BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

NOMOR 253 TAHUN 2026

TENTANG

PERSETUJUAN DOKUMEN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA DI KELURAHAN SUNGAI HARAPAN KECAMATAN SEKUPANG KOTA BATAM PROVINSI KEPULAUAN RIAU OLEH PT VOLEX INDONESIA

KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM,

Menimbang :

a. bahwa dalam rangka melaksanakan Pasal 12 ayat (4) huruf b Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko *jo* Pasal 20 ayat (2) huruf a Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2025 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas dan Pasal 4 huruf b dan Pasal 5 ayat (2) Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 5 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Persyaratan Dasar, Perizinan Berusaha, dan Perizinan Berusaha Untuk Menunjang Kegiatan Usaha di Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;

b. bahwa terdapat Permohonan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor B-2008/A4.3/PT.02.00/4/2026 tanggal 13 April 2026 hal Permohonan Pelaksanaan Pengawasan dan Pembinaan Lingkungan Hidup PT Volex Indonesia;

c. bahwa terdapat Surat Perintah dari Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam Nomor 600.4.6/893/IV/2026 tanggal 22 April 2026 tentang melaksanakan kegiatan pengawasan penataan pengelolaan lingkungan hidup kepada PT Volex Indonesia;

d. bahwa Berdasarkan Berita Acara Pengawasan tanggal 23 April 2026 dan Laporan Hasil Pengawasan Nomor 171/K/600.4.6/V/2026 tanggal 21 Mei 2026 perihal Laporan Pelaksanaan Pengawasan Penataan Lingkungan Hidup PT Volex Indonesia;

e. bahwa berdasarkan Surat Hasil Pelaksanaan Pengawasan Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam yang ditujukan kepada Direktur Pengendalian Pengusahaan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor B/400/400.7.22/V/2026 tanggal 22 Mei 2026 hal Pelaksanaan Pengawasan;

f. bahwa berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 250/KA-A3/2026 tentang Penerapan Sanksi Administratif Berupa Paksaan Pemerintah Kepada PT Volex Indonesia di Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau tanggal 15 Juni 2026;

g. Rapat pemeriksaan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh Tim Uji Kelayakan Lingkungan Hidup Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam pada tanggal 4 Juni 2026 sesuai Berita Acara Nomor BA-087/TUK-BP Batam/06/2026;

h. Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh PT Volex Indonesia yang disetujui tanggal 20 Juni 2026;

BP BATAM

i. bahwa terbit rekomendasi Tim Uji Kelayakan Lingkungan Hidup Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 111/REKOM/TUK-BP Batam/06/2026 tanggal 22 Juni 2026 hal Rekomendasi Persetujuan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup a.n. PT Volex Indonesia;

j. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a sampai dengan huruf i perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam tentang Persetujuan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh PT Volex Indonesia;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2000 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2000 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4053) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang

(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4757) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2025 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 178, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7143);

4. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 51, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6653) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2025 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 94, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7112);

5. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 98, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7115);

6. Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Batam, Bintan, dan Karimun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 127);

7. Peraturan Dewan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 1 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 125) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Dewan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan

Bebas Batam Nomor 1 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2026 Nomor 96);

8. Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 5 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Persyaratan Dasar, Perizinan Berusaha, dan Perizinan Berusaha Untuk Menunjang Kegiatan Usaha di Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;

9. Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 3 Tahun 2026 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja unit Organisasi di Bawah Anggota/Deputi Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM TENTANG PERSETUJUAN DOKUMEN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA DI KELURAHAN SUNGAI HARAPAN KECAMATAN SEKUPANG KOTA BATAM PROVINSI KEPULAUAN RIAU OLEH PT VOLEX INDONESIA.

KPBPB BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KESATU : Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh PT Volex Indonesia.

KEDUA : Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU adalah:

Pemrakarsa	:	PT VOLEX INDONESIA
NIB	:	9120304171703
KBLI	:	27320 Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Nama Kegiatan	:	Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Alamat Kantor	:	Jl. Ir. Sutami, Kawasan Industri Sekupang, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Lokasi Kegiatan	:	Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Luas Lokasi Kegiatan	:	13.513 m^2

KETIGA : Ruang lingkup serta lokasi dan koordinat ditetapkan sesuai dengan Peta Wilayah Studi sebagaimana tercantum pada Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh PT Volex Indonesia sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Keputusan ini.

KEEMPAT : Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib memenuhi komitmen Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pemantauan Lingkungan Hidup serta mematuhi dan melaksanakan syarat-syarat teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Keputusan ini.

KELIMA : Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA mempunyai tugas dan bertanggung jawab sebagai berikut:

1. melakukan pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan hidup sebagaimana tercantum dalam Diktum KETIGA;
2. mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
3. melakukan koordinasi dengan instansi pusat maupun daerah, berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan ini;
4. mengupayakan aplikasi *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle* (3R) terhadap limbah-limbah yang dihasilkan;
5. melakukan pengelolaan limbah non B3 sesuai rincian pengelolaan yang termuat dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan;
6. melaksanakan ketentuan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP);
7. melakukan perbaikan secara terus-menerus terhadap kehandalan teknologi yang digunakan dalam rangka meminimalisasi dampak yang diakibatkan dari rencana kegiatan ini;
8. mendokumentasikan seluruh kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan terkait dengan kegiatan tersebut;
9. menyiapkan dana penjaminan untuk pemulihan fungsi Lingkungan Hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
10. melakukan audit lingkungan pada tahapan pasca operasi untuk memastikan kewajiban telah dilaksanakan dalam rangka pengakhiran kewajiban pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dan/atau kewajiban lain yang ditetapkan oleh Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam berdasarkan kepentingan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; dan
11. menyusun laporan pelaksanaan kewajiban sebagaimana dimaksud pada angka 1 sampai dengan angka 10, paling sedikit 1 (satu) kali setiap 6 (enam) bulan selama Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau berlangsung dan menyampaikan kepada Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam melalui Ketua Tim Uji Kelayakan Lingkungan Hidup Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam.

KEENAM : Dalam pelaksanaan Keputusan ini, Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam menugaskan Tim untuk melakukan pembinaan dan pengawasan.

KETUJUH : Apabila dalam pelaksanaan Usaha dan/atau Kegiatan timbul dampak lingkungan hidup di luar dari dampak yang dikelola sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Keputusan ini, Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib melaporkan kepada Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEENAM paling lama 30 (tiga puluh) hari kerja sejak diketahui timbulan dampak lingkungan hidup di luar dampak yang wajib dikelola.

KEDELAPAN : Pembinaan dan Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEENAM dilaksanakan paling sedikit 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KESEMBILAN : Dalam hal hasil pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEENAM ditemukan pelanggaran, Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

KESEPULUH : Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan Persetujuan Lingkungan dalam hal terjadi perubahan atas rencana Usaha dan/atau Kegiatannya dan/atau oleh sebab lain sesuai dengan kriteria perubahan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

KESEBELAS : Segala data dan informasi yang tercantum dalam Keputusan ini menjadi tanggung jawab Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan.

KEDUA BELAS : Persetujuan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup ini merupakan Persetujuan Lingkungan dan prasyarat penerbitan Perizinan Berusaha atau Persetujuan Pemerintah.

KETIGA BELAS : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Batam
Pada tanggal 22 Juni 2026

a.n. KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM,
KEPALA PUSAT PELAYANAN TERPADU SATU PINTU,

NOOR AZIZAH

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LAMPIRAN I

TIM UJI KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM BATAM

BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

JALAN IBNU SUTOWO NO. 1, BATAM CENTRE, PULAU BATAM 29411
KOTAK POS 151 ; TELEPON (0778) 462047, 462048
FAKSIMILE (0778) 462240, 462456 ; SITUS www.bpbatam.go.id

Nomor : 111/REKOM/TUK-BP Batam/06/2026 22 Juni 2026
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Rekomendasi Persetujuan Lingkungan a.n. PT Volex Indonesia

Yth. Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan
Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam
c.q.
Kepala Pusat Pelayanan Terpadu Satu Pintu Badan
Pengusahaan Batam
di-
Batam

Berdasarkan:

1. Permohonan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor B-2008/A4.3/PT.02.00/4/2026 tanggal 13 April 2026 hal Permohonan Pelaksanaan Pengawasan dan Pembinaan Lingkungan Hidup PT Volex Indonesia.

2. Surat Perintah dari Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam Nomor 600.4.6/893/IV/2026 tanggal 22 April 2026 tentang melaksanakan kegiatan pengawasan penataan pengelolaan lingkungan hidup kepada PT Volex Indonesia.

3. Berdasarkan Berita Acara Pengawasan tanggal 23 April 2026 dan Laporan Hasil Pengawasan Nomor 171/K/600.4.6/V/2026 tanggal 21 Mei 2026 perihal Laporan Pelaksanaan Pengawasan Penataan Lingkungan Hidup PT Volex Indonesia.

4. Surat Hasil Pelaksanaan Pengawasan Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam yang ditujukan kepada Direktur Pengendalian Pengusahaan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor B/400/400.7.22/V/2026 tanggal 22 Mei 2026 hal Pelaksanaan Pengawasan.

5. Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 250/KA-A3/2026 tentang Penerapan Sanksi Administratif Berupa Paksaan Pemerintah Kepada PT Volex Indonesia di Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau tanggal 15 Juni 2026.

6. Rapat pemeriksaan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh Tim Uji Kelayakan Lingkungan Hidup Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam pada tanggal 4 Juni 2026 sesuai Berita Acara Nomor BA-087/TUK-BP Batam/06/2026.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

7. Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau oleh PT Volex Indonesia yang disetujui tanggal 20 Juni 2026.

Secara administrasi maupun teknis dokumen pengelolaan lingkungan tersebut telah mengikuti seluruh proses penilaian dan dinyatakan **LAYAK** serta **direkomendasikan** diproses lebih lanjut untuk Penerbitan Persetujuan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) kepada:

Pemrakarsa	:	PT VOLEX INDONESIA
NIB	:	9120304171703
KBLI	:	27320 Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Nama Kegiatan	:	Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Alamat Kantor	:	Jl. Ir. Sutami, Kawasan Industri Sekupang, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Lokasi Kegiatan	:	Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Luas Lokasi Kegiatan	:	13.513 m^2

Sebagai bahan pertimbangan berikut kami lampirkan dokumen pengelolaan lingkungan atas nama PT Volex Indonesia melalui *//ink* berikut: https://tinyurl.com/4azw9t54.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Lingkungan Hidup
dan Kehutanan,

Hadjad Widagdo

Tembusan:
1. Lembaga Uji Kelayakan Lingkungan Hidup
2. Anggota/Deputi Bidang Pengelolaan Kawasan
3. Direktur PT Volex Indonesia

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

DOKUMEN LINGKUNGAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

TIM UJI KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM BATAM

PT. VOLEX INDONESIA

Kegiatan: Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya (KBLI: 27320)

DOKUMEN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (DPLH)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang
No.18, Sungai Harapan
Kecamatan. Sekupang, Kota Batam,
Kepulauan Riau

Volex

2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Dokumen Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) untuk kegiatan PT Volex Indonesia ini dapat disusun dengan baik.

Dokumen DPLH ini disusun sebagai bentuk komitmen perusahaan dalam melaksanakan kegiatan usaha yang memperhatikan aspek perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Selain itu, dokumen ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi potensi dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan operasional perusahaan serta merumuskan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup secara sistematis dan berkelanjutan.

Kegiatan PT Volex Indonesia berlokasi pada lahan dengan luas **13.513 m²** dengan total luas bangunan sebesar **9.571 m²**. Dalam pelaksanaan kegiatan operasionalnya, perusahaan berkomitmen untuk menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan melalui pengelolaan limbah, pengendalian pencemaran, serta pemantauan lingkungan secara berkala guna meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan dokumen ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna penyempurnaan dokumen ini di masa yang akan datang.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Akhir kata, kami berharap Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup oleh PT Volex Indonesia sehingga kegiatan usaha dapat berjalan secara bertanggung jawab serta tetap menjaga kelestarian lingkungan.

Batam, 12 Maret 2026
PT. Volex Indonesia

PT. VOLEX INDONESIA
Kawasan Industri Sekupang
Batam 29422 Indonesia
Tel: (62) 778 4033000
Fax: (62) 778 4033001

Firdaus
Direktur

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 1
DAFTAR ISI 2
DAFTAR TABEL 3
DAFTAR GAMBAR 4
DAFTAR LAMPIRAN 5
A. PENDAHULUAN 6
1. Latar Belakang 6
2. Tujuan 7
3. Landasan Hukum 8
B. IDENTITAS PENANGGUNG JAWAB KEGIATAN 10
C. KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN 11
1. Nama Kegiatan 11
2. Lokasi Kegiatan 11
3. Kesesuaian Kegiatan dengan Tata Ruang 12
4. Mulai Beroperasi 16
5. Deskripsi Kegiatan 16
D. UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP 49
E. UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP 61
DAFTAR PUSTAKA 78

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Identitas Pelaku Usaha 10
Tabel 2 Alokasi Lahan 18
Tabel 3 Alokasi Bangunan 18
Tabel 4 Tenaga Kerja Eksisting 19
Tabel 5 Kapasitas kegiatan utama 20
Tabel 6 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia 23
Tabel 7 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia 25
Tabel 8 Bahan Baku dan atau Bahan Penolong yang digunakan 25
Tabel 9 Perhitungan Teknis IPAL Domestik PT. Volex indonesia 28
Tabel 10 Dimensi dan Kapasitas Unit Proses IPAL PT. Volex Indonesia. 31
Tabel 11 Perhitungan Lumpur yang Dihasilkan 36
Tabel 12 Kualitas Air Limbah 38
Tabel 13 Kualitas Udara Ambien 39
Tabel 14 Tingkat Kebisingan 40
Tabel 15 Kebutuhan Air Operasional 41
Tabel 16 Sumber, Karakteristik dan Jumlah Limbah B3 44
Tabel 17 Upaya Pengelolaan Lingkungan 47
Tabel 18 Upaya Pemantauan Lingkungan 48
Tabel 19 Matriks UKL UPL 70

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Lokasi 13
Gambar 2 Peta Administrasi 14
Gambar 3 Persetujuan KKPR 15
Gambar 4 Site Plan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 17
Gambar 5 Contoh Kabel Industri 20
Gambar 6 Contoh Kabel Data 21
Gambar 7 Foto Lokasi Kegiatan 21
Gambar 8 Alur Kegiatan Proses Kabel Industri 22
Gambar 9 Alur Kegiatan Proses Kabel Data 24
Gambar 10 Sewage Treatment Plant 27
Gambar 11 Sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik 31
Gambar 12 Septic Tank 33
Gambar 13 Struktur Organisasi Pengendalian Pencemaran Air 36
Gambar 14 Kegiatan Sekitar (PT Volex Indonesia Gedung B1 dan B2) 38
Gambar 15 Titik Penaatan STP 39
Gambar 16 Titik Penaatan Udara dan Kebisingan 40
Gambar 17 Neraca Air Tahap Operasional 41
Gambar 18 TPS B3 46
Gambar 19 Titik Penaatan TPS B3 47
Gambar 20 Peta Peta Pengelolaan Lingkungan Hidup 76
Gambar 21 Peta Pemantauan Lingkungan Hidup 77

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
2. Legalitas Perusahaan
3. Legalitas Lahan
4. Kronologis Pembangunan
5. Rincian Teknis Tps Limbah B3, Manifest, Mou, Sertifikat
6. Hasil Lab Air Limbah, Sertifikat
7. Hasil Lab Udara
8. Pengelolaan Sampah Domestik Dan Mou Pengangkutan
9. Data Penggunaan Air Bersih (Spam Batam)
10. Persetujuan Teknis BMAL
11. Sop Tanggap Darurat

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pembangunan dan kegiatan usaha yang dilaksanakan oleh sektor industri pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Namun demikian, setiap kegiatan usaha berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang terencana dan berkelanjutan agar kegiatan usaha dapat berjalan selaras dengan upaya perlindungan lingkungan.

Sejalan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, setiap kegiatan usaha dan/atau kegiatan yang telah berjalan namun belum memiliki dokumen lingkungan diwajibkan untuk menyusun Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) sebagai bentuk pemenuhan kewajiban administrasi lingkungan. Penyusunan dokumen ini mengacu pada ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia yang mengatur mengenai tata cara penyusunan dokumen lingkungan hidup bagi usaha dan/atau kegiatan yang telah beroperasi.

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

PT Volex Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang berlokasi pada lahan seluas **13.513 m²** dengan total luas bangunan sebesar **9.571 m²**. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan melakukan berbagai aktivitas yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan, seperti timbulan limbah padat, limbah cair domestik.

Sebagai bentuk komitmen perusahaan dalam mendukung upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, serta untuk memastikan bahwa kegiatan usaha yang dijalankan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan, PT Volex Indonesia menyusun Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH). Dokumen ini memuat identifikasi potensi dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan perusahaan

serta rencana upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang akan dilaksanakan secara berkala.

Dengan disusunnya dokumen ini diharapkan kegiatan operasional PT Volex Indonesia dapat berjalan secara bertanggung jawab, memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta tetap menjaga kualitas lingkungan hidup di sekitar lokasi kegiatan.

Sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021, bahwa pada Pasal 86 dijelaskan “Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan yang telah melaksanakan Usaha dan/atau Kegiatan sebelum berlakunya Peraturan Pemerintah ini wajib menyusun DPLH/DELH dinyatakan bahwa pada poin D bahwa “Untuk mengakomodir kegiatan yang belum tertuang dalam Izin Lingkungan yang lama, maka perlu dilakukan perubahan Persetujuan Lingkungan dengan menyusun dokumen DPLH” sesuai dengan PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

2. Tujuan

BP BATAM

Tujuan penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup, antara lain adalah :

a. Mengidentifikasi komponen kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang telah berjalan serta lingkup kegiatannya;
b. Mengidentifikasi komponen lingkungan yang akan terkena dampak dari kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya;
c. Melakukan evaluasi terhadap pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang telah dilaksanakan pada kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya;
d. Menyusun program upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang berkaitan dengan kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya;
e. Memberikan panduan dan arahan secara langsung dalam menangani dampak yang timbul dari kegiatan operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya;

f. Memenuhi salah satu persyaratan dalam perizinan kegiatan operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.

3. Landasan Hukum

Landasan hukum dalam penyusunan dokumen DPLH adalah:

a. Undang-Undang

1) Undang-Undang Republik Indonesia No. 01 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
2) Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2003 tentang Bangunan Gedung;
3) Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
4) Undang-Undang Republik Indonesia No. 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
5) Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
6) Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
7) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
8) Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
9) Undang Undang Repubilk Indonesia No 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
10) Undang Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang Undang No. 9 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Undang Undang Nomor 23 Tahun 2015
11) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

b. Peraturan Pemerintah

1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan, Antara Pemerintah Provinsi, dam Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota;
2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah
3) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;
4) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan;
5) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
6) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan dan Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup
7) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 30 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan bidang LLAJ

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

c. Peraturan Menteri

1) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.68/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.
2) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
3) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan

4) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
5) Permenhub no 17 tahun 2021 tentang penyelenggaraan andalalin
6) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik

d. Keputusan Menteri

1) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-48/MENLH/11/1996 tetang Baku Tingkat Kebisingan;
2) Keputusan Menteri Kesehatan No. 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja, Perkantoran dan Industri

B. IDENTITAS PENANGGUNG JAWAB KEGIATAN

Tabel 1 Identitas Pelaku Usaha

Identitas Pelaku Usaha		
Nama Pelaku Usaha	:	PT Volex Indonesia
Alamat Kantor	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Email	:	rima.melati@volex.com
Nomor Telepon	:	+62 778 403300
Penanggungjawab	:	Firdaus
Jabatan	:	Direktur
Identitas Proyek		
Nama Kegiatan	:	**Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya**
Lokasi Kegiatan	:	Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Jenis Kegiatan	:	Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
KBLI	:	27320 – Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya
Luas Lahan	:	13.513 m2
Luas Bangunan	:	9.571 m2

C. KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN

1. Nama Kegiatan

Kegiatan yang dikaji dalam Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah kegiatan operasional bangunan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang belum terakomodasi dalam dokumen dan persetujuan lingkungan yang dimiliki perusahaan. Bangunan baru tersebut difungsikan sebagai workshop beserta fasilitas penunjangnya.

Secara kronologis, proses pembangunan Gedung 3 PT Volex Indonesia diawali dengan kegiatan persiapan lahan berupa pekerjaan potong dan timbun (cut and fill) yang dimulai pada Agustus 2022 oleh PT Putra Sukseba Sukses dan selesai pada Februari 2023. Setelah proses pematangan lahan selesai, perusahaan melanjutkan pekerjaan pembangunan Gedung 3 melalui kontrak kerja sama dengan PT Lixicon Indonesia pada Juli 2023, dan proses pembangunan gedung selesai pada Agustus 2024.

Seiring dengan pelaksanaan pembangunan tersebut, perusahaan juga melakukan proses penyusunan dokumen lingkungan. Pada tanggal 30 November 2022, penyusunan dokumen UKL-UPL diserahkan kepada PT Lintas Cahaya Samudera, namun belum selesai dikerjakan. Selanjutnya pada tanggal 6 Mei 2025, penyusunan dokumen UKL-UPL dialihkan kepada PT Asnor Manajemen Indonesia, namun proses tersebut juga belum terselesaikan. Kemudian pada tanggal 2 Maret 2026, perusahaan menunjuk PT Solusi Inisiatif Sejahtera untuk melanjutkan penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dan saat ini masih dalam proses pengerjaan.

2. Lokasi Kegiatan

Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya terletak di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Areal Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini berbatasan dengan:

Sebelah utara	:	Gedung B1 dan B2 PT Volex Indonesia
Sebelah timur	:	Lahan Kosong
Sebelah selatan	:	Lahan Kosong
Sebelah barat	:	Jalan

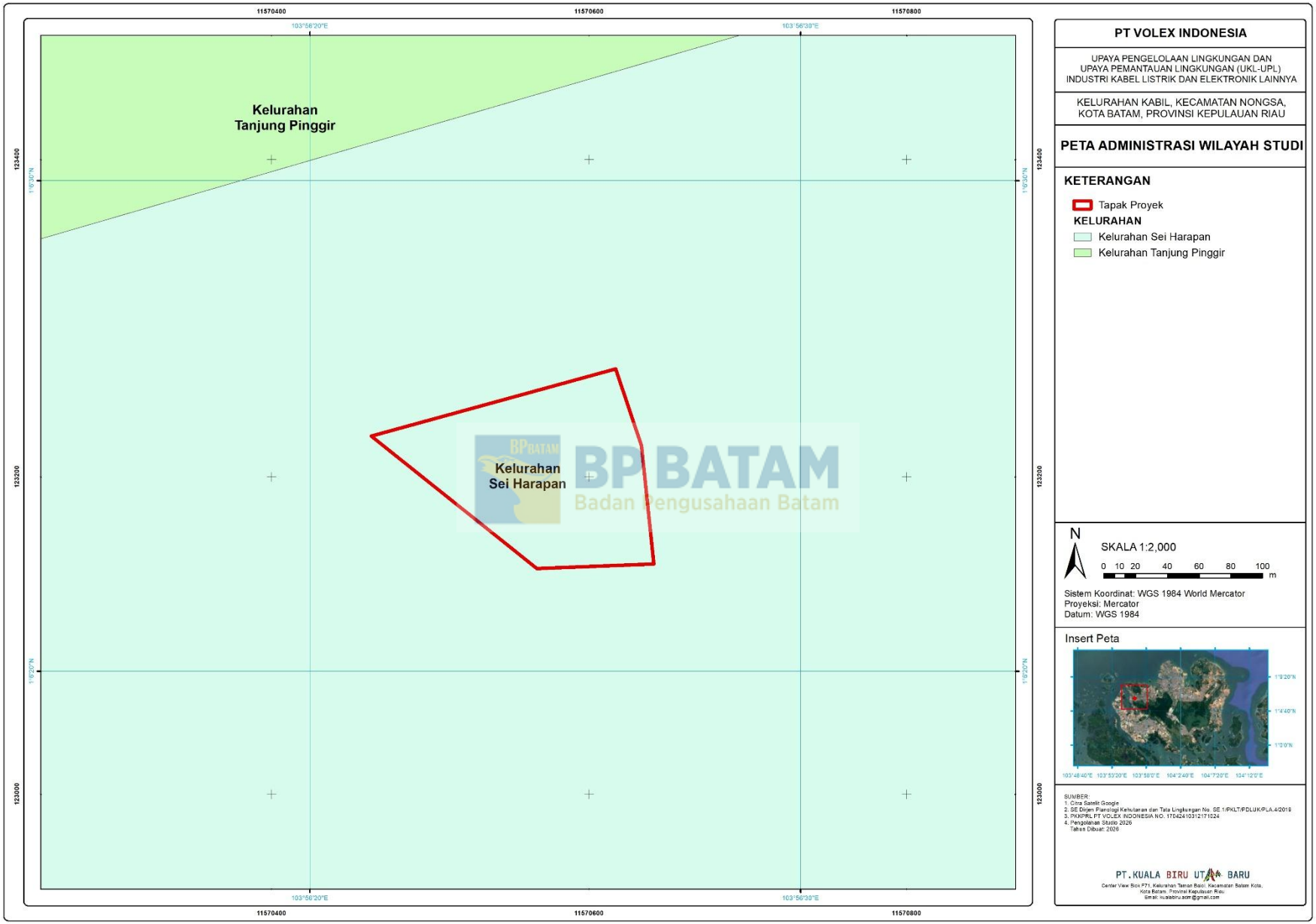
3. Kesesuaian Kegiatan dengan Tata Ruang

Kesesuaian lahan operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya oleh PT. Volex Indonesia berdasarkan Penetapan Lokasi atas nama PT Volex Indonesia Nomor 222010455 Tanggal 09 Mei 2022 dan mengikuti ikhtisar tata ruang dan tetap mengacu kepada Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2011 Tentang Tata Ruang Kawasan Batam, Bintan dan Karimun. Berdasarkan penetapan Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (PKKPR) Nomor 17042410312171024 pada tanggal 17 April 2024 sesuai dengan Peratuan Daerah Kota Batam Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2021-2041 dan Pertimbangan Teknis Pertanahan Kota Batam Nomor 120/2024 Tanggal 27 Maret 2024 jenis peruntukan pemanfaatan ruang disetujui yaitu Kawasan Peruntukan Industri (KPI)

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam



Gambar 1 Peta Lokasi

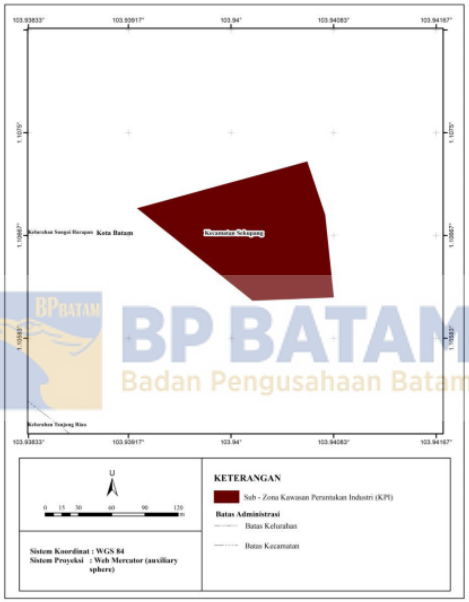


Gambar 2 Peta Administrasi

Ketentuan Umum Peraturan Zonasi

Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batam Tahun 2021-2041 dalam Pasal 64 huruf a angka 1 menyebutkan bahwa ketentuan umum peraturan zonasi kawasan peruntukan industri meliputi kegiatan yang diperbolehkan, meliputi kegiatan industri yang mempunyai teknologi, potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia di sekitarnya.

Delineasi Persetujuan KKPR



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Keterangan lain yang dianggap perlu

PKKPR disetujui sebagian karena terdapat selisih luas permohonan dalam Sistem OSS dengan hasil pertimbangan teknis pertanahan sebesar 34,37 m^2.

- KDB maksimum adalah 60%;
- KLB maksimum adalah 5;
- KDH minimum adalah 10%; dan
- GSB minimum adalah -.

Tabel Koordinat Geografis yang Disetujui

NO	X	Y
1	103.940174	1.106137
2	103.939237	1.106887
3	103.940619	1.107267
4	103.940765	1.106833
5	103.940836	1.106163
6	103.940174	1.106137

1. *Dokumen ini diterbitkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, berdasarkan data dari pelaku usaha yang menjadi tanggung jawab pelau usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*

Balai Sertifikasi Elektronik

Gambar 3 Persetujuan KKPR

4. Mulai Beroperasi

PT Volex Indonesia telah melaksanakan pembangunan fasilitas workshop sebagai sarana utama dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan di bidang Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Pembangunan workshop tersebut dilakukan pada lahan milik perusahaan dengan luas keseluruhan 13.513 m², dengan total luas bangunan yang telah terbangun sebesar 9.571 m². Pembangunan fasilitas workshop tersebut telah selesai dilaksanakan pada tahun 2025 dan saat ini digunakan untuk mendukung kegiatan produksi, penyimpanan bahan, serta aktivitas operasional lainnya yang berkaitan dengan kegiatan usaha perusahaan.

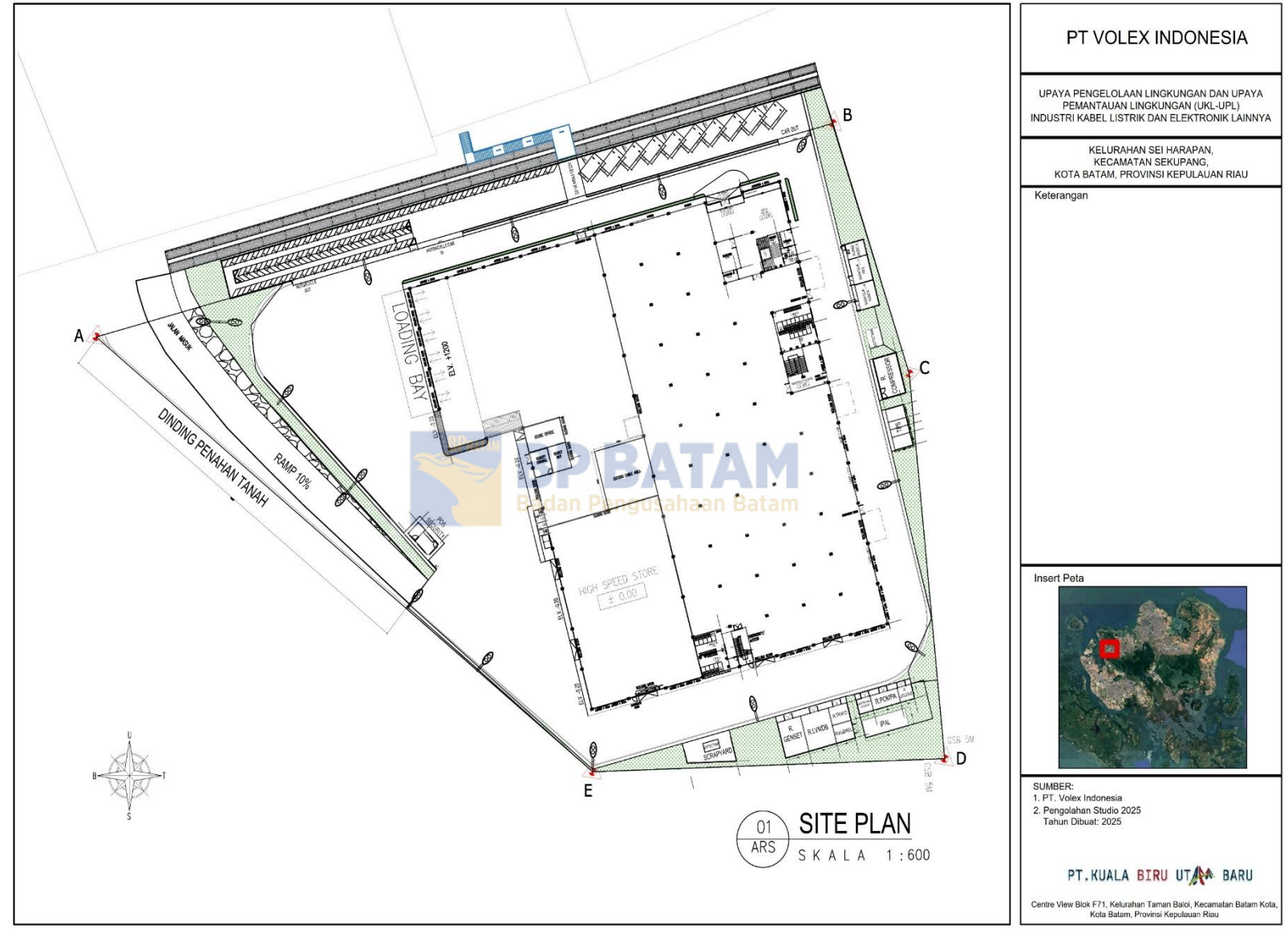
5. Deskripsi Kegiatan

a. Usaha/kegiatan utama dan pendukung yang telah berjalan beserta skala besaran usaha/kegiatan (Kegiatan sebelum adanya penambahan gedung baru)

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya saat ini terdiri dari dua kegiatan yakni kegiatan utama dan pendukung eksisting dengan izin lingkungan dan kegiatan tambahan pada gedung yang belum diakomodir dengan persetujuan lingkungan.

Selain kegiatan produksi utama, pada area operasional juga terdapat beberapa bangunan dan fasilitas penunjang kegiatan industri, antara lain workshop, ruang medical, mushalla, septictank, ruang compressor, TPS (Tempat Penampungan Sementara), ruang panel, IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah), ruang mechanical/electrical, scrap yard, serta ruang terbuka hijau. Fasilitas-fasilitas tersebut berfungsi untuk mendukung kelancaran operasional, pengelolaan limbah, pemeliharaan peralatan, pelayanan kesehatan pekerja, serta penyediaan sarana prasarana penunjang lainnya dalam kegiatan industri.

Site plan pada gambar 3 berikut menjelaskan kegiatan yang sudah memiliki perizinan dan kegiatan yang belum memiliki perizinan.



Gambar 4 Site Plan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

1) Alokasi Lahan

Luas lahan berdasarkan Penetapan Lokasi yang dimiliki adalah 13.513 m^2 yang terdiri dari beberapa bangunan dan lahan terbuka. Rincian alokasi lahan dan bangunan dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 berikut ini

Tabel 2 Alokasi Lahan

No	Jenis Kegiatan	Luas (m2)	Persentase (%)
1.	Koefisien Dasar Bangunan	6.734,52	49,84%
2.	Sirkulasi	4.754,70	35,19%
3.	Penghijauan	1.621,00	12,00%
4.	Parkir/Perkerasan	402,78	2,98%
	Total	**13.513**	**100%**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

Tabel 3 Alokasi Bangunan

No	Jenis Kegiatan	Jumlah Unit	Lapis Lantai	Luas Bangunan
1.	Workshop	1	2	9.219,30
2.	Ruang Kompresor	1	1	40,00
3.	TPS	1	1	40,00
4.	Scrap Yard	1	1	27,75
5.	Ruang Utilitas	1	1	48,50
6.	Ruang Kubikel	1	1	14,00
7.	Ruang Trafo	1	1	14,30
8.	Ruang Genset	1	1	41,65
9.	Ruang LVMBD	1	1	34,15
10.	Mushola	1	1	57,90
11.	WWTP	1	1	33,25
	Total			**9.571**

Sumber Data: PT Volex Indonesia, 2026

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

2) Tenaga Kerja

Pelaksanaan kegiatan industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini akan melibatkan tenaga kerja yang bertanggung jawab dalam operasional industri. Tenaga kerja tersebut berpotensi menghasilkan air limbah domestik dari aktivitas karyawan.

Kebutuhan tenaga kerja mencakup berbagai bidang, termasuk manajemen, administrasi, operasional, serta teknisi. Detail jumlah pekerja yang akan bekerja di kawasan ini disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4 Tenaga Kerja Eksisting

No	Jabatan	Jumlah	
1	Direksi & General Manager	4	orang
2	Manager (Produksi, QC, Eng., HR, Keu., PPIC)	25	orang
3	Supervisor (Produksi, QC, Eng., Gudang)	54	orang
4	Staff (Admin, HR, Keu., PPIC)	77	orang
5	Teknisi (Engineering & QC)	90	orang
6	Operator Produksi	400	orang
7	Operator Gudang & Driver	53	orang
8	Security	15	orang
	TOTAL	**718**	**orang**

3) Kegiatan utama dan pendukung eksisting

a. Kegiatan Utama Operasional

Kegiatan utama pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya merupakan kegiatan industri yang dikembangkan dan dioperasikan oleh PT Volex Indonesia selaku pemrakarsa sekaligus pemilik lahan. Kegiatan operasional difokuskan pada proses produksi kabel listrik dan komponen elektronik lainnya beserta kegiatan penunjang yang mendukung proses produksi tersebut. Seluruh kegiatan produksi, pengelolaan utilitas, serta pengelolaan limbah yang dihasilkan dari aktivitas industri menjadi tanggung jawab langsung PT Volex Indonesia sebagai pengelola dan operator kegiatan.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan industri ini berpotensi menghasilkan limbah cair, limbah padat, maupun limbah B3 yang berasal dari proses produksi dan kegiatan pendukung lainnya. Oleh karena itu, perusahaan melakukan pengelolaan limbah melalui fasilitas pengelolaan lingkungan yang tersedia, seperti Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk pengolahan air limbah sebelum dibuang ke lingkungan serta pengelolaan limbah B3 melalui Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Selain itu, perusahaan memastikan bahwa kualitas air limbah hasil pengolahan memenuhi dan tidak melebihi baku mutu air limbah yang telah ditetapkan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kegiatan utama dari PT Volex Indonesia adalah kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, yang meliputi proses produksi berbagai jenis kabel listrik dan kabel elektronik dengan spesifikasi teknis tertentu sesuai standar industri. Proses produksi dilakukan secara terkontrol mulai dari penarikan kawat (*wire drawing*), proses annealing, ekstrusi isolasi dan selubung, perakitan (*cabling/assembly*), hingga tahap pengujian mutu (*quality control*) untuk memastikan kesesuaian dengan standar keselamatan dan kualitas yang berlaku. Produk yang dihasilkan digunakan untuk kebutuhan instalasi listrik, peralatan elektronik, telekomunikasi, serta berbagai aplikasi industri lainnya.

Tabel 5 Kapasitas kegiatan utama

No	Jenis Produksi	Kapasitas Produksi	Keterangan
1	Kabel Rakit (Kabel Industri dan Kabel Data)	33.000.000 pcs/Tahun	-

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar 5 Contoh Kabel Industri

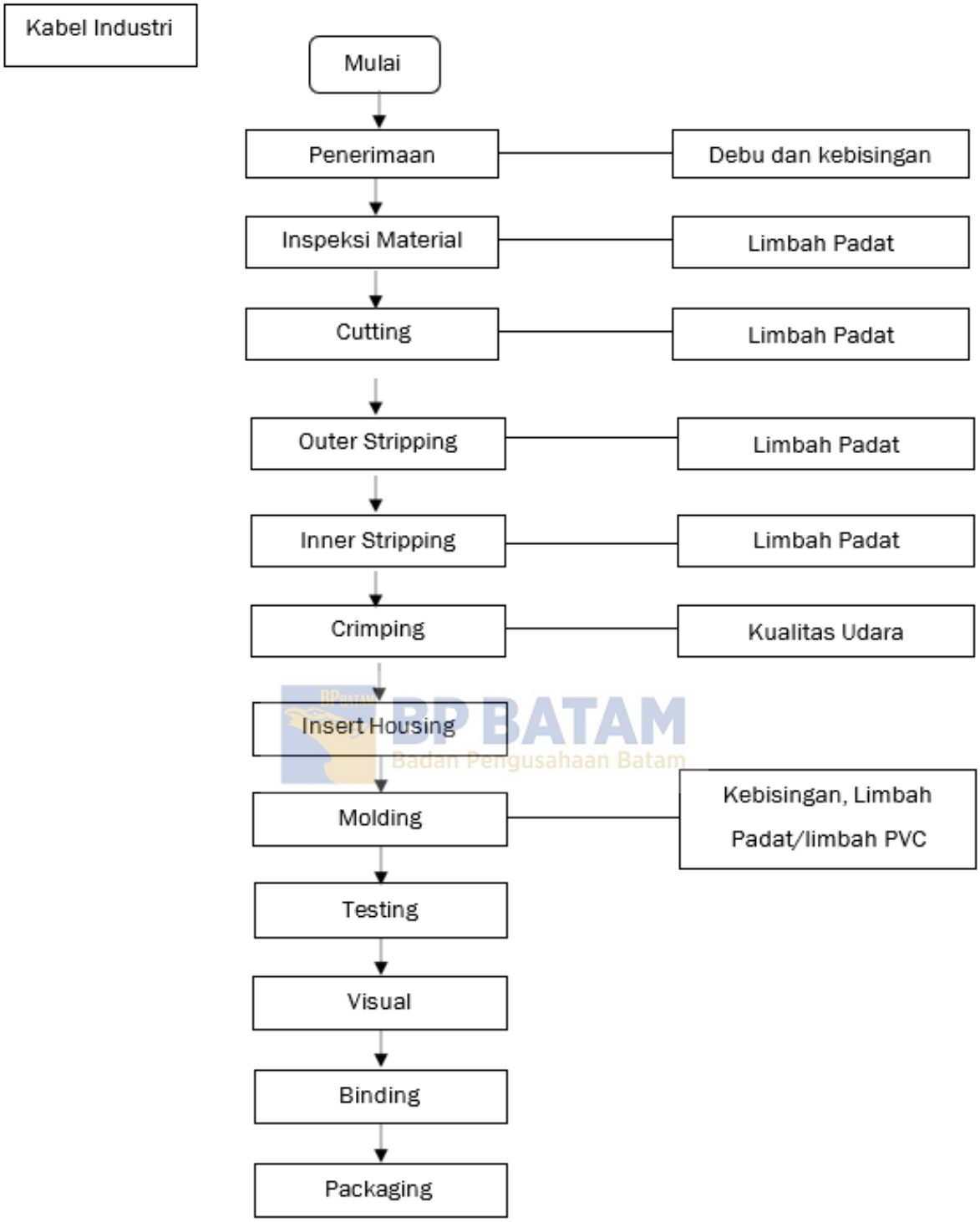


Gambar 6 Contoh Kabel Data



Gambar 7 Foto Lokasi Kegiatan

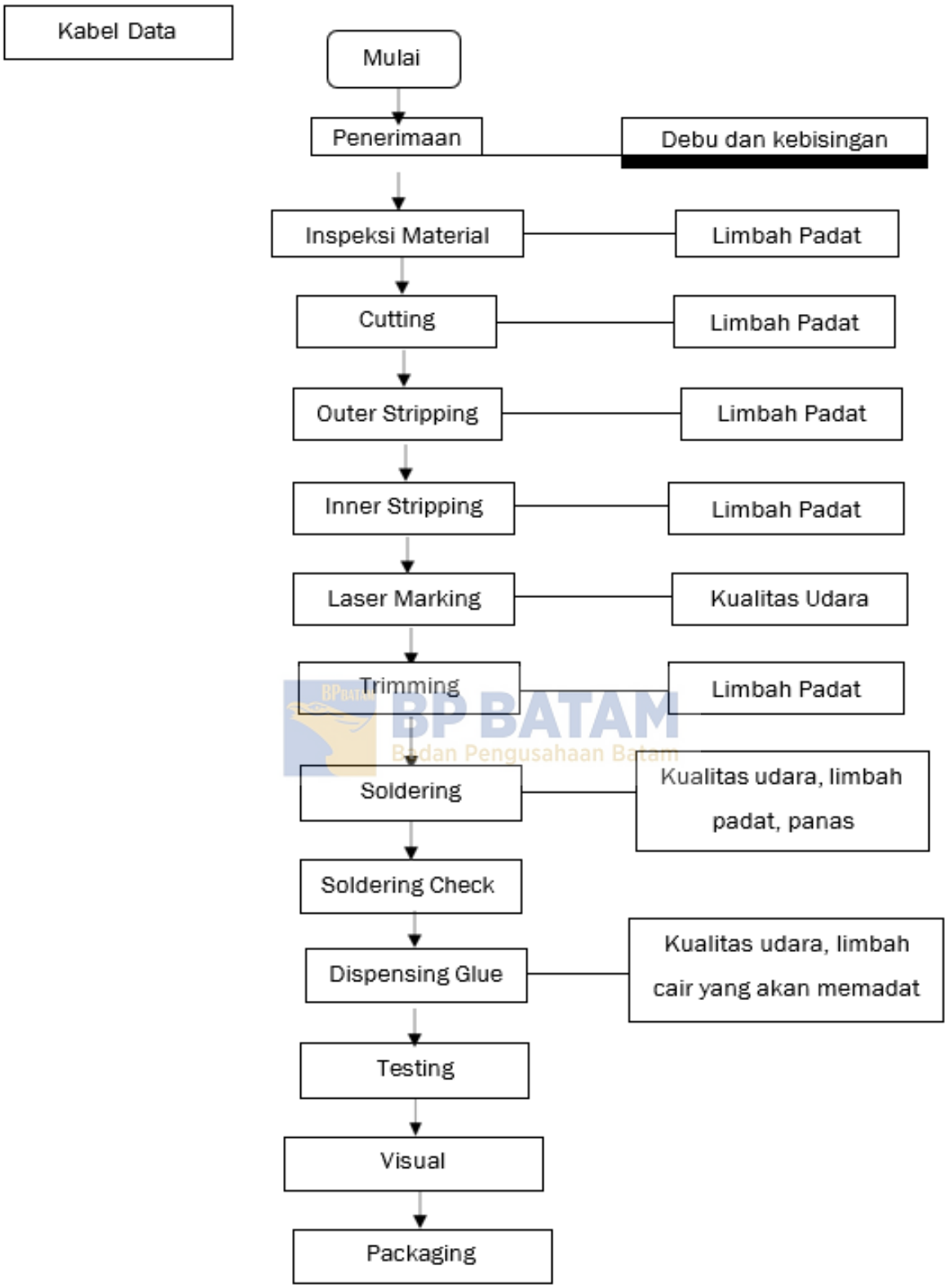
Kegiatan produksi yang dilakukan oleh PT Volex Indonesia merupakan kegiatan industri yang bergerak dalam pembuatan kabel data dan kabel industri. Proses produksi dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling terintegrasi mulai dari pengolahan bahan baku hingga menjadi produk kabel siap pakai.



Gambar 8 Alur Kegiatan Proses Kabel Industri

Tabel 6 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia

No	Proses Produksi	Kegiatan	Cemaran
1.	Penerimaan Barang	Penerimaan Barang dari supplier yang diangkut menggunakan truk dan trailer.	Debu dan Kebisingan
2.	Inspeksi material	Proses inspeksi material terhadap material yang datang/masuk.	Limbah Padat
3.	Cutting	Proses pemotongan kabel di pangkal dan diujung sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
4.	Outer stripping	Proses ini merupakan pengupasan kulit luar untuk menunjukkan isolasi didalamnya.	Limbah Padat
5.	Inner stripping	Proses pengupasan kulit untuk menunjukkan untaian kawat didalamnya.	Limbah Padat
6.	Proses Crimping	Proses penggabungan untaian kawat dengan terminal/bridge menggunakan skrew/solder.	Kualitas udara
7.	Insert housing	Proses memasukkan terminal kedalam housing sesuai dengan jenis produk.	-
8.	Proses Molding	Proses pencetakan pada plug atau connector.	Kebisingan, Limbah Padat/limbah PPC
9.	Testing/electrical test	Proses pengetesan untuk menguji plug/connector dengan tegangan tinggi untuk mendeteksi kegagalan elektrikal	-
10.	Visual	Proses pemeriksaan seluruh bagian produk secara visual	-
11.	Binding	Proses melipat/menggulung kabel sesuai ukuran yang dipersyaratkan	-
12.	Packaging	Proses pengemasan produk jadi kedalam plastic pelindung dan karton box sesuai jenis dan ukurannya	-



Gambar 9 Alur Kegiatan Proses Kabel Data

Tabel 7 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia

No	Proses Produksi	Kegiatan	Cemaran
1.	Penerimaan Barang	Penerimaan Barang dari supplier yang diangkut menggunakan truk dan trailer.	Debu dan Kebisingan
2.	Inspeksi material	Proses inspeksi material terhadap material yang datang/masuk.	Limbah Padat
3.	Cable Cutting	Proses pemotongan kabel di pangkal dan diujung sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
4.	Outer stripping	Proses ini merupakan pengupasan kulit luar untuk menunjukkan isolasi didalamnya.	Limbah Padat
5.	Proses Molding	Proses pencetakan strain relief pada kabel.	Kebisingan, Limbah Padat
6.	Inner Stripping	Proses pengupasan kulit untuk menunjukkan untaian kawat didalamnya.	Limbah Padat
7.	Lasser Marking	Proses pemotongan pada insulasi kabel dengan menggunakan laser	Kualitas udara
8.	Trimming	Proses pemotongan kabel ujung wire sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
9.	Soldering	Proses penggabungan antara kawat dengan PCBA menggunakan timah panas	Kualitas udara, limbah padat, panas
10.	Soldering Check	Proses pemeriksaan hasil solder secara visual	-
11.	Dispensing Glue	Process pemasangan glue pada area solder	Kualitas udara, limbah cair
12.	Testing/Electrical Test	Proses pengetesan untuk menguji kabel dengan tegangan tinggi untuk mendeteksi kegagalan elektrikal	-
13.	Visual	Proses pemeriksaan seluruh bagian produk secara visual	-
14.	Packaging	Proses pengemasan produk jadi kedalam plastic pelindung dan karton box sesuai jenis dan ukurannya.	-

Jenis bahan baku dan bahan penolong yang dibutuhkan dalam proses industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya oleh PT. Volex Indonesia, disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 8 Bahan Baku dan atau Bahan Penolong yang digunakan

No	Bahan Baku Dan Bahan Penolong	Kapasitas (Unit/Bln)	Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Sumber/Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
							%Produk	% Sisa
I	**BAHAN BAKU**							
1	Kabel	38.987.807	Padat	Non B3	Hongkong	Gudang	99	1
2	PVC	2.641.598	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
3	Housing	12.682.475	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
4	Terminal	34.674.350	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
5	Tube	63.277	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
6	PCBA	3.045.140	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
7	Casting Parts	28.197.120	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1

No	Bahan Baku Dan Bahan Penolong	Kapasitas (Unit/Bln)	Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Sumber/Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
							%Produk	% Sisa
8	Plastic Part	19.680.261	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
II	**BAHAN PENOLONG**							
1	Kabel Tie	163.134	Padat	B3	Singapura	Gudang B3	99	1
2	Karton	363.080	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
3	PE-Bag	244.877	Padat	Non B3	Indonesia	Gudang	99	1
4	Lead Free Solder Bar	498	Padat	Non B3	Indonesia	Gudang	99	1
5	MDBE	92	Cair	B3	Amerika	Gudang B3	99	1
6	Glue - Loctite Kaleng	21.817	Cair	B3	Cina	Gudang B3	99	1
7	Mould Release Agent (Lubest) - kaleng	4.800	Cair	B3	Cina	Gudang B3	99	1
8	Ethanol (Kaleng/ 20 liter)	280	Cair	B3	Singapura	Gudang B3	99	1
9	FLUX- Hasaconi (Jerigen/20 liter)	50	Cair	B3	Jepang	Gudang B3	99	1
10	MEK (liter)	36	Cair	B3	Indonesia	Gudang B3	99	1
11	WD 40 (kaleng)	160	Cair	B3	Indonesia	Gudang B3	99	1
12	Filter Feul/Oli	1	Padat	B3	Indonesia	Gudang B3	99	1
13	Biodiesel (liter)	67	Cair	Non B3	Indonesia	Tangki/Gudang	99	1
14	Oli Pelumas Mesin dan Compressor (liter)	13	Cair	B3	Indonesia	Gudang B3	99	1

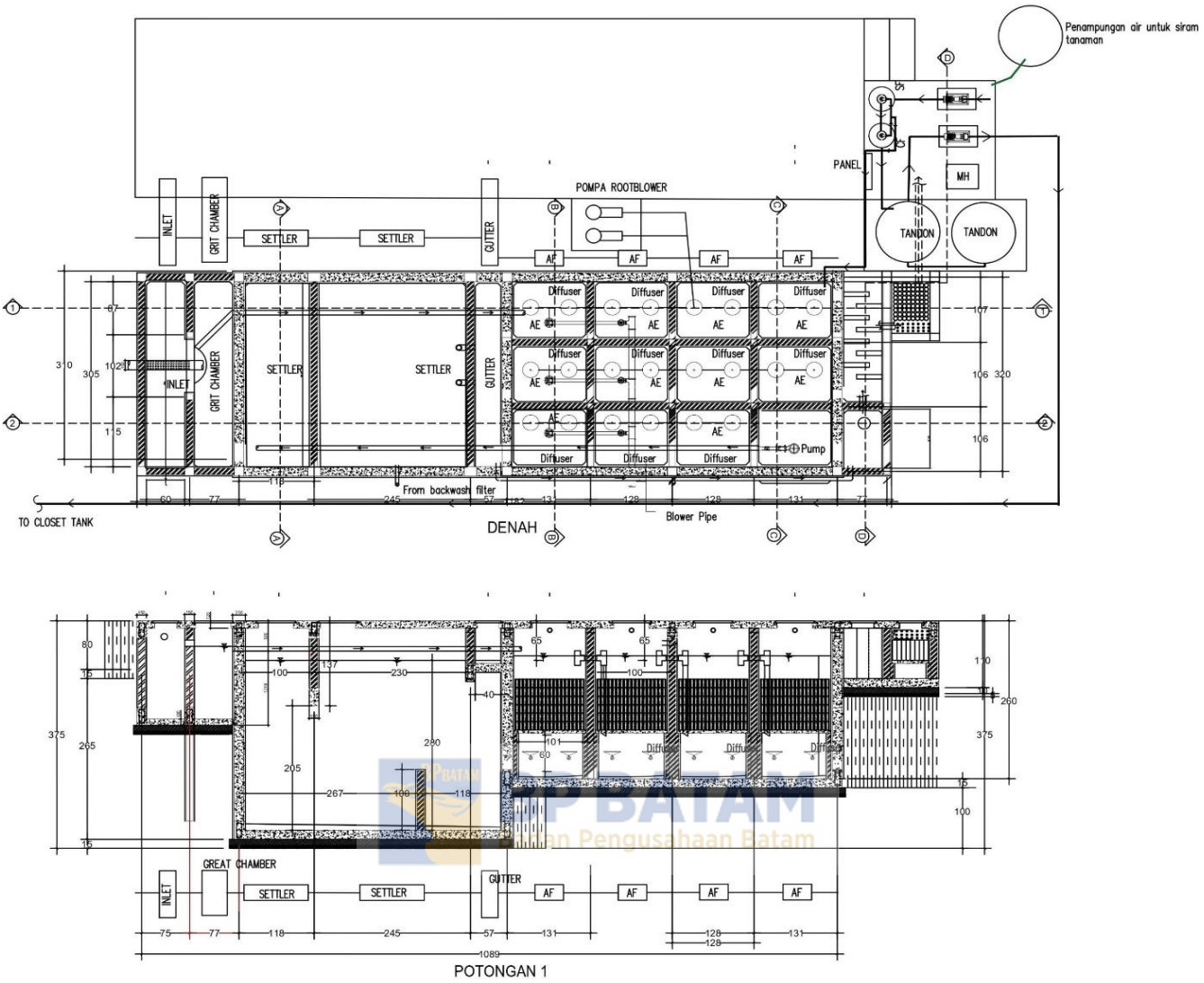
Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

b. Kegiatan Pendukung Operasional

Untuk mendukung berjalannya kegiatan operasional di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya PT Volex Indonesia, akan terdapat aktivitas karyawan yang menghasilkan kebutuhan air bersih serta air limbah domestik. Untuk memperkirakan besaran kebutuhan air bersih dan debit air limbah yang dihasilkan, dilakukan perhitungan jumlah karyawan yang akan menjalankan kegiatan operasional di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya PT Volex Indonesia Instalasi Pengolahan Air Limbah

Unit pengolahan air limbah ini menggunakan Sewage Treatment Plant dengan kapasitas 30 m3/hari. Teknologi pengolahan limbah Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini terdiri dari beberapa tahapan yang disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 10 Sewage Treatment Plant

STP digunakan untuk mengolah air limbah domestik yang berasal dari semua aktivitas yang ada di Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Jumlah STP yang ada di kawasan ini berjumlah 1 Unit dengan kapasitas STP 30 m^3/hari. Unit STP direncanakan ditempatkan secara underground (di bawah permukaan tanah) sehingga tidak mengganggu tata ruang kawasan, lebih aman dari gangguan eksternal, serta tetap memberikan kemudahan akses untuk operasional dan perawatan. Penempatan underground ini juga mendukung efisiensi lahan dan menjaga estetika lingkungan.

Berikut kriteria design unit :

Tabel 9 Perhitungan Teknis IPAL Domestik PT. Volex indonesia

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	2 unit Septic tank konvensional				
	Kapasitas	:	5 m^3/hari dan 10m3/hari		
	Debit air limbah	:	30 m^3/hari (1,25 m^3/jam)		
	STP Kapasitas 30 m^3/hari				
	Kapasitas	:	30 m^3/hari		
	Debit air limbah yang masuk	:	30 m^3/hari (1,25 m^3/jam)		
a.	***Inlet Chamber***				
	Debit aliran	:	1,25 m^3/jam	Mengendapkan pasir dan material berat	**Metcalf & Eddy (2014); BSN (2024)**
	Waktu tinggal	:	10-15 menit		
	Volume *Inlet Chamber*	:	Debit aliran per jam x waktu tinggal 1,25 m^3/jam x 0,25 jam 0,3125 m^3		
	Kedalaman tanki	:	1 m		
	Luas permukaan	:	Volume/kedalaman = 0,3125 m^3/1 m = 0,3125 m^2		
	Ukuran *inlet chamber*	:	P: 3 m L: 0,6 m T: 1		
b.	***Grit Chamber***				
	Debit rata-rata	:	1,25 m^3/jam	Pemisahan lemak & padatan kasar (pra-sedimentasi)	**SNI 9294:2024; von Sperling (2007)**
	Kapasitas puncak	:	2-3 (ambil 2,5)		
	Debit puncak (2,5 debit rata-rata)	:	2,5 x 1,25 m^3/jam = 3,125 m^3/jam = 0,000868 m3/det		
	Waktu Detensi	:	30 - 60 detik		
	Volume bak ekualisasi	:	0,000868m3/detik x 60 detik = 0,052 m3		
	Kedalaman bak	:	1,2 m		
	Ukuran grit *chamber*	:	P: 3 m L: 0,6 m T: 1,2		
	Volume tersedia	:	2,16m3 >>> 0,052m3		
c.	*Settler (Secondary Sedimentation Tank)*				
	Solid Loading Rate average	:	4-6 (kg / m^2. hari)	Sedimentasi sekunder / pemisahan lumpur	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Solid Loading Rate peak	:	10 (kg /m^2 . hari)		**Tchobanoglous et al. (2003); BSN (2024)**
	Kedalaman	:	1,8 m		
	Surface Overflow Rate	:	16 – 28 m3/m2.hari		
	Waktu tinggal (dt)	:	2-4 jam		
	Volume	:	Debit x dt 1,25 m3/hari x 3 jam 3,75 m3		
	Kecepatan overflow	:	0,8-1,2 m3/m2/jam Debit aliran/kecepatan overflow 1,25 m3/jam / 1m3/m2/jam 1,25 m2		
d.	*Aerobic Filter Chamber*				
	Debit	:	1,25 m^3/jam	Proses biologis oleh mikroorganisme dengan udara diffuser	**SNI 9294:2024; Rusten et al. (1995); Liu et al. (2010)**
	HRT	:	18-24 jam		
	Volume tanki	:	Debit aliran per jam x HRT 1,25 m^3/jam x 24 jam 30 m^3		
	Kedalaman tanki	:	2 m		
	Luas permukaan		Volume/kedalaman 30 m^3/2 m = 15m2		
	Faktor keamanan		1.2		
	Kebutuhan oksigen		Kapasitas tersedia = 0.5m3/menit= 30m3/jam Debit aliran X BOD x faktor keamanan = 1,25 m^3/jam x 225mg/l x 1,2 = 0.33m3 O_2/jam		
	BOD harian		BOD harian (kg/hari) = Debit (m3) X BOD (kg/m3) = 30m3 x 0,225kg/m3 = 6.75 kg/hari		
	Konsentrasi MLSS		Nilai MLSS standard (3000-5000mg/liter MLSS (kg) = Vol bak aerasi (m3) X MLSS.(3000-5000 mg/l) = 30m3 x 4kg/m3 =		
	Rasio F/M		BOD harian / MLSS (kg) = 6.75 kg/hari / 120 kg = 0.056 Rasio standar F/M = 0.05 - 0.15 kg BOD/kg MLSS/hari		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
			Rasio = 0.05 < 0.056 < 0.15, OK		
e.	***Blower Pipe (Aeration System)***				
	Tipe	:	GT-050	Pipa & diffuser untuk suplai udara (support proses	**Metcalf & Eddy (2014); Qasim**
	Flow rate	:	0.15 - 2.3 m³ /menit		
	Air flow	:	8.4 cfm (cubic feet per minute) Maximum Air	biologis)	**(1999)**
			Flow		
	Listrik	:	2 x 2.2 Kw		
	Tekanan	:	30 KPa		
	Noise Level	:	48 dbA		
	Jumlah	:	2 unit		
f.	*Transfer Pump Chamber*				
	Tipe	:	Pompa Celup / *submersible pump*	Pompa pemindah cairan antar unit	
	Kapasitas	:	0,1 m^3/menit atau 100 liter per menit	(AF → settler → filter)	**Tchobanoglous et al. (2003); BSN (2024)**
	Total *head*	:	5 – 8 m		
	Output listrik	:	350-500 watt		
	Material	:	*Stainless Steel*		
	Jumlah	:	2 (dua) buah (1 cadangan).		
g.	Filtration System				
	Sand Filter				
	Tipe		FRP Vessel		
	Ukuran Tangki		1465		
	Kapasitas		3 m³/jam		
	Volume Media		110 Liter		
	Tipe Media		Pasir Silika		
	Jumlah Unit		1 unit		
	Carbon Filter				
	Tipe		FRP Vessel		
	Ukuran Tangki		1465		
	Kapasitas		3 m³/jam		
	Volume Media		110 Liter		
	Tipe Media		Activated Carbon (Haycarb)		
	Jumlah Unit		**1 unit**		

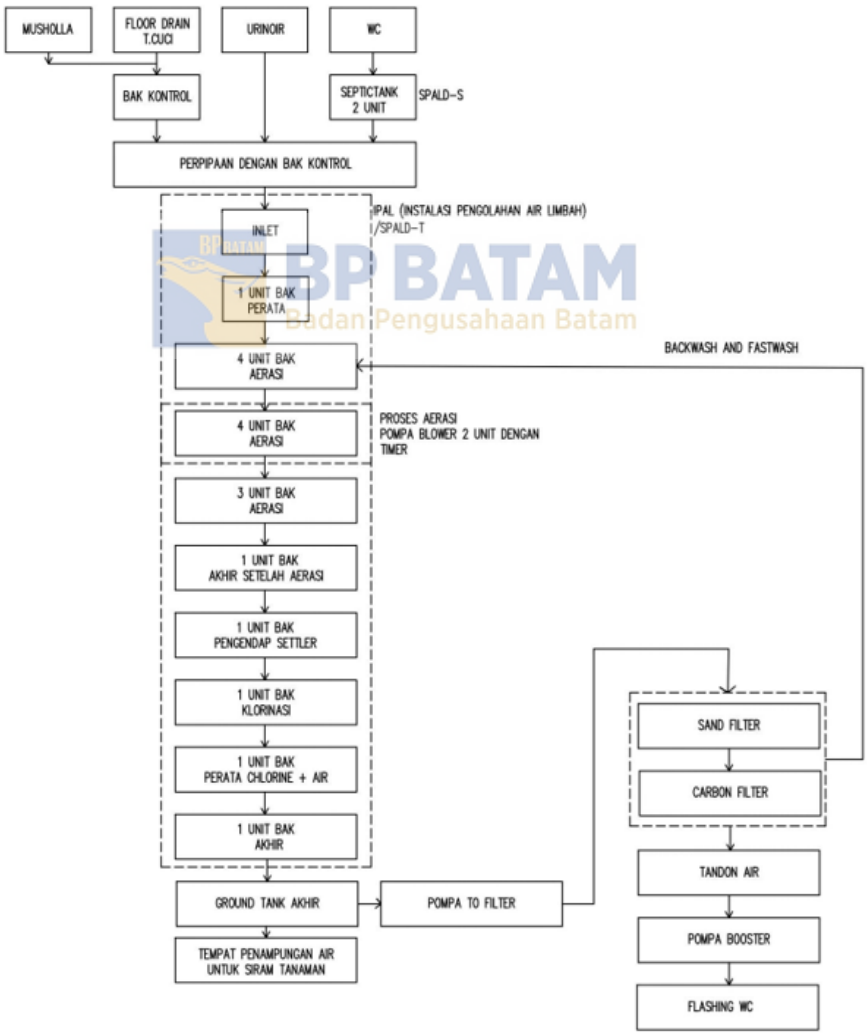
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Sumber:

- *PT. Volex Indonesia.*
- *Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Buku Panduan Perhitungan Bangunan Pengolahan Lumpur Tinja.*

Tabel 10 Dimensi dan Kapasitas Unit Proses IPAL PT. Volex Indonesia

No.	Unit Proses	QTY	Dimensi			Kapasitas (m^3)	Waktu Retensi (jam)	Waktu Retensi Referensi (jam)
			P (m)	L (m)	T (m)			
1	Grit Chamber	1	0,6	3,1	1,1	2,05	1,64	1/60
2	Bak Biofilter Aerob	11	1	0,8	1,8	15,84	12,67	10
3	Bak Pompa	1	1	0,8	1,8	1,44	1,15	-
4	Bak Pengendap	1	3,3	3,1	2,8	28,64	22,91	4
5	Bak Klorinasi	1	0,6	0,8	0,4	0,19	0,15	1/60
6	Saringan Pasir	1				0,11	-	-
7	Saringan Karbon	1				0,11	-	-



Gambar 11 Sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik

Sewage Treatment Plant (STP)

Teknologi sistem pengolahan air limbah yang digunakan pada kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berupa Sewage Treatment Plant (STP) sistem Anaerob–Aerob yang dirancang secara kompartemen sesuai dengan denah dan potongan teknis.

Air limbah domestik terlebih dahulu masuk melalui inlet chamber, kemudian melewati grit chamber untuk memisahkan pasir dan partikel kasar. Selanjutnya air limbah dialirkan ke bak pengendap awal (settler) untuk mengurangi padatan tersuspensi (TSS) dan beban organik awal.

Dari bak pengendap awal, air limbah mengalir ke bak anaerob/anoxic untuk proses penguraian senyawa organik kompleks dan denitrifikasi tanpa suplai oksigen. Berikutnya air limbah masuk ke bak aerasi (aerobic tank) yang dilengkapi sistem diffuser dan pompa root blower untuk menyuplai oksigen, sehingga terjadi proses oksidasi bahan organik (penurunan BOD dan COD) serta proses nitrifikasi.

Air limbah kemudian dialirkan ke bak pengendap akhir (secondary settler) untuk memisahkan lumpur aktif dari air olahan. Lumpur yang mengendap sebagian disirkulasikan kembali ke bak aerasi untuk menjaga konsentrasi biomassa, sedangkan kelebihan lumpur dialirkan ke unit pengelolaan lumpur lebih lanjut.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Air hasil olahan selanjutnya ditampung pada bak penampung/tandon yang dilengkapi sistem pompa dan panel kontrol. Air olahan dimanfaatkan kembali (reuse) untuk penyiraman tanaman dan flushing toilet.

- ***Septic Tank***

Untuk pengelolaan air limbah domestik yang dihasilkan dari kegiatan workshop, terdapat 2 (dua) unit septic tank dengan kapasitas ±5 m^3 dan ±10 m^3**.** Setiap septic tank terdiri atas dua ruang pengendapan. Air limbah domestik dari fasilitas sanitasi akan dialirkan terlebih dahulu ke septic tank sebagai unit pengolahan awal.

Overflow dari septic tank selanjutnya dialirkan menuju Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP) untuk dilakukan pengolahan lanjutan. Air hasil olahan dari

STP kemudian dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman/ruang terbuka hijau (RTH) di sekitar workshop dan flushing toilet.

Lumpur yang terakumulasi di dalam septic tank akan dilakukan penyedotan secara berkala oleh pihak ketiga yang memiliki izin resmi di bidang pengelolaan lumpur tinja. Lumpur hasil penyedotan tersebut selanjutnya diangkut dan dikelola oleh pihak ketiga.



Gambar 12 Septic Tank

- ***Unit Inlet dan Grit Chamber***

Air limbah domestik dari toilet, kantin, dan fasilitas pendukung lainnya dialirkan melalui jaringan perpipaan menuju unit inlet. Pada tahap awal, air limbah melewati grit chamber yang berfungsi untuk memisahkan pasir dan partikel anorganik berat. Unit ini bertujuan melindungi peralatan mekanikal dan menjaga kestabilan proses pengolahan berikutnya.

- **Bak Pengendap Awal *(Primary Settler)***

Air limbah selanjutnya masuk ke bak pengendap awal untuk mengendapkan padatan tersuspensi (TSS) dan menurunkan sebagian beban organik awal (BOD dan COD). Lumpur yang terbentuk di dasar bak dikeluarkan secara berkala guna menjaga kapasitas efektif unit.

- **Saluran Distribusi (Gutter)**

Dari bak pengendap awal, air limbah dialirkan melalui saluran distribusi (gutter) untuk memastikan pembagian aliran yang merata ke unit pengolahan biologis.

- ***Bak Anaerob / Anoksik***

Unit ini merupakan tahap awal proses biologis tanpa suplai oksigen terlarut. Mikroorganisme anaerob menguraikan senyawa organik kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana serta membantu proses denitrifikasi. Tahap ini berfungsi menurunkan beban pencemar awal sehingga meningkatkan efisiensi proses aerasi.

- ***Aeration Chamber***

Air limbah kemudian dialirkan ke bak aerasi yang terdiri dari beberapa kompartemen dan dilengkapi sistem diffuser pada dasar bak. Suplai udara diberikan melalui pompa root blower sehingga kadar oksigen terlarut mencukupi untuk aktivitas mikroorganisme aerob.

- **Bak Pengendap Akhir *(Secondary Settler)***

Air dari bak aerasi dialirkan ke bak pengendap akhir untuk memisahkan lumpur biologis dari air olahan. Lumpur yang mengendap sebagian dikembalikan ke bak aerasi (return sludge) untuk menjaga konsentrasi biomassa, sedangkan lumpur berlebih dibuang secara berkala sesuai kebutuhan operasional.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- ***Unit Desinfeksi***

Air limbah hasil sedimentasi dialirkan ke unit desinfeksi, yang berfungsi untuk menurunkan kandungan mikroorganisme patogen. Proses desinfeksi dilakukan dengan penambahan bahan desinfektan sesuai dosis yang ditetapkan berdasarkan karakteristik air limbah.

Unit desinfeksi ini memastikan bahwa air limbah hasil olahan aman secara mikrobiologis sebelum dilepas ke media penerima atau dimanfaatkan kembali.

Media:

- Klorin tablet (tablet chlorination)

Bahan Tambahan:

- Sodium Hypochlorite (NaOCl) – Tablet
- Chlorine tablet (TCCA)
- Chlorine powder (Calcium Hypochlorite)

Frekuensi & Dosis:

- Calcium Hypochlorite: 3–7 gram/m³ air olahan.
- Tablet klorin: 1 tablet per 1–2 m³/hari tergantung laju alir & kadar klorin.
- Pengecekan residual chlorine: harian (target 0.5–1.0 mg/L).

- ***Effluent Chamber (Bak Efluen)***

Air limbah yang telah melalui proses desinfeksi ditampung pada bak efluen sebagai air hasil olahan akhir. Air ini selanjutnya dapat dialirkan ke saluran pembuangan atau dimanfaatkan kembali sesuai peruntukannya, seperti penyiraman tanaman dan flushing toilet.

- ***Sand Filter***

Unit penyaringan yang berfungsi menghilangkan padatan tersuspensi (TSS), lumpur, dan partikel halus. Air dialirkan melalui lapisan pasir dan kerikil sehingga kotoran tertahan. Sand filter bertugas menjernihkan air secara fisik sebelum masuk tahap berikutnya.

Media:

- Kerikil
- Pasir kasar
- Silica sand (pasir halus)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- ***Carbon Filter***

Unit penyerap berbahan karbon aktif untuk menghilangkan bau, warna, deterjen, klorin, dan sisa organik terlarut. Prosesnya bekerja melalui adsorpsi, membuat kualitas air lebih stabil dan bebas bau. Carbon filter berfungsi sebagai polishing unit setelah sand filter.

Media: Activated carbon (coconut shell)

- ***Sistem Pendukung (Blower, Pompa, dan Panel Kontrol)***

Sistem dilengkapi dengan Pompa root blower, pompa transfer/efluen, serta panel kontrol, Sistem perpipaan udara dan distribusi, yang berfungsi untuk menjamin operasi STP berjalan secara kontinu, terkontrol, dan efisien sesuai desain operasional.

Pengelolaan Lumpur

Pengolahan lumpur merupakan tahapan pengolahan yang ditujukan untuk mengolah lumpur yang timbul dari seluruh unit pengolahan yang ada. Secara umum, proses pengolahan lumpur dapat dilakukan secara fisik,

biologi, maupun kimia. Pengolahan pada STP Kegiatan Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menghasilkan lumpur. Lumpur tersebut akan dilakukan penyedotan. Lumpur yang dihasilkan dari STP akan dikumpulkan pada sludge tank yang nantinya akan diambil oleh mobil tinja dari dinas terkait untuk dikelola di lokasi/unit pengelolaan lumpur tinja (IPLT) setiap 1 tahun sekali atau ketika sludge tank sudah penuh.

Berdasarkan SNI 2398-2017 menyatakan bahwa sludge/lumpur yang terbentuk di septiktank sebesar 0,04 m^3/orang/tahun sehingga sludge/lumpur yang tertinggal pada septik tank sebagai berikut:

Waktu operasional kerja = 365 hari/tahun

Volume Lumpur = 0,04 m^3/orang/tahun (SNI 2398-2017)

= 0,04 / 365

= 0,0001096 m^3/orang/hari

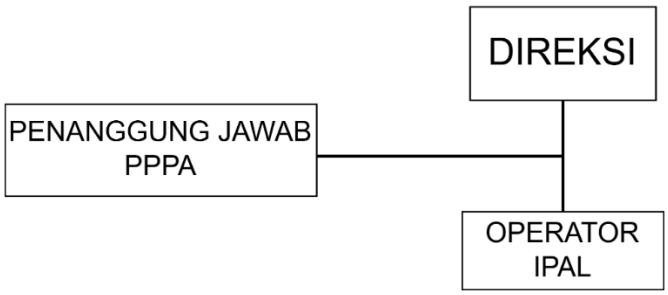
Tabel 11 Perhitungan Lumpur yang Dihasilkan

No	Kegiatan	Pengguna	Volume lumpur/hari (m^3)	Volume lumpur 3 Bulan (m^3)
1.	Kebutuhan Air Karyawan	718	0,079	7,08
		Jumlah	**0,079**	**7,08**

Sumber : Hasil Perhitungan, 2026

Penanggung jawab pengendalian pencemaran air (PPA)

Dalam struktur organisasi PT Volex Indonesia akan terdapat unit kerja yang menangani lingkungan hidup, khususnya pengendalian pencemaran air seperti Gambar



Gambar 13 Struktur Organisasi Pengendalian Pencemaran Air

Untuk mengalirkan air hujan, Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya sudah menyediakan drainase di sekeliling tapak kegiatan dan terhubung menuju drainase kota dengan ukuran U-80, U60, U40 dan U30 dengan dimensi tipikal.

✓ **TPS Limbah B3**

Bangunan Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 (TPS LB3) berada di bagian depan bangunan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan dimensi Panjang 8 m, lebar 4 m, tinggi 3,45 m.

Jumlah limbah B3 yang dihasilkan per bulan sekitar 30 kg. Pengangkutan limbah B3 menuju lokasi pengolahan akhir bekerja sama dengan pihak ketiga/vendor yang telah memiliki izin dari KLHK yakni dengan frekuensi pengangkutan setiap 90 hari sekali

✓ **Listrik**

Dalam kegiatan operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menggunakan sumber tenaga listrik utama yang berasal dari PLN. Sedangkan, sebagai cadangan digunakan generator set (genset) dengan kapasitas sekitar 100 kVA. Genset ini digunakan apabila aliran listrik PLN terputus. System kerja dari genset ini adalah automatic yang dirangkai oleh pihak atau instansi yang berkompeten dalam hal ini PLN atau suplier. Genset yang digunakan diletakkan di ruangan yang dibuat menjadi kedap suara, sehingga kebisingan yang disebabkan oleh beroperasinya genset tidak mengganggu baik

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

✓ **Sistem Pencegahan Kebakaran**

Sistem pencegahan kebakaran pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini, yaitu berupa Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Saat ini Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya telah menyediakan penanggulangan kebakaran berupa racun api sebanyak 15 unit yang ditempatkan pada beberapa titik.

b. Informasi kegiatan dan kondisi lingkungan sekitar

Kegiatan sekitar Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya terdiri dari beberapa aktivitas industri.

✓ Aktivitas Industri

Aktivitas Industri terdapat pada beberapa titik di sekitar tapak proyek Jenis kegiatan Industri milik PT Volex Indonesia untuk bangunan B1 dan B2

Aktivitas yang diuraiukan diatas merupakan kegiatan yang menimbulkan dampak lingkungan yang tidak signifikan sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap kondisi lingkungan sekitar berdasarkan observasi yang telah dilakukan. Kondisi lingkungan sekitar Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada gambar 13 berikut



Gambar 14 Kegiatan Sekitar (PT Volex Indonesia Gedung B1 dan B2)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1) Kualitas Air Limbah

Kualitas air limbah yang dihasilkan dari kegiatan domestik dari Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya akan dipantau pada outlet STP.

Tabel 12 Kualitas Air Limbah

No	Parameter	Unit	Standard	Result		Method
				Inlet	Outlet	
1	Total Suspended Solids, TSS*	mg/L	30	10	8	SNI 6989.3:2019
2	pH insitu	pH Units	6 - 9	6.94	7.09	SNI 6989.11:2019
3	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5*	mg/L	30	15.9	13.3	SNI 06-6989.72:2009
4	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	100	53.1	44.3	SM APHA 24th ed. 5220 D, 2023
5	Ammonia, NH_3	mg/L	10	4.2	<0.15	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
6	Oil and Grease*	mg/L	5	<5	<5	SNI 6989.10:2011
7	Residual Chlorine*	mg/L	-	<0.12	<0.12	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
8	Total Coliform*	MPN/100 mL	3000	0	30	Membrane Filter



Gambar 15 Titik Penaatan STP

2) Kualitas Udara

Kualitas udara ambien digunakan untuk menggambarkan rona lingkungan kualitas udara ambien di wilayah studi. Parameter utama kualitas udara ambien meliputi: belerang/sulfur dioksida (SO_2), nitrogen dioksida (NO_2), Karbon monoksida (CO), Hydro carbon, Timbal (Pb) dan debu (TSP). Secara rinci parameter kualitas udara yang diukur masih memenuhi baku mutu. Secara rinci disajikan pada Tabel berikut

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel 13 Kualitas Udara Ambien

No	Parameter Uji	Baku Mutu	Waktu Pengukuran	Tapak Kegiatan	Luar Tapak	Satuan	Metode
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	200/1H	1 Jam	37	37.5	µg/m³	SNI 7119.2:2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	150/1H	1 Jam	30.7	32	µg/m³	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	230/24H	1 Jam	50.6	46.4	µg/m³	SNI 7119.3:2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	75/24H	1 Jam	25.3	23.2	µg/m³	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	55/24H	3 Jam	12.6	11.5	µg/m³	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC*	160/3H	24 Jam	18.4	19.5	µg/m³	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO	10000/1H	24 Jam	1976	2492	µg/m³	IK-LAB06-L58 (Electrochemical)
8	Oxidant, O_3	150/1H	24 Jam	<39	<39	µg/m³	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb*	2/24H	24 Jam	<0.03	<0.03	µg/m³	SNI 7119.4:2017

Tapak Kegiatan : N: 01°06'24.426" ; E: 103°56'26.628"
Luar Tapak Kegiatan : N: 01°06'23.459" ; E: 103°56'23.751"





Tapak Kegiatan : N: 01°06'24.426" ; E: 103°56'26.628"





Luar Tapak Kegiatan :
N: 01°06'23.459" ; E: 103°56'23.751"

Gambar 16 Titik Penaatan Udara dan Kebisingan

3) Kebisingan

Tingkat kebisingan pada lingkungan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dipantau pada 2 lokasi yakni 2 titik pemantauan di area dalam dan 1 titik pemantauan di luar lokasi kegiatan. Tingkat kebisingan disajikan pada tabel berikut

Tabel 14 Tingkat Kebisingan

No	Lokasi Pemantauan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu
1	Tapak Kegiatan	56.7	70
2	Area Luar Tapak Kegiatan	57.2	70

Baku mutu : KepMENLH No 48 Tahun 1996

4) Kualitas Air Bersih

Kualitas air bersih yang dihasilkan dari kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berasal dari SPAM BP Batam

c. Usaha/kegiatan yang menjadi sumber dampak dan besaran dampak yang ditimbulkan beserta Izin PPLH yang dimiliki (Deskripsi Kegiatan Setelah Penambahan Gedung Baru)

✓ **Utilitas Air Bersih**

Kebutuhan air bersih kegiatan PemIndustri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya PT Volex Indonesia berasal dari SPAM BP Batam. Perkiraan kebutuhan air bersih sebagai berikut

Tabel 15 Kebutuhan Air Operasional

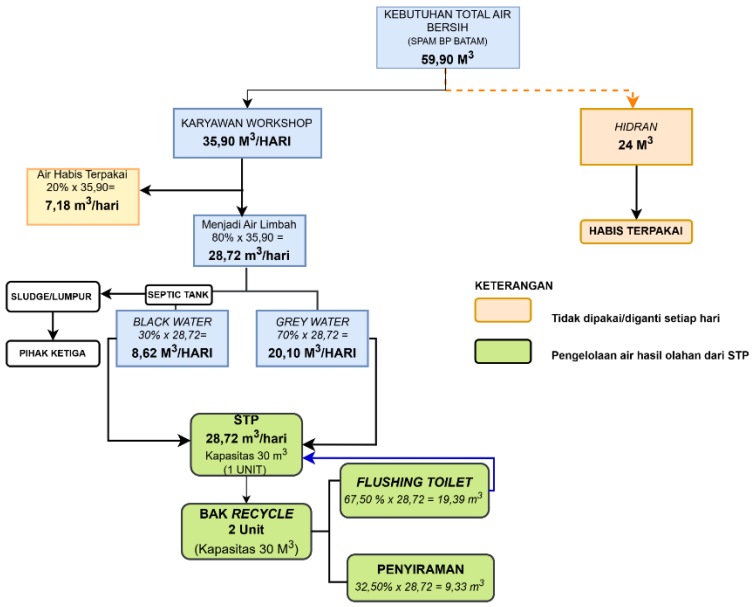
No.	Uraian	Jumlah	Jumlah Orang	Volume Kebutuhan	Total Volume (L/Hari)	Total Volume (m^3/Hari)
1.	Karyawan Workshop	-	718	50 [a] (L/org/hr)	35.900	35,90
Total Kebutuhan Air Harian					**35.900**	**35,90**
	Standby/Cadangan					
2.	Hidran	2 Unit	-	12.000[b]	24.000	24
Total					**59.900,00**	**59,90**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

Keterangan:

a. SNI 03-7065-2005 Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing.

b. Terdapat 1 Hidran. Kebutuhan air untuk 1 hidran (minimal) = 400 L/menit x 30 menit = 12.000 L = 12 m^3.



Gambar 17 Neraca Air Tahap Operasional

Hidran memiliki fungsi utama sebagai titik akses untuk distribusi air dalam jumlah besar dan cepat kepada petugas pemadam kebakaran saat terjadi kebakaran. Sistem ini mendukung upaya penanggulangan kebakaran, sehingga dapat mengurangi risiko kerusakan pada bangunan dan melindungi nyawa penghuni

Sistem hidran terdiri dari beberapa komponen utama, termasuk hidran pillar atau box, jaringan pipa, katup, nozzle, dan selang pemadam kebakaran. Setiap komponen memiliki peran penting dalam menyediakan dan mengatur aliran air yang efektif saat dibutuhkan

Pemasangan dan pengoperasian hidran harus memenuhi standar nasional (SNI) dan standar internasional (NFPA). Standar ini menetapkan spesifikasi teknis, lokasi, jarak, dan prosedur pemasangan yang harus diikuti untuk memastikan sistem hidran berfungsi dengan baik dan efektif

- ✓ **Sampah domestik**

  Penanganan sampah domestik dimulai dari tahap pewadahan, tahap pengangkutan, dan tahap penyimpanan di TPS.

  Timbulan sampah domestik

  Limbah padat domestik yang dihasilkan dari kegiatan operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berasal dari aktivitas pekerja dan pengunjung, bukan dari proses produksi. Sampah domestik yang bukan berasal dari proses produksi meliputi plastik pembungkus, kertas, sisa makanan, dan sampah sejenis rumah tangga lainnya yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari di lingkungan operasional perusahaan. Sampah tersebut dikumpulkan pada tempat sampah yang dilapisi kantong plastik. Tersedia 1 (satu) unit tempat sampah pada setiap ruangan untuk mendukung pengelolaan sampah secara tertib dan higienis. Kantong plastik sampah diangkat setiap hari atau kurang dari 1 (satu) hari apabila volume sampah telah mencapai 2/3 bagian kapasitas tempat sampah.

  Pengelolaan sampah domestik dilakukan sesuai dengan ketentuan Kota Batam, khususnya mengacu pada Peraturan Daerah Kota

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Batam Nomor 11 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah, yang mewajibkan setiap penghasil sampah untuk melakukan pengurangan dan penanganan sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan serta menjaga kebersihan lingkungan tempat usaha.

Timbulan sampah yang dihasilkan di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya per hari dihitung berdasarkan SNI 19-3964-1994 yaitu

Timbulan Limbah padat domestik/orang/hari

= 1 kg/orang/hari

Total limbah padat domestik

= Jumlah orang x limbah padat domestik yang dihasilkan

= 718 x 1 kg/orang/hari

Total timbulan sampah

= 718 kg/hari

Limbah padat domestik ini kemudaian ditampung pada TPS dan diangkut menuju TPA melalui kerjasama dengan dinas terkait.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tahap pewadahan

- Membuat wadah yang terpisah untuk 4 jenis limbah padat yakni sampah organik (sampah yang mudah terurai seperti sisa bahan makanan, tulang, daun kering, sisa makanan dan yang sejenis), sampah guna ulang (seperti botol kaca atau plastik, kaleng makanan dan yang sejenis), sampah daur ulang (kardus, karton makanan dan minuman, koran bekas, kertas bekas dan yang sejenis), dan residu (pembalut wanita, puntung rokok, permen karet dan yang sejenis) mulai dari ruangan sumber.
- Tong sampah yang dibuat memiliki ukuran volume 10 sampai 40 liter yang tersebar di tiap ruangan dan di tempat umum;
- Tong sampah dibersihkan dengan menggunakan air dan desinfektan setelah diangkut menuju TPS Domestik;

Tahap pengangkutan

- Pengangkutan limbah domestik selalu dalam kondisi tetap terbungkus kantong dan tertutup;
- Pengangkutan dilakukan pada pagi dan sore hari

Tahap Penyimpanan di TPS

- TPS berada di areal depan PT Volex Indonesia
- Waktu tinggal limbah domestik adalah 2 x 24 jam;
- limbah di TPS tetap dalam kondisi terbungkus ;
- Bekerja sama dengan Pihak Ketiga untuk diangkut menuju TPA

3) Persetujuan Teknis

Persetujuan teknis dan rincian teknis yang dijadikan acuan sebagai SOP pengelolaan lingkungan di lingkungan PT. Volex Indonesia sedang dalam proses penyusunan

4) Rincian Teknis

Timbulan Limbah B3

Timbulan Limbah B3 yang dihasilkan berdasarkan sumber dan karakteristik Limbah B3 disajikan pada tabel 11 berikut ini

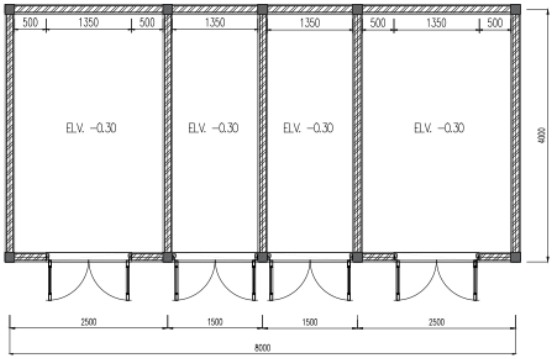
Tabel 16 Sumber, Karakteristik dan Jumlah Limbah B3

No	Nama LB3	Kode LB3	Sumber LB3	Karakteristik LB3	Jumlah LB3 (kg/bln)
1	Oli pelumas bekas	B107d	Perawatan mesin cutting, crimping, extruder kecil, compressor, genset	Mudah terbakar, beracun	± 150 L
2	Filter oli bekas	B110d	Servis genset, compressor, forklift	Terkontaminasi oli; mudah terbakar, beracun	±15 unit
3	Kemasan bahan kimia bekas (drum/pail pelumas, coolant, solvent pembersih)	B104d	Penggunaan pelumas mesin, coolant, solvent pembersih panel & komponen	Kontaminasi kimia, korosif, beracun	±30 drum (≈600 kg)
4	Accu bekas (aki forklift/UPS/genset)	B107e	Forklift, UPS panel kontrol, genset	Korosif, mengandung timbal & asam sulfat	± 1 unit
5	Lampu TL bekas / lampu merkuri	B353-1	Penerangan area produksi, gudang, kantor	Mengandung merkuri, beracun	± 5 unit
6	Oli hidrolik bekas	B107d	Perawatan mesin press/crimping hidrolik	Mudah terbakar, beracun	± 80 L
7	Limbah padat	B110d	Area maintenance dan	Mudah terbakar,	± 250 kg

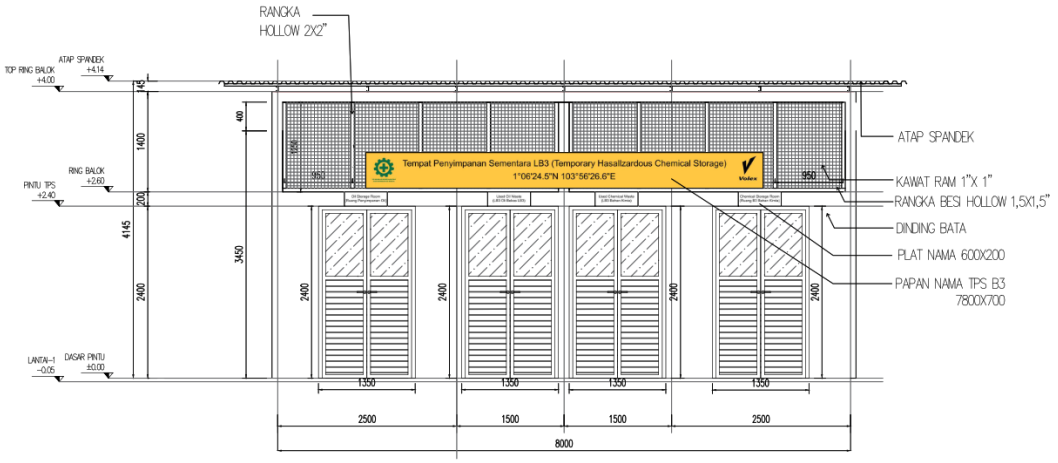
No	Nama LB3	Kode LB3	Sumber LB3	Karakteristik LB3	Jumlah LB3 (kg/bln)
	terkontaminasi oli/solvent (majun, sarung tangan, absorbent)		penanganan tumpahan oli/solvent	beracun	

Penempatan dan Layout TPS LB3

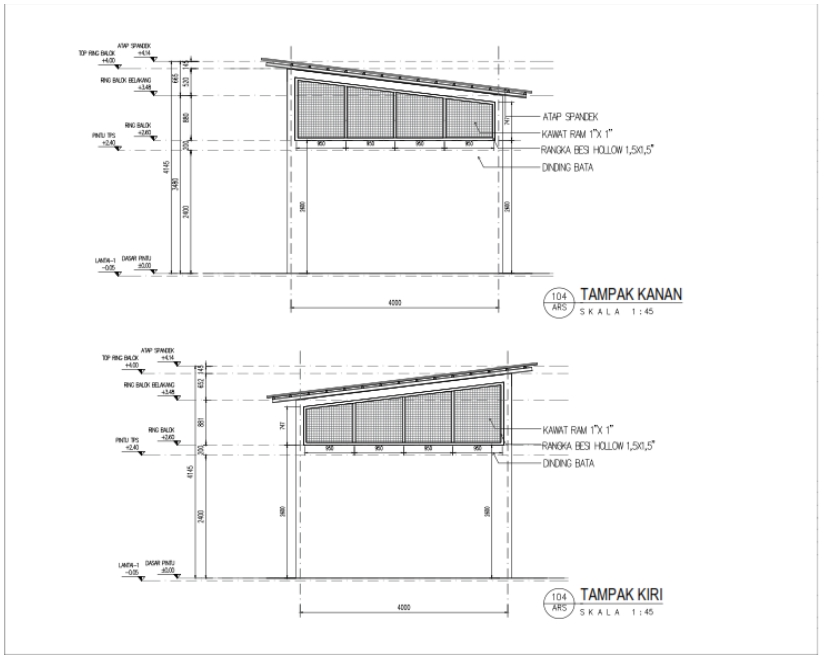
Lokasi penempatan TPS LB3 berada di sebelah selatah utara bangunan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya atau pada koordinat: 1° 6'24.5"N dan 103° 56'26.6"E

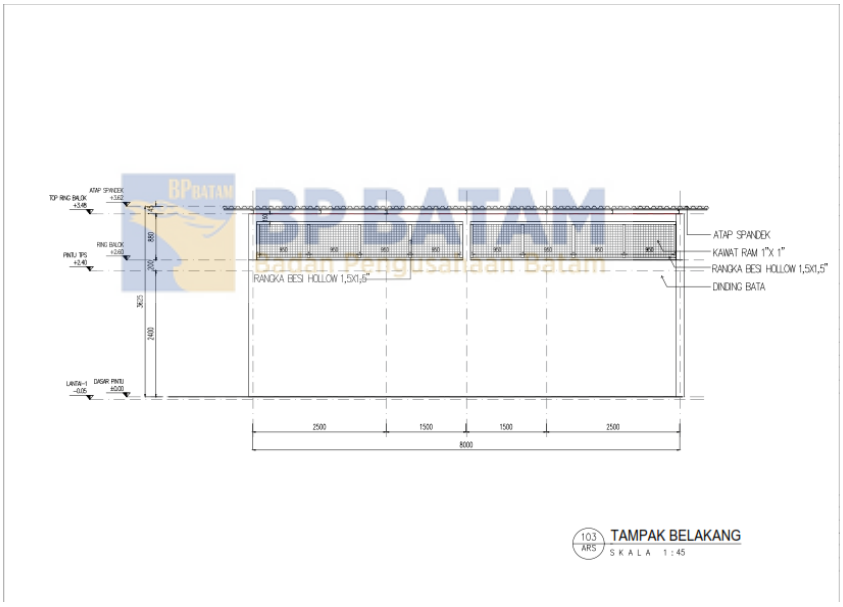


101 ARS DENAH RUANG TPS
SKALA 1:45



102 ARS TAMPAK DEPAN
SKALA 1:45





Gambar 18 TPS B3





Gambar 19 Titik Penaatan TPS B3

d. Pengelolaan dan pemantauan yang telah dilaksanakan

1) Pengelolaan yang telah dilaksanakan

Dampak yang ditimbulkan dari kegiatan eksisting dan kegiatan tambahan relatif sama sehingga untuk evaluasi terhadap dampak yang ditimbulkan mengacu pada dampak yang sudah dikaji pada dokumen lingkungan sebelumnya. Adapun bentuk pengelolaan yang telah dilaksanakan dari seluruh kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 17 Upaya Pengelolaan Lingkungan

No	Dampak Lingkungan	Sumber Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan
1	Penurunan kualitas udara	Aktivitas kendaraan dan operasional workshop	Melakukan perawatan kendaraan dan peralatan secara berkala, menjaga kebersihan area kerja, serta melakukan penyiraman pada area yang berpotensi menimbulkan debu
2	Kebisingan	Pengoperasian mesin produksi	Melakukan perawatan mesin secara berkala, mengatur jam operasional kegiatan, serta menyediakan alat pelindung diri berupa earplug atau earmuff bagi pekerja
3	Air limbah domestik	Kegiatan sanitasi karyawan (toilet dan wastafel)	Menyalurkan air limbah domestik ke sistem pengolahan air limbah domestik (STP/septic tank) sebelum dibuang ke lingkungan
4	Timbulan limbah domestik	Aktivitas karyawan di area kerja	Menyediakan tempat sampah terpilah dan melakukan pengumpulan serta pengangkutan limbah domestik secara rutin
5	Timbulan limbah B3	Pemeliharaan peralatan dan penggunaan bahan tertentu	Mengumpulkan limbah B3 pada tempat penyimpanan sementara (TPS Limbah B3) yang sesuai dengan ketentuan dan menyerahkannya kepada pengelola limbah B3 berizin

No	Dampak Lingkungan	Sumber Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan
6	Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)	Aktivitas operasional perusahaan	Menyediakan alat pelindung diri (APD), memasang rambu keselamatan kerja, menyediakan APAR, serta melakukan pelatihan K3 bagi pekerja
7	Persepsi masyarakat	Aktivitas operasional perusahaan	Menjalin komunikasi yang baik dengan masyarakat sekitar dan menindaklanjuti keluhan yang mungkin timbul

2) Pemantauan yang telah dilaksanakan

Pemantauan yang telah dilaksanakan pada dampak yang ditimbulkan dari kegiatan operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya antara lain

Tabel 18 Upaya Pemantauan Lingkungan

No	Komponen Lingkungan	Parameter Pemantauan	Upaya Pemantauan
1	Kualitas udara	Debu dan emisi dari aktivitas kendaraan	Melakukan pemantauan kondisi udara secara berkala dan memastikan tidak terdapat debu yang berlebihan di area kegiatan
2	Kebisingan	Tingkat kebisingan dari mesin produksi	Melakukan pemantauan tingkat kebisingan di area kerja dan memastikan pekerja menggunakan APD
3	Air limbah domestik	Kondisi saluran dan instalasi pengolahan air limbah	Melakukan pemeriksaan berkala terhadap instalasi pengolahan air limbah dan memastikan tidak terjadi kebocoran
4	Limbah domestik	Volume timbulan limbah	Melakukan pengawasan terhadap pengelolaan limbah domestik serta menjaga kebersihan area kegiatan
5	Limbah B3	Jumlah timbulan dan penyimpanan limbah	Melakukan pencatatan timbulan limbah B3 dan memantau kondisi penyimpanan di TPS Limbah B3
6	Kesehatan dan keselamatan kerja	Kepatuhan penggunaan APD dan kondisi sarana keselamatan	Melakukan inspeksi K3 secara berkala terhadap pekerja dan fasilitas keselamatan
7	Persepsi masyarakat	Keluhan atau masukan dari masyarakat sekitar	Melakukan pemantauan terhadap adanya keluhan masyarakat dan melakukan evaluasi kegiatan operasional

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

D. UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

D1. Penurunan Kualitas Udara

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Penurunan Kualitas Udara

C. Tolak Ukur Pengelolaan

Kualitas udara memenuhi baku mutu PP No 22 Tahun 2021 Lampiran VII

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Melakukan perawatan kendaraan dan peralatan secara berkala, menjaga kebersihan area kerja,
2. melakukan penyiraman pada area yang berpotensi menimbulkan debu

E. Lokasi Pengelolaan

Di lingkungan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

F. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

G. Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- ✓ BP Batam
- ✓ Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

- ✓ BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

D2 Peningkatan Kebisingan

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Peningkatan Kebisingan

C. Tolak ukur pengelolaan

Tingkat kebisingan memenuhi baku mutu KepmenLH No 48 Tahun 1996

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Menempatkan genset pada ruangan yang tertutup untuk mengurangi kebisingan yang ditimbulkan.
2. Menanam pohon pelindung yang berdaun lebar untuk mengurangi kebisingan.

D. Lokasi Pengelolaan

Di lingkungan PT. Volex Indonesia

E. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- ✓ BP Batam
- ✓ Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

BP Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

<u>D3 Penurunan Kualitas Air Permukaan</u>

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Penurunan Kualitas Air Permukaan

C. Tolak ukur pengelolaan

1. Kualitas air limbah memenuhi baku mutu air limbah sesuai P.68/Menlhk-Setjen/ 2016
2. Kualitas air permukaan memenuhi baku mutu air limbah sesuai PP 22 Tahun 2021 Lampiran VI

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Melakukan pemeliharaan IPAL secara berkala dengan memperhatikan kondisi blower, lumpur, kolam indikator dan beberapa komponen lainnya setiap 1 bulan sekali

2. Melakukan pengurasan lumpur setiap 1 tahun atau pada saat sludge tank sudah penuh
3. Tidak mengalirkan air limbah dari aktivitas laboratorium ke dalam IPAL
4. Membuat plang titik koordinat penaatan pada IPAL
5. Melakukan cek pH harian dan pencatatan debit harian
6. Membuat himbauan dan larangan membuang benda padat masuk ke toilet
7. Melakukan pembersihan grease trap secara manual setiap hari dan minyak dan lemak akan dibuang ke TPS Domestik
8. Melakukan evaluasi kinerja tiap reaktor IPAL
9. Menyediakan sumber daya manusia yang kompeten dalam pengolahan air limbah melalui sertifikasi kompetensi Pengendalian Pencemaran Air (PPA) dan Penanggungjawab Operasional Instalasi Pengendalian Pencemaran Air Limbah (POPAL)

E. Lokasi Pengelolaan

User Interface (toilet), saluran air kotor, dan IPAL

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

F. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

G. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- BP Batam
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

D4 Peningkatan Timbulan Limbah Padat non B3

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

B. Jenis Dampak

Peningkatan Timbulan Padat non B3

C. Tolak ukur pengelolaan

1. Tidak terjadi ceceran limbah padat non B3
2. Limbah padat non B3 diangkut ke TPA <2x24 jam

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Mengutamakan pembelian bahan baku untuk operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan kemasan yang ramah lingkungan
2. Menggunakan kemasan bahan baku ukuran besar untuk meminimalkan jumlah sampah
3. Untuk pengelolaan sampah domestik, pihak Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya telah bekerja sama dengan dinas terkait untuk membuang sampah tersebut ke TPA.
4. Pengelolaan kebersihan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya dilakukan oleh petugas *cleaning service.*
5. Membuat pamflet/himbauan yang berbunyi “Buanglah Sampah Pada Tempat Yang Telah Disediakan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

E. Lokasi Pengelolaan

Di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .

F. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

G. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, BP Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, BP Batam

D5 Peningkatan Timbulan Limbah B3

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

B. Jenis Dampak

Peningkatan Timbulan Limbah B3

C. Tolak ukur pengelolaan

1. Tidak terlihat ceceran limbah B3
2. Pengangkutan LB3 dari TPS LB3 oleh transportir sesuai dengan karakteristiknya

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Membuat neraca limbah B3 sesuai format rincian teknis (terdiri dari nama LB3, kode LB3, sumber LB3, karakteristik LB3 dan jumlah yang dihasilkan per bulan)
2. Tempat penyimpanan limbah B3 bebas dari banjir dan bukan pada lokasi rawan bencana alam
3. Bangunan TPS LB3 dilengkapi dengan kunci ganda untuk mengantisipasi jika terjadi bencana
4. Bangunan dilengkapi dengan atap untuk melindungi dari air hujan dan dinding untuk menghindari tampias, material dinding dan lantai memakai semen sedangkan untuk loteng menggunakan triplek
5. Persyaratan bangunan untuk limbah dengan karakteristik mudah menyala
   - Memiliki tembok pemisah dengan bangunan lain yang berdampingan
   - Struktur pendukung atap terdiri dari bahan yang tidak mudah menyala, kontruksi atap dibuat ringan dan tidak mudah hancur
   - Diberikan penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (*explotion proof*)
6. Persyaratan bangunan untuk limbah dengan karakteristik mudah meladak
   - Kontruksi bangunan telah terbuat dari beton, lantai, dinding dan atap sehingga tahan ledakan
   - Lantai dan dinding dibuat lebih kuat dari konstruksi atap
   - Dilengkapi dengan thermohygrometer untuk mengetahui suhu ruangan
   - Penerangan atau lampu yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

7. Persyaratan bangunan untuk limbah dengan karakteristik reaktif, korosif dan beracun
   - Kontruksi dinding dibuat dari semen dan bata sehingga tidak mudah lepas
   - Konstruksi atap, dinding dan lantai sudah tahan terhadap korosi dan api
   - Penerangan atau lampu yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik
8. Sistem ventilasi dibuat tanpa plafon untuk mencegah terjadinya akumulasi gas di dalam ruangan penyimpanan, serta memasang kawat untuk mencegah masuknya burung atau binatang kecil lainnya kedalam ruang penyimpanan
9. Lantai kedap air dan tidak bergelombang.
10. lantai bagian dalam sudah dibuat melandai turun ke arah bak penampung dengan kemiringan 1%
11. Lantai bagian luar sudah ada teras lebih tinggi dari tanah agar air hujan tidak masuk ke dalam bangunan tempat penyimpanan limbah B3.
12. Dilengkapi dengan bak penampung tumpahan dengan dimensi 1,5 x 1 x 2,5 m
13. Setiap jenis limbah B3 ditempatkan dengan wadah yang berbeda dan pada wadah tersebut ditempel label, simbol limbah B3 sesuai sifatnya, dan pada ruang/area tempat wadah diletakkan ditempel papan nama jenis limbah B3.
14. Kemasan untuk limbah B3 harus dalam kondisi baik, tidak rusak, dan bebas dari pengkaratan serta kebocoran.
15. Kantong plastik limbah B3 yang telah berisi 2/3 bagian, agar diikat ujungnya oleh petigas cleaning service untuk memudahkan pengambilan dan pengangkutan.
16. Kantong plastik limbah B3 tersebut kemudian dibawa keluar ruangan dan ditempatkan di tempat yang mudah terjangkau oleh gerobak sampah

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

17. TPS LB3 dilengkapi dengan sistem pendeteksi dan peralatan pemadam kebakaran
18. SOP tanggap darurat di TPS LB3 (terlampir di rincian teknis) dipasang pada dinding di sekitar TPS LB3
19. Menyediakan fasilitas pengangkutan limbah B3
20. Menyediakan Peralatan Penanganan Tumpahan
21. Menyedikan fasilitas untuk pertolongan pertama jika terjadi yang tidak dinginkan seperti APAR, Eye washer, wastefel untuk cuci tangan dan spill kit Limbah B3.
22. Penyimanan limbah B3 disesuaikan dengan karakteristik (jenis kemasan terlampir pada rincian teknis)
23. jika kemasan limbah B3 telah kosong dan akan digunakan kembali untuk menyimpan limbah B3 maka harus dibersihkan terlebih dahulu kemudian diberi label limbah B3 untuk wadah dan/atau kemasan limbah B3 kosong.
24. Wadah Limbah B3 yang digunakan untuk pengemasan Limbah B3 harus diberi label Limbah B3 sesuai peraturan yang berlaku. Label Limbah B3 berisi penghasil limbah, alamat penghasil, nomor penghasil, tanggal pengemasan, jenis limbah, kode limbah, jumlah limbah dan sifat limbah B3 yang disimpan pada wadah kemasan.
25. Wadah dan/atau kemasan Limbah B3 juga harus dilengkapi dengan label limbah B3 penunjuk tutup wadah dan/atau kemasan

E. Lokasi Pengelolaan

TPS LB3 (1° 06'25.5"N dan 103° 56'26.6"E).

F. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

G. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- BP Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, BP Batam

D6 Peningkatan Bahaya Kebakaran dan Bencana

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

B. Jenis Dampak

Peningkatan Bahaya Kebakaran

C. Tolak Ukur Pengelolaan

1. Tidak terjadi kejadian kebakaran
2. Korban luka dan meninggal akibat bencana dapat diminimalisir

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Menyediakan tabung racun api yang ditempatkan disetiap ruangan. Untuk ruangan yang terbuka, maka jumlah tabung racun api yang disediakan adalah 1 buah tabung racun api untuk 20m^2.
2. Melakukan pemeriksaan APAR setiap 1 tahun sekali dengan kerjasama melalui dinas terkait
3. Membuat prosedur pemadaman kebakaran bagi karyawan yaitu:
   - Kebakaran Kecil
     1. Karyawan yang mengetahui terlebih dahulu memadamkan api dengan menggunakan alat pemadam terdekat (dilarang menggunakan air).
     2. Memberitahu orang lain dengan berteriak”KEBAKARAN”
   - Kebakaran Besar
     3. Jika kebakaran kecil tidak dapat dimatikan dengan cepat maka matikan seluruh aliran listrik.
     4. Segera menelpon petugas pemadam kebakaran.
4. Mengadakan pelatihan secara berkala kepada karyawan tentang pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran dan bencana
5. Membuat peta evakuasi kondisi kebakaran dan bencana
6. Membuat titik kumpul di areal parkir
7. Memberi petunjuk penyelamatan diri dalam keadaan darurat.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

8. Melakukan pengecekan berkala terhadap instalasi listrik.
9. Pengadaan himbauan/pamflet larangan merokok dan larangan menyalakan api.

E. Lokasi Pengelolaan

Di lingkungan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

F. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

G. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Dinas SATPOL PP dan Pemadam Kebakaran

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, BP Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Peningkatan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

C. Tolak Ukur Pengelolaan

Tidak terjadi kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan penyakit akibat hubungan kerja.

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Memberikan intensitas pencahayan ruangan yang cukup sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja.
2. Memberikan pendidikan tentang kesehatan dan keselamatan kerja kepada karyawan.
3. Membuat pamflet/himbauan kepada setiap karyawan/pasien/tamu untuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya

D. Lokasi Pengelolaan

Dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya

E. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- BP Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, BP Batam

D9 Gangguan Lalu Lintas

A. Sumber Dampak

Operasional Kegiatan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B. Jenis Dampak

Peningkatan Gangguan Lalu Lintas

C. Tolak Ukur Pengelolaan

1. Tidak terjadi antrian kendaraan di sekitar Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
2. Parkir yang disediakan mencukupi dan tidak terdapat kendaraan parkir di badan jalan

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Pengaturan kecepatan kendaraan yang melalui Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya dengan menempatkan rambu-rambu lalu lintas yang bekerja sama dengan Dinas Perhubungan Kota Batam
2. Pemasangan rambu lalu lintas agar tidak berhenti di depan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .
3. Membuat tempat parkir di halaman Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan sistem jalur lalu lintas yang jelas dan diatur oleh seorang petugas parkir.

4. Membuat larangan untuk tidak parkir di badan jalan dan diawasi secara berkala

E. Lokasi Pengelolaan

Areal Parkir dan Jalan Sekitar Tapak Proyek

F. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

G. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Dinas Perhubungan Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D10 Persepsi Masyarakat

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan Rekrutmen Tenaga Kerja

B. Jenis Dampak

Perubahan Persepsi Masyarakat

C.Tolak Ukur Pengelolaan

Tidak terdapat pengaduan yang bersifat negatif akibat operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang berkaitan dengan dampak lingkungan

D. Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

- Membuat batas tanah yang jelas sesuai dengan sertifikat lahan yang dimiliki
- Ikut serta dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh masyarakat sekitar sebagai bentuk partisipasi aktif PT. Volex Indonesia

- Menyediakan kotak saran untuk bahan evaluasi

Rekrutmen Tenaga Kerja

- Melakukan koordinasi dengan perangkat kelurahan dalam proses rekrutmen tenaga kerja
- Memprioritaskan masyarakat lokal dalam proses rekrutmen tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi keahlian yang dibutuhkan
- Berkoordinasi dengan DPMPTSP dan Tenaga Kerja terkait dengan kontrak tenaga kerja di PT. Volex Indonesia

D. Lokasi Pengelolaan

Kelurahan Kabil

E. Periode Pengelolaan

Setiap saat selama operasional

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Kelurahan Kabil
- Kecamatan Nongsa

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, BP Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

E. UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP

E1. Penurunan Kualitas Udara

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Penurunan Kualitas Udara

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1. Pengumpulan data

Pengukuran langsung kualitas udara berdasarkan parameter yang tercantum pada PP 22 Tahun 2021 Lampiran VII

2. Analisa Data

Analisa secara komparatif dengan membandingkan terhadap baku mutu

D. Lokasi Pemantauan

Area luar lokasi kegiatan : N: 01°06'23.459" ; E: 103°56'23.751"

Area dalam lokasi kegiatan : N: 01°06'24.426" ; E: 103°56'26.628"

E. Periode Pemantauan

Secara periodik 6 bulan sekali

F. Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- ✓ BP Batam
- ✓ Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

- ✓ BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

E2. Peningkatan Kebisingan

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Peningkatan Kebisingan

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1. **Pengumpulan data**

   Pengukuran Langsung untuk parameter sesuai dengan KepmenLH No 48 Tahun 1996

2. **Analisa Data**

   Analisa secara komparatif dengan membandingkan terhadap baku mutu KepmenLH No 48 Tahun 1996

D. Lokasi Pemantauan

Area luar lokasi kegiatan : N: 01°06'23.459" ; E: 103°56'23.751"

Area dalam lokasi kegiatan : N: 01°06'24.426" ; E: 103°56'26.628"

E. Periode Pemantauan

Secara periodik 6 bulan sekali

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- ✓ BP Batam
- ✓ Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3. Instansi Penerima Laporan

- ✓ BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

<u>E.3 Penurunan Kualitas Air Permukaan</u>

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Penurunan Kualitas Air Permukaan

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1. **Pengumpulan data**

   Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengambilan contoh uji pada inlet dan outlet serta badan air penerima. Metode pengambilan mengacu pada Standar Nasional Indonesia berikut

   a. SNI 6989.57:2008, Metode pengambilan contoh air permukaan
   b. SNI 6989.59:2008, Metode pengambilan contoh air limbah

2. Analisa data

Analisa data dilakukan dengan cara membandingkan hasil uji dengan baku mutu sebagai berikut

Pengujian kualitas air	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Metode Analisa	Standar baku mutu
Air Limbah	TSS	mg/l	30	SNI 6989.3 : 2019	Permen LH 11/2025
	NH_3	mg/l	10	SNI 06-6989.30-2005	
	BOD_5	mg/l	30	SNI 6989.72:2019	
	COD	mg/l	100	SNI 6989.2:2019	
	Minyak dan Lemak	mg/l	5	SNI 6989.10:2011	
	pH		6-9.	SNI 6988.11:2019	
	Total Coliform	CFU/100 ml	3000	APHA 9221-A.B.C:2017	
Air Permukaan	Warna	mg/l	50	SNI 6989.80:2011	PP 22 tahun 2021 Lampian VI
	Temperatur	°C	Dev 3 dengan udara di atas permukan air	APHA 21th ed	
	TDS	mg/l	1000	W.I.M.K 11.LK.SB	
	TSS	mg/l	50	SNI 6989.3 : 2019	
	pH		6-9.	SNI 6988.11:2019	
	BOD	mg/l	3	SNI 6989.72:2019	
	COD	mg/l	25	SNI 6989.2:2019	
	DO	mg/l	4	SNI 06.6989.14:2004	
	SO_4	mg/l	300	SNI 6989.20:2019	
	Cl	mg/l	300	SNI 06.6989.19:2009	
	Nitrat	mg/l	10	APHA 21th ed	
	Nitrit	mg/l	0.06	SNI 06.6989.9:2004	
	NH_3	mg/l	0.2	SNI 06-6989.30-2005	
	P	mg/l	0,2	SNI 06.6989.31:2005	
	Hg terlarut	mg/l	0,002	SNI 6989-78:2019	
	Zn terlarut	mg/l	0,05	SNI 6989.7:2009	
	Klorin bebas	mg/l	0,03	Merek. 1.14570	
	Cu	mg/l	0,02	SNI 6989.84:2019	
	Pb	mg/l	0,03	SNI 6989.84:2019	
	Minyak dan Lemak	mg/l	1	SNI 6989.10:2011	
	Deterjen	mg/l	0,2	SNI 06.6989.51:2005	
	Fecal Coliform	MPN/100 ml	1000	APHA.9221-E2	
	Total Coliform	MPN/100 ml	5000	APHA.9221-B2	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D. Lokasi Pemantauan

Inlet STP : 103°56'26.85"E ,1°6'22.52"N

Outlet STP : 103°56'26.7612"E , 1°6'22.6944"N

E. Periode Pemantauan

Secara periodik dipantau setiap 1 bulan dan dilaporkan setiap 3 bulan

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- BP Batam
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

E.4 Peningkatan Timbulan Limbah Padat non B3

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

B. Jenis Dampak

Peningkatan Timbulan Limbah Padat Non B3

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pengumpulan data

1. Observasi ceceran limbah padat non B3/sampah domestik
2. Menyusun neraca limbah padat non B3

Analisa data

Analisa data secara deskriptif

D. Lokasi Pemantauan

Di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .

E. Periode Pemantauan

Secara periodik 6 bulan sekali

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

E.5 Peningkatan Timbulan Limbah B3

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

B. Jenis Dampak

Peningkatan Timbulan Limbah B3

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pengumpulan data

1.Observasi ceceran limbah B3

2.Menyusun pelaporan LB3 yang berisikan informasi

- Jenis limbah yang masuk ke TPS LB3.
- Tanggal / waktu LB3 yang masuk ke TPS LB3.
- Sumber LB3 yang masuk ke TPS LB3.
- Jumlah LB3 yang masuk ke TPS LB3.
- Tanggal keluar LB3 dari TPS LB3 untuk diserahkan ke Transporter.
- Jumlah LB3 yang diserahkan ke Transporter.
- Tempat tujuan LB3 dimusnahkan.
- Bukti nomor dokumen LB3 yang diserahkan ke Transporter.
- Sisa LB3 yang ada di TPS LB3.
- Sisa LB3 ini akan masuk kedalam format pencatatan Neraca Limbah B3.

Analisa data

Analisa data secara deskriptif

D. Lokasi Pemantauan

TPS LB3 (1° 06'25.5"N dan 103° 56'26.6"E)

E. Periode Pemantauan

Pemantauan dilakukan setiap hari, dilaporkan 1 kali dalam 6 bulan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- BP Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam (Laporan diserahkan setiap semester secara elektronik melalui laman https://plb3.menlhk.go.id dengan bukti pelaporan berupa tanda terima elektronik)

E.6 Peningkatan Bahaya Kebakaran

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .

B. Jenis Dampak

Peningkatan Bahaya Kebakaran

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1. Pengecekan secara berkala terhadap instalasi listrik Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .
2. Melakukan pemeriksaan terhadap tabung racun api secara berkala 1 tahun sekali

D. Lokasi Pemantauan

Lokasi pemantauan dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya

E. Periode Pemantauan

Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Dinas SATPOL PP dan Pemadam Kebakaran

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

E.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B. Jenis Dampak

Peningkatan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Upaya pemantauan dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap karyawan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya

D. Lokasi Pemantauan

Dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya

E. Periode Pemantauan

Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

B. Jenis Dampak

Peningkatan Gangguan Lalu Lintas

A. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1. Observasi kondisi arus lalu lintas
2. Pemantauan kondisi area parkir kendaraan roda empat dan roda dua

C. Lokasi Pemantauan

Areal Parkir dan sekitar lokasi kegiatan

D. Periode Pemantauan

Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali

E. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Dinas Perhubungan Kota Batam

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

E.10 Persepsi Masyarakat

A. Sumber Dampak

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan Rekrutmen Tenaga Kerja

B. Jenis Dampak

Perubahan Persepsi Masyarakat

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

C. Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Bentuk pemantauan dilakukan dengan cara wawancara terhadap masyarakat di Kelurahan Kabil

D. Lokasi Pemantauan

Kelurahan Kabil

E. Periode Pemantauan

Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali

F. Institusi Pengelolaan dan Pemantauan LIngkungan Hidup

1. Instansi Pelaksana

PT. Volex Indonesia

2. Instansi Pengawas

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
- Kelurahan Sungai Harapan
- Kecamatan Sekupang

3. Instansi Penerima Laporan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

Upaya pengelolaan lingkungan hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan hidup (UKL-UPL) yang diuraikan diatas, disajikan pada matriks UKL-UPL pada tabel 11 berikut ini

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel 19 Matriks UKL UPL

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	TOLAK UKUR PENGELOLAAN	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP			INSTITUSI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	BENTUK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	
1. Penurunan Kualitas Udara									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Penurunan Kualitas Udara	Kualitas udara memenuhi baku mutu PP No 22 Tahun 2021 Lampiran VII	1. Melakukan inspeksi mesin genset secara rutin. 2. Mengurangi kadar debu dan gas yang berterbangan di dalam ruangan PT. Volex Indonesia, maka Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dilengkapi dengan sistem ventilasi udara baik secara alami maupun mekanik seperti kipas angin dan AC. 3. Untuk mengatasi masalah bau yang ditimbulkan limbah cair, maka pengelolaan yang dilakukan adalah dengan memperhatikan kemiringan dari saluran limbah cair sehingga tidak ada limbah cair yang tergenang. 4. Lama penyimpanan sampah sementara di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya tidak boleh lebih dari 2 hari. 5. Membuat rambu-rambu lalu lintas terhadap kendaraan di pintu gerbang serta tempat parkir agar selalu tertib. 6. Melakukan penghijauan dengan menanam pohon pelindung yang tinggi dan memiliki daun yang lebar yang ditanam dipinggir pagar halaman depan. Tanaman ini berfungsi untuk menyerap kebisingan dan gas. 7. Membuat plang titik penaatan kualitas udara ambien dengan kalimat yang mudah dibaca dan dilengkapi dengan koordinat titik penaatan	Di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Selama Tahap Operasional	**Pengumpulan data** Pengukuran langsung kualitas udara berdasarkan parameter yang tercantum pada PP 22 Tahun 2021 Lampiran VII. (rincian metode pengumpulan data disampaikan pada uraian poin E) **Analisa Data** Analisa secara komparatif dengan membandingkan terhadap baku mutu **Parameter Baku Mutu (ug/m3)** SO_2 150 NO_2 200 CO 10.000 TSP 230	Titik Pemantauan Area luar lokasi kegiatan : N: 01°06'23.459" ; E: 103°56'23.751" Area dalam lokasi kegiatan : N: 01°06'24.426" ; E: 103°56'26.628"	Secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
2. Peningkatan Kebisingan									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Peningkatan Kebisingan	Tingkat kebisingan memenuhi baku mutu KepmenLH No 48 Tahun 1996	1. Menempatkan genset pada ruangan yang tertutup untuk mengurangi kebisingan yang ditimbulkan.. 2. Pintu masuk depan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya harus selalu dalam keadaan tertutup agar suara yang berasal dari jalan tidak merambat kedalam ruangan. 3. Menanam pohon pelindung yang berdaun lebar untuk mengurangi kebisingan.	Di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Selama Tahap Operasional	**Pengumpulan data** Pengukuran Langsung untuk parameter sesuai dengan KepmenLH No 48 Tahun 1996 **Analisa data** Analisa secara komparatif dengan membandingkan terhadap baku mutu KepmenLH No 48 Tahun 1996 Baku tingkat kebisingan : 55 dBA	Titik Pemantauan Area luar lokasi kegiatan : N: 01°06'23.459" ; E: 103°56'23.751" Area dalam lokasi kegiatan : N: 01°06'24.426" ; E: 103°56'26.628"	Secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam
3. Timbulan Air Limbah Domestik									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Timbulan Air Limbah Domestik	1. Kualitas air limbah memenuhi baku mutu air limbah sesuai P.68/Menlhk-Setjen/ 2016 2. Kualitas air permukaan memenuhi baku mutu air permukaan sesuai PP 22 Tahun 2021 Lampiran VI (detail parameter di hal 74)	1. Melakukan pemeliharaan IPAL secara berkala dengan memperhatikan kondisi blower, lumpur, kolam indikator dan beberapa komponen lainnya setiap 1 bulan sekali 2. Melakukan pengurasan lumpur setiap 1 tahun 3. Membuat plang titik koordinat penaatan pada IPAL 4. Melakukan cek pH harian dan pencatatan debit harian 5. Membuat himbauan dan larangan membuang benda padat masuk ke toilet 6. Melakukan pembersihan grease trap secara manual setiap hari dan minyak dan lemak akan dibuang ke TPS Domestik 7. Melakukan evaluasi kinerja tiap reaktor IPAL 8. Menyediakan sumber daya manusia yang	User Interface (toilet), saluran air kotor, dan IPAL	Selama Tahap Operasional	**Pengumpulan data** Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengambilan contoh uji pada inlet dan outlet IPAL serta badan air penerima. Metode pengambilan mengacu pada Standar Nasional Indonesia berikut a.SNI 6989.57:2008, Metode pengambilan contoh air permukaan b.SNI 6989.59:2008, Metode pengambilan contoh air limbah **Analisa data** Analisa data dilakukan dengan cara membandingkan hasil uji dengan baku mutu (detail parameter di hal 59)	Inlet STP: 103°56'26.85"E, 1°6'22.52"N Outlet Bak Penampung: 103°56'26.7612"E, 1°6'22.6944"N	Secara periodik dipantau setiap 1 bulan dan dilaporkan setiap 6 bulan	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	TOLAK UKUR PENGELOLAAN	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP			INSTITUSI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	BENTUK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	
			kompeten dalam pengolahan air limbah melalui sertifikasi kompetensi Pengendalian Pencemaran Air (PPA) dan Penanggungjawab Operasional Instalasi Pengendalian Pencemaran Air Limbah (POPAL) 9. Melakukan optimalisasi kinerja IPAL melalui penambahan sinar UV / pemasangan saringan Ultra Filtrasi/ Nano Filtrasi dan atau Reverse Osmosis untuk menurunkan kandungan patogen air limbah						
4. Peningkatan Timbulan Sampah Domestik									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Peningkatan Timbulan sampah domestik	1. Tidak ada tumpukan sampah liar di lingkungan PT Volex Indonesia 2. Terdapat pengangkutan sampah minimal 3 kali seminggu oleh pemrakarsa atau pihak ketiga yang bekerjasama	1. Menyediakan tempat sampah di setiap lokasi strategis. 2. Memisahkan limbah padat organik dan anorganik. 3. Mengelola sampah dengan konsep 3R sehingga tidak semua sampah diangkut ke TPA, sampah yg bernilai ekonomis dapat dikelola. 4. Di setiap ruangan diletakkan bak sampah untuk pengumpulan sampah. 5. Pada setiap bak sampah diberi kantong plastik untuk memudahkan dalam pengangkutan sehingga mengurangi kontak langsung dengan sampah dan memudahkan dalam pencucian bak sampah tersebut.. 6. Pengelolaan kebersihan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya dilakukan oleh petugas cleaning service. 7. Membuat pamflet/himbauan yang berbunyi “Buanglah Sampah Pada Tempat Yang Telah Disediakan.	Di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .	Selama Tahap Operasional	**Pengumpulan data** Pencatatan jumlah sampah yang dihasilkan berdasarkan jenis **Analisa data** Dilakukan secara kuantitatif untuk menyajikan data timbulan sampah	Lokasi pemantauan dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .	Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
5. Peningkatan Timbulan Limbah Padat Non B3 (Kegiatan Produksi)									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Peningkatan Timbulan Limbah Padat Non B3	1. Tidak terjadi ceceran limbah padat non B3 2. Limbah padat non B3 di serahkan kepada pihak ketiga (vendor)	1. Mengutamakan pembelian bahan baku untuk operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan kemasan yang ramah lingkungan 2. Menggunakan kemasan bahan baku ukuran besar untuk meminimalkan jumlah sampah 3. Di setiap ruangan diletakkan bak sampah untuk pengumpulan sampah. 4. Pada setiap bak sampah diberi kantong plastik untuk memudahkan dalam pengangkutan sehingga mengurangi kontak langsung dengan sampah dan memudahkan dalam pencucian bak sampah tersebut.. 5. Untuk limbah padat non-B3 hasil produksi, seperti potongan kabel, plastik, dan kardus, dilakukan pemilahan dan penyerahan kepada vendor (pihak ketiga) yang bekerja sama dengan perusahaan untuk pengelolaan lebih lanjut. 6. Pengelolaan kebersihan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya dilakukan oleh petugas cleaning service. 7. Membuat pamflet/himbauan yang berbunyi “Buanglah Sampah Pada Tempat Yang Telah Disediakan.	Di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .	Selama Tahap Operasional	**Pengumpulan data** 1. Observasi ceceran limbah padat non B3/sampah domestik 2. Menyusun neraca limbah padat non B3 **Analisa data** Analisa data secara deskriptif	Lokasi pemantauan dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .	Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	TOLAK UKUR PENGELOLAAN	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP			INSTITUSI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	BENTUK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	
6. Peningkatan Timbulan Limbah B3									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Peningkatan Timbulan Limbah B3	1. Tidak terlihat ceceran limbah B3 2. Pengangkutan LB3 dari TPS LB3 oleh transportir sesuai dengan karakteristiknya	1. Membuat neraca limbah B3 sesuai format rincian teknis (terdiri dari nama LB3, kode LB3, sumber LB3, karakteristik LB3 dan jumlah yang dihasilkan per bulan) 2. Tempat penyimpanan limbah B3 bebas dari banjir dan bukan pada lokasi rawan bencana alam 3. Bangunan TPS LB3 dilengkapi dengan kunci ganda untuk mengantisipasi jika terjadi bencana 4. Bangunan dilengkapi dengan atap untuk melindungi dari air hujan dan dinding untuk menghindari tampias, material dinding dan lantai memakai semen sedangkan untuk loteng menggunakan triplek 5. Persyaratan bangunan untuk limbah dengan karakteristik mudah menyala ● Memiliki tembok pemisah dengan bangunan lain yang berdampingan ● Struktur pendukung atap terdiri dari bahan yang tidak mudah menyala, kontruksi atap dibuat ringan dan tidak mudah hancur ● Diberikan penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (explotion proof) 6. Persyaratan bangunan untuk limbah dengan karakteristik mudah meladak ● Kontruksi bangunan telah terbuat dari beton, lantai, dinding dan atap sehingga tahan ledakan ● Lantai dan dinding dibuat lebih kuat dari konstruksi atap ● Dilengkapi dengan thermohygrometer untuk mengetahui suhu ruangan ● Penerangan atau lampu yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik 7. Persyaratan bangunan untuk limbah dengan karakteristik reaktif, korosif dan beracun ● Kontruksi dinding dibuat dari semen dan bata sehingga tidak mudah lepas ● Konstruksi atap, dinding dan lantai sudah tahan terhadap korosi dan api ● Penerangan atau lampu yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik 8. Sistem ventilasi dibuat tanpa plafon untuk mencegah terjadinya akumulasi gas di dalam ruangan penyimpanan, serta memasang kawat untuk mencegah masuknya burung atau binatang kecil lainnya kedalam ruang penyimpanan 9. Lantai kedap air dan tidak bergelombang. 10. lantai bagian dalam sudah dibuat melandai turun ke arah bak penampung dengan kemiringan 1% 11. Lantai bagian luar sudah ada teras lebih tinggi dari tanah agar air hujan tidak masuk ke dalam bangunan tempat penyimpanan limbah B3. 12. Dilengkapi dengan bak penampung tumpahan	Area TPS Limbah B3	Selama Tahap Operasional	**Pengumpulan data** 1. Observasi ceceran limbah B3 2. Menyusun pelaporan LB3 yang berisikan informasi ● Jenis limbah yang masuk ke TPS LB3 ● Tanggal / waktu LB3 yang masuk ke TPS LB3. ● Sumber LB3 yang masuk ke TPS LB3. ● Jumlah LB3 yang masuk ke TPS LB3. ● Tanggal keluar LB3 dari TPS LB3 untuk diserahkan ke Transporter. ● Jumlah LB3 yang diserahkan ke Transporter. ● Tempat tujuan LB3 dimusnahkan. ● Bukti nomor dokumen LB3 yang diserahkan ke Transporter. ● Sisa LB3 yang ada di TPS LB3. ● Sisa LB3 ini akan masuk kedalam format pencatatan Neraca Limbah B3. **Analisa data** Analisa data secara deskriptif	Area TPS Limbah B3	Pemantauan dilakukan setiap hari	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	TOLAK UKUR PENGELOLAAN	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP			INSTITUSI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	BENTUK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	
			dengan dimensi 1,5 x 1 x 2,5 m 13. Setiap jenis limbah B3 ditempatkan dengan wadah yang berbeda dan pada wadah tersebut ditempel label, simbol limbah B3 sesuai sifatnya, dan pada ruang/area tempat wadah diletakkan ditempel papan nama jenis limbah B3. 14. Kemasan untuk limbah B3 harus dalam kondisi baik, tidak rusak, dan bebas dari pengkaratan serta kebocoran. 15. Kantong plastik limbah B3 yang telah berisi 2/3 bagian, agar diikat ujungnya oleh petigas cleaning service untuk memudahkan pengambilan dan pengangkutan. 16. Kantong plastik limbah B3 tersebut kemudian dibawa keluar ruangan dan ditempatkan di tempat yang mudah terjangkau oleh gerobak sampah 17. Tempat atau bak limbah B3 yang telah kosong segera di bersihkan / dicuci dengan air, kemudian diberi antiseptic 18. Setelah tempat limbah B3 bersih segera kemudian dilapisi kantong sesuai dengan peruntukannya antara medis dan non medis, kemudian diletakkan pada tempatnya semula, 19. TPS LB3 dilengkapi dengan sistem pendeteksi dan peralatan pemadam kebakaran 20. SOP tanggap darurat di TPS LB3 (terlampir di rincian teknis) dipasang pada dinding di sekitar TPS LB3 21. Menyediakan fasilitas pengangkutan limbah B3 22. Menyediakan Peralatan Penanganan Tumpahan 23. Menyedikan fasilitas untuk pertolongan pertama jika terjadi yang tidak dinginkan seperti APAR, Eye washer, wastefel untuk cuci tangan dan spill kit Limbah B3. 24. Penyimanan limbah B3 disesuaikan dengan karakteristik (jenis kemasan terlampir pada rincian teknis) 25. jika kemasan limbah B3 telah kosong dan akan digunakan kembali untuk menyimpan limbah B3 maka harus dibersihkan terlebih dahulu kemudian diberi label limbah B3 untuk wadah dan/atau kemasan limbah B3 kosong. 26. Wadah Limbah B3 yang digunakan untuk pengemasan Limbah B3 harus diberi label Limbah B3 sesuai peraturan yang berlaku. Label Limbah B3 berisi penghasil limbah, alamat penghasil, nomor penghasil, tanggal pengemasan, jenis limbah, kode limbah, jumlah limbah dan sifat limbah B3 yang disimpan pada wadah kemasan. 27. Wadah dan/atau kemasan Limbah B3 juga harus dilengkapi dengan label limbah B3 penunjuk tutup wadah dan/atau kemasan						
7. Peningkatan Bahaya Kebakaran dan Bencana									
Operasional Industri Kabel Listrik dan	Peningkatan Bahaya Kebakaran dan	1. Tidak terlihat ceceran limbah B3 2. Pengangkutan LB3	1. Menyediakan tabung racun api yang ditempatkan disetiap ruangan. Untuk ruangan yang terbuka, maka jumlah tabung racun api	Di lingkungan Bangunan Industri Listrik	Dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	1. Pengecekan secara berkala terhadap instalasi listrik Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya .	Lokasi pemantauan dilakukan di lingkungan Bangunan Industri	Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia

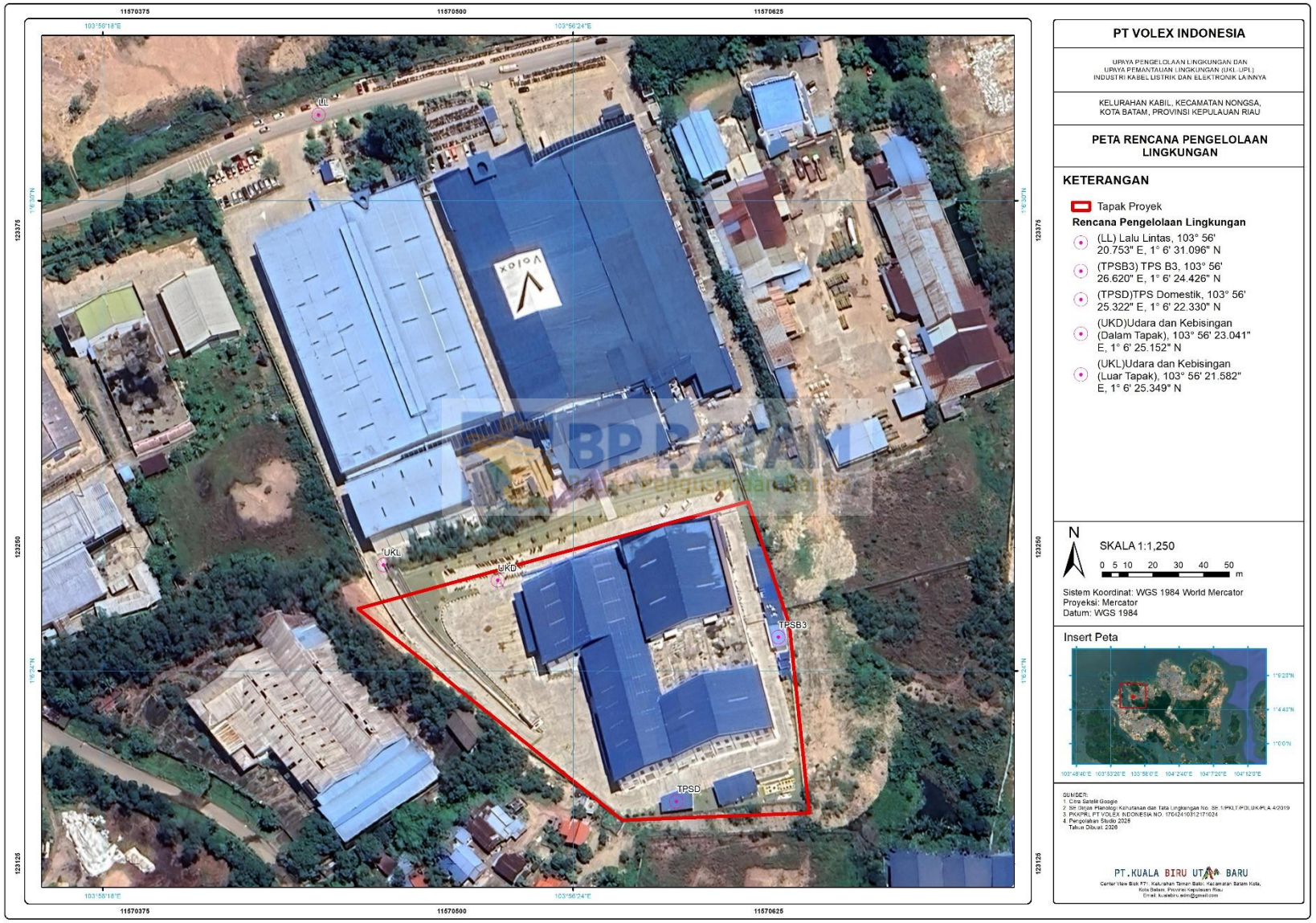
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	TOLAK UKUR PENGELOLAAN	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP			INSTITUSI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	BENTUK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	
Elektronik Lainnya	Bencana	dari TPS LB3 oleh transportir sesuai dengan karakteristiknya	yang disediakan adalah 1 buah tabung racun api untuk 20m^2. 2. Melakukan pemeriksaan APAR setiap 1 tahun sekali dengan kerjasama melalui dinas terkait 3. Membuat prosedur pemadaman kebakaran bagi karyawan yaitu: - Kebakaran Kecil 5. Karyawan yang mengetahui terlebih dahulu memadamkan api dengan menggunakan alat pemadam terdekat (dilarang menggunakan air). 6. Memberitahu orang lain dengan berteriak"KEBAKARAN" - Kebakaran Besar 7. Jika kebakaran kecil tidak dapat dimatikan dengan cepat maka matikan seluruh aliran listrik. 8. Segera menelpon petugas pemadam kebakaran. 4. Mengadakan pelatihan secara berkala kepada karyawan tentang pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran dan bencana 5. Membuat peta evakuasi kondisi kebakaran dan bencana 6. Membuat titik kumpul di areal parkir 7. Memberi petunjuk penyelamatan diri dalam keadaan darurat. 8. Melakukan pengecekan berkala terhadap instalasi listrik. 9.	dan Elektronik Lainnya .		2. Melakukan pemeriksaan terhadap tabung racun api secara berkala 1 tahun sekali	Listrik dan Elektronik Lainnya	sekali	**Instansi Pengawas** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, Dinas SATPOL PP dan Pemadam Kebakaran **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
8. Keselamatan dan Kesehatan Kerja									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Gangguan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Tidak terjadi kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan penyakit akibat hubungan kerja.	1. Memberikan intensitas pencahayan ruangan yang cukup sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja. 2. Memberikan pendidikan tentang kesehatan dan keselamatan kerja kepada karyawan. 3. Membuat pamflet/himbauan kepada setiap karyawan/pasien/tamu untuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Dilakukan secara periodik 6 bulan sekali dan hasil dikirimkan ke BP Batam	Upaya pemantauan dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap karyawan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Lokasi pemantauan dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** ● BP Batam ● Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
9. Peningkatan gangguan lalu lintas									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya	Peningkatan Gangguan Lalu Lintas	1. Tidak terjadi antrian kendaraan di sekitar Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 2. Parkir yang disediakan mencukupi dan tidak terdapat kendaraan parkir di badan jalan	1. Pengaturan kecepatan kendaraan yang melalui Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya dengan menempatkan rambu-rambu lalu lintas yang bekerja sama dengan Dinas Perhubungan Kota Batam. 2. Pemasangan rambu lalu lintas agar tidak berhenti di depan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya . 3. Membuat tempat parkir di halaman Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan sistem jalur lalu lintas yang jelas dan diatur oleh seorang petugas parkir. 4. Membuat larangan untuk tidak parkir di badan	Dilakukan di pintu gerbang Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	Upaya pemantauan dilakukan dengan cara observasi langsung kendaraan lalu lintas terhadap kemacetan dan kecelakaan yang mungkin terjadi didepan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Area parkir dan jalan sekitar lokasi kegiatan	Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** ● BP Batam ● Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas

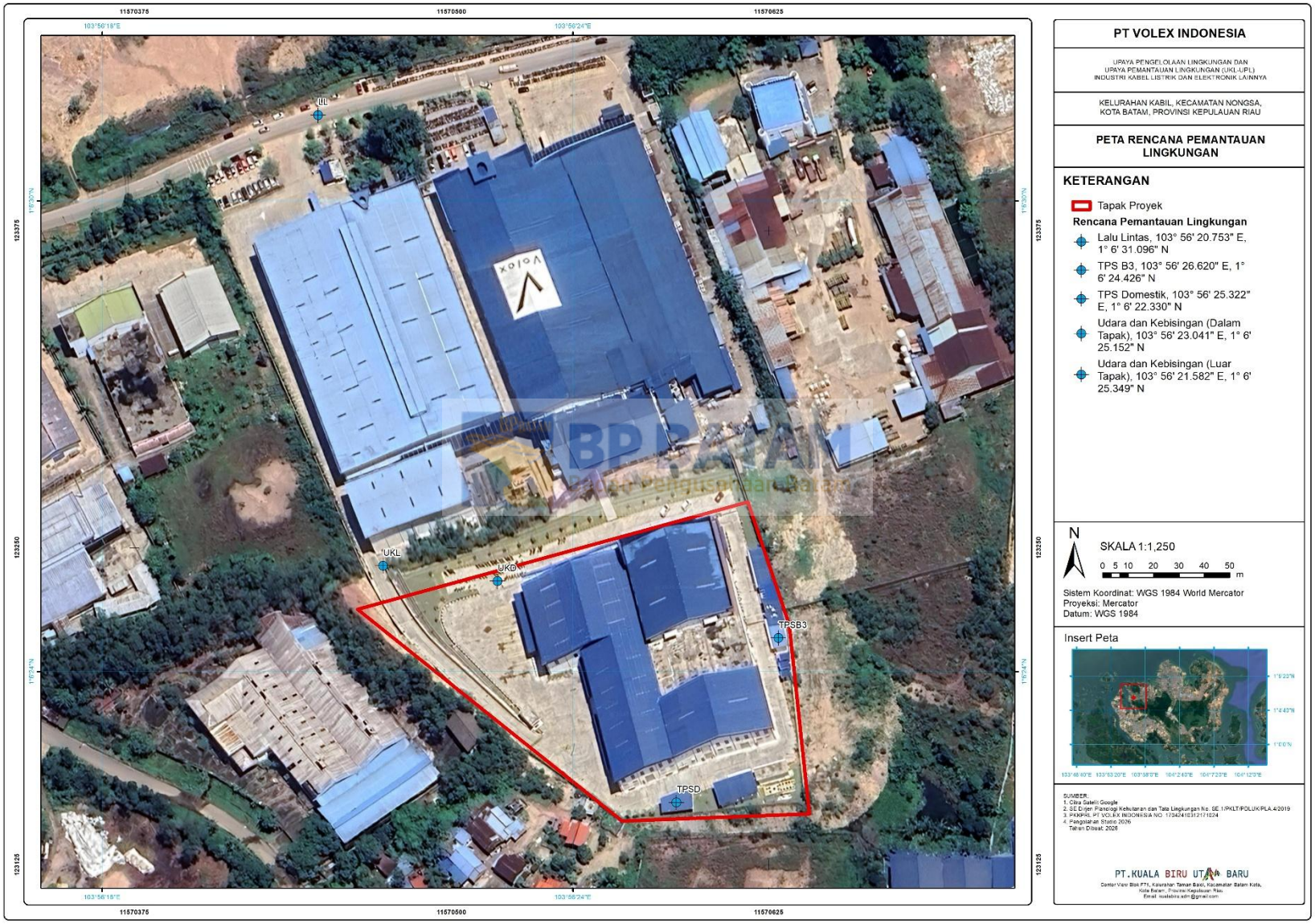
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	TOLAK UKUR PENGELOLAAN	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP			INSTITUSI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	BENTUK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI	PERIODE	
			jalan dan diawasi secara berkala						Lingkungan Hidup Kota Batam
10. Persepsi Masyarakat									
Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional	Presepsi Masyarakat	Tidak terdapat pengaduan yang bersifat negatif akibat operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang berkaitan dengan dampak lingkungan	Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 1. Membuat batas tanah yang jelas sesuai dengan sertifikat lahan yang dimiliki 2. Pendekatan secara persuasif kepada masyarakat di lingkungan PT. Volex Indonesia dengan cara menginformasikan upaya pengelolaan dan pemantauan yang sudah dilaksanakan 3. Ikut serta dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh masyarakat sekitar sebagai bentuk partisipasi aktif PT. Volex Indonesia 4. Menyediakan kotak saran untuk bahan evaluasi Rekrutmen Tenaga Kerja 1. Melakukan koordinasi dengan perangkat kelurahan dalam proses rekrutmen tenaga kerja 2. Memprioritaskan masyarakat lokal dalam proses rekrutmen tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi keahlian yang dibutuhkan 3. Berkoordinasi dengan DPMPTSP dan Tenaga Kerja terkait dengan kontrak tenaga kerja di PT. Volex Indonesia	Dilakukan di lingkungan Bangunan Industri Listrik dan Elektronik Lainnya	Setiap saat selama operasional	Bentuk pemantauan dilakukan dengan cara wawancara terhadap masyarakat di Kelurahan Kabil	Kelurahan Kabil	Pemantauan dilakukan secara periodik 6 bulan sekali	**Instansi Pelaksana** PT. Volex Indonesia **Instansi Pengawas** ● BP Batam ● Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam **Instansi Penerima Laporan** BP Batam, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar 20 Peta Peta Pengelolaan Lingkungan Hidup



Gambar 21 Peta Pemantauan Lingkungan Hidup

DAFTAR PUSTAKA

Republik Indonesia. 2021. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia

Melati Ferianita, Dr., 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT. Bumi Aksara, Jakarta.

Rolf Eliassen, Paul H. King, and Ray K. Linsley. Mc. Graw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering, Part Two Air.

Samin. 2006. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, UMM Press, Malang.

Sarwono, Jonathan. 2002. Mixed Methods. Cara Menggabung Riset Kuantitatif dan Riset Kualitatif Secara Benar, PT. Elex Media Komputindo. Jakarta

Sudomo, M. 2001. Pencemaran Udara. Penerbit ITB, Bandung.

Sumarwoto, O. 2001. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Suratmo, G. 1991. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Suripin, M.Eng., Dr. Ir. 2004. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Penerbit Andi Yogyakarta.

Wahyu Widowati, Dr. Ir., M.Si; Astiana Sastiono, Dr. Ir., M.Sc; Raymond Jusuf R, Dr. M.Si. 2008. Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran. Penerbit Andi Yogyakarta.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LEGALITAS PERUSAHAAN

TIM UJI KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM BATAM



LAMPIRAN

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



NOTULENSI RAPAT
PRESENTASI DAN KLARIFIKASI PT VOLEX INDONESIA
HARI/TANGGAL : SELASA, 12 MEI 2026
TEMPAT : DLH KOTA BATAM

<table>
<tr><th>No.</th><th>Saran dan Masukkan</th><th>Tanggapan Pemrakarsa</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Memasang papan penataan ambien kualitas udara.</td><td>Sudah dilakukan pemasangan papan penaatan udara ambien pada dalam tapak dan luar tapak proyek</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Menyiapkan bukti pengelolaan genset, seperti penggantian oli dan filter setiap 50 jam operasional.</td><td>Dilakukan inspeksi rutin pada genset
Hal. 71</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Cakupan Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal 10%. Kondisi saat ini pohon belum rindang karena kondisi tanah berbatu.</td><td>Berdasarkan hasil pengukuran di lokasi kegiatan dan melalui Google Earth, luas penghijauan sudah mencukupi sebesar 12%
<table>
<tr><th>No</th><th>Luas Penghijauan</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1361.24</td></tr>
<tr><td>2</td><td>28.48</td></tr>
<tr><td>3</td><td>76.17</td></tr>
<tr><td>4</td><td>20.44</td></tr>
<tr><td>5</td><td>79.99</td></tr>
<tr><td>6</td><td>46.72</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>1613.04</td></tr>
</table>

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Laporan pengurasan lumpur yang sebelumnya dilakukan setiap 2 bulan diubah menjadi setiap 1 tahun.</td><td>Sudah disesuaikan
Hal. 37
Hal. 51
Hal. 71</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Membuat plang titik koordinat STP.</td><td>Sudah dilakukan pemasangan papan titik koordinat STP</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Dokumen DPLH terkait pembersihan grease trap dihapus karena tidak termasuk kategori limbah B3.</td><td>Pembersihan grease trap tetap akan dilakukan, minyak dan lemak akan di buang ke TPS Domestik
Hal. 51
Hal. 71</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Penggunaan sinar UV, nano filtrasi, atau RO dihapus dari tabel DPLH.</td><td>Sudah disesuaikan
Hal. 51</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Pada matriks DPLH perlu ditambahkan pembuangan limbah padat non-B3 hasil produksi, seperti potongan kabel, plastik, dan kardus yang diserahkan kepada vendor. Mengacu pada Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021. Saat ini dalam matriks baru terdapat sampah domestik, sehingga perlu</td><td>Sudah disesuaikan
Hal. 72</td></tr>
</table>

No.	Saran dan Masukkan	Tanggapan Pemrakarsa
	ditambahkan poin baru khusus limbah produksi non-B3.	
9.	Sampah domestik yang bukan berasal dari proses produksi mengikuti ketentuan Perda setempat.	Sudah disesuaikan Hal. 42
10.	Catatan limbah B3 nomor 28 dihapus karena tidak terdapat limbah medis.	Sudah disesuaikan Hal. 55 Hal. 74
11.	Data produksi dan kebutuhan berdasarkan informasi dari Pak Robby. Data pada DPLH merupakan data maksimum, bukan data aktual.	Sudah disesuaikan Hal. 20 Hal. 25-26
12.	Dokumentasi pemeliharaan IPAL secara berkala dengan memperhatikan kondisi blower, lumpur, kolam indikator dan beberapa komponen lainnya setiap 1 bulan sekali	Terlampir dalam lampiran DPLH
13.	Dokumentasi kegiatan pengurasan lumpur setiap 2 bulan	Terlampir dalam lampiran DPLH

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN I
PETA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA





PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN KABIL, KECAMATAN NONGSA,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

PETA RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

KETERANGAN

Tapak Proyek

Rencana Pengelolaan Lingkungan

- (LL) Lalu Lintas, 103° 56' 20.753" E, 1° 6' 31.096" N
- (TPSB3) TPS B3, 103° 56' 26.620" E, 1° 6' 24.426" N
- (TPSD)TPS Domestik, 103° 56' 25.322" E, 1° 6' 22.330" N
- (UKD)Udara dan Kebisingan (Dalam Tapak), 103° 56' 23.041" E, 1° 6' 25.152" N
- (UKL)Udara dan Kebisingan (Luar Tapak), 103° 56' 21.582" E, 1° 6' 25.349" N

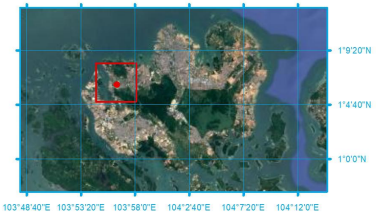
N

SKALA 1:1,250

0 5 10 20 30 40 50 m

Sistem Koordinat: WGS 1984 World Mercator
Proyeksi: Mercator
Datum: WGS 1984

Insert Peta



SUMBER:
1. Citra Satelit Google
2. SE.Dirjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan No. SE.1/PKLT/PDLUK/PLA.4/2019
3. PKKPRL PT VOLEX INDONESIA NO. 17042410312171024
4. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat: 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU
Center View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi, Kecamatan Batam Kota,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Email: kualabiru.adm@gmail.com



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN KABIL, KECAMATAN NONGSA,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

PETA RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

KETERANGAN

- Tapak Proyek

Rencana Pemantauan Lingkungan

- Lalu Lintas, 103° 56' 20.753" E, 1° 6' 31.096" N
- TPS B3, 103° 56' 26.620" E, 1° 6' 24.426" N
- TPS Domestik, 103° 56' 25.322" E, 1° 6' 22.330" N
- Udara dan Kebisingan (Dalam Tapak), 103° 56' 23.041" E, 1° 6' 25.152" N
- Udara dan Kebisingan (Luar Tapak), 103° 56' 21.582" E, 1° 6' 25.349" N

N

SKALA 1:1,250

0 5 10 20 30 40 50 m

Sistem Koordinat: WGS 1984 World Mercator
Proyeksi: Mercator
Datum: WGS 1984

Insert Peta



SUMBER:
1. Citra Satelit Google
2. SE Dirjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan No. SE.1/PKLT/PDLUK/PLA.4/2019
3. PKKPRL PT VOLEX INDONESIA NO. 1704241031217102 4
4. Pengolahan Studio 2026
Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU
Center View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi, Kecamatan Batam Kota,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Email: kualabiru.adm@gmail.com



LAMPIRAN 2
LEGALITAS PERUSAHAAN

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



Inessa Anjani.S.H.,M.Kn

Notaris

SALINAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

AKTA : PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM DILUAR RAPAT PT.VOLEX INDONESIA

NOMOR : 03.-

TANGGAL : 29 November 2024

Ruko Race Resinda Blok TA 5 No. 18, Teluk Jambe, Karawang, Jawa Barat
E- mail : inessa.notaris@gmail.com Telp: 08159997292

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM DILUAR RAPAT

PT VOLEX INDONESIA

Nomor : 03-

-Pada hari ini, hari **Jum'at**, tanggal **29** (dua puluh sembilan) **November 2024** (dua ribu dua puluh empat). ----

-Pukul **11.00** (sebelas) Waktu Indonesia Bagian Barat. ---

-Berhadapan dengan saya, **INESSA ANJANI, Sarjana Hukum, Magister Kenotariatan,** Notaris di Kabupaten Karawang, - dengan dihadiri oleh saksi-saksi yang nama-namanya akan disebutkan pada bagian akhir akta ini dan telah dikenal oleh Saya, Notaris. ----------

-Nyonya **FENNY MEDIKA TOHIR,** lahir di Jakarta, pada tanggal 09 (sembilan) Februari 1974 (seribu sembilan ratus tujuh puluh empat), Pengacara, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal di Apartement Permata Hijau Residences Tower A Lantai 17, Rukun Tetangga 005, Rukun Warga 009, Kelurahan Grogol Utara, Kecamatan Kebayoran Lama, Kota Jakarta Selatan, pemegang Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan/NIK 3174054902740013; ----------

-Menurut keterangannya dalam hal ini bertindak selaku penerima Kuasa dengan Hak Substitusi dari seluruh pemegang saham perseroan terbatas yang akan disebut, sebagaimana dimuat dalam **Pernyataan Persetujuan Para Pemegang Saham Di Luar Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX INDONESIA (Circular Shareholders' Resolution In Lieu Of An Extraordinary General Meeting Of Shareholders Of PT VOLEX INDONESIA)**, selanjutnya disebut : **"Keputusan Para Pemegang Saham"**, yang dibuat secara di bawah tangan tertanggal **31** (tiga puluh satu) -

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Oktober 2024 (dua ribu dua puluh empat), bermaterai ----
cukup yang aslinya dilekatkan pada minuta akta ini, ----
dari dan oleh karena itu untuk dan atas nama seluruh ---
pemegang saham Perseroan Terbatas **PT VOLEX INDONESIA**, --
beralamat kantor di Kawasan Industri Sekupang, Kota ----
Batam, yang anggaran dasarnya telah disesuaikan dengan -
Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan ----
Terbatas sebagaimana dimuat dalam akta tertanggal 16 ---
(enam belas) Maret 2009 (dua ribu sembilan) nomor 127, -
dibuat dihadapan HERRY RIDWANTO, Sarjana Hukum, Notaris
di Batam, yang telah memperoleh persetujuan dari -------
Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia -
dengan Surat Keputusannya tertanggal 02 (dua) Juli 2009
(dua ribu sembilan) nomor AHU-30229.AH.01.02.Tahun -----
2009; ----------
Terhadap anggaran dasar perseroan terbatas tersebut ----
mengalami perubahan berturut-turut sebagai berikut: ----
-akta tertanggal 24 (dua puluh empat) November 2017 ----
(dua ribu tujuh belas) nomor 49, dibuat dihadapan MIKI -
TANUMIHARJA, Sarjana Hukum, Notaris di Jakarta, yang ---
penerimaan pemberitahuan perubahan anggaran dasarnya ---
telah diterima dan dicatat di dalam Database Sistem ----
Administrasi Badan Hukum Kementerian Hukum dan Hak -----
Asasi Manusia Republik Indonesia tertanggal 11 ---------
(sebelas) Desember 2017 (dua ribu tujuh belas) nomor ---
AHU-AH.01.03-0199405; ----------
-susunan direksi dan komisaris perseroan terbatas ------
tersebut terakhir diubah dengan akta tertanggal 12 (dua
belas) Mei 2021 (dua ribu dua puluh satu) nomor 23, ----
dibuat dihadapan MIKI TANUMIHARJA, Sarjana Hukum, ------
Notaris di Jakarta, yang penerimaan pemberitahuan ------
perubahan data perseroannya telah diterima dan dicatat -
di dalam Database Sistem Administrasi Badan Hukum ------

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik -------
Indonesia tertanggal 11 (sebelas) Juni 2021 (dua ribu --
dua puluh satu) nomor AHU-AH.01.03-0370732; ----------
-terakhir anggaran dasar perseroan terbatas tersebut ---
diubah dengan akta tertanggal 12 (dua belas) Februari --
2024 (dua ribu dua puluh empat) nomor 04, dibuat -------
dihadapan BRIGITHA ELRA YUSTISIA, Sarjana Hukum, -------
Magister Kenotariatan, Notaris di Kabupaten Tangerang, -
yang telah memperoleh persetujuan dari Menteri Hukum ---
dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Surat --
Keputusannya tertanggal 13 (tiga belas) Februari 2024 --
(dua ribu dua puluh empat) nomor AHU ------------------
0009738.AH.01.02.Tahun 2024, selanjutnya disingkat -----
"Perseroan".----------
-Penghadap yang bertindak sebagaimana tersebut diatas, -
menerangkan terlebih dahulu: ----------

A. -bahwa pada tanggal **31** (tiga puluh satu) **Oktober** ----
2024 (dua ribu dua puluh empat), telah diambil -------
Keputusan oleh seluruh Pemegang Saham Diluar Rapat--
{**Pernyataan Persetujuan Para Pemegang Saham Di Luar-
Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX INDONESIA--------
(Circular Shareholders' Resolution In Lieu Of An----
Extraordinary General Meeting Of Shareholders of PT-
VOLEX INDONESIA)**} tersebut, sebagai pengganti Rapat-
Umum Pemegang Saham **PT VOLEX INDONESIA**, tersebut;---

B. -bahwa Keputusan Para Pemegang Saham Perseroan ------
tersebut, telah ditandatangani oleh seluruh ---------
pemegang saham Perseroan yaitu; ----------

a. **VOLEX (ASIA) Private Limited**, suatu Perseroan----
yang didirikan berdasarkan hukum Negara ----------
Singapura, beralamat kantor di 37A Tampines ------
Street 92 #08-01, Singapore 528886, selaku-------
pemilik/pemegang **245** (**dua ratus empat puluh** ------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

lima) saham dalam Perseroan, yang merupakan 98% -- (sembilan puluh delapan persen) dari seluruh ----- modal ditempatkan dan disetor dalam Perseroan, --- yang diwakili oleh Tuan **GIRISH GOPINATH**, lahir --- di Mumbai M S, pada tanggal 08 (delapan) Januari - 1984 (seribu sembilan ratus delapan puluh ------- empat), Partikelir, Warga Negara India, ---------- bertempat tinggal di Negara Singapura, pemegang -- Paspor dengan Nomor Z4836720, dalam jabatannya --- selaku Direktur **VOLEX (ASIA) Private Limited**, ---- tersebut. ----------

b. **VOLEX PRIVATE LIMITED**, suatu Perseroan yang ------ didirikan berdasarkan hukum Negara Singapura, ---- beralamat kantor di 37A Tampines Street 92 #08 --- 01, Singapore 528886, selaku pemilik/pemegang **5** -- (**lima**) saham dalam Perseroan, yang merupakan 2% -- (dua persen) dari seluruh modal ditempatkan dan -- disetor dalam Perseroan, yang diwakili oleh Tuan - **GIRISH GOPINATH**, tersebut, dalam jabatannya ------ selaku Direktur **VOLEX PRIVATE LIMITED**, tersebut. -

C. -bahwa dalam pengambilan Keputusan oleh Para -------- Pemegang Saham Perseroan tersebut telah mewakili ---- seluruh pemegang saham Perseroan yang hingga kini --- telah dikeluarkan oleh Perseroan yakni berjumlah ---- **250** (**dua ratus lima puluh**) saham; ----------

D. -bahwa Keputusan Para Pemegang Saham Perseroan ------ tersebut, sesuai dengan Pasal 91 Undang-Undang ------ Nomor 40 Tahun 2007 (dua ribu tujuh) tentang -------- Perseroan Terbatas, mempunyai kekuatan hukum yang --- sama dengan keputusan yang diambil dengan sah dalam - suatu Rapat Umum Pemegang Saham Perseroan dan ------- bertalian dengan hal tersebut hendak dinyatakan ----- dalam akta ini; ----------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

E. -bahwa berdasarkan keterangan-keterangan ---------- sebagaimana tersebut diatas, maka penghadap yang ---- bertindak sebagaimana tersebut menerangkan bahwa ---- seluruh Pemegang Saham Perseroan tersebut telah ----- mengambil keputusan antara lain sebagai berikut: ----

1. Menyetujui dan Menetapkan untuk merubah ---------- komposisi Direksi telah disetujui oleh Para ------ Pemegang Saham Perseroan. ----------
2. Menyetujui Menetapkan perubahan Direksi ---------- dilakukan untuk kepentingan Perusahaan dan harus- dilaksanakan sesuai dengan hukum dan peraturan --- di Indonesia khususnya Undang-Undang Perseroan --- Terbatas Nomor 40 Tahun 2007. ----------

-Sehingga dengan demikian terhitung sejak-------- tanggal **Pernyataan Persetujuan Para Pemegang----- Saham Di Luar Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX- INDONESIA (Circular Shareholders' Resolution In-- Lieu Of An Extraordinary General Meeting Of------ Shareholders of PT VOLEX INDONESIA)**, tersebut, --- ditandatangani oleh seluruh Pemegang Saham------- Perseroan, maka susunan Direksi dan Komisaris---- Perseroan untuk selanjutnya menjadi: ----------

DIREKSI: ----------

-Presiden Direktur : Tuan **JONATHAN WILLIAM------ BOADEN**, lahir di---------- Stockport, pada tanggal 13- (tiga belas) Desember 1978- (seribu sembilan ratus----- tujuh puluh delapan), ------ Partikelir, Warga Negara--- British, bertempat tinggal- di Negara Inggris,-------- pemegang Paspor dengan-----

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Nomor 530190190.----------

-**Direktur** : Tuan **FIRDAUS**, lahir di-----
Jakarta, pada tanggal 14---
(empat belas) Maret 1970---
(seribu sembilan ratus-----
tujuh puluh), Karyawan-----
Swasta, Warga Negara-------
Indonesia, bertempat-------
tinggal di Perumahan-------
Anggrek Sari, Cluster-------
Alexandria Blok B2 Nomor---
15, Rukun Tetangga 005,----
Rukun Warga 015, Kelurahan-
Taman Baloi, Kecamatan-----
Batam Kota, Kota Batam,----
pemegang Kartu Tanda-------
Penduduk dengan Nomor------
Induk Kependudukan/NIK-----
2171111403709005.----------

KOMISARIS:----------

-**Komisaris** : Tuan **GIRISH GOPINATH**,------
tersebut.----------

3. Menetapkan, Para Pemegang Saham sepakat untuk----
mensirkulasikan Pernyataan Persetujuan Para------
Pemegang Saham sesuai dengan Pasal 91 Undang-----
Undang Perseroan Terbatas Nomor 40 Tahun 2007----
(dua ribu tujuh), serta mengenyampingkan---------
pelaksanaan dan tata cara ketentuan-ketentuan----
terkait Rapat Umum Pemegang Saham Luar Biasa,----
dikarenakan Para Pemegang Saham memilih untuk----
menandatangani Pernyataan Persetujuan tersebut---
sebagai bentuk persetujuan atas syarat yang------
telah ditetapkan dalam pernyataan persetujuan----

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

tersebut. Oleh karena itu, Para Pemegang Saham---
menegaskan bahwa pernyataan persetujuan tersebut-
harus dianggap mengikat secara hukum bagi--------
Perseroan Terbatas.----------

-Penghadap menjamin hal-hal sebagai berikut :----------

1. Bahwa identitas dan keterangan-keterangan yang------
diberikan kepada Saya, Notaris adalah benar dan-----
sesuai dengan identitas dan keterangan-keterangan---
yang sah/sesungguhnya dari penghadap;----------
2. Bahwa identitas yang diserahkan kepada Saya,--------
Notaris adalah satu-satunya Identitas yang----------
sah/tidak pernah dipalsukan dan tidak pernah dibuat-
duplikatnya oleh Instansi yang Berwenang;----------

-Sehubungan dengan hal tersebut penghadap dengan ini---
penghadap menyatakan dengan tegas membebaskan Saya, ----
Notaris dan saksi-saksi dari segala tuntutan dan-------
gugatan berupa apapun juga mengenai hal-hal tersebut; --
-Penghadap telah dikenal oleh saya, Notaris.----------

---------- **DEMIKIANLAH AKTA INI** ----------

-Dibuat dan dilaksanakan dalam minuta, pada hari dan---
tanggal tersebut pada kepala akta ini dengan dihadiri--
oleh :----------

1. Nyonya **KARTIKA DWIARTI**, lahir di Jakarta, pada------
tanggal 23 (dua puluh tiga) November 1985 (seribu---
sembilan ratus delapan puluh lima), pegawai kantor--
notaris, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal--
di Jalan BB Cipinang Muara, Rukun Tetangga 007,-----
Rukun Warga 004, Kelurahan Cipinang Muara,----------
Kecamatan Jatinegara, Kota Administrasi Jakarta-----
Timur, pemegang Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor---
Induk Kependudukan/NIK 3175036311850004; dan--------
2. Nona **DITHA PUTRI**, lahir di Bekasi, pada tanggal 15--
(lima belas) Agustus 2000 (dua ribu), Karyawan------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Swasta, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal ---
di Bekasi, Bumi Sani Permai, Rukun Tetangga 015, ----
Rukun Warga 014, Kelurahan Setia Mekar, Kecamatan ---
Tambun Selatan, Kota Bekasi, pemegang Kartu Tanda ---
Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan: ----------
3216065508000013; ----------

-Keduanya Saya, Notaris kenal sebagai saksi-saksi; -----

-Segera setelah Saya, Notaris, membacakan akta ini ----------
kepada penghadap dan para saksi, maka segera penghadap,
para saksi dan Saya, Notaris, menandatangani akta ini, -
serta untuk memenuhi Ketentuan pasal 16 (enam belas) ---
ayat 1 (satu) huruf C Undang-Undang Republik Indonesia -
Nomor 30 (tiga puluh) Tahun 2004 (dua ribu empat) ------
tentang Jabatan Notaris sebagaimana yang telah diubah --
dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 (dua) --
Tahun 2014 (dua ribu empat belas), maka penghadap juga -
membubuhkan cap ibu jari pada lembaran tersendiri untuk
dilekatkan pada minuta akta ini. ----------
-Dibuat dengan tanpa perubahan. ----------
-Minuta akta ini telah ditandatangani dengan sempurna. -
-Diberikan sebagai salinan yang sama bunyinya. ---------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Notaris di Kabupaten Karawang

INESSA ANJANI, NOTARIS KABUPATEN KARAWANG
[redacted]
METERAI TEMPEL
00ALX348658489

INESSA ANJANI, S.H., M.Kn.

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
NOMOR INDUK BERUSAHA: 9120304171703

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan Nomor Induk Berusaha (NIB) kepada:

1. Nama Pelaku Usaha	: PT VOLEX INDONESIA
2. Alamat Kantor	: JL.IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, Kode Pos: 29428
No. Telepon	: 0778-4033000
Email	: wesmi.huriyaty@volex.com
3. Status Penanaman Modal	: PMA
4. Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)	: Lihat Lampiran

NIB ini berlaku di seluruh wilayah Republik Indonesia selama menjalankan kegiatan usaha dan berlaku sebagai Angka Pengenal Impor (API-P), hak akses kepabeanan, pendaftaran kepesertaan jaminan sosial kesehatan dan jaminan sosial ketenagakerjaan, serta bukti pemenuhan laporan pertama Wajib Lapor Ketenagakerjaan di Perusahaan (WLKP).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Pelaku Usaha dengan NIB tersebut di atas dapat melaksanakan kegiatan berusaha sebagaimana terlampir dengan tetap memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Diterbitkan di Jakarta, tanggal: 10 Januari 2019

Menteri Investasi/
Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal,

Ditandatangani secara elektronik

Dicetak tanggal: 14 Juni 2024

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
LAMPIRAN
NOMOR INDUK BERUSAHA: 9120304171703

Lampiran berikut ini memuat daftar bidang usaha untuk:
A. Tabel Kegiatan Usaha yang Memiliki Perizinan Berusaha yang Berlaku Efektif sebelum implementasi Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

No.	Kode KBLI	Judul KBLI	Lokasi Usaha	Perizinan Berusaha
1	20131 (Pendukung)	Industri Damar Buatan (Resin Sintetis) Dan Bahan Baku Plastik	JL. IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: OSS Nomor Izin: 1787/HGB/BPN2171/2019 Tanggal terbit: 07 Desember 2022	Nama Penerbit Izin: ISMET ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004
2	27320	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya	KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG KEL.SUNGAI HARAPAN KEC. SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: H. GUSTIAN RIAU, SE, M.Si Nomor Izin: 129/IL/BPM-BTM/VI/2014 Tanggal terbit: 27 Juni 2014	Nama Penerbit Izin: ISMETH ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004
3	27320	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya	JL. IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANGDesa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: HERU JATU KUSTANTO SH Nomor Izin: 89084 Tanggal terbit: 09 Oktober 2018	Nama Penerbit Izin: ISMET ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004

Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik





FOR REFERENCE ONLY
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PROVINSI KEPULAUAN RIAU
KOTA BATAM

NIK : 2171111403709005



Nama	: FIRDAUS
Tempat/Tgl Lahir	: JAKARTA, 14-03-1970
Jenis kelamin	: LAKI-LAKI Gol. Darah : -
Alamat	: PERUM. ANGGREK SARI CLUSTER ALEXANDRIA BLOK B2 NO. 15
RT/RW	: 006/015
Kel/Desa	: TAMAN BALOI
Kecamatan	: BATAM KOTA
Agama	: ISLAM
Status Perkawinan	: KAWIN
Pekerjaan	: KARYAWAN SWASTA
Kewarganegaraan	: WNI
Berlaku Hingga	: SEUMUR HIDUP

KOTA BATAM
13-10-2015

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

DIREKTORAT JENDERAL PAJAK

NPWP : 08.194.395.3-215.000

NAMA : FIRDAUS

ALAMAT: PT.SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM
RT. RW. MUKA KUNING
SUNGAI BEDUK
BATAM

TERDAFTAR

26-09-2008

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 3
LEGALITAS LAHAN

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERSETUJUAN KESESUAIAN KEGIATAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK KEGIATAN BERUSAHA
NOMOR : 17042410312171024

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan **Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang** kepada:

1.	Nama Pelaku Usaha	: PT VOLEX INDONESIA
2.	NPWP	: 01.899.157.0-217.000
3.	Alamat Kantor	: JL.IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
	No. Telepon	: 0778-4033000
	Email	: wesmi.huriyaty@volex.com
4.	Status Penanaman Modal	: PMA
5.	Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)	: 27320
6.	Judul KBLI	: Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya
7.	Skala Usaha	: Usaha Besar
8.	Lokasi Usaha	
	a. Alamat	: Kawasan Industri Sekupang
	b. Desa/Kelurahan	: Sungai Harapan
	c. Kecamatan	: Sekupang
	d. Kabupaten/Kota	: Kota Batam
	e. Provinsi	: Kepulauan Riau
	f. Koordinat Geografis yang dimohon	: Lihat lampiran
9.	Luas tanah yang dimohon	: 13.547,37 M²

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

dinyatakan disetujui seluruhnya/disetujui sebagian dengan ketentuan :

1.	Koordinat Geografis yang disetujui	: Lihat lampiran
2.	Luas tanah yang disetujui	: 13.513 M²
3.	Jenis Peruntukan Pemanfaatan Ruang	: Kawasan Peruntukan Industri
4.	Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)	: 27320
5.	Judul KBLI	: Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya
6.	Koefisien Dasar Bangunan maksimum	: 60
7.	Koefisien Lantai Bangunan maksimum	: 5
8.	Indikasi Program Pemanfaatan Ruang	: Tidak Terdapat Pada Indikasi Program Utama Pemanfaatan Ruang
9.	Persyaratan Pelaksanaan Kegiatan Pemanfaatan Ruang	: - Membatasi pengambilan air tanah dalam, melakukan daur ulang air dan/atau penggunaan kembali air, mengolah air limbah sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan, mengelola seluruh limbah yang ditimbulkan (emisi udara dan limbah B3), mengintegrasikan pengelolaan air limbah air dengan rencana IPAL terpadu; - Pengembang wajib menyiapkan lahan minimal 12% (dua belas persen) dari

luas lahan untuk pengembangan ruang terbuka hijau dan jalur hijau (green belt) sebagai penyangga fungsi antar kawasan;
- Penyediaan prasarana dan sarana minimum kawasan peruntukan industri meliputi prasarana dan sarana pendukung kawasan industri, listrik, air bersih, sanitasi, prasarana pengolahan limbah, ruang dan jalur evakuasi bencana, serta tempat penimbunan barang;
- Lokasi sarana produksi bebas dari sumber pencemaran;
- Kegiatan pemanfaatan ruang tidak diperbolehkan menutup akses publik/badan jalan, jika diperlukan dapat dilakukan rekayasa kegiatan pemanfaatan ruang atau rekayasa jalur akses publik/badan jalan;
- Kegiatan pemanfaatan ruang tidak boleh mengganggu fungsi dari prasarana/sarana umum yang berada pada/di sekitar lokasi kegiatan, jika diperlukan dapat dilakukan rekayasa kegiatan pemanfaatan ruang; dan
- Dalam hal di lokasi rencana kegiatan terdapat rencana pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum, Pemerintah dapat menerbitkan KKPR atas rencana pembangunan untuk kepentingan umum tersebut sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

10. Informasi tambahan (apabila tersedia)
    a. Garis Sempadan Bangunan minimum : 0
    b. Jarak Bebas Bangunan minimum : -
    c. Koefisien Dasar Hijau minimum : 10
    d. Koefisien Tapak Basement minimum : 0
    e. Jaringan Utilitas Kota : -

Dengan mempertimbangkan:
1. Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)
2. Pertimbangan Teknis Pertanahan Kota Batam Nomor 120/2024

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Ketentuan Lainnya:
1. Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang diberikan dengan pertimbangan sebagaimana tercantum dalam lampiran.
2. Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang ini sebagai dokumen yang menyatakan kesesuaian antara rencana kegiatan Pemanfaatan Ruang dengan RTR selain RDTR, dan sebagai dasar pemrosesan Perizinan Berusaha sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
3. Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang ini berlaku selama 3 (tiga) tahun terhitung sejak penerbitan dan dapat diperpanjang sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
4. Pemegang Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang hanya dapat melakukan permohonan Perizinan Berusaha sesuai dengan lokasi yang disetujui.
5. Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang merupakan dasar untuk mengurus perizinan selanjutnya pada instansi yang berwenang.
6. Pemegang Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang wajib mematuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Diterbitkan tanggal: 17 April 2024

a.n. Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala
Badan Pertanahan Nasional
Menteri Investasi/
Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal,

Ditandatangani secara elektronik

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik

Dicetak tanggal: 21 April 2024

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik

LAMPIRAN

KONFIRMASI KESESUAIAN KEGIATAN PEMANFAATAN RUANG
UNTUK KEGIATAN BERUSAHA
NOMOR : 17042410312171024

Tabel Koordinat yang dimohonkan

No.	Lintang	Bujur
1	103.940149772903	1.10613857459274
2	103.939266480602	1.10689972402336
3	103.940563232208	1.10736858691808
4	103.940710056928	1.10691136189485
5	103.940737028817	1.10620741763388
6	103.940149772903	1.10613857459274

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

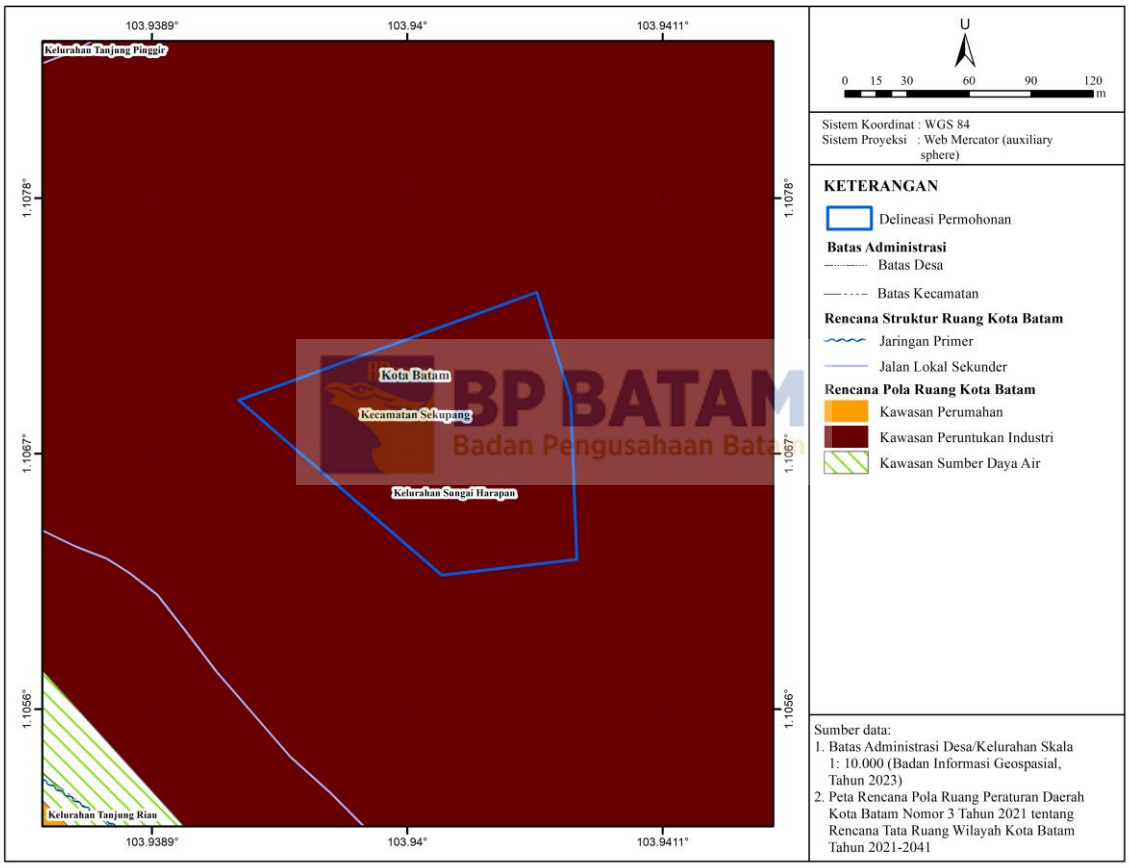
Balai Sertifikasi Elektronik

Peta Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang untuk Kegiatan Berusaha
Rencana Kegiatan Pabrik dan Gudang Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya atas nama Volex Indonesia

PKKPR untuk Kegiatan Berusaha dinyatakan **disetujui sebagian** dengan pertimbangan:

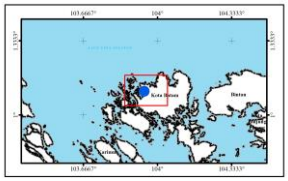
- Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batam Tahun 2021-2041 dalam Pasal 64 huruf a angka 1;
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 13 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang dan Sinkronisasi Program Pemanfaatan Ruang dalam Pasal 10 ayat (1), Pasal 12 ayat (1), ayat (3), Pasal 17, dan Pasal 19; dan
- Pertimbangan Teknis Pertanahan Kota Batam Untuk Kegiatan Penerbitan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Nomor 120/2024 Tanggal 27 Maret 2024.

Delineasi Permohonan KKPR terhadap RTRW Kota Batam Tahun 2021-2041



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Keterangan Letak Peta



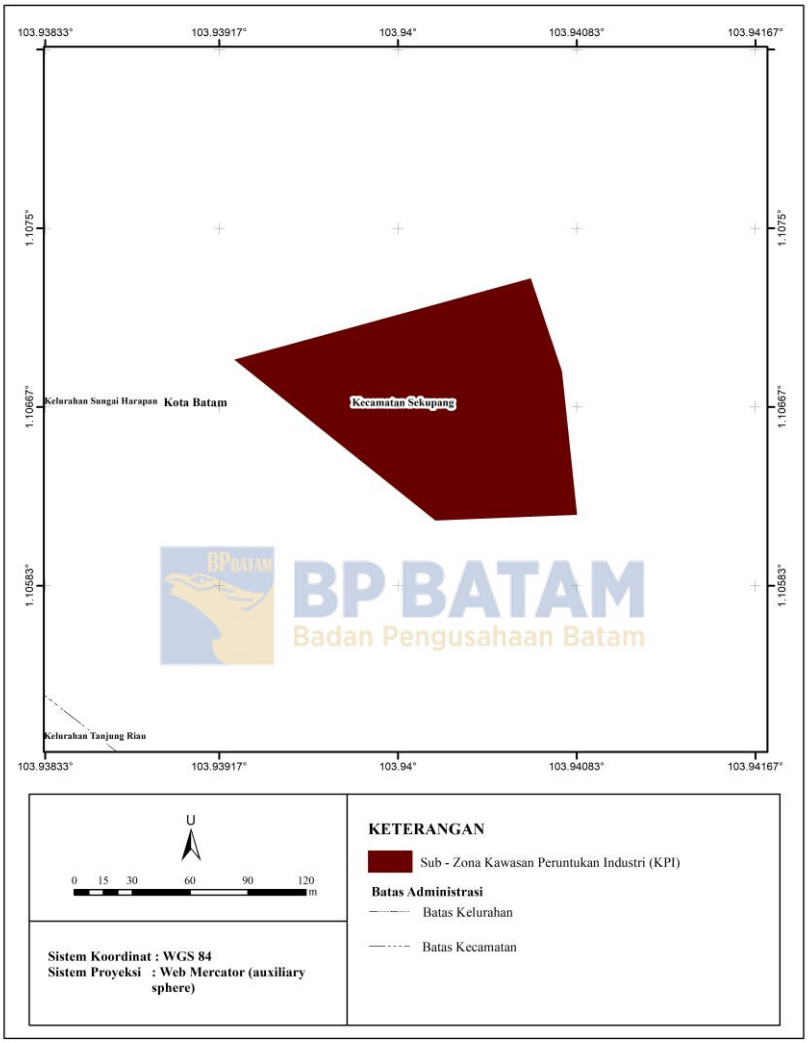
1. *Dokumen ini diterbitkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, berdasarkan data dari pelaku usaha, yang menjadi tanggung jawab pelaku usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*

Balai Sertifikasi Elektronik

Ketentuan Umum Peraturan Zonasi

Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batam Tahun 2021-2041 dalam Pasal 64 huruf a angka 1 menyebutkan bahwa ketentuan umum peraturan zonasi kawasan peruntukan industri meliputi kegiatan yang diperbolehkan, meliputi kegiatan industri yang mempunyai teknologi, potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia di sekitarnya.

Delineasi Persetujuan KKPR



Keterangan lain yang dianggap perlu

PKKPR disetujui sebagian karena terdapat selisih luas permohonan dalam Sistem OSS dengan hasil pertimbangan teknis pertanahan sebesar 34,37 m^2.

- KDB maksimum adalah 60%;
- KLB maksimum adalah 5;
- KDH minimum adalah 10%; dan
- GSB minimum adalah -.

1. *Dokumen ini diterbitkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, berdasarkan data dari pelaku usaha yang menjadi tanggung jawab pelau usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*

Balai Sertifikasi Elektronik

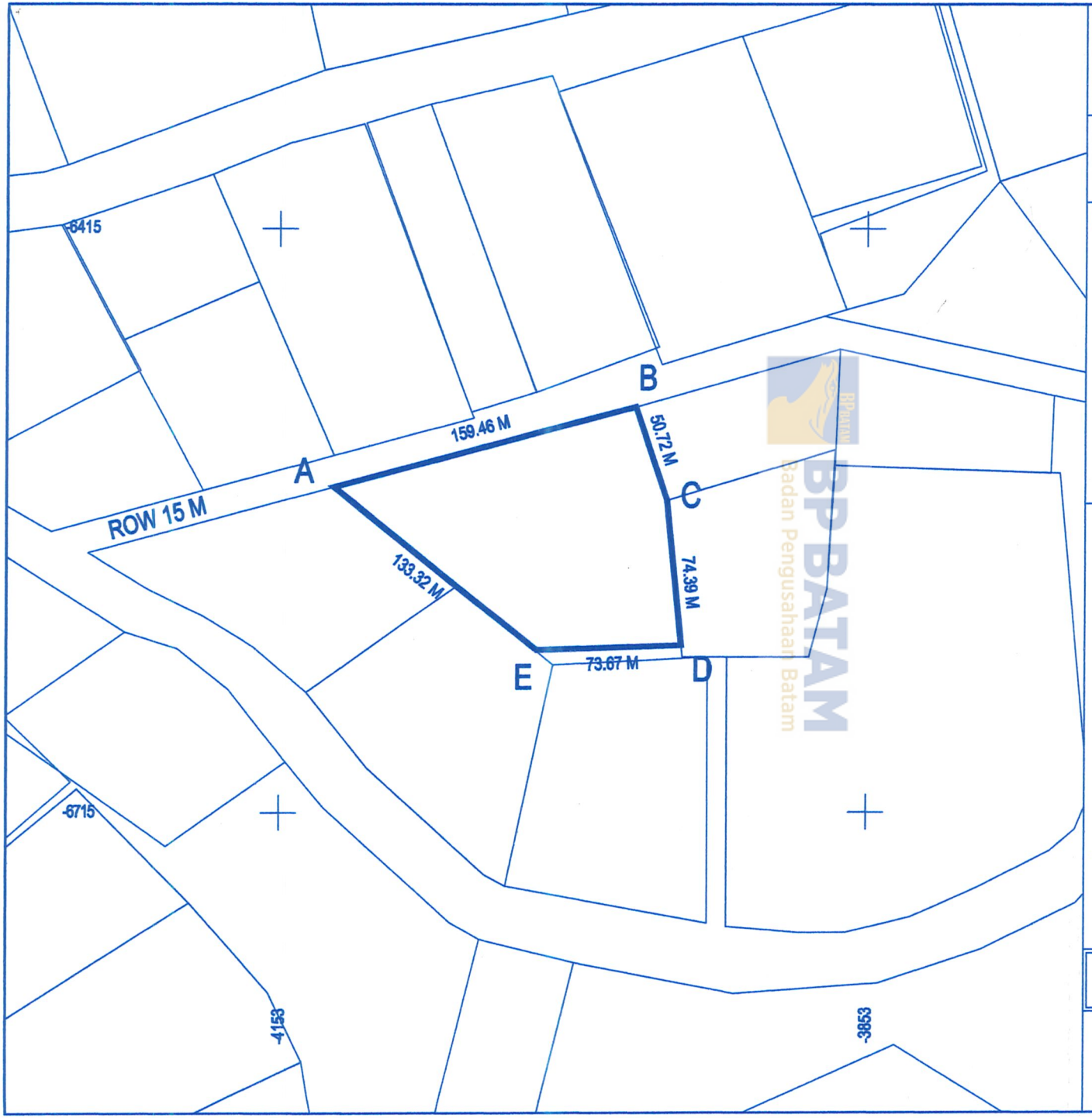
Tabel Koordinat Geografis yang Disetujui

NO	X	Y
1	103.940174	1.106137
2	103.939237	1.106887
3	103.940619	1.107267
4	103.940765	1.106833
5	103.940836	1.106163
6	103.940174	1.106137

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, berdasarkan data dari pelaku usaha yang menjadi tanggung jawab pelau usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*

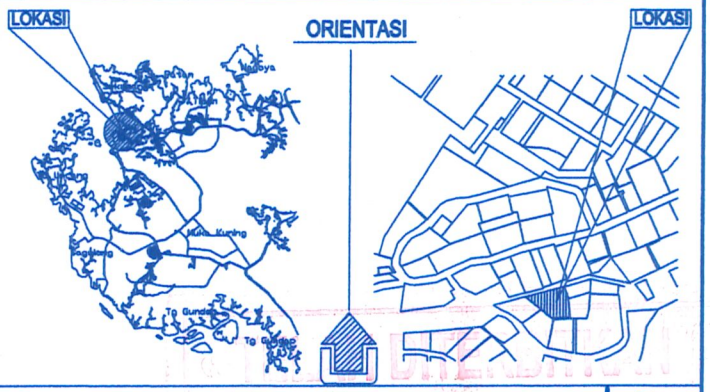
Balai Sertifikasi Elektronik



BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

GAMBAR PENETAPAN LOKASI

PT. VOLEX INDONESIA



KETERANGAN

B. 5270/S1Vp

1. ☐ LOKASI YANG DITETAPKAN SELUAS A s/d D = 13.513 M2
2. ROW JALAN : 15 M
3. PERUNTUKAN : INDUSTRI
4. NO. PENETAPAN LOKASI : 222010455 TANGGAL : 09 - 05 - 2022
5. UWT S/D : 11 MEI 2052
6. WIL. PENGEMBANGAN : SEKUPANG
7. SUB. WIL PENGEMBANGAN : SEKUPANG
8. LOKASI : JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG - SEKUPANG
9. CATATAN : -

10. KOORDINAT

A	B	C	D	E
X -4125.089	X -3971.007	X -3955.023	X -3947.621	X -4021.247
Y -6547.879	Y -6506.829	Y -6554.960	Y -6628.983	Y -6631.497

DIGAMBAR: STUDIO GAMBAR BP BATAM

A.N. KEPALA BP BATAM
ANGGOTA BIDANG PENGELOLAAN KAWASAN DAN INVESTASI
u.b
DIREKTUR PENGELOLAAN PERTANAHAN

SKALA 1 : 3.000
0 1 2 3 CM
0 30 60 90 M

ILHAM EKA HARTAWAN

SURAT PERJANJIAN PEMANFAATAN TANAH

No. 5286/A3.5/L/6/2022

Pada hari ini Senin, tanggal Dua Puluh bulan Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua (20-06-2022), telah dibuat dan ditandatangani Surat Perjanjian Pemanfaatan Tanah, selanjutnya disebut Perjanjian, oleh dan antara:

I. HARLAS BUANA, selaku Direktur Pelayanan Terpadu Satu Pintu, yang dalam hal ini berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 15 Tahun 2021 tanggal 13 Agustus 2021 dan Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 24 Tahun 2021 tanggal 27 September 2021, bertindak untuk dan atas nama Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam, berkedudukan di Batam, Jalan Ibnu Sutowo No. 1, Batam Center, Batam 29400, selanjutnya disebut BP BATAM.

Dengan

II. TAN CHIANG PENG, Warga Negara Malaysia, Nomor Induk Orang Asing BKL1MAQ49480, Nomor Izin 2C21BK1804-V, berlaku sampai dengan tanggal 30 November 2022, bertempat tinggal di Kota Batam, Perumahan Diamond Palaca Blok E Nomor 8, Kelurahan Belian, Kecamatan Batam Kota, yang dalam hal ini bertindak dalam jabatannya selaku Direktur dengan demikian sah mewakili Direksi dari dan oleh karena itu untuk dan atas nama PT. VOLEX INDONESIA, berkedudukan di Kota Batam, yang anggaran dasarnya dimuat dalam Akta Pendirian Nomor 27 tanggal 16 Maret 2009 dibuat dihadapan Herry Ridwanto, S.H., Notaris di Kota Batam, terakhir diubah dengan Akta Nomor 15 tanggal 09 Oktober 2018 dibuat dihadapan Miki Tanumiharja, S.H., Notaris di Kota Administrasi Jakarta Selatan, yang pemberitahuan perubahan data perseroannya telah diterima dan dicatat di dalam Sistem Administrasi Badan Hukum Nomor AHU-AH.01.03-0251659 tanggal 11 Oktober 2018, selanjutnya disebut PENGGUNA TANAH.

BP BATAM dan PENGGUNA TANAH secara bersama-sama disebut sebagai PARA PIHAK. PARA PIHAK dengan ini terlebih dahulu menerangkan:

1. bahwa BP BATAM berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 sebagaimana terakhir kali diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2019, adalah selaku pemegang Hak Pengelolaan tanah di Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;
2. bahwa PENGGUNA TANAH berdasarkan surat permohonan tanggal 31 Maret 2022 telah mengajukan permohonan untuk penggunaan tanah yang menjadi bagian dari tanah tertentu Hak Pengelolaan BP Batam;
3. bahwa permohonan sebagaimana dimaksud butir 2 di atas dapat disetujui berdasarkan Surat Rekomendasi Direktur Pengelolaan Pertanahan Nomor 13653/A3.1/5/2022 tanggal 11 Mei 2022 dan Surat Keputusan Kepala BP

BATAM Nomor 5475/A3.5/L/6/2022 tanggal 13 Juni 2022;

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas PARA PIHAK sepakat dan setuju untuk melakukan Perjanjian Pemanfaatan Tanah dengan persyaratan dan ketentuan sebagai berikut:

PASAL 1

OBJEK ALOKASI TANAH

1. BP BATAM mengalokasikan Tanah yang merupakan bagian tanah tertentu dari Hak Pengelolaan BP BATAM sebagaimana dimaksud dalam Gambar Penetapan Lokasi Nomor 222010455 Tanggal 09 Mei 2022 yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dengan Perjanjian ini, dan PENGGUNA TANAH setuju untuk menggunakan Tanah tersebut dengan uraian sebagai berikut:

   Letak : Sertipikat Hak Pengelolaan No. : 08/Kota Batam
   Wilayah Pengembangan : Sekupang
   Sub Wilayah Pengembangan : Sekupang
   Lokasi : Jalan Kawasan Industri Sekupang
   Luas : 13.513 M2
   Peruntukan/Jenis Bangunan : Industri / Industri
   Garis Pantai : -
   Titik dasar teknik (koordinat) Tanah sebagaimana tercantum dalam Gambar Penetapan Lokasi Nomor 222010455 Tanggal 09 Mei 2022;

2. Apabila sesuai Titik Dasar Teknik (koordinat) yang telah ditetapkan oleh BP BATAM ternyata luas Tanah yang digunakan oleh PENGGUNA TANAH berdasarkan pengukuran yang dilakukan oleh Badan Pertanahan Nasional c/q. Kantor Pertanahan berbeda, maka akan dilakukan pengukuran bersama antara BP BATAM dengan Kantor Pertanahan.
3. Dalam hal hasil pengukuran bersama sebagaimana dimaksud diatas terdapat selisih luas melebihi luas Tanah yang tersebut dalam Perjanjian ini, maka PENGGUNA TANAH wajib membayar selisih/kekurangan UWT kepada BP BATAM sesuai Faktur yang diterbitkan BP BATAM.

PASAL 2

PEMANFAATAN TANAH

1. Dengan disetujui dan dialokasikannya Tanah untuk digunakan oleh PENGGUNA TANAH, terhitung sejak tanggal jangka waktu penggunaan Tanah sebagaimana dimaksud dalam Perjanjian maka segala akibat yang timbul daripadanya, pajak, beban dan biaya lain atas Tanah sepenuhnya menjadi tanggung jawab dan harus dibayar oleh PENGGUNA TANAH, termasuk tetapi tidak terbatas dalam hal menanggung segala biaya pemindahan penduduk yang bermukim di atas Tanah tanpa ijin dari BP BATAM dan mengosongkan lokasi dimaksud, serta Pajak Bumi dan Bangunan, retribusi atau pungutan wajib lainnya, biaya pendaftaran tanah,

biaya notaris dan/atau PPAT, pajak serta biaya-biaya lain baik yang sekarang telah ada dan/atau dikemudian hari akan dikenakan terhadap Tanah tersebut.

2. PENGGUNA TANAH wajib menggunakan Tanah sesuai dengan peruntukan sebagaimana ditetapkan dalam Pasal 1 Perjanjian.
3. Tanah yang digunakan oleh PENGGUNA TANAH adalah bidang tanah dengan elevasi/tinggi permukaan tanah sesuai grading plan yang telah ditetapkan oleh BP BATAM. Pemanfaatan material (quarry) di luar elevasi yang direncanakan menjadi hak dan kewenangan BP BATAM. Segala kegiatan fisik proses pematangan tanah (cut and fill) pada Tanah yang akan dilakukan oleh PENGGUNA TANAH, antara lain berupa pemotongan, pembuangan dan/atau penimbunan tanah, harus dengan persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM.

PASAL 3

UANG WAJIB TAHUNAN (UWT)

PENGGUNA TANAH wajib membayar UWT kepada BP BATAM sebesar Rp. 535.512.200 (Lima Ratus Tiga Puluh Lima Juta Lima Ratus Dua Belas Ribu Dua Ratus Rupiah) untuk jangka waktu penggunaan tanah selama 30 (tiga puluh) tahun, sebagaimana tercantum dalam Faktur Tagihan UWT Nomor C.1831062203 tanggal 03 Juni 2022 dan atas kewajiban pembayaran UWT tersebut, telah dibayar lunas oleh PENGGUNA TANAH pada tanggal 07 Juni 2022.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PASAL 4

JANGKA WAKTU PENGGUNAAN TANAH

Penggunaan Tanah diberikan oleh BP BATAM kepada PENGGUNA TANAH untuk jangka waktu selama 30 (tiga puluh) tahun terhitung mulai tanggal 12 Mei 2022 sampai dengan tanggal 11 Mei 2052 dan dapat diperpanjang jangka waktunya atau diperbaharui setelah berakhirnya jangka waktu penggunaan Tanah.

PASAL 5

JAMINAN PELAKSANAAN PEMBANGUNAN

1. Untuk pengembangan daerah industri, pelabuhan, pariwisata, pemukiman, dan usaha terkait lainnya di Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam, PENGGUNA TANAH wajib melakukan pembangunan pada Tanah dan oleh karena itu untuk menjamin terlaksananya pembangunan pada Tanah tersebut maka PENGGUNA TANAH wajib menyetorkan sejumlah uang pada Rekening BP BATAM sebagai Jaminan Pelaksanaan Pembangunan (JPP), yang mengikat PENGGUNA TANAH untuk melaksanakan pembangunan secara berkelanjutan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
2. Atas pengalokasian Tanah yang tercantum pada Pasal 1 Perjanjian ini,

PENGGUNA TANAH telah menyetorkan uang JPP sebesar Rp.53.241.220 (Lima Puluh Tiga Juta Dua Ratus Empat Puluh Satu Ribu Dua Ratus Dua Puluh rupiah) sesuai dengan Faktur Tagihan JPP Nomor D.0185062203 tanggal 03 Juni 2022 telah dibayar lunas oleh PENGGUNA TANAH kepada BP BATAM pada tanggal 07 Juni 2022.

3. PENGGUNA TANAH setuju dan sepakat untuk tidak menarik kembali dana JPP dengan cara, alasan dan dalam situasi atau kondisi apapun hingga terlaksananya pembangunan pada Tanah sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dalam Rencana Bisnis.
4. Dana JPP akan diserahkan kembali oleh BP BATAM kepada PENGGUNA TANAH sesuai dengan surat permohonan PENGGUNA TANAH kepada BP BATAM dengan ketentuan permohonan tersebut hanya dapat diajukan setelah terlaksananya pembangunan pada Tanah sesuai dengan jadwal pelaksanaan pembangunan yang dibuktikan dengan Berita Acara Penyelesaian Pelaksanaan Pembangunan.
5. Apabila dalam jangka waktu yang ditentukan dalam jadwal pelaksanaan pembangunan PENGGUNA TANAH belum dapat menyelesaikan kegiatan pembangunan, maka BP BATAM akan melakukan tindakan evaluasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di BP BATAM dan dalam hal telah diputuskan untuk dilakukan peringatan maka JPP menjadi milik BP BATAM.
6. Dalam hal PENGGUNA TANAH tidak dikenakan kewajiban pembayaran uang JPP, maka ketentuan ayat 1, ayat 2, ayat 3, ayat 4 dan ayat 5 dikesampingkan dan tidak berlaku bagi PENGGUNA TANAH.

PASAL 6

PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PADA TANAH

1. PENGGUNA TANAH wajib mengajukan permohonan Fatwa Planologi kepada BP BATAM dalam jangka waktu 15 (lima belas) hari sejak diterbitkannya Perjanjian ini.
2. PENGGUNA TANAH dalam jangka waktu selambat-lambatnya 15 (lima belas) hari sejak diterbitkannya Fatwa Planologi wajib mengajukan permohonan Ijin Lingkungan kepada instansi yang berwenang.
3. PENGGUNA TANAH dalam jangka waktu selambat-lambatnya 15 (lima belas) hari sejak diterbitkannya Ijin Lingkungan wajib untuk mengurus Izin Mendirikan Bangunan (IMB) kepada instansi yang berwenang.
4. PENGGUNA TANAH wajib menyampaikan tembusan kepada BP BATAM setiap permohonan perizinan yang diajukan dan memberitahukan secara tertulis kepada BP BATAM setiap permohonan perizinan yang telah terbit dengan melampirkan foto copy perizinan dimaksud.
5. Apabila permohonan perizinan PENGGUNA TANAH tidak dapat diproses oleh instansi terkait disebabkan oleh hal-hal tertentu maka PENGGUNA TANAH wajib melengkapi atau memenuhi sampai dengan permohonan perizinan dimaksud dapat diproses.
6. Apabila PENGGUNA TANAH terindikasi tidak serius untuk melengkapi atau

membuat keadaan dimana permohonan perizinan tidak dapat diproses maka PENGGUNA TANAH dinyatakan lalai dan BP BATAM menerbitkan surat peringatan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

7. PENGGUNA TANAH wajib melaksanakan pembangunan fisik selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari sejak diterbitkannya IMB.
8. Untuk melaksanakan pembangunan pada Tanah, PENGGUNA TANAH harus mengacu kepada Jadwal Pelaksanaan Pembangunan yang tercantum pada Rencana Bisnis yang ditandatangani PENGGUNA TANAH dan disetujui oleh BP BATAM. Jadwal Pelaksanaan Pembangunan dan Rencana Bisnis merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dengan Perjanjian ini.
9. Jadwal Pelaksanaan Pembangunan dilaksanakan dengan tahapan sebagaimana tercantum pada Lampiran Perjanjian, yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dengan Perjanjian ini.
10. Dengan berpedoman kepada Jadwal Pelaksanaan Pembangunan, PENGGUNA TANAH berkewajiban untuk memulai pelaksanaan pembangunan fisik bangunan yang terdiri dari pekerjaan struktur (sub structure/pondasi bangunan dan upper structure/badan dan atap bangunan), pekerjaan arsitektur dan pekerjaan Mechanical/Elektrical sampai dengan selesai.
11. PENGGUNA TANAH setiap 3 (tiga) bulan wajib memberitahukan secara tertulis melalui media daring (online) kepada BP BATAM c.q. Direktorat Pengelolaan Tanah tentang progres pembangunan pada Tanah.
12. Apabila dalam jangka waktu yang ditentukan dalam Jadwal Pelaksanaan Pembangunan PENGGUNA TANAH belum dapat menyelesaikan kegiatan pembangunan pada Tanah, BP BATAM akan melakukan evaluasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan hasil evaluasi dapat memutuskan untuk dilakukan pembatalan pengalokasian tanah kepada PENGGUNA TANAH.
13. Apabila pada saat Perjanjian ini ditandatangani PENGGUNA TANAH sudah melakukan pembangunan pada Tanah dan pembangunan tersebut sudah sesuai dengan peruntukan dan pemanfaatan Tanah, maka PENGGUNA TANAH berkewajiban untuk memelihara, menggunakan dan memanfaatkan Tanah sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Perjanjian ini dan peraturan yang berlaku di BP BATAM termasuk tetapi tidak terbatas pada kewajiban pengurusan perizinan, apabila belum terpenuhi.

PASAL 7

KEWAJIBAN PENGGUNA TANAH

1. Selama jangka waktu penggunaan Tanah, PENGGUNA TANAH mempunyai kewajiban sebagai berikut:
   a. Membayar dan melunasi UWT sesuai dengan ketentuan Pasal 3 Perjanjian ini;
   b. Memelihara tanda-tanda batas Tanah yang digunakan;
   c. Menggunakan Bidang Tanah secara optimal dan melaksanakan pembangunan di atas Tanah sesuai dengan peruntukannya sebagaimana ditentukan dalam Perjanjian;

d. Mencegah kerusakan-kerusakan dan hilangnya kesuburan tanah;
e. Menggunakan Tanah sesuai kondisi lingkungan hidup serta menjaga kelestarian lingkungan hidup;
f. Memenuhi seluruh kewajiban lainnya yang diatur dalam Perjanjian dan ketentuan lain yang ditetapkan oleh BP BATAM;
g. Memberitahukan secara tertulis kepada BP BATAM apabila Tanah dalam sengketa di badan peradilan.

2. PENGGUNA TANAH wajib tunduk dan memenuhi segala peraturan perizinan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku di Negara Republik Indonesia serta peraturan/ketentuan yang ditetapkan oleh BP BATAM, termasuk tetapi tidak terbatas apabila Tanah akan dipergunakan untuk kepentingan negara/umum, dan kepada PENGGUNA TANAH dapat diberikan penggantian sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

PASAL 8

LARANGAN BAGI PENGGUNA TANAH

1. PENGGUNA TANAH dilarang mengubah, menutup atau menimbun sungai dan/atau danau dan/atau saluran air tanpa persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM.
2. PENGGUNA TANAH dilarang mengambil, menggali/menambang, atau memperoleh manfaat dari batuan atau mineral bukan logam, dan/atau bahan galian C tanpa persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM dan ijin penambangan dari Instansi yang berwenang;
3. PENGGUNA TANAH dilarang mengambil, menggali, memindahkan atau memperoleh manfaat dari jaringan/kabel/pipa infrastruktur umum tanpa persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM dan ijin dari Instansi yang berwenang.

PASAL 9

PENDAFTARAN HAK ATAS TANAH

1. BP BATAM dapat memberikan rekomendasi/usulan kepada Badan Pertanahan Nasional RI c.q. Kantor Pertanahan Kota Batam untuk diberikan Hak Atas Tanah berupa Hak Guna Bangunan di atas Hak Pengelolaan kepada PENGGUNA TANAH yang telah memenuhi seluruh ketentuan dan persyaratan serta kewajibannya kepada BP BATAM menurut Perjanjian ini.
2. PENGGUNA TANAH berkewajiban dan menanggung seluruh biaya yang timbul dan memenuhi semua persyaratan yang diperlukan dalam rangka untuk memperoleh hak atas tanah dan/atau mengurus penerbitan Sertipikat Hak Atas Tanah pada Badan Pertanahan Nasional RI c.q. Kantor Pertanahan Kota Batam dan wajib tunduk kepada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang pertanahan.

PASAL 10
PEMBEBANAN HAK ATAS TANAH

1. Dalam hal dikemudian hari PENGGUNA TANAH bermaksud untuk membebankan/ menjaminkan Tanah dengan lembaga jaminan hak tanggungan atau lembaga jaminan lainnya kepada perbankan/lembaga pembiayaan/pihak lain, maka BP BATAM dengan Perjanjian ini memberikan persetujuan kepada PENGGUNA TANAH, sekarang untuk nanti pada waktunya membebankan/menjaminkan Tanah, karenanya Perjanjian ini berlaku juga sebagai persetujuan sehingga tidak diperlukan lagi surat persetujuan pembebanan hak tanggungan tersendiri.
2. Pembebanan/penjaminan hak atas Tanah sebagaimana tersebut pada ayat 1 diatas dilakukan dengan ketentuan jangka waktu kredit tidak melebihi jangka waktu penggunaan Tanah.
3. Dalam hal dikemudian hari akibat pembebanan/penjaminan Hak Tanggungan menyebabkan beralihnya hak penggunaan tanah kepada pihak lain dengan cara apapun juga, maka peralihan hak tersebut harus terlebih dahulu memperoleh persetujuan tertulis dari BP BATAM.
4. Pelaksanaan pembebanan/penjaminan atas Tanah harus memperhatikan dan sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PASAL 11
PERALIHAN HAK

1. PENGUNA TANAH tidak dapat mengalihkan hak penggunaan Tanah baik sebagian maupun seluruhnya dengan alasan dan cara apapun kepada pihak ketiga tanpa persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM.
2. Dalam hal PENGGUNA TANAH bermaksud untuk mengalihkan hak penggunaan Tanah, baik sebagian maupun seluruhnya, maka BP BATAM hanya akan memberikan persetujuan tertulis atau ijin peralihan hak jika:
   a. PENGGUNA TANAH telah mengajukan permohonan melalui Land Management System (LMS) kepada BP BATAM, dengan melampirkan:
      1) Fotokopi Identitas diri yang masih berlaku dan/atau akta pendirian serta perubahannya berikut pengesahan/persetujuan/pemberitahuan perubahan data dari instansi yang berwenang untuk Badan Hukum;
      2) Fotokopi Sertipikat dan/atau dokumen alokasi tanah;
   b. Tidak terdapat tunggakan pembayaran UWT atas penggunaan Tanah kepada BP BATAM;
   c. Tidak terdapat perubahan peruntukan penggunaan Tanah tanpa persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM;
   d. Tanah tidak dalam proses evaluasi di BP BATAM atau sengketa atau perkara di Pengadilan serta telah sesuai dengan hasil pengecekan dari Kantor Pertanahan Kota Batam;
   e. Pihak yang akan menerima peralihan hak dari PENGGUNA TANAH harus memenuhi ketentuan sebagai subyek pengguna Tanah sebagaimana

dimaksud ketentuan peraturan perundang-undangan; dan

f. Telah dilunasinya Biaya Administrasi Peralihan Tanah sebesar 2,5% (dua koma lima persen) dari Nilai UWT/NJOP sesuai luas Tanah yang akan dialihkan atau sesuai ketentuan yang ditetapkan BP BATAM. Apabila dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari faktur tagihan Biaya Administrasi Peralihan Tanah tidak dibayarkan maka faktur tersebut menjadi batal dan pemohon harus mengajukan permohonan kembali.

3. Setelah memperoleh persetujuan tertulis terhadap peralihan hak atas tanah oleh BP BATAM dan memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud diatas, maka Pihak yang menerima peralihan hak dari PENGGUNA TANAH:
   a. Membuat akta peralihan hak atas tanah dihadapan PPAT (apabila sudah bersertipikat) dan/atau dihadapan Notaris (apabila belum bersertipikat);
   b. Mengurus balik nama penggunaan tanah ke atas nama penerima peralihan dan menandatangani Surat Perjanjian Penggunaan Tanah (SPPL);
   c. Mengurus pemecahan Gambar Penetapan Lokasi apabila peralihan hak dilakukan terhadap Gambar Penetapan Lokasi induk;
4. Dalam hal peralihan hak atas Tanah terjadi karena pengampunan pajak, pemohon wajib melampirkan dokumen sesuai ketentuan yang berlaku.
5. Dalam hal peralihan hak atas tanah khususnya kepada orang asing yang berkedudukan di Indonesia, maka dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
6. Dalam hal peralihan hak atas tanah terjadi karena pewarisan maka ahli waris dari PENGGUNA TANAH memberitahukan/mendaftarkan kepada BP BATAM adanya pewarisan atas tanah sebagaimana dimaksud dalam Perjanjian ini guna mendapatkan rekomendasi peralihan hak atas tanah tersebut kepada ahli waris, dan ahli waris demi hukum menggantikan kedudukan pewaris untuk melaksanakan hak dan kewajiban serta tanggung jawab dari pewaris.
7. Peralihan hak atas penggunaan Tanah yang terjadi karena pewarisan harus dibuktikan dengan Akta Kematian dan Surat Keterangan Waris dari instansi atau pejabat yang berwenang atau sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
8. Peralihan Hak dengan persetujuan tertulis dari BP BATAM tersebut dalam Pasal ini harus dilaksanakan sesuai ketentuan di BP BATAM, serta ketentuan hukum dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam hal peralihan hak dilaksanakan tidak sesuai dengan ketentuan maka peralihan hak tersebut dinyatakan tidak sah dan tidak mengikat BP BATAM secara hukum.

PASAL 12

PERUBAHAN PERUNTUKAN PENGGUNAAN TANAH

1. Dalam hal terjadinya perubahan Rencana Tata Ruang pada Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (KPBPB Batam), maka peruntukan tanah yang dialokasikan kepada PENGGUNA TANAH harus diubah sesuai Rencana Tata Ruang yang berlaku.
2. Dalam hal perubahan peruntukan Tanah diakibatkan karena perubahan Rencana Tata Ruang pada KPBPB Batam, maka PENGGUNA TANAH wajib

menyesuaikan pembayaran UWT sesuai dengan tarif yang berlaku.

3. Apabila PENGGUNA TANAH bermaksud untuk mengubah dan/atau menambah peruntukan penggunaan Tanah, maka perubahan peruntukan penggunaan Tanah hanya dapat dilakukan pada jenis penggunaan pada kelompok tata ruang yang sama.
4. PENGGUNA TANAH harus memperoleh persetujuan tertulis terlebih dahulu dari BP BATAM, dengan ketentuan:
   a. PENGGUNA TANAH mengajukan permohonan tertulis kepada BP BATAM dengan menyertakan dan menjelaskan alasan-alasan penambahan, perubahan jenis usaha dan/atau peruntukan Tanah;
   b. PENGGUNA TANAH telah membayar lunas UWT selama jangka waktu penggunaan Tanah sesuai peruntukan semula kepada BP BATAM;
   c. Penambahan dan/atau perubahan peruntukan penggunaan Tanah tersebut masih sesuai dengan Rencana Tata Ruang pada KPBPB Batam.
5. Dalam hal BP BATAM menyetujui permohonan perubahan dan/atau penambahan peruntukan penggunaan Tanah yang diajukan oleh PENGGUNA TANAH maka PENGGUNA TANAH wajib membayar selisih antara UWT yang telah dibayar dengan tarif UWT dengan peruntukan yang baru sesuai tarif yang berlaku pada saat diterbitkannya Faktur koreksi tarif UWT, dengan ketentuan apabila nilai UWT yang telah dibayar sebelum perubahan peruntukan lebih kecil dari nilai UWT dengan peruntukan yang baru, maka PENGGUNA TANAH berkewajiban membayar selisih kekurangan pembayaran UWT dimaksud kepada BP BATAM;
6. Apabila Faktur koreksi tarif UWT tidak dibayar dalam jangka waktu yang telah ditentukan, maka faktur tersebut menjadi batal dan surat persetujuan perubahan peruntukan tidak berlaku lagi.
7. Setelah Faktur koreksi tarif UWT dibayar lunas oleh PENGGUNA TANAH, maka atas perubahan peruntukan penggunaan Tanah akan terbitkan Perjanjian baru.

PASAL 13

EVALUASI DAN PENGAWASAN

1. BP BATAM melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap pemenuhan kewajiban PENGGUNA TANAH berdasarkan SPPT dan ketentuan yang berlaku di BP BATAM.
2. Dalam hal PENGGUNA TANAH tidak membangun, mengusahakan, mempergunakan, memanfaatkan dan/atau memelihara Tanah, maka BP BATAM akan menerbitkan Surat Pemberitahuan.
3. Apabila dalam waktu 180 (seratus delapan puluh) hari kalender sejak surat pemberitahuan diterima, PENGGUNA TANAH tidak memenuhi kewajibannya sebagaimana dimaksud ayat 1 diatas, maka akan diterbitkan Surat Peringatan ke-1 (kesatu).
4. Apabila setelah 90 (sembilan puluh) hari kalender sejak diterimanya Surat Peringatan ke-1 (kesatu) PENGGUNA TANAH tidak melaksanakan kewajibannya dan/atau tidak melaksanakan yang diperingatkan, maka BP BATAM akan

menerbitkan Surat Peringatan ke-2 (kedua).

5. Apabila setelah 45 (empat puluh lima) hari kalender sejak diterimanya Surat Peringatan ke-2 (kedua) PENGGUNA TANAH tidak melaksanakan kewajibannya dan/atau tidak melaksanakan yang diperingatkan, maka BP BATAM akan menerbitkan Surat Peringatan ke-3 (ketiga).
6. Apabila setelah 30 (tiga puluh) hari kalender sejak diterimanya Surat Peringatan ke-3 (ketiga) PENGGUNA TANAH tidak melaksanakan kewajibannya dan/atau tidak melaksanakan yang diperingatkan, maka BP BATAM akan menerbitkan Surat Keputusan Pembatalan Alokasi Tanah.
7. Apabila Surat Peringatan ke-1 (kesatu) atau Surat Peringatan ke-2 (kedua) atau Surat Peringatan ke-3 (ketiga) diatas tidak diterima oleh PENGGUNA TANAH dengan dibuktikan pengembalian dari ekspedisi, maka BP BATAM akan mengumumkan melalui 1 (satu) media cetak lokal dan laman website BP BATAM untuk 1 (satu) kali penerbitan.
8. Apabila 7 (tujuh) hari kalender setelah pengumuman diterbitkan tidak ada tanggapan dari PENGGUNA TANAH, maka akan dilakukan pembatalan alokasi tanah.
9. Pembatalan atas Alokasi Tanah ditetapkan dengan menerbitkan Surat Keputusan Pembatalan Alokasi Tanah dan surat pemberitahuan pembatalan alokasi tanah.
10. Kegiatan evaluasi dan pengawasan Tanah lebih lanjut dilaksanakan dan mengacu kepada peraturan yang berlaku di BP BATAM.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PASAL 14

PERPANJANGAN ATAU PEMBAHARUAN HAK

1. Jangka waktu penggunaan Tanah sebagaimana dimaksud dalam Perjanjian dapat diperpanjang untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun atau diperbaharui untuk jangka waktu 30 (tiga puluh) tahun berdasarkan permohonan perpanjangan atau pembaharuan hak oleh PENGGUNA TANAH.
2. Terhadap permohonan perpanjangan alokasi tanah yang telah bersertipikat dan telah berakhir jangka waktu penggunaan Tanah serta telah terbangun/digunakan sesuai dengan peruntukan dapat diberikan pembaharuan hak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Keputusan mengenai Perpanjangan atau Pembaharuan Hak mulai berlaku sejak berakhirnya jangka waktu penggunaan tanah atau perpanjangan hak PENGGUNA TANAH yang bersangkutan untuk menggunakan Tanah.
4. Permohonan perpanjangan atau pembaharuan hak disetujui oleh BP BATAM dengan ketentuan:
   a. Permohonan perpanjangan atau pembaharuan jangka waktu untuk menggunakan Tanah diajukan oleh PENGGUNA TANAH paling cepat 10 (sepuluh) tahun dan paling lambat 6 (enam) bulan sebelum berakhirnya

jangka waktu perpanjangan penggunaan Lahan tersebut.

b. UWT atas penggunaan Tanah untuk jangka waktu 30 (tiga puluh) tahun pertama dan/atau 20 (dua puluh) tahun telah dibayar lunas, berikut denda (apabila ada);
c. Tanah tersebut dimanfaatkan dan telah dibangun sesuai peruntukan berdasarkan Perjanjian dan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Batam;
d. Tanah tersebut masih dipergunakan dengan baik sesuai dengan keadaan, sifat dan tujuan pemberian hak tersebut;
e. Pemohon perpanjangan atau pembaharuan hak masih memenuhi syarat sebagai subyek PENGGUNA TANAH;
f. Membayar lunas UWT perpanjangan untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun berikutnya atau UWT pembaharuan untuk jangka waktu 30 tahun berikutnya;

5. Atas Perpanjangan atau Pembaharuan hak, BP BATAM dengan Pengguna Tanah membuat dan menandatangani Perjanjian Perpanjangan atau PPL Pembaharuan
6. Apabila PENGGUNA TANAH tidak mengajukan permohonan perpanjangan atau pembaharuan hak hingga berakhirnya jangka waktu penggunaan Tanah maka BP BATAM akan memproses pembatalan Alokasi Tanah dimaksud sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
7. Perpanjangan atau Pembaharuan hak penggunaan Tanah oleh PENGGUNA TANAH dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada BP BATAM dan peraturan perundang-undangan.

PASAL 15

BERAKHIRNYA HAK PENGGUNAAN TANAH

1. Hak penggunaan Tanah berakhir atau hapus karena:
   a. berakhirnya jangka waktu sebagaimana ditetapkan dalam Perjanjian;
   b. Perjanjian dibatalkan oleh BP BATAM sebelum jangka waktunya berakhir, karena:
      i. PENGGUNA TANAH tidak memenuhi kewajiban-kewajiban dan melanggar larangan-larangan sebagaimana dimaksud dalam Perjanjian dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku; atau
      ii. Putusan pengadilan yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap;
   c. dilepaskan secara sukarela oleh PENGGUNA TANAH sebelum jangka waktu berakhir;
   d. dicabut untuk kepentingan umum;
   e. ditelantarkannya Tanah;
   f. tanahnya musnah;
   g. PENGGUNA TANAH tidak memenuhi syarat sebagai subyek Pengguna Tanah.
2. Dalam hal berakhirnya hak Penggunaan Tanah terjadi menurut ayat 1.c Pasal ini, maka jumlah pembayaran UWT yang telah dibayar PENGGUNA TANAH apabila

masih terdapat selisih waktu yang belum terpakai, BP BATAM akan mengembalikan selisih UWT kepada PENGGUNA TANAH setelah dikenakan biaya administrasi sebesar 10% (sepuluh persen) dari besarnya UWT yang telah dibayarkan oleh PENGGUNA TANAH. PENGGUNA TANAH tidak akan menuntut BP BATAM atas biaya-biaya apapun yang telah dikeluarkan oleh PENGGUNA TANAH dalam penyiapan dan Pembangunan Pada Tanah tersebut.

3. Dengan berakhir atau hapusnya hak penggunaan Tanah sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 di atas dan mengakibatkan Tanah kembali ke dalam penguasaan BP BATAM sebagai pemegang Hak Pengelolaan maka:
   a. PENGGUNA TANAH atas biayanya sendiri wajib membongkar bangunan dan benda-benda yang tertanam dan/atau yang ada di atasnya, jika ada, dan menyerahkan Tanah kepada BP BATAM dalam keadaan kosong selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari sejak hapusnya atau berakhirnya hak penggunaan Tanah;
   b. PENGGUNA TANAH menjamin bahwa pada saat penyerahannya, Tanah tersebut tidak sedang dijaminkan dengan hak tanggungan/jaminan lainnya kepada pihak lain, bebas dari sitaan, bebas dari sengketa/tuntutan/ gugatan/permasalahan dengan pihak lainnya, dan karenanya PENGGUNA TANAH membebaskan BP BATAM dari segala tuntutan hukum mengenai hal tersebut.
4. Jika PENGGUNA TANAH lalai dalam memenuhi kewajibannya sebagaimana dimaksud dalam ayat 3 di atas, maka BP BATAM akan melakukan upaya penertiban berupa pengosongan Tanah dengan menerbitkan surat peringatan perintah pengosongan;
5. Apabila dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari kalender setelah surat peringatan perintah pengosongan Tanah masih ditempati maka BP BATAM berwenang melakukan upaya penertiban pengosongan dengan melaksanakan pengosongan paksa dan pembongkaran terhadap bangunan yang berada di atas Tanah dengan melibatkan lembaga yang berwenang dalam upaya penertiban/pengamanan dan atas tindakan pengosongan paksa dan pembongkaran tersebut dibuatkan Berita Acara oleh BP BATAM;
6. Pengosongan dan pembongkaran sebagaimana dimaksud diatas dilaksanakan oleh BP BATAM tanpa diperlukan ijin atau keputusan Pengadilan terlebih dahulu dan untuk itu PENGGUNA TANAH dengan ini memberikan kuasa dengan hak substitusi kepada BP BATAM sekarang untuk nanti pada waktunya mengosongkan dan membongkar bangunan dan benda-benda yang tertanam dan/atau ada di atas Tanah tersebut atas biaya yang dibebankan kepada PENGGUNA TANAH.
7. Terhadap Tanah yang telah bersertipikat dan berakhir sebagaimana dimaksud ayat 1 diatas, maka BP BATAM berhak membatalkan sertipikat tersebut dan PENGGUNA TANAH dengan ini memberikan kuasa dengan hak substitusi kepada BP BATAM untuk mengajukan permohonan pembatalan sertipikat pada Badan Pertanahan Nasional c.q. Kantor Pertanahan Kota Batam.
8. Dalam hal Perjanjian diakhiri sesuai dengan ayat 1.b, c, d, e, f, g, PARA PIHAK mengesampingkan ketentuan-ketentuan yang tersebut dalam Pasal 1266 Kitab Undang-undang Hukum Perdata Indonesia, sehingga PPL ini dapat berakhir

tanpa harus menunggu keputusan Majelis hakim terlebih dahulu.

PASAL 16

DOKUMEN ALOKASI TANAH

1. Dokumen yang termasuk dalam Dokumen Alokasi Tanah adalah sebagai berikut:
   a. Surat Keputusan Pengalokasian Tanah;
   b. Faktur Tagihan UWT;
   c. Surat Perjanjian Pemanfaatan Tanah.
2. PENGGUNA TANAH menjamin bahwa masing-masing dokumen yang tercantum dalam Dokumen Alokasi Tanah tidak pernah disalahgunakan atau dipergunakan untuk hal-hal yang tidak sesuai dengan Perjanjian.
3. PARA PIHAK sepakat bahwa BP BATAM tidak bertanggung jawab atas dan dibebaskan dari segala tuntutan atau gugatan hukum yang diakibatkan karena perbuatan penyalahgunaan setiap dokumen yang tercantum dalam Dokumen Alokasi Tanah, serta dengan ini dibebaskan dari permasalahan hukum yang bersumber dari segala kerugian yang diderita oleh pihak ketiga.

PASAL 17

FORCE MAJEURE

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. Yang dimaksud dengan kejadian force majeure adalah setiap peristiwa atau keadaan yang terjadi di luar kekuasaan/kemampuan masing-masing pihak dan mengakibatkan masing-masing pihak tidak dapat memenuhi kewajibannya sesuai dengan ketentuan Perjanjian. Yang digolongkan dengan force majeure adalah bencana alam, keadaan perang, huru-hara, kebakaran, pemogokan, dan perubahan kebijakan pemerintah yang secara langsung dapat mempengaruhi pelaksanaan Perjanjian.
2. Jika terjadi force majeure, masing-masing pihak wajib memberitahukan secara tertulis kepada pihak lainnya paling lambat 7 (tujuh) hari setelah terjadinya force majeure tersebut yang dikuatkan oleh keterangan dari pejabat dan atau instansi yang berwenang yang menerangkan terjadinya peristiwa force majeure tersebut, dan masing-masing pihak tidak dapat dituntut karena keterlambatan atau kegagalan dalam pemenuhan kewajibannya jika ia dapat membuktikan bahwa ia benar-benar telah berusaha untuk mengambil tindakan yang diperlukan untuk mengurangi, menghindari atau meniadakan kejadian force majeure dan atau akibat yang merugikan pihak lain.
3. PENGGUNA TANAH yang terhambat melakukan kewajibannya karena adanya force majeure tersebut tetap harus melaksanakan kewajibannya setelah berakhirnya keadaan force majeure tersebut.

PASAL 18
PENAFSIRAN DAN PERSELISIHAN HUKUM

1. Penafsiran dan pelaksanaan tunduk pada ketentuan hukum yang berlaku di Negara Republik Indonesia.
2. BP BATAM dan PENGGUNA TANAH sepakat bahwa apabila terjadi perbedaan, perselisihan, konflik atau kontroversi (selanjutnya disebut "Perselisihan"), yang timbul sehubungan dengan Perjanjian atau pelaksanaannya, termasuk tetapi tidak terbatas kepada Perselisihan tentang pengakhiran atas hak dan kewajiban salah satu pihak, maka para pihak akan berusaha untuk menyelesaikan Perselisihan tersebut secara musyawarah terlebih dahulu.
3. Apabila penyelesaian secara musyawarah tersebut tidak tercapai, maka BP BATAM dan PENGGUNA TANAH sepakat untuk menyelesaikan Perselisihan di Pengadilan Negeri dan memilih domisili hukum yang tetap dan umum pada kantor kepaniteraan Pengadilan Negeri Batam.

PASAL 19
PERNYATAAN DAN JAMINAN

PENGGUNA TANAH dengan ini menyatakan dan menjamin BP BATAM atas hal-hal sebagai berikut:

1. Pendirian (dalam hal PENGGUNA TANAH adalah suatu Badan Hukum)
   a. PENGGUNA TANAH adalah suatu Badan Hukum yang didirikan, disahkan dan didaftarkan menurut dan berdasarkan hukum yang berlaku di Negara Republik Indonesia dan berwenang penuh untuk memiliki harta kekayaannya dan menjalankan usahanya sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;
   b. Akta pendirian, semua perubahan anggaran dasar dan dokumen perizinan yang dimiliki PENGGUNA TANAH adalah sebagaimana yang telah disampaikan kepada BP BATAM, dan pada saat penandatanganan Perjanjian tidak ada perubahan lain selain dari apa yang telah disampaikan kepada BP BATAM;
   c. Struktur permodalan, susunan para pemegang saham atau pendiri, anggota direksi atau pengurus dan komisaris atau pengawas dari PENGGUNA TANAH adalah sesuai dengan keadaan terakhir yang masih berlaku berdasarkan dokumen, data dan informasi yang telah disampaikan PENGGUNA TANAH kepada BP BATAM.
2. Kekuasaan dan Wewenang

   PENGGUNA TANAH mempunyai kekuasaan dan wewenang serta berhak untuk membuat serta menandatangani dan melaksanakan segala ketentuan dalam Perjanjian, dan telah melaksanakan semua tindakan dan persyaratan untuk sahnya pembuatan, penandatanganan dan pelaksanaan Perjanjian.
3. Perjanjian Mengikat

   Perjanjian ini pada saat ditandatangani oleh PENGGUNA TANAH seketika menjadi sah dan mengikat PENGGUNA TANAH atas semua kewajibannya dan

CP

harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang terdapat di dalamnya.

4. Sumber Dana Pembayaran

   Sumber dana atas setiap pembayaran yang dilakukan oleh PENGGUNA TANAH kepada BP BATAM diperoleh oleh PENGGUNA TANAH dengan cara-cara yang tidak bertentangan dengan ketentuan hukum yang berlaku.

5. Keabsahan data, informasi dan dokumen

   Setiap data, infomasi, keterangan, pernyataan dan/atau dokumen yang diberikan PENGGUNA TANAH kepada BP BATAM sehubungan dengan penggunaan Tanah adalah asli, benar dan akurat, dan apabila dalam bentuk salinan/fotocopy adalah sesuai dengan aslinya.

PASAL 20
KORESPONDENSI

Setiap surat-menyurat, pemberitahuan atau ijin yang harus diberikan berdasarkan Perjanjian ini harus dalam bentuk tertulis dan harus disampaikan sendiri secara langsung/jasa kurir/pos/surat tercatat/faksimili/surat elektronik kepada pihak lain di alamat-alamat sebagai berikut:

a. BP BATAM

Alamat	: Jalan Ibnu Sutowo No. 1 Batam Centre Pulau Batam 29400
Telepon/Faksimili	: (0778) 462047, 462048 / (0778) 462240, 462456
Email	: kantorlahan@bpbatam.go.id

b. PENGGUNA TANAH

Alamat	: Kawasan Industri Sekupang, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang - Kota Batam
Telepon/HP	: -
Email	: -

Apabila ada perubahan alamat dari PENGGUNA TANAH maka PENGGUNA TANAH wajib memberitahukan secara tertulis kepada BP BATAM paling lambat 3 (tiga) hari kerja setelah perubahan alamat PENGGUNA TANAH.

Perubahan alamat tersebut diatas hanya berlaku bila pemberitahuan tertulis telah disampaikan melalui pos tercatat atau tanda terima dari BP BATAM cq. Pelayanan Terpadu Satu Pintu Direktorat Pengelolaan Tanah. Surat dari suatu pihak kepada pihak lainnya dianggap diterima pada tanggal penerimaan surat.

PASAL 21
KETENTUAN TAMBAHAN

1. Hal-hal yang tidak atau belum cukup diatur dalam Perjanjian ini akan diatur dalam suatu addendum/amandemen perjanjian yang dibuat tersendiri serta menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian.

2. Perjanjian yang telah dibuat dan ditandatangani oleh PENGGUNA TANAH dan BP BATAM sehubungan dengan penggunaan Tanah mengikat PENGGUNA TANAH dan BP BATAM termasuk pengganti/penerus/penerima haknya yang sah.
3. Apabila salah satu ayat atau pasal dalam Perjanjian dinyatakan tidak berlaku atau tidak dapat diberlakukan menurut hukum maka ketidakberlakuan tersebut tidak akan mempengaruhi keberlakuan dari ayat atau pasal lainnya dalam Perjanjian.

PASAL 22

KETENTUAN PENUTUP

1. Selanjutnya PARA PIHAK sepakat bahwa seluruh dokumen yang terkait dengan proses pengalokasian dan penggunaan Tanah merupakan satu kesatuan dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.
2. PENGGUNA TANAH dengan ini menyatakan telah menerima, membaca, mengerti dan memahami Perjanjian ini.

Demikian Perjanjian ini dibuat dalam rangkap 2 (dua) bermeterai cukup, masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama dan ditandatangani dengan penuh kesadaran, tanggung jawab, tanpa ada unsur paksaan dan tekanan dari pihak manapun.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PENGGUNA TANAH	BP BATAM
PT. VOLEX INDONESIA DIREKTUR	DIREKTUR PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
SEPULUH RIBU RUPIAH 10000 METERAI TEMPEL DA8AJX787668459	ALK0420222429200620 22 dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik, silahkan scan QR code di samping untuk melakukan verifikasi
PT. Volex Indonesia Jalan Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang Batam 29422 Indonesia Tel: (62) 778 4033000 Volex Fax: (62) 778 4033001	
TAN CHIANG PENG	HARLAS BUANA

TELAH DITERBITKAN
SERTIPIKAT HIMNGB NO: B. 5270/SHT

BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

NOMOR 5475/A3.5/L/6/2022

TENTANG

PENGGUNAAN BAGIAN TANAH TERTENTU DARI HAK PENGELOLAAN BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM KEPADA PT. VOLEX INDONESIA

KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM,

Menimbang : a. bahwa berdasarkan surat permohonan Nomor 38/SPAT ¿ HR/V I/III/2022 tanggal 31 Maret 2022, beserta berkas yang berhubungan dengan itu;

b. bahwa pemohon, mengajukan permohonan penggunaan atas sebidang tanah atau lahan tertentu sesuai hasil pengukuran yang diuraikan dalam Gambar Penetapan Lokasi Nomor 222010455 tanggal 09 Mei 2022 seluas 13.513 m2 (tiga belas ribu lima ratus tiga belas meter persegi) terletak di Batam, Wilayah Pengembangan Sekupang Sub Wilayah Pengembangan Sekupang, Lokasi Jalan Kawasan Industri Sekupang, yang merupakan bagian tanah tertentu dari Sertipikat Hak Pengelolaan Nomor 08/Kota Batam;

c. bahwa pemohon akan mempergunakan tanah tersebut untuk Industri sesuai dengan rencana peruntukan dan penggunaan tanahnya;

d. bahwa sesuai hasil analisa terhadap kelengkapan dokumen yang diajukan dan berdasarkan Surat Rekomendasi Direktur Pengelolaan Pertanahan Nomor 13653/A3.1/5/2022 tanggal 11 Mei 2022, permohonan dari pemohon telah memenuhi kriteria yang disyaratkan Badan Pengusahaan Batam untuk penggunaan tanah dan dapat dipertimbangkan untuk dikabulkan;

e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a sampai dengan huruf d, maka perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam tentang Penggunaan Bagian Tanah Tertentu Dari Hak Pengelolaan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam kepada PT. VOLEX INDONESIA;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1960 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2034);

2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2000 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2000 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4053) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2007 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 1 Tahun 2007 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2000 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2000 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 130, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4775);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4757) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 165, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6384);

4. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 Tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun dan Pendaftaran Tanah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 28);

5. Keputusan Presiden Nomor 8 Tahun 2016 tentang Dewan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;

6. Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 15 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 19 Tahun 2019 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Unit Kerja Dibawah Anggota di Lingkungan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;

7. Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha;

8. Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 26 Tahun 2021 tentang

Penyelenggaraan Pengelolaan Pertanahan;

9. Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 30 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Tarif Layanan dan Tata Cara Pengadministrasian Keuangan pada Direktorat Pengelolaan Pertanahan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam;
10. Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 493 Tahun 2017 tentang Penetapan dan Penerbitan Dokumen Elektronik melalui Land Management System dan Kode Penomoran Dokumen Lahan pada Kantor Pengelolaan Lahan;
11. Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 179 Tahun 2021 tentang Pelimpahan Wewenang Penandatanganan Dokumen Perizinan Berusaha dari Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam kepada Direktur Pelayanan Terpadu Satu Pintu;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM TENTANG PENGGUNAAN BAGIAN TANAH TERTENTU DARI HAK PENGELOLAAN BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM KEPADA PT. VOLEX INDONESIA.

KESATU : Memberikan persetujuan penggunaan tanah yang merupakan bagian tanah tertentu dari Hak Pengelolaan Badan Pengusahaan Batam kepada PT. VOLEX INDONESIA untuk jangka waktu selama 30 (tiga puluh) tahun, terhitung sejak tanggal 12 Mei 2022 sampai dengan tanggal 11 Mei 2052, atas sebidang tanah seluas 13.513 m2 (tiga belas ribu lima ratus tiga belas meter persegi), terletak di Batam:

- Wilayah Pengembangan : Sekupang
- Sub Wilayah Pengembangan : Sekupang
- Lokasi : Jalan Kawasan Industri Sekupang
- Garis Pantai : -

Selanjutnya disebut Tanah.

KEDUA : Keputusan ini berlaku efektif setelah:

1. Pengguna Tanah melakukan pembayaran Uang Wajib Tahunan (UWT) kepada Badan Pengusahaan Batam sesuai luas Lahan yang

digunakan untuk jangka waktu selama 30 (tiga puluh) tahun seluruhnya sebesar Rp.535.512.200,- (lima ratus tiga puluh lima juta lima ratus dua belas ribu dua ratus rupiah) yang harus dibayar Pengguna Tanah paling lambat dalam jangka waktu sebagaimana ditetapkan dalam Faktur UWT;

2. Pengguna Tanah menandatangani Perjanjian Pemanfaatan Tanah.

KETIGA : Dalam hal penerima hak tidak memenuhi kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA, Keputusan ini batal demi hukum.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Batam

Pada tanggal 13 Juni 2022

a.n. KEPALA BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

ANGGOTA BIDANG PENGELOLAAN KAWASAN DAN INVESTASI

u.b

DIREKTUR PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

ALK0420222429130620 22 dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik, silahkan scan QR code di samping untuk melakukan verifikasi

HARLAS BUANA

BP BATAM Badan Pengusahaan Kawasan Batam

TELAH DITERBITKAN SERTIFIKAT HMNGB NO: B-9270/BTP

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 206

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

SERTIPIKAT

(TANDA BUKTI HAK)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN / KOTA
BATAM

3	2	.	0	2	.	0	9	.	0	1	.	3	.	0	5	2	7	0	

HAK, KEWAJIBAN DAN PEMBATASAN ATAS TANAH

1. Sertipikat merupakan surat tanda bukti hak, sepanjang data fisik dan data yuridis sesuai dengan data surat ukur dan buku tanah hak yang bersangkutan *(Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 Pasal 32 ayat (1)).*
2. Hak Atas Tanah mempunyai fungsi sosial *(Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Pasal 6):*
   a. Tanah tidak hanya mempunyai fungsi bagi pemegang hak, tetapi juga bagi bangsa Indonesia;
   b. Pemegang hak dilarang mengurung atau menutup pekarangan atau bidang tanah lain dari lalu lintas umum, akses publik, dan/atau jalan air;
   c. Hak Atas Tanah mempunyai batasan dan kewajiban yang disesuaikan dengan tujuan pemberian haknya.
3. Pemilikan dan penguasaan tanah yang melampaui batas tidak diperkenankan *(Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Pasal 7).*
4. Pemegang Hak Atas Tanah Wajib:
   a. Memelihara Tanah, termasuk menambah kesuburannya serta mencegah kerusakannya;
   b. Menempatkan tanda-tanda batas termasuk pemeliharaannya;
   c. Menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah;
   d. Mengusahakan tanah sesuai peruntukan dan persyaratan sebagaimana ditetapkan dalam keputusan pemberian;
   e. Menjaga fungsi konservasi sempadan badan air atau fungsi konservasi lainnya;
   f. Melepaskan Hak Atas Tanah baik sebagian atau keseluruhan dalam hal dipergunakan bagi pembangunan untuk kepentingan umum.

   (Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960, Pasal 17 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 Pasal 15, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2004 Pasal 8, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah Pasal 27, Pasal 28, Pasal 42, Pasal 57, dan Pasal 58).
5. Hak atas Tanah dan Hak Pengelolaan hapus apabila antara lain:
   a. Berakhir jangka waktunya sebagaimana ditetapkan dalam Surat Keputusan;
   b. Dibatalkan oleh Menteri, karena pelanggaran atas kewajiban dan/atau larangan, cacat administrasi dan/atau putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap;
   c. Dicabut berdasarkan Undang-Undang;
   d. Ditetapkan sebagai Tanah Terlantar, yaitu apabila tanah dengan sengaja tidak dipergunakan sesuai dengan keadaan atau sifat dan tujuan haknya, atau tidak dipelihara dengan baik;
   e. Ditetapkan sebagai Tanah Musnah, antara lain apabila sudah berubah dari bentuk asalnya karena peristiwa alam;
   f. Berakhirnya perjanjian pemberian hak atau perjanjian pemanfaatan tanah untuk hak atas tanah di atas hak milik atau hak pengelolaan;
   g. Pemegang hak sudah tidak memenuhi syarat sebagai subjek hak.

   (Undang-Undang nomor 5 Tahun 1960 Pasal 27, Pasal 34 dan Pasal 40, Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 Pasal 14, Pasal 31, Pasal 46 dan Pasal 61).

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 206

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA



SERTIPIKAT

HAK : GUNA BANGUNAN No. 05270

PROVINSI : KEPULAUAN RIAU

KABUPATEN / KOTA : BATAM

KECAMATAN : SEKUPANG

D E S A / K E L U R A H A N : SUNGAI HARAPAN

DAFTAR ISIAN 307
No. 73396 /2023

DAFTAR ISIAN 208
No. 41783 /2023

KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN / KOTA
BATAM

3 2 . 0 2 . 0 9 . 0 1 . 3 . 0 5 2 7 0

PENDAFTARAN - PERTAMA

Halaman :

a) HAK : Guna Bangunan
No. : 05270
Desa / Kel : Sungai Harapan
Tgl. berakhirnya hak : 11/05/2052

b) NIB 32.02.09.01.05355
Jl. KW. Industri Sekupang
(PT. Volex Indonesia)

c) ASAL HAK
1. Konversi
2. Pemberian Hak
3. Pemecahan / Pemisahan / Penggabungan bidang

d) DASAR PENDAFTARAN
1. Daftar Isian 202
Tgl.
No.
2. Surat Keputusan
Tgl. 16/08/2023
No. 4191/HGB/BPN.21.71/VIII/2023
3. Permohonan Pemecahan / Pemisahan / Penggabungan bidang
Tgl.
No.

e) SURAT UKUR
Tgl. 11/09/2023
No. 02820 / Sungai Harapan / 2023
Luas : 13.513 m²

f) NAMA PEMEGANG HAK
Perseroan Terbatas VOLEX INDONESIA
Berkedudukan di Batam

Tanggal lahir / akta pendirian
Nomor : 41, Tanggal 18/05/1999

g) PEMBUKUAN
KOTA BATAM 20 SEP 2023
Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Batam
ttd
DENI PRASETYO, S.E., M.M
NIP 19760110 199803 1 002

h) PENERBITAN SERTIPIKAT
KOTA BATAM 20 SEP 2023
Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Batam
DENI PRASETYO, S.E., M.M
NIP 19760110 199803 1 002

i) PENUNJUK
Daftar Isian 301 Nomor : 39404 / 2023, Tanggal 01 September 2023
Diatas HPL Nomor : 08 / Kota Batam (PL No. 222010455, Tanggal 09-05-2022)

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
Kepala Kantor Pertanahan Kota Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan Tanggal pendaftaran No. Daftar Isian	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Kantor dan Cap Kantor
1. Pemberian Hak Guna Bangunan sebagaimana dimaksud dalam Keputusan ini disertai Syarat dan ketentuan sebagai Berikut : a. Penerima hak wajib memelihara keberadaan tanda-tanda batas bidang tanahnya; b. Penerima hak wajib menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai dengan peruntukan, sifat dan tujuan pemberian haknya sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah yang berlaku; c. Penerima hak wajib melaksanakan kewajiban yang tercantum dalam **Surat Perjanjian Pemanfaatan Tanah** Nomor **5286/A3.5/L/6/2022** Tanggal **20 Juni 2022**; d. Penerima hak wajib untuk menyediakan akses jalan penghubung, agar masyarakat sekitar tetap dapat memanfaatkan; e. Penerima hak wajib memelihara tanah, termasuk menambah kesuburan dan mencegah kerusakannya serta menjaga kelestarian lingkungan hidup; f. Penerima hak wajib bersedia dilakukan monitoring penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional; g. Penerima hak bertanggung jawab dan wajib menyelesaikan yang berkaitan dengan pajak; h. Penerima hak terutang Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) terhitung sejak tanggal ditandatangani dan diterbitkan Surat Keputusan ini, dan harus dibayar lunas yang besarnya sesuai ketentuan yang berlaku serta disetor pada Bank di Daerah yang ditunjuk, dengan ketentuan apabila ternyata terdapat kekurangan dalam penyetoran BPHTB maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penerima Hak; i. Penerima hak dilarang menelantarkan tanahnya; j. Penerima hak dilarang mengurung atau menutup pekarangan atau bidang tanah lain dari lalu lintas umum, akses publik dan/atau jalan air; k. Penerima hak dilarang mendirikan bangunan permanen yang mengurangi konservasi tanggul, fungsi konservasi sempadan. Atau fungsi konservasi lainnya, dalam hal dalam areal Hak Guna Bangunan terdapat sempadan badan air atau fungsi konservasi lainnya; l. Segala akibat yang timbul karena Pemberian Hak Guna Bangunan ini termasuk Tindakan penguasaan tanah serta penggunaan dan pemanfaatannya, menjadi tanggung jawab sepenuhnya dari penerima hak; m. Penerima hak diwajibkan untuk menyerahkan Kembali tanah yang diberikan Hak Guna Bangunan kepada **BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM** setelah Hak Guna Bangunan tersebut hapus karena jangka waktu haknya berakhir/hapus karena sebab lainnya, dan diwajibkan untuk menyerahkan sertipikat Hak Guna Bangunan yang telah berakhir/hapus kepada Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional c.q. Kepala Kantor Pertanahan Kota Batam; n. Hak Guna Bangunan ini dapat diperpanjang dengan jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) Tahun apabila menurut penilaian Pemerintah tanah Hak Guna Bangunan ini telah diusahakan dengan baik dan memenuhi syarat-syarat yang ditentukan Peraturan perundang-undangan; o. Kebenaran materiil atas data dan/atau dokumen yang disampaikan dalam permohonan Hak Guna Bangunan ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penerima hak. p. Apabila di atas bidang tanah yang diberikan Hak Guna Bangunan terdapat keberatan, permasalahan, penguasaan dan/atau pemilikan pihak lain yang timbul di kemudian hari, maka penerima hak wajib menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan ketentuan Peraturan perundang-undangan		

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan Tanggal pendaftaran No. Daftar Isian	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Kantor dan Cap Kantor

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 207

32.02.09.01.05355

NIB :

SURAT UKUR

Nomor : 02820/Sungai Harapan/ 2023

SEBIDANG TANAH TERLETAK DALAM

Provinsi : Kepulauan Riau

Kabupaten / Kota : Kota Batam

Kecamatan : Sekupang

Desa / Kelurahan : Sungai Harapan (Jl. KW. Industri Sekupang (PT. Volex Indonesia)

Peta : Pendaftaran Tanah Nomor Peta Pendaftaran : 48.1. 37.224-05-5

Lembar : Kotak : E / 4

Keadaan Tanah : Sebidang tanah kosong

Tanda-tanda batas : Tanda batas telah dipasang sesuai dengan PMNA / Ka. BPN No. 3 / 1997 Pasal 22 Ayat 1

Luas : 13.513 m^2 (Tiga belas ribu lima ratus tiga belas meter persegi)

Penunjukan dan penetapan batas : Batas ditunjukkan oleh : EKA HANDAYANI

Untuk dan atas nama : PT. VOLEX INDONESIA

Nomor PL : 222010455 Tgl : 09/05/2022

Petugas Ukur : LEDY SANTRIA HUTABARAT

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

SKALA 1 : 2000



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PENJELASAN : ——— batas tanah ini

Hal lain - lain: Bidang tanah ini terletak di atas HPL 08 / Kota Batam
Berdasarkan Surat Permohonan Hak Pengelolaan No.B-5007/KA.A3-A3.5/6/2022
Tanggal 20 Juni 2022

Daftar Isian 302 tgl. 19/12/2022 No. 9741/2022

Daftar Isian 307 tgl. 11/09/2023 No. 70425 / 2023

Tanggal Penomoran Surat Ukur /Gambar Ukur No.469/2023

Daftar Isian 303. 31036/2023

Tgl. 01 September 2023

UNTUK SERTIPIKAT

Kota Batam, 20 SEP 2023

Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
BATAM

DENI PRASETYO, S.E., M.M

NIP 19760110 199803 1 002

Kota Batam, 11 September 2023

Kepala Seksi Survei dan Pemetaan

Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Kota Batam

ttd

AMIR NUGROHO, S.ST., M.H

NIP 198503242006041003

Lihat Surat Ukur: Pemisahan / Penggabungan / Pengganti

Nomor : Nomor Hak :

Dikeluarkan Surat Ukur		Luas	Nomor Hak	Sisa luas
Tanggal	Nomor			

Sisanya diuraikan dalam Surat Ukur Nomor : ..... Nomor Hak : .....

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

"Jaga dan rawatlah sertipikat hak atas tanah ini, jangan sampai rusak atau hilang"

"Kalkulasikan dengan cermat sebelum sertipikat hak atas tanah ini dijaminkan untuk meningkatkan kesejahteraan"

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BPBATAM
Badan Pertanahan Batam

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BPN
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

REPORT
FOR THE FOUNDATION PLANNING

PROJECT
NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA
AT
SEKUPANG – BATAM ISLAND

NO.3373/R –NB/B/VIII/2023/RV.0

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SPECTRA
DUTA KARYA

Soil Investigation | Sondir | Boring | CBR Test | Hammer Test | DCP Test
PDA Test | Sand Cone Test | Surveying | Fondation Bored Pile

Alamat : Legenda malaka Avenue Blok C2 No.3, Batam Centre

Telepon / Fax : (0778) 748 - 6837 Email : info@spectradutakarya.com

www.spectradutakarya.Com

PREFACE

This soil investigation report is to form evaluation result of soil investigation at New Building PT. Volex Indonesia location in Sekupang – Batam Island.

This soil investigation consist of field investigation used Boring Test about 1 (one) points. From this investigation know that soil layer character and hard soil layer position at the investigation location.

Wishing this report will give information about soil data needs for development will be done.

Batam, July 2023
PT.SPECTRA DUTA KARYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Januarto, ST, M.Si, MT
Director

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER I INTRODUCTION 1

1.1. GENERAL INFORMATION 1

1.2. SCOPE OF WORK 1

1. Boring 1

2. Laboratory Test 1

CHAPTER II WORK IMPLEMENTATION 2

2. 1. FIELD WORK 2

2.2. SUMMARY OF INVESTIGATION RESULTS 4

2.3. LABORATORY TEST 4

CHAPTER III REVIEW ON FOUNDATION PLANNING 5

3.1. BEARING CAPACITY BASIC CONCEPT 5

3.2. ALLOWABLE BEARING CAPACITY 8

3.2.1 SHALLOW FOUNDATION 8

3.2.2 DEEP FOUNDATION 9

CHAPTER IV CONCLUSION 12

ATTACHMENT 1 BORLOG

ATTACHMENT 2 LABORATORY TEST RESULT

ATTACHMENT 3 LOCATION MAP

ATTACHMENT 4 DOCUMENTATION

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LIST OF TABLES

Tabel 2.1 Correlation of the relatif density (Dr) and internal friction angle (ϕ) with SPT N'70 state of packing of cohesionless soil (Bowles,1988) 2

Tabel 2.2 Correlation of SPT, CPT and internal friction angle (ϕ) (Schmertmann,1978) 2

Table 2.3 Correlation between SPT number, undrained shear strength and consistency of clay (Terzagh, peck and Mesri , 1996) 3

Tabel 2.4 Summary Investigation for Boring Test 4

Table 2.5 Laboratory Testing 4

Table 2.6 Summary of Design Parameters 4

Table 3.1 Allowable Bearing Capacity of Square Shallow Foundation 8

Table 3.2 Allowable Bearing Capacity of Continuous Shallow Foundation 8

Table 3.3 Allowable Bearing Capacity of Circular Shallow Foundation 8

Table 3.4 Allowable Bearing Capacity of Bore Pile Deep Foundation BH.01 9

Table 3.5 Allowable Bearing Capacity of Square Pile Deep Foundation BH.01 10

Table 3.6 Allowable Bearing Capacity of Spun Pile Deep Foundation BH.01 11

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CHAPTER I
INTRODUCTION

1.1. GENERAL INFORMATION.

Soil Investigation for proposed construction of New Building PT. Volex Indonesia Sekupang Batam Island.
The aim of this analysis is to know the classification and the properties of the ground layers, mainly mechanical characteristic of shear force of the underground, to determine the type of foundation and to calculate the bearing capacity of the foundation.

1.2. SCOPE OF WORK.

The scope of work, considering the requirements of planning and technical requirements are.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. Boring.

There are 1 (one) points of drill investigation with the depth of drilling down to – 10.65 meter from the ground surface.
Standard Penetration Test is performed every 1.50 meters interval.

2. Laboratory Test.

The laboratory test performed for this study included determination of particle size distribution or sieve and hydrometer analysis, density, water content, atterberg limits, specific gravity, consolidation and uu-triaxial.

CHAPTER II
WORK IMPLEMENTATION

2.1. FIELD WORK

1. Boring

Drilling has been performed using drilling machine with a capacity of 100,00 meters, completed with SPT equipment, sampling, and other drilling equipment.

Tabel 2.1 Correlation of the relatif density (Dr) and internal friction angle (ϕ) with SPT N'70 state of packing of cohesionless soil (Bowles,1988)

Description	(Very Loose)	(Loose)	(Medium)	(Dense)	(Very Dense)
Dr (%)	0 – 15	15 – 35	35 – 65	65 – 85	>85
SPT N'70 : Fine : Medium : Coarse	1 – 2 2 – 3 3 – 6	3 – 6 4 – 7 5 – 9	7 – 15 8 – 20 10 – 25	16 – 30 21 – 40 26 – 45	 >40 >45
Ø : Fine : Medium : Coarse	26 – 28 27 – 28 28 – 30	28 – 30 30 – 32 30 – 34	30 – 34 32 – 36 33 – 40	33 – 38 36 – 42 40 – 50	 >50
γ_{wet} (kN/m^3)	11 – 16	14 – 18	17 – 20	17 – 22	20 – 23

Tabel 2.2 Correlation of SPT, CPT and internal friction angle (ϕ) (Schmertmann,1978)

Non Cohesive	Relatif Density, Dr (%)	SPT, N60 (Terzaghi dan Peck 1967)	CPT, qc (kN/m^2) (Meyerhof 1974)	internal friction angle	
				Meyerhof 1974	Peck, Hanson, dan Tornburn 1974
Very loose	<20	<4	–	<30	<29
Loose	20 – 40	4 – 10	0 – 5000	30 – 35	29 – 30
Medium dense	40 – 60	10 – 30	5000 – 15000	35 – 40	30 – 36
Dense	60 – 80	30 – 50	15000 – 25000	40 – 45	36 – 41
Very dense	>80	>50	25000 – 40000	45	>41

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Table 2.3 Correlation between SPT number, undrained shear strength and consistency of clay (Terzagh, peck and Mesri , 1996)

SPT N	γ_{sat} (kN/m^3)	Undrained shear strength Cu (kPa)	Consistency
< 2	14.4 – 16.0	10	Very soft
2 – 4	16.0 – 17.0	10 – 25	Soft
4 – 8	17.0 – 18.0	25 – 50	Firm
8 – 15	18.0 – 19.0	50 – 100	Stiff
15 – 30	19.0 – 20.0	100 – 200	Very stiff
> 30	> 20	> 200	Hard

Sub Soil layers are as follow:

- **Boring BH. 01**

  – From the ground surface down to 6.45 meter :
  Fill material, clayey silt, siltstone-gravel ("bauxite"), brownish red and light grey, very stiff, low plasticity, slightly moist
  Value of SPT : N=16
  ...becoming white-light grey and brownish red, stiff at 3.00 m depth
  Value of SPT : N=11 – 14

  – From 6.45 meter down to 8.50 meter :
  sandy SILT with gravel and siltstone fragments, yellowish red and white, hard, low plasticity, slightly moist
  Value of SPT : N>60

  – From 8.50 meter down to 10.65 meter :
  clayey SAND with gravel, reddish white-light grey, hard, slightly moist
  Value of SPT : N>60

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2.2. SUMMARY OF INVESTIGATION RESULTS

1. Boring

Tabel 2.4 Summary Investigation for Boring Test

Boring No.	GWL (m)	Depth of Drilling (m)*	Sample (m)*	Value of SPT (N)/Depth (m)*
BH. 01	-	- 10.65 m	8.50 – 9.00 (disturbed)	*N* > 60 / 7.50 m *N* > 60 / 9.00 m *N* > 60 / 10.50 m

Note (m)* : The depth relative to ground surface at the location.

2.3. LABORATORY TEST

Laboratory test us carried out at **PT. Spectra Duta Karya** laboratory in Batam. All the samples are tested in accordance with International Standard.

Table 2.5 Laboratory Testing

Name of Testing	Standard
A. Index Properties	
Natural Water Content (wN)	ASTM D 2216 – 98
Natural Density (γ)	ASTM D 4531 – 86
Specific Gravity (GS)	ASTM D 854 – 92
Atterberg limit (wL, wP, IP)	ASTM D 4318 – 98
Sieve Analysis & Hydrometer Analysis	ASTM D 422 – 63
B Engineering properties	
Triaxial Test UU (ϕ& c)	ASTM D 2850 – 15
Consolidation Test	ASTM D 2435 – 96

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Table 2.6 Summary of Design Parameters

Point	Depth of samples (m)	Soil Type	γ (t/m^3)	ϕ (,^{0})	c (kg/cm^2)
BH.04	1.50 – 2.00 (N_{SPT}=16)	ML	1.900	0	107.2
	8.50 – 9.00	SC	2.049	22.7	1.89

CHAPTER III
REVIEW ON FOUNDATION PLANNING

3.1. BEARING CAPACITY BASIC CONCEPT

Bearing capacity of the ground can be calculated base on analytical equation or empirical equation.

In the case where index data / physical properties and mechanical properties obtained from laboratory investigation (for all depths) are not sufficient, the value of soil characteristics can be predicted by conversion approach of solidity values or the consistence and the classification of soil types.

3.1.1.Calculation of Shallow Foundation Bearing Capacity

1. Boring Data Applying Terzaghi

General equation based on the value of soil mechanic properties (based on layer shear strength).

Square foundation :

$$q_{ult} = 1.3 \cdot c.Nc + \gamma .Df.Nq + 0.4. \gamma .B.N\gamma$$

Continuous foundation :

$$q_{ult} = c.Nc + \gamma .Df.Nq + 1/2. \gamma .B.N\gamma$$

Circular foundation :

$$q_{ult} = 1.3 \cdot c.Nc + \gamma .Df.Nq + 0.3. \gamma .B.N\gamma$$

The net allowable bearing capacity can be define as :

$$Q_{all} = qult/ SF \qquad SF = 3$$

Krizex

$$Nc = \frac{228+4.3\,\phi}{40-\phi} \qquad Nq = \frac{40+5\,\phi}{40-\phi} \qquad N\gamma = \frac{6\,\phi}{40-\phi}$$

Where:

q_{ult}	=	Ultimate bearing capacity	[t/m^2]
qall	=	Allowable bearing capacity	[t/m^2]
c	=	Cohesion	[t/m^2]
Df	=	Lowest foundation depth	[m]
γ	=	Soil volume weight	[t/m^3]
B	=	Width (foundation diameter)	[m]
Nc.Nq.Nγ	=	Bearing capacity factor	
SF	=	Safety factor.	

3.1.2. Calculation of Deep Foundation Bearing Capacity

The equation for post bearing capacity is recomended BY HATTI (Himpunan Ahli Teknik Tanah Indonesia)

- Bore Pile Foundation

For Sand

Qall = (7. N. Ap) $\leq$ 400 t/m2 + (0.1 .N'. As) <1 tsf

SF = 3

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

For Clay	Tomlinson (2001)
Qall = (9.c. Ap) + (α. c. As)	**qs = α. $c_u \leq$ qs(izin) = 1.0 kg/cm^2**
SF = 3	**= 100 kN/m^2**

Where :

Q all	= Allowable bearing capacity of post	[ton]
N	= SPT (N) at the edge of post	
N'	= Average value of N along the post	
Ap	= Allowable bearing capacity of post	[m^2]
As	= Area of the post's cover	[m^2]
c	= 0.67 (terzaghi)	
α	= coefesien (Reese and O'Neil, 1988)	

- Driven Pile Foundation

The equation for post bearing capacity is based Meyerfoh.

$$q_{ult} = 40.\ N.\ Ap + 0.2\ .N'.\ As$$

$$Q_{all} = qult/\ SF \qquad SF = 3$$

Where

Q all	= Allowable bearing capacity of post	[ton]
N	= SPT (N) at the edge of post	
N'	= Average value of N along the post	
Ap	= Allowable bearing capacity of post	[m^2]
As	= Area of the post's cover	[m^2]

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3.2. ALLOWABLE BEARING CAPACITY

Allowable bearing capacity is obtained from the calculation of drilling machine data for many types of foundation, i.e.,

3.2.1. Allowable Bearing Capacity of Shallow Foundation

1. Boring

Table 3.1 Allowable Bearing Capacity of Square Shallow Foundation

Point	B	γ	DF	c	ϕ	Nc	Nq	Nγ	Alloawble Bearing Capacity		
									qult	qall	qall
	m	t/m³	m	t/m²	deg				t/m²	t/m²	kg/cm²
BH.01	0.50	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	80.39	26.80	2.68
	1.00	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	80.39	26.80	2.68
	1.50	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	80.39	26.80	2.68
	0.50	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	81.34	27.11	2.71
	1.00	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	81.34	27.11	2.71
	1.50	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	81.34	27.11	2.71
	0.50	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	82.29	27.43	2.74
	1.00	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	82.29	27.43	2.74
	1.50	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	82.29	27.43	2.74

Table 3.2 Allowable Bearing Capacity of Continuous Shallow Foundation

POINT NO.	B	γ	DF	c	ϕ	Nc	Nq	Nγ	ALLOWABLE BEARING CAPACITY		
									qult	qall	qall
	m	t/m³	m	t/m²	deg				t/m²	t/m²	kg/cm²
BH.01	0.50	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	62.05	20.68	2.07
	1.00	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	62.05	20.68	2.07
	1.50	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	62.05	20.68	2.07
	0.50	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	63.00	21.00	2.10
	1.00	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	63.00	21.00	2.10
	1.50	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	63.00	21.00	2.10
	0.50	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	63.95	21.32	2.13
	1.00	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	63.95	21.32	2.13
	1.50	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	63.95	21.32	2.13

BPBATAM dan Pengusahaan Batam

Table 3.3 Allowable Bearing Capacity of Circular Shallow Foundation

POINT NO.	B	γ	DF	c	ϕ	Nc	Nq	Nγ	ALLOWABLE BEARING CAPACITY		
									qult	qall	qall
	m	t/m³	m	t/m²	deg				t/m²	t/m²	kg/cm²
BH.01	0.50	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	80.39	26.80	2.68
	1.00	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	80.39	26.80	2.68
	1.50	1.90	0.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	80.39	26.80	2.68
	0.50	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	81.34	27.11	2.71
	1.00	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	81.34	27.11	2.71
	1.50	1.90	1.0	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	81.34	27.11	2.71
	0.50	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	82.29	27.43	2.74
	1.00	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	82.29	27.43	2.74
	1.50	1.90	1.5	10.72	0.00	5.70	1.00	0.00	82.29	27.43	2.74

3.2.2. Allowable Bearing Capacity of Deep Foundation

1. Bore Pile Deep Foundation

Table 3.4 Allowable Bearing Capacity of Bore Pile Deep Foundation BH.01

BORE HOLE	DIAMETER (MM)	DEPTH (M)	FRICTION (ton)	POINT BEARING (ton)	Q_{ult} (ton)	*Qall* SF 3 (ton)
BH. 01	D = 300 mm	4	5.32	6.43	11.76	3.92
		6	7.82	6.93	14.75	4.92
		8	19.13	28.27	47.41	15.8
		10	30.44	28.27	58.72	19.57
BH. 01	D = 350 mm	4	6.21	8.76	14.97	4.99
		6	9.13	9.43	18.56	6.19
		8	19.02	38.48	57.51	19.17
		8	22.32	38.48	60.81	20.27
		10	35.52	38.48	74	24.67
BH. 01	D = 400 mm	4	7.1	11.44	18.54	6.18
		6	10.43	12.32	22.75	7.58
		8	25.51	50.27	75.78	25.26
		10	40.59	50.27	90.85	30.28
BH. 01	D = 450 mm	4	7.99	14.47	22.46	7.49
		6	11.73	15.59	27.32	9.11
		8	28.7	63.62	92.32	30.77
		10	45.66	63.62	109.28	36.43
BH. 01	D = 500 mm	4	8.87	17.87	26.74	8.91
		6	13.04	19.24	32.28	10.76
		8	31.89	78.54	110.43	36.81
		10	50.74	78.54	129.28	43.09
BH. 01	D = 600 mm	4	10.65	25.73	36.38	12.13
		6	15.65	27.71	43.35	14.45
		8	38.26	113.1	151.36	50.45
		10	60.88	113.1	173.98	57.99

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2. Square Pile Deep Foundation

Table 3.5 Allowable Bearing Capacity of Square Pile Deep Foundation BH.01

BORE HOLE	DIMENSI (MM)	PANJANG TIANG (M)	POINT BEARING (ton)	FRICTION (ton)	Qult (ton)	Qall SF3 (ton)
BH. 01	200 X 200 mm (8")	4	17.60	8.53	26.13	8.71
	250 X 250 mm (10")	4	27.50	10.67	38.17	12.72
	300 X 300 mm (12")	4	39.60	12.80	52.40	17.47
	350 X 350 mm (14")	4	53.90	14.93	68.83	22.94
	400 X 400 mm (16")	4	70.40	17.07	87.47	29.16
	450 X 450 mm (18")	4	89.10	19.20	108.30	36.10
	500 X 500 mm (20")	4	110.00	21.33	131.33	43.78
BH. 01	200 X 200 mm (8")	6	22.40	12.96	35.36	11.79
	250 X 250 mm (10")	6	35.00	16.20	51.20	17.07
	300 X 300 mm (12")	6	50.40	19.44	69.84	23.28
	350 X 350 mm (14")	6	68.60	22.68	91.28	30.43
	400 X 400 mm (16")	6	89.60	25.92	115.52	38.51
	450 X 450 mm (18")	6	113.40	29.16	142.56	47.52
	500 X 500 mm (20")	6	140.00	32.40	172.40	57.47
BH. 01	200 X 200 mm (8")	8	96.00	37.12	133.12	44.37
	250 X 250 mm (10")	8	150.00	46.40	196.40	65.47
	300 X 300 mm (12")	8	216.00	55.68	271.68	90.56
	350 X 350 mm (14")	8	294.00	64.96	358.96	119.65
	400 X 400 mm (16")	8	384.00	74.24	458.24	152.75
	450 X 450 mm (18")	8	486.00	83.52	569.52	189.84
	500 X 500 mm (20")	8	600.00	92.80	692.80	230.93
BH. 01	200 X 200 mm (8")	10	96.00	53.49	149.49	49.83
	250 X 250 mm (10")	10	150.00	66.86	216.86	72.29
	300 X 300 mm (12")	10	216.00	80.23	296.23	98.74
	350 X 350 mm (14")	10	294.00	93.60	387.60	129.20
	400 X 400 mm (16")	10	384.00	106.97	490.97	163.66
	450 X 450 mm (18")	10	486.00	120.34	606.34	202.11
	500 X 500 mm (20")	10	600.00	133.71	733.71	244.57

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3. Spun pile Deep Foundation

Table 3.6 Allowable Bearing Capacity of Spun Pile Deep Foundation BH.01

BORE HOLE	DIAMETER (MM)	PANJANG TIANG (M)	POINT BEARING (ton)	FRICTION (ton)	Qult (ton)	Qall SF3 (ton)
BH. 01	D = 300 mm	4	19.90	10.05	29.94	9.98
	D = 350 mm	4	27.08	11.72	38.80	12.93
	D = 400 mm	4	33.68	13.40	47.07	15.69
	D = 450 mm	4	40.90	15.07	55.97	18.66
	D = 500 mm	4	50.98	16.75	67.73	22.58
	D = 600 mm	4	69.08	20.10	89.18	29.73
BH. 01	D = 300 mm	6	25.32	15.26	40.58	13.53
	D = 350 mm	6	34.46	17.80	52.27	17.42
	D = 400 mm	6	42.86	20.35	63.21	21.07
	D = 450 mm	6	52.05	22.89	74.94	24.98
	D = 500 mm	6	64.88	25.43	90.32	30.11
	D = 600 mm	6	87.92	30.52	118.44	39.48
BH. 01	D = 300 mm	8	108.52	43.71	152.23	50.74
	D = 350 mm	8	147.71	50.99	198.70	66.23
	D = 400 mm	8	183.69	58.28	241.97	80.66
	D = 450 mm	8	223.07	65.56	288.63	96.21
	D = 500 mm	8	278.08	72.85	350.93	116.98
	D = 600 mm	8	376.80	87.42	464.22	154.74
BH. 01	D = 300 mm	10	108.52	62.98	171.50	57.17
	D = 350 mm	10	147.71	73.48	221.18	73.73
	D = 400 mm	10	183.69	83.97	267.66	89.22
	D = 450 mm	10	223.07	94.47	317.53	105.84
	D = 500 mm	10	278.08	104.97	383.04	127.68
	D = 600 mm	10	376.80	125.96	502.76	167.59

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CHAPTER IV
CONCLUSION

- According to Geotechnical Drilling Log result at BH.01 the subsurface soil condition shows a rather homogeneous soil layers consisting Non Cohesive Soil, clayey SAND with gravel.
- The hard layer with N value > 60 consisting of sandy Clay at depth 7.50 m (BH.1).
- It is suggested that deep foundation must use bored pile or driven pile with a depth of post's edge at least equal to that written in table 3.2.2.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BORLOG

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SPECTRA
DUTA KARYA

BORING LOG

PROJECT NAME	: NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA	LOCATION	: SEKUPANG
BORE HOLE NO.	: BH.1	DRILLER	: ENANG
COORDINATE	: –	LOGGER	: MAMAT
ELEVATION	: –	DATE STARTED	: 25 / 06 / 2023
GROUND WATER LEVEL	: –	DATE FINISHED	: 26 / 06 / 2023

Date	Depth (m)	Sampling	Unit	Boring Log	Soil Classisication	Ticknesh	Soil Description	STANDARD PENETRATION TEST N1 (0 – 15)	N2 (15 – 30)	N3 (30 – 45)	N VALUE
25 – 06 – 2023	0										
	1	☒	1				Fill material, clayey silt, siltstone–gravel ("bauxite"), brownish red and light grey, very stiff, low plasticity, slightly moist	7/15	9/15	7/15	16/30
	2										
	3	☒	2		ML	6.45 m	...becoming white–light grey and brownish red, stiff at 3.00 m depth	6/15	8/15	5/15	13/30
	4										
	5	☒	3					9/15	6/15	5/15	11/30
	6	☒	4					23/15	8/15	6/15	14/30
							6.45 m				
	7										
		☒	5		ML	2.05 m	sandy SILT with gravel and siltstone fragments, yellowsih red and white, hard, low plasticity, slightly moist	25/15	60/15	– –	> 60
	8										
							8.50 m				
26 – 06 – 2023	9	☐	1								
		☒	6		SC	2.15 m	clayey SAND with gravel, reddish white–light grey, hard, slightly moist	45/15	60/7	– –	> 60
	10										
		☒	7					60/15	– –	– –	> 60
							END OF BORE HOLE : 10.65 M				
	11										
	12										

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. SPECTRA DUTA KARYA

LEGEND
- Ground Water Level
- Undisturbed Sample
- Distrurbed Sample
- Standard Penetration Test

LABORATORY TEST RESULT

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SPECTRA
DUTA KARYA

LABORATORY TEST RESULTS

Project : **NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA**
Location : **SEKUPANG- BATAM ISLAND**
Client : **PT. VOLEX INDONESIA**

Job. No. 3373

BORE HOLE	Depth	Sample	Natural Water Content	Bulk Density	Dry Density	Specific Gravity	Void Ratio	Porosity	Degree of Saturation	Atterberg Limit				Passing Sieve No.200	UU Triaxial		Consolidation		ASTM D 3282-93	USCS - ASTM D 2487-98	
										Liquid Limit	Plastic Limit	Plasticity Index	Liquidity Index		Apparent Cohesion	Angle of internal friction	Compression Index	Pre Compression Pressure	GROUP CLASSIFICATION	GROUP SIMBOL	GROUP NAME
No.	m	No.	wN %	γm g/cm^3	γd g/cm^3	Gs	e	n	Sr %	wL %	wP %	IP %	IL	%	c kg/cm^2	ϕ deg	Cc	Pc kg/cm^2			
BH. 01	8.50 - 9.00	01-DS-01	14,90	2,049	1,783	2,597	0,46	31,3	84,9	22,79	10,38	12,41	0,36	49,90	1,89	22,7	0,08	1,90	A-6	**SC**	Clayey Sand with Gravel

BP BATAM

NOTE : ***UDS = Undisturbed Sample*** ***DS = Disturbed Sample*** ***SPT = SPT Sample*** ***NP = None Plastic***

WATER CONTENT, WET & DRY DENSITY

ASTM D 2216-98 ; D 4531-86

PROJECT : ***NEW BUILDING PT VOLEX INDONESIA***
-

JOB NO. : *3373*
CLIENT : *PT. VOLEX INDONESIA*
Location : *SEKUPANG-BATAM ISLAND*
Bore Hole : ***BH. 01***

DATE OF TESTED : *4-Jul-23*
TESTED BY : *Asoedra*
CHECKED BY : *Eff*
RECORDED BY : *Bin*

Sample No. : *01-DS-01*
Depth in meter : *8.50 - 9.00*

Soil description : Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured

	SPECIMEN		NO.	1	2	AVERAGE
1	Ring		No.	*1*	*2*	
2	Weight of Ring + wet Sample		gram	183,68	182,55	
3	Weight of Ring + dry Sample		gram	167,74	166,63	
4	Weight of Ring		gram	61,37	59,10	
5	Volume of Ring		cm^3	59,75	60,19	
6	Weight of Water		gram	15,94	15,92	
7	Weight of dry Sample		gram	106,37	107,53	
8	Water content	w	%	14,99	14,81	14,90
9	Wet density	γ m	g/cm^3	2,047	2,051	2,049
10	Dry density	γ d	g/cm^3	1,780	1,787	1,783

Bore Hole :

Sample No. :
Depth in meter :

Soil description :

	SPECIMEN		NO.	1	2	AVERAGE
1	Ring		No.			
2	Weight of Ring + wet Sample		gram			
3	Weight of Ring + dry Sample		gram			
4	Weight of Ring		gram			
5	Volume of Ring		cm^3			
6	Weight of Water		gram			
7	Weight of dry Sample		gram			
8	Water content	w	%			
9	Wet density	γ m	g/cm^3			
10	Dry density	γ d	g/cm^3			

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Bore Hole :

Sample No. :
Depth in meter :

Soil description :

	SPECIMEN		NO.	1	2	AVERAGE
1	Ring		No.			
2	Weight of Ring + wet Sample		gram			
3	Weight of Ring + dry Sample		gram			
4	Weight of Ring		gram			
5	Volume of Ring		cm^3			
6	Weight of Water		gram			
7	Weight of dry Sample		gram			
8	Water content	w	%			
9	Wet density	γ m	g/cm^3			
10	Dry density	γ d	g/cm^3			

SPECIFIC GRAVITY TEST ASTM D 854-92

PROJECT : ***NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA***
-

JOB NO. : *3373*
CLIENT : *PT. VOLEX INDONESIA*
Location : *SEKUPANG-BATAM ISLAND*

DATE OF TESTED : 4-Jul-23
TESTED BY : Ikhsan
RECORDED BY : Bin
CHECKED BY : Eff

Hole No. : ***BH. 01***

	DEPTH	m	8.50 - 9.00					
1	Pycnometer	No	*3*	*44*				
2	Temperature of Water	^{o}C	*29*	*29*				
3	Correction Factor (T_{25})		*0,9989*	*0,9989*				
4	Weight of Pycnometer + Sample	gram	*78,72*	*69,22*				
5	Weight of Pycnometer	gram	*68,12*	*59,02*				
6	Weight of Sample	gram	*10,60*	*10,20*				
7	Weight of Pycnometer + Water	gram	*166,98*	*161,78*				
8	Total Weight (6 + 7)	gram	*177,58*	*171,98*				
9	Wt. of Pycnometer + Water + Sample	gram	*173,50*	*168,06*				
10	Volume of Sample (8 - 9)	cm^3	*4,08*	*3,92*				
11	Specific Gravity (6/10 x 3)		*2,595*	*2,599*				
12	Apparent Specific Gravity (Gs)		2,597					

Hole No. :

	DEPTH	m						
1	Pycnometer	No						
2	Temperature of Water	^{o}C						
3	Correction Factor (T_{25})							
4	Weight of Pycnometer + Sample	gram						
5	Weight of Pycnometer	gram						
6	Weight of Sample	gram						
7	Weight of Pycnometer + Water	gram						
8	Total Weight (6 + 7)	gram						
9	Wt. of Pycnometer + Water + Sample	gram						
10	Volume of Sample (8 - 9)	cm^3						
11	Specific Gravity (6/10 x 3)							
12	Apparent Specific Gravity (Gs)						2,658	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Hole No. :

	DEPTH	m						
1	Pycnometer	No						
2	Temperature of Water	^{o}C						
3	Correction Factor (T_{25})							
4	Weight of Pycnometer + Sample	gram						
5	Weight of Pycnometer	gram						
6	Weight of Sample	gram						
7	Weight of Pycnometer + Water	gram						
8	Total Weight (6 + 7)	gram						
9	Wt. of Pycnometer + Water + Sample	gram						
10	Volume of Sample (8 - 9)	cm^3						
11	Specific Gravity (6/10 x 3)							
12	Apparent Specific Gravity (Gs)	g/cm^3						

ATTERBERG LIMIT TEST

ASTM D 4318 - 98

PROJECT : NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA
-
JOB NO. : 3373
CLIENT : PT. VOLEX INDONESIA
Location : SEKUPANG-BATAM ISLAND
Sample Origin : DS
Description : Core sample
Sample No. : 01-DS-01 Depth in meter : 8.50 - 9.00
Hole No. : BH. 01 Soil Description : Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured

DATE : 4-Jul-23
TESTED BY : Ikhsan
RECORDED BY : Reza
CHECKED BY : Eff

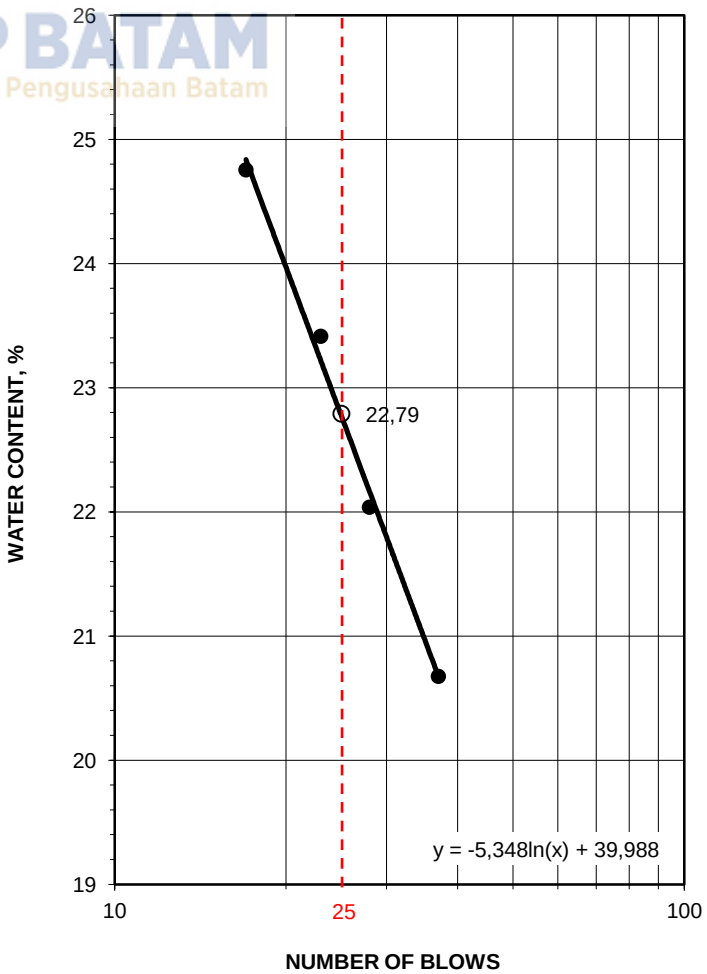
TEST NO.		1	2	3	4	5	6
NO. OF BLOWS		37	28	23	17		
CONTAINER NO.							
WT. OF CONT.+WET SOIL	gr.	30,72	34,61	37,40	32,00	20,89	21,21
WT. OF CONT.+DRY SOIL	gr.	27,23	30,24	32,27	27,72	19,89	20,23
WT. OF CONTAINER	gr.	10,35	10,41	10,36	10,43	10,52	10,51
WT. OF WATER	gr.	3,49	4,37	5,13	4,28	1,00	0,98
WT. OF DRY SOIL	gr.	16,88	19,83	21,91	17,29	9,37	9,72
WATER CONTENT	%	20,68	22,04	23,41	24,75	10,67	10,08

LIQUID LIMIT TEST			PLASTIC LIMIT TEST	
TEST NO.	NO. OF BLOWS	WATER CONTENT	TEST NO.	WATER CONTENT
1	37	20,68	1	10,67
2	28	22,04	2	10,08
3	23	23,41		
4	17	24,75	MEAN VALUE	10,38

LQUID LIMIT w_L : 22,79 %
PLASTIC LIMIT w_P : 10,38 %
PLASTICITY INDEX I_P : 12,41 %

Note :

FLOW CURVE



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

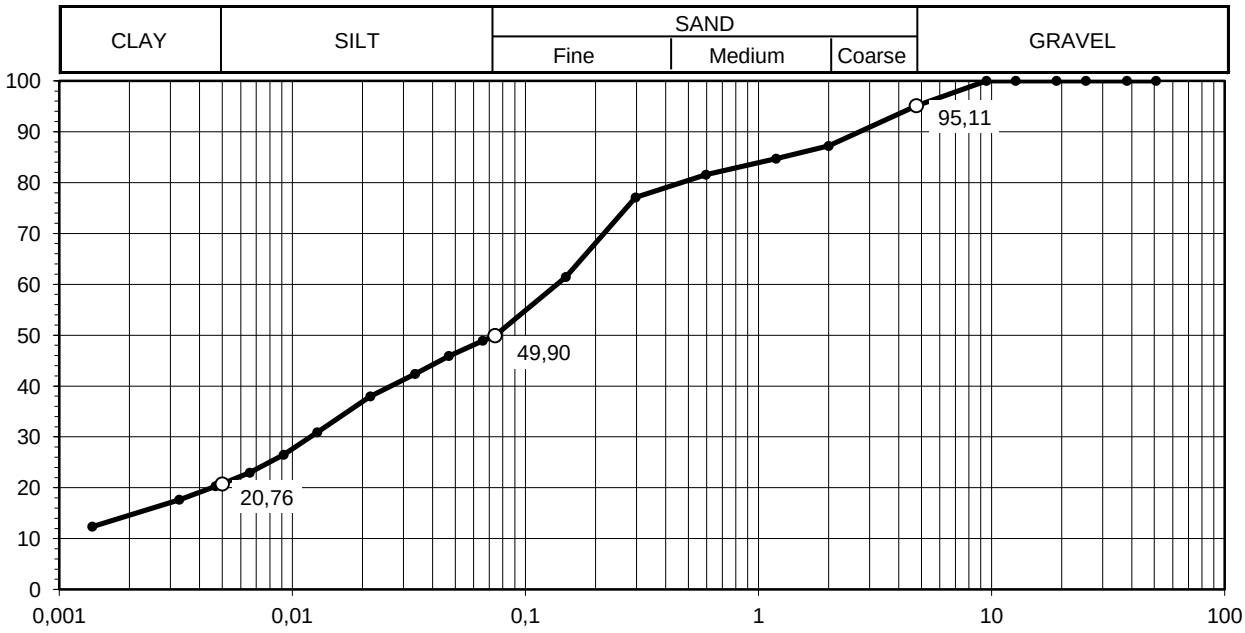
PARTICLE SIZE ANALYSIS ASTM D 422-63

PROJECT	: NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA		D A T E	:	14-Jun-23
	-		TESTED BY	:	Arya
JOB NO.	: 3373		RECORDED BY	:	Bin
CLIENT	: PT. VOLEX INDONESIA		CHECKED BY	:	Eff
LOCATION	: SEKUPANG-BATAM ISLAND				
Sample Origin	: DS				
Sample No.	: 01-DS-01				
Bore Hole No.	: BH. 01	Depth in meter	:	8.50 - 9.00	
Note	: -	Soil Description	:	Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured	

SIEVE ANALYSIS			HYDROMETER ANALYSIS		
ASTM SIEVE SERIES		Passing sieve by weight %	Diameter mm	% of sediment	% of sediment from all sample %
Alternate	Diameter mm				
2 "	50,800	100,00			
1 1/2 "	38,100	100,00	0,0656	56,09	48,91
1 "	25,400	100,00	0,0469	52,65	45,91
3/4 "	19,000	100,00	0,0336	48,60	42,38
1/2 "	12,700	100,00	0,0216	43,54	37,96
3/8 "	9,510	100,00	0,0128	35,44	30,90
No. 4	4,760	95,11	0,0092	30,38	26,49
No. 10	2,000	87,19	0,0066	26,33	22,95
No. 16	1,190	84,70	0,0047	23,29	20,31
No. 30	0,595	81,55	0,0033	20,25	17,66
No. 50	0,297	77,07	0,0014	14,18	12,36
No.100	0,149	61,43			
No.200	0,074	49,90			

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gravel	=	4,9 %
Sand	=	45,2 %
Silt	=	29,1 %
Clay	=	20,8 %



UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

ASTM D2850-15

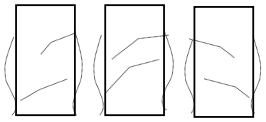
PROJECT	:	***NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA***
		-
JOB NO.	:	*3373*
CLIENT	:	*PT. VOLEX INDONESIA*
Location	:	*SEKUPANG INDONESIA*
Bore Hole	:	***BH.1***
Sample No.	:	*01-DS-01*
Depth in meter	:	***8.50 - 9.00***
Soil description	:	*Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured*

Date	:	*4-Jul-23*				
Tested by	:	*Asoedra*				
Recorded by	:	*Bin*				
Checked by	:	*Eff*				

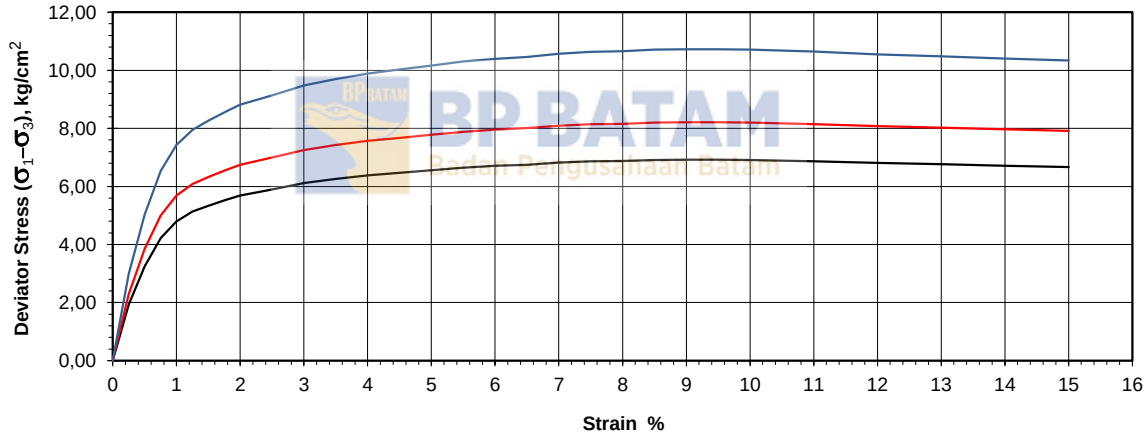
Specimen		No.	:	**1**	**2**	**3**
Bulk Density	γ m	g/cm^3	:	2,047	2,049	2,053
Water content	*w*	%	:	15,13	14,90	14,57
Dry Density	γ d	g/cm^3	:	1,778	1,783	1,792
Specific Gravity			:	2,597	2,597	2,597
Void Ratio			:	0,46	0,46	0,45
Degree of Saturation		%	:	85,3	84,8	84,2
Lateral Pressure		kg/cm^2	:	1,00	2,00	4,00
Deviator Stress		kg/cm^2	:	6,92	8,21	10,73
Strain		%	:	9,00	9,00	9,00

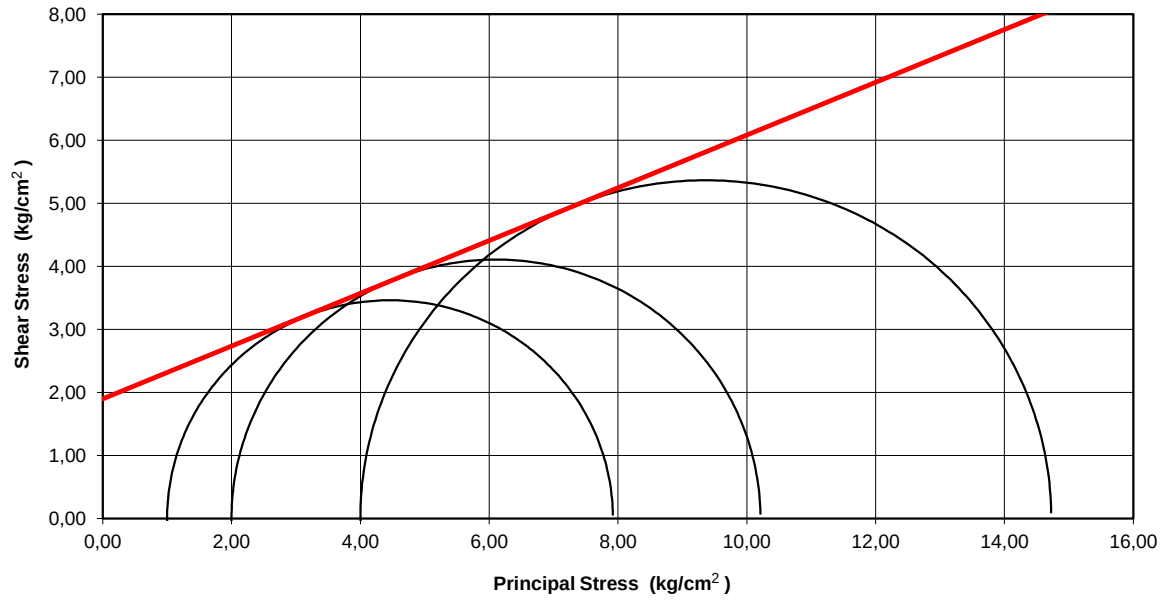
Cohesion = **1,89** kg/cm^2

Angel of Internal Friction = **22,7** degree



1 **2** **3**





CONSOLIDATION TEST (ASTM D 2435-96)

PROJECT : *NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA*
-
-

JOB NO. : *3373* | DATE : *07-Jul-23*
CLIENT : *PT. VOLEX INDONESIA* | TESTED BY : *Asoedra*
Location : *SEKUPANG* | RECORDED BY : *Sandy*
Bore No. : ***BH. 01*** | CHECKED BY : *Eff*
Sample No. : *01-DS-02* | Soil description : Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured.
Depth in m : ***8.50 - 9.00***

WATER CONTENT :

		Initial	final
Wt of container	gram		*0*
Wt of Cont + wet soil	gram		*59,93*
Wt of cont dry soil	gram		*50,92*
Wt of water, Ww	gram	*7,59*	*9,01*
Wt of dry soil, Ws	gram	*50,92*	*50,92*
water content, w	%	*14,90*	*17,69*

Sample height h : *14,20* mm
Sample diameter d : *50,60* mm
Sample area A : *20,11* cm^2
Sample volume V : *28,55* cm^3

	Before	After	
Ring + Sample weight :	*126,06*	127,48	gram
Ring weight :	*67,55*	67,55	gram
Sample weight :	*58,51*	*59,93*	gram

DENSITY :
Initial γm = *2,05* g/cm3
γd = *1,78* g/cm3
Final γm = *2,25* g/cm3
γd = *1,91* g/cm3

DEGREE OF SATURATION :
Initial Sr = *84,8* **%**
Final Sr = *100,0* **%**

Poisson's ratio, μ = *0,2*
SOLID HEIGHT 2Ho = 9,7508 mm
Specific Gravity = *2,597*

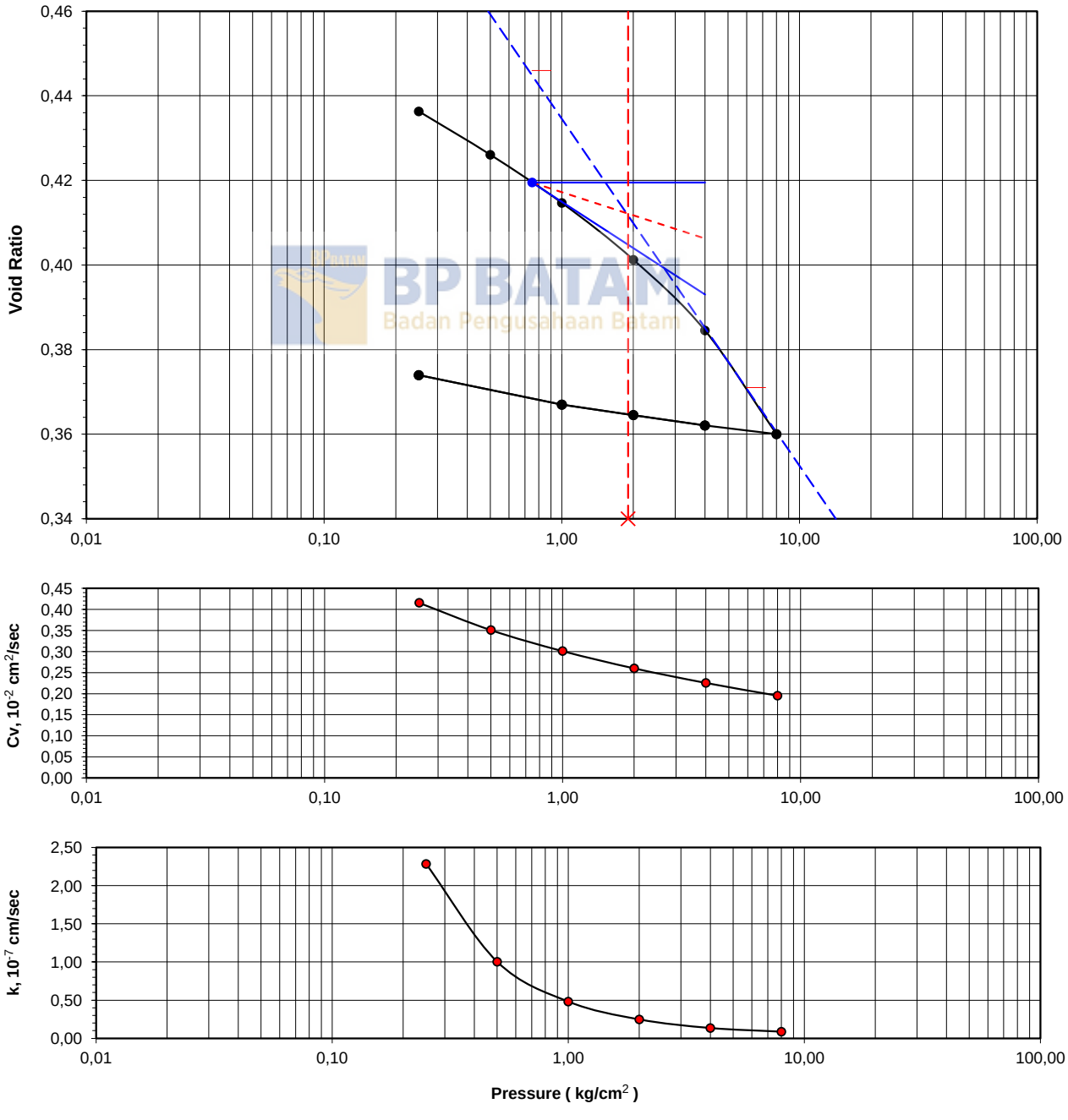
Applied Pressure σ kg/cm2	Final Dial reading 0.01mm	Dial Change ΔH mm	2 H From dial change mm	H= 4H/4 cm	Void Ratio e= $\frac{2H-2Ho}{2Ho}$	Time corresponding 90% primary consolidation t_{90} sec	Coeff. of Consolidation $C_v = \frac{0.848(H)^2}{t_{90}}$ cm2/sec	Coeff. of Compressibility $a_v = -\Delta e/\Delta\sigma$ 1/kg/cm²	Coeff. of Volume Compressibility $m_v = \frac{a_v}{1+ei}$ 1/kg/cm²	Young's Modulus E kg/cm²	Coeff. Of Permeability k $C_v*m_v*\gamma_w*10^{-3}$ cm/sec
0	*1000,0*	*0*	*14,200*		*0,456*						
0,25	*980,5*	*0,195*	*14,005*	*0,7051*	*0,436*	*101,4*	*4,16E-03*	*0,0800*	*0,0549*	*16,4*	*2,28E-07*
0,50	*970,5*	*0,295*	*13,905*	*0,6978*	*0,426*	*117,6*	*3,51E-03*	*0,0410*	*0,0286*	*31,5*	*1,00E-07*
1,00	*959,4*	*0,406*	*13,794*	*0,6925*	*0,415*	*135,0*	*3,01E-03*	*0,0228*	*0,0160*	*56,4*	*4,81E-08*
2,00	*946,3*	*0,537*	*13,663*	*0,6864*	*0,401*	*153,6*	*2,60E-03*	*0,0134*	*0,0095*	*94,8*	*2,47E-08*
4,00	*930,0*	*0,700*	*13,500*	*0,6791*	*0,385*	*173,4*	*2,26E-03*	*0,0084*	*0,0060*	*150,9*	*1,35E-08*
8,00	*906,1*	*0,939*	*13,261*	*0,6690*	*0,360*	*194,4*	*1,95E-03*	*0,0061*	*0,0044*	*203,3*	*8,64E-09*
4,00	*908,1*	*0,919*	*13,281*		*0,362*						
2,00	*910,5*	*0,895*	*13,305*		*0,365*						
1,00	*912,9*	*0,871*	*13,329*		*0,367*						
0,25	*919,7*	*0,803*	*13,397*		*0,374*						

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

CONSOLIDATION TEST (ASTM D 2435-96)

PROJECT	:	*NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA*			
		-			
		-			
JOB NO.	:	*3373*	DATE	:	*07-Jul-23*
CLIENT	:	*PT. VOLEX INDONESIA*	TESTED BY	:	*Asoedra*
Location	:	*SEKUPANG*	RECORDED BY	:	*Sandy*
Bore Hole	:	***BH. 01***	CHECKED BY	:	*Eff*
Sample No.	:	*01-DS-02*	Soil description	:	*Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured.*
Depth in m	:	***8.50 - 9.00***			

Initial Water Content	:	14,9 %	Specific Gravity	*GS*	:	*2,597*	
Final Water Content	:	17,7 %	Initial Degree of Saturation	*Sr*	:	*84,8*	%
Initial Wet Density	:	*2,05* g/cm^3	Final Degree of Saturation	*Sr*	:	*100,0*	%
Final Wet Density	:	*2,25* g/cm^3	Initial Void Ratio	*eo*	:	*0,46*	
Initial Dry Density	:	*1,78* g/cm^3	Precompression Pressure	*Pc*	:	*1,90*	kg/cm^2
Final Dry Density	:	*1,91* g/cm^3	Compression Index,	*Cc*	:	*0,08*	



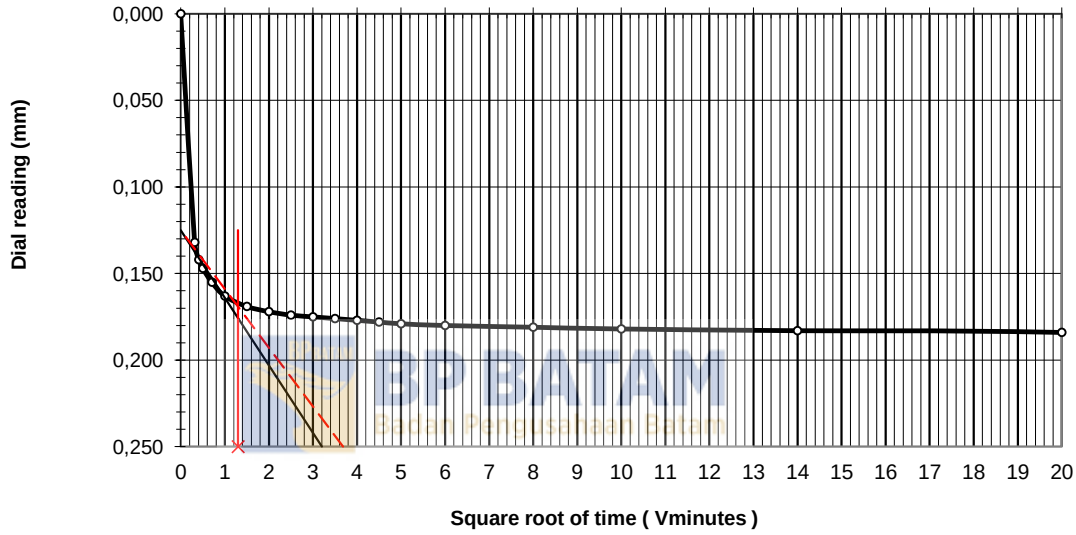
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

COEFFICIENT OF CONSOLIDATION

PROJECT	:	*NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA*	*Job No.:* **3373**
		-	
		-	
CLIENT	:	*PT. VOLEX INDONESIA*	
Location	:	*SEKUPANG*	
Sample Origin	:	***BH. 01***	
Sample No.	:	*01-DS-02*	
Depth in meter	:	***8.50 - 9.00***	
Soil description	:	*Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured.*	

Pressure = **0,25** kg/cm^2 **H =** 0,7051 cm Cv = 0.848 (H)^2 / t$_{90}$

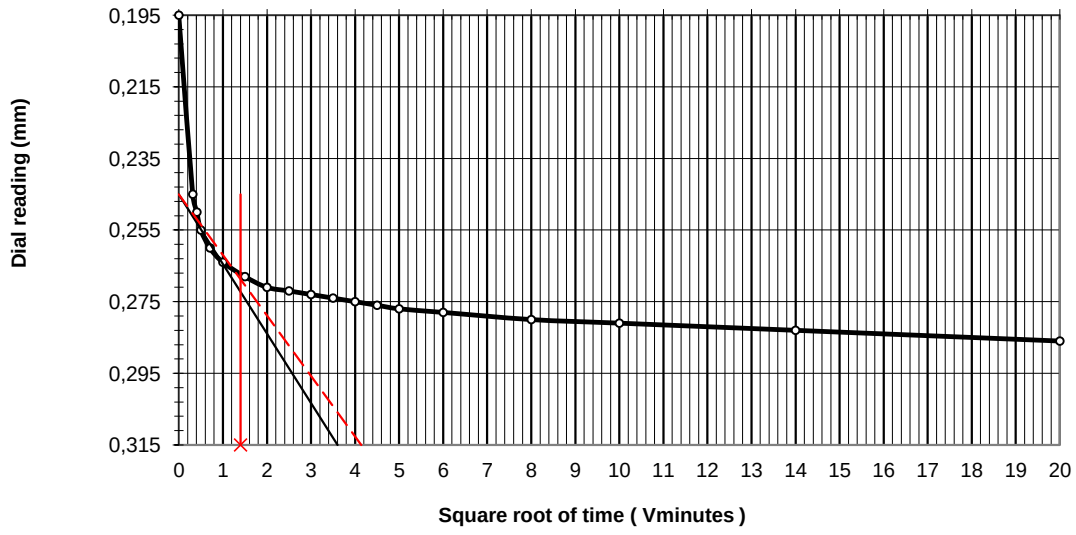
Vt $_{90}$ = **1,3** V minutes **Cv = 4,16E-03** cm^2/sec



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Pressure = **0,50** kg/cm^2 **H =** 0,6978 cm Cv = 0.848 (H)^2 / t$_{90}$

Vt $_{90}$ = **1,4** V minutes **Cv = 3,51E-03** cm^2/sec

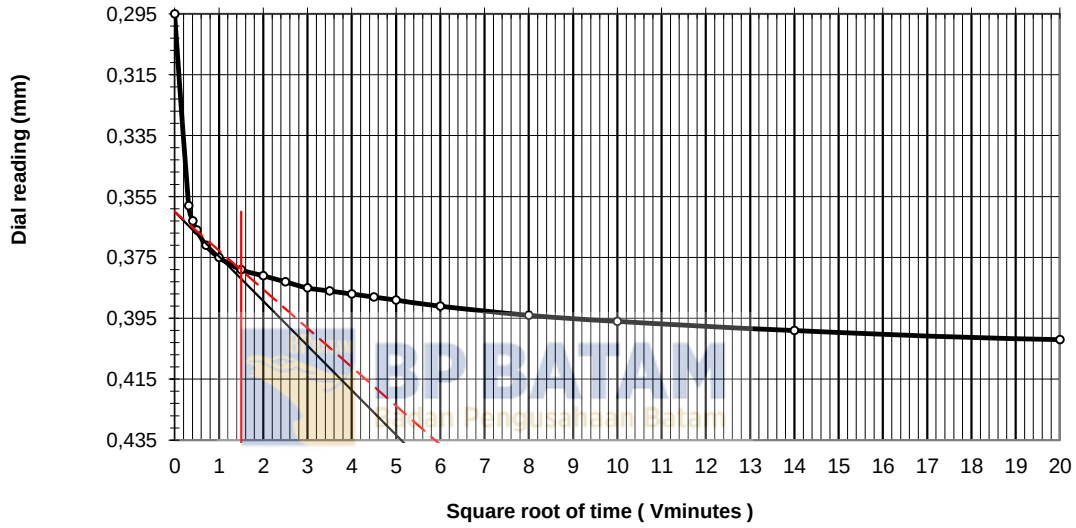


COEFFICIENT OF CONSOLIDATION

PROJECT	:	*NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA*	*Job No.:* **3373**
		-	
		-	
CLIENT	:	*PT. VOLEX INDONESIA*	
Location	:	*SEKUPANG*	
Sample Origin	:	***BH. 01***	
Sample No.	:	*01-DS-02*	
Depth in meter	:	***8.50 - 9.00***	
Soil description	:	*Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured.*	

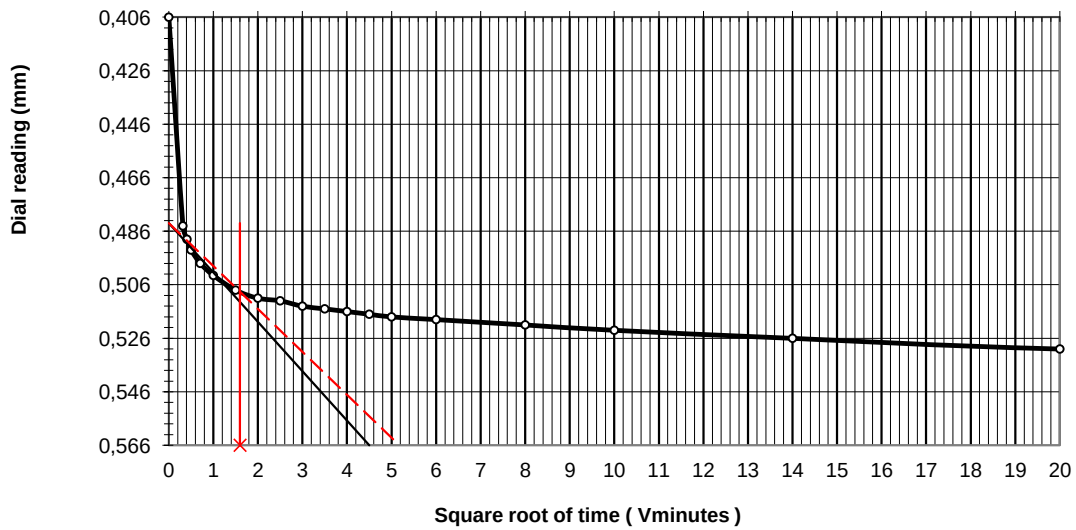
Pressure = **1,00** kg/cm^2 **H =** 0,6925 cm Cv = 0.848 (H)^2 / t$_{90}$

Vt $_{90}$ = **1,5** V minutes **Cv** = **3,01E-03** cm^2/sec



Pressure = **2,00** kg/cm^2 **H =** 0,6864 cm Cv = 0.848 (H)^2 / t$_{90}$

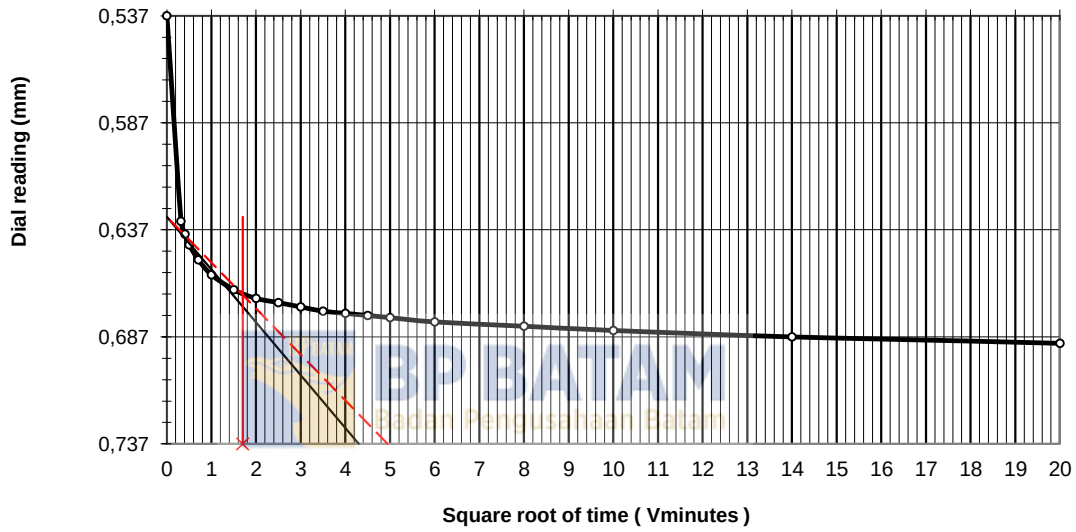
Vt $_{90}$ = **1,6** V minutes **Cv** = **2,60E-03** cm^2/sec



COEFFICIENT OF CONSOLIDATION

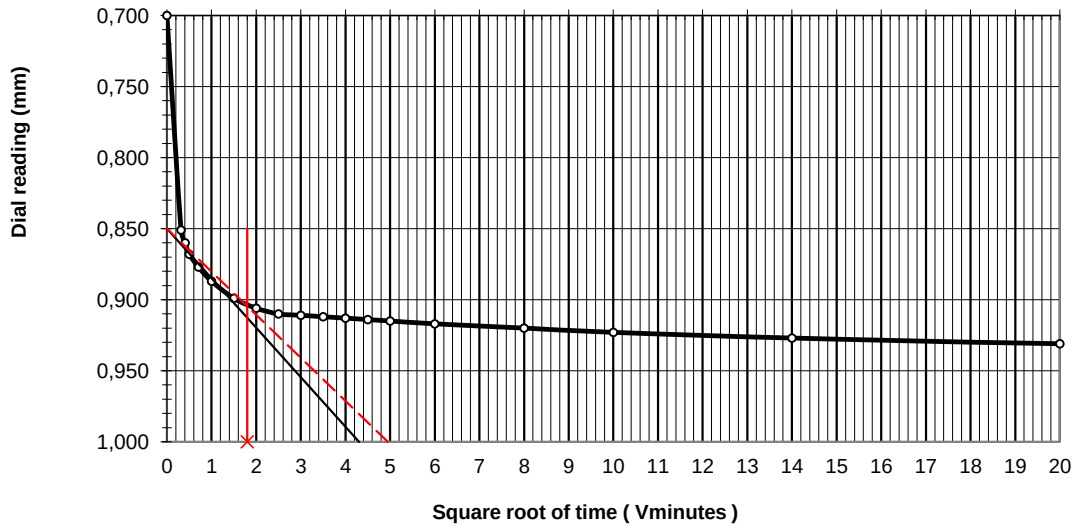
PROJECT	:	*NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA*	*Job No.:* **3373**
		-	
		-	
CLIENT	:	*PT. VOLEX INDONESIA*	
Location	:	*SEKUPANG*	
Sample Origin	:	***BH. 01***	
Sample No.	:	*01-DS-02*	
Depth in meter	:	***8.50 - 9.00***	
Soil description	:	*Clayey Sand with Gravel, reddish light gray coloured.*	

Pressure	=	**4,00**	kg/cm^2	**H =**	0,6791	cm	Cv = 0.848 (H)^2 / t$_{90}$
Vt $_{90}$	=	**1,7**	V minutes				**Cv** = **2,26E-03** cm^2/sec



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Pressure	=	**8,00**	kg/cm^2	**H =**	0,6690	cm	Cv = 0.848 (H)^2 / t$_{90}$
Vt $_{90}$	=	**1,8**	V minutes				**Cv** = **1,95E-03** cm^2/sec



LOCATION

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SPECTRA
DUTA KARYA





LOCATION SOIL INVESTIGATION
NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA
SEKUPANG – BATAM ISLAND

DOCUMENTATION

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SPECTRA
DUTA KARYA

FIELD WORK ACTIVITY





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PROJECT	*LOCATION*
NEW BUILDING PT. VOLEX INDONESIA	*SEKUPANG*

BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

FATWA PLANOLOGI

NO: 209 / A2.1 / 10 / 2022

Fatwa Planologi ini dikeluarkan sebagai Petu
Perencanaan Proyek / Bangunan milik :

N a m a	: PT. VOLEX INDONESIA
Luas Lokasi	: 13,513 M^2
No. Alokasi Tanah	: 222010455
Peruntukan	: INDUSTRI
Wil. Peng. / Sub Wil.	: SEKUPANG / SEKUPA

Batam Centre-Pulau Batam 29400 Kotak Pos 151
Telepon (0778) 462047, 462048, Faksimile (0778) 462240, 462456
www.bpbatam.go.id

FATWA PLANOLOGI

NO: 163 / A2.1 / 07 / 2024

Revisi Dari Fatwa Planologi Nomor : 269/A2.1/10/2022 Tanggal : 20-10-2022
a.n. PT. VOLEX INDONESIA.

Fatwa Planologi ini dikeluarkan sebagai Petunjuk Perencanaan Proyek / Bangunan milik :

N a m a	**: PT. VOLEX INDONESIA**
Luas Lokasi	**: 13.513 M²**
No. Alokasi Tanah	**: 222010455**
Peruntukan	**: INDUSTRI**
Wil. Peng. / Sub Wil.	**: SEKUPANG / SEKUPANG** JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG

NO : 163 / A2.1 / 07 / 2024

TGL : 19 - 07 - 2024

Revisi Dari Fatwa Planologi Nomor : 269/A2.1/10/2022 Tanggal : 20-10-2022 AN. PT. VOLEX INDONESIA.

NO	URAIAN		INDUSTRI	KETERANGAN
1.	JENIS DAERAH.		DIR	
2.	JENIS BANGUNAN.		TERTUTUP (Tt)	
3.	KOEFISIEN DASAR BANGUNAN (KDB).		49.84% = 6,734.52 M^2	
a.	Luas Yang Dapat Dijadikan Perpetakan			
b.	Luas Lantai Dasar Bangunan Keseluruhan		6,734.52 M^2	
c.	Luas Lantai Dasar Bangunan Per-Kavling :			2836,27
	- WORKSHOP 2 LT		6,383.02 M^2	
	- RUANG COMPRESSOR		40.00 M^2	
	- TPS		40.00 M^2	
	- SCRAP YARD		27.75 M^2	
	- R. UTILITAS		48.50 M^2	
	- R. KUBIKEL		14.00 M^2	
	- R. TRAFO		14.30 M^2	
	- R. GENSET		41.65 M^2	
	- R. LVMBD		34.15 M^2	
	- MUSHOLLA		57.90 M^2	
	- WWTP		33.25 M^2	
4.	KOEFISIEN LUAS LANTAI BANGUNAN (KLB) :			
	- WORKSHOP 2 LT		9,219.30 M^2	
	- RUANG COMPRESSOR		40.00 M^2	
	- TPS		40.00 M^2	
	- SCRAP YARD		27.75 M^2	
	- R. UTILITAS		48.50 M^2	
	- R. KUBIKEL		14.00 M^2	
	- R. TRAFO		14.30 M^2	
	- R. GENSET		41.65 M^2	
	- R. LVMBD		34.15 M^2	
	- MUSHOLLA		57.90 M^2	
	- WWTP		33.25 M^2	
5.	DAERAH TERBUKA :			
a.	Sirkulasi :			
	- Jalan		35.19% = 4,754.70 M^2	
	- Pedestrian			
b.	Parkir/Perkerasan		2.98% = 402.78 M^2	
	- Batu Miring		402.78 M^2	
c.	Penghijauan :		12% = 1,621.00 M^2	
	- Taman Aktif			
	- Penghijauan Pada Row Jalan			
	- Total Luas Ruang Terbuka Per-Kavling Minimum.			
	Jumlah Pohon		125 BATANG	
	Tinggi Pohon		Min. 3.00 M	
	Jenis Pohon		Pelindung/Peneduh	
6.	TINGGI PAGAR :			
	Sebelah Depan		1.25 M	
	Sebelah Samping Kanan		1.25 M	
	Sebelah Samping Kiri		1.25 M	
	Sebelah Belakang		2.00 M	
7.	TINGGI BANGUNAN MAKSIMUM		11.00 M	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

NO : 103 / A2.1 / 07 / 2024

TGL : 19 - 07 - 2024

Revisi Dari Fatwa Planologi Nomor : 269/A2.1/10/2022 Tanggal : 20-10-2022 AN. PT. VOLEX INDONESIA.

NO	U R A I A N		INDUSTRI	KETERANGAN
8.	JUMLAH LAPIS LANTAI :			
	- WORKSHOP 2 LT		2 (DUA) LT	
	- RUANG COMPRESSOR		1 (SATU) LT	
	- TPS		1 (SATU) LT	
	- SCRAP YARD		1 (SATU) LT	
	- R. UTILITAS		1 (SATU) LT	
	- R. KUBIKEL		1 (SATU) LT	
	- R. TRAFO		1 (SATU) LT	
	- R. GENSET		1 (SATU) LT	
	- R. LVMBD		1 (SATU) LT	
	- MUSHOLLA		1 (SATU) LT	
	- WWTP		1 (SATU) LT	
9.	JARAK GARASI DARI GARIS SEMPADAN BANGUNAN (GSB):			
10.	SUDUT KEMIRINGAN ATAP		Min. 15°	
11.	MAKSIMUM JARAK OVERHANG ATAP DARI GARIS SEMPADAN BANGUNAN :			
	Sebelah Depan		1.50 M	
	Sebelah Samping Kanan		1.20 M	
	Sebelah Samping Kiri		1.20 M	
	Sebelah Belakang		1.50 M	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

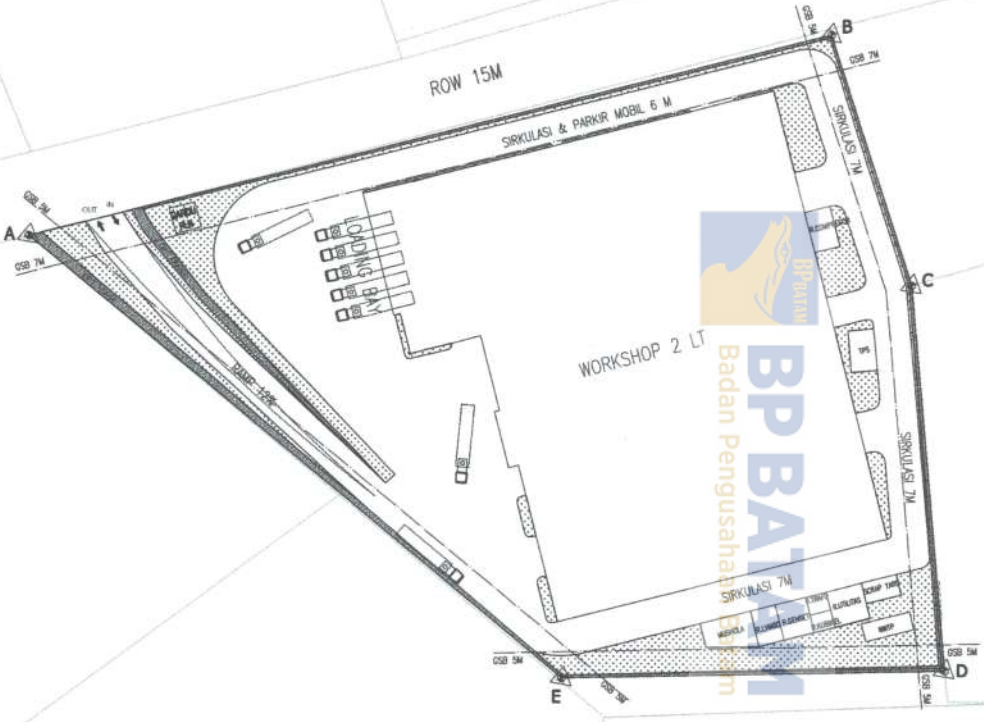
1. Terlampir LEMBARAN KHUSUS LAMPIRAN FATWA PLANOLOGI yang terdiri dari : Key Plan, Site Plan, Grading Plan, Potongan Grading, Rencana Air Bersih, Rencana Air Kotor, Electrical Plan + PJU, dan Site Penghijauan.
2. Grading plan di dalam Fatwa Planologi ini merupakan gambar rencana. Pada tahap pelaksanaan, grading plan tersebut dapat dan atau harus disesuaikan lagi dengan kondisi di lapangan melalui Izin Pematangan Lahan.
3. Apabila terdapat penyesuaian dan atau perubahan elevasi grading di lapangan, Saudara wajib membuat As-Build Drawing dan disampaikan 1 (satu) copy ke BP BATAM Cq Pusat Perencanaan Program Strategis.
4. Dengan dikeluarkannya Revisi Fatwa Planologi ini maka Fatwa Planologi Nomor 269/A2.1/10/2022 Tanggal : 20-10-2022 AN. **PT. VOLEX INDONESIA** ditarik dan dinyatakan tidak berlaku lagi.
5. Agar menyediakan tempat pembuangan sampah domestik, gudang limbah, Oil Separator, dan menanam pohon/ penghijauan setinggi 3.00 M dengan rapat di sekeliling lokasi untuk filter polusi udara.
6. Harus menanam pohon setinggi 3.00 M dengan rapat di sekeliling lokasi sebagai tanaman pelindung terhadap polusi udara dan suara.
7. Untuk perbedaan ketinggian dengan lokasi sebelah/jalan lebih dari 1 (satu) meter, harus membuat dinding penahan tanah.
8. Saluran Drainase harus dikerjakan sampai dengan Saluran Drainase Real Kota Existing.
9. Harus menjaga kebersihan dan kelancaran drainase kota yang terdapat di depan atau lingkungan disekitar lokasi.
10. Sebelum melaksanakan pekerjaan fisik harus melengkapi perizinan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
11. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam ketentuan ini, maka akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya.

Kepala Pusat Perencanaan
Program Strategis

BADAN PENGUSAHAAN BATAM

Fesly Abadi Paranoan

REVISI DARI FATWA PLANOLOGI
A/N PT. VOLEX INDONESIA
NO. 269 / A2.1 / 10 / 2022
TANGGAL : 20-10-2022



SITE PLAN
SKALA 1 : 1000

1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222/910455 Tanggal : 08-05-20
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-S
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

A X=-4125.089 Y=-6547.879
B X=-3971.00 Y=-6506.82
C X=-3955.023 Y=-6554.960
D X=-3947.62 Y=-6628.98
E X=-4021.247 Y=-6631.497

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK
PT. VOLEX INDONESI

JUDUL GAMBAR
SITEPLAN

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBA
1 : 1000	FP-05	17

BP BATAM
BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBA DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATE

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNA

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selar
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.5A TELP.477520 - FAX.477528 -
e-mail : rancang... @yahoo.com

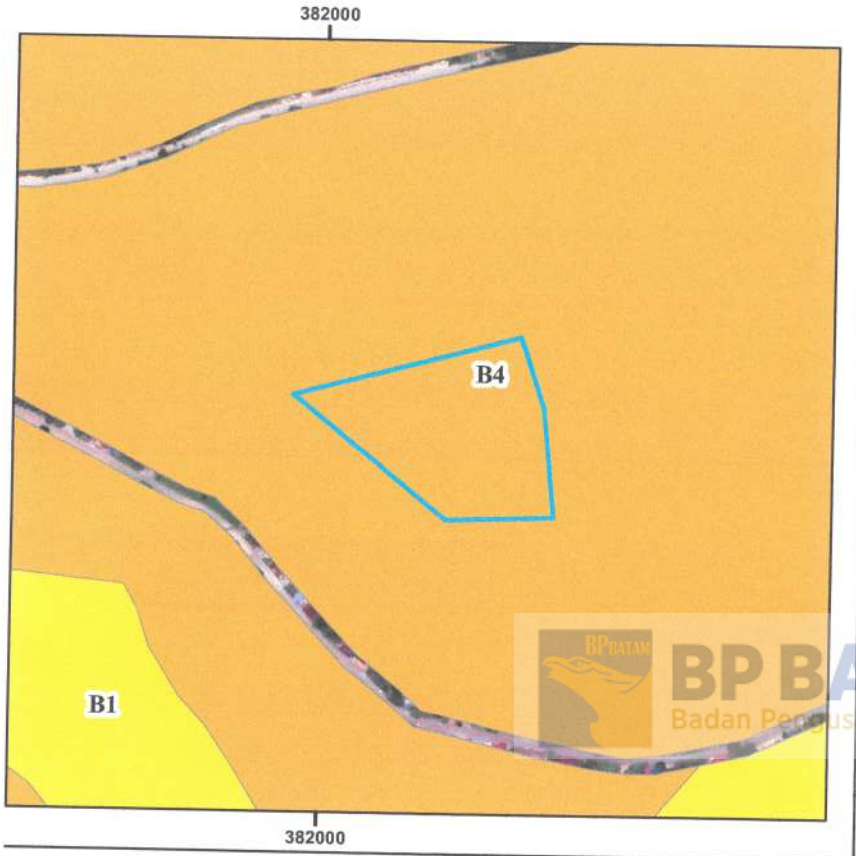
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BADAN PENGUSAHAAN BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS
BIDANG PERENCANAN TATA BANGUNAN DAN KOTA
PETA KOMPREHENSIF FATWA PLANOLOGI

PEMILIK	: PT. VOLEX INDONESIA
No.PL	: 222010455
PERUNTUKAN	: INDUSTRI
LUAS	: 13.513 M2

Rencana Pola Ruang Perpres No.87 Tahun 2011 :





Keterangan :

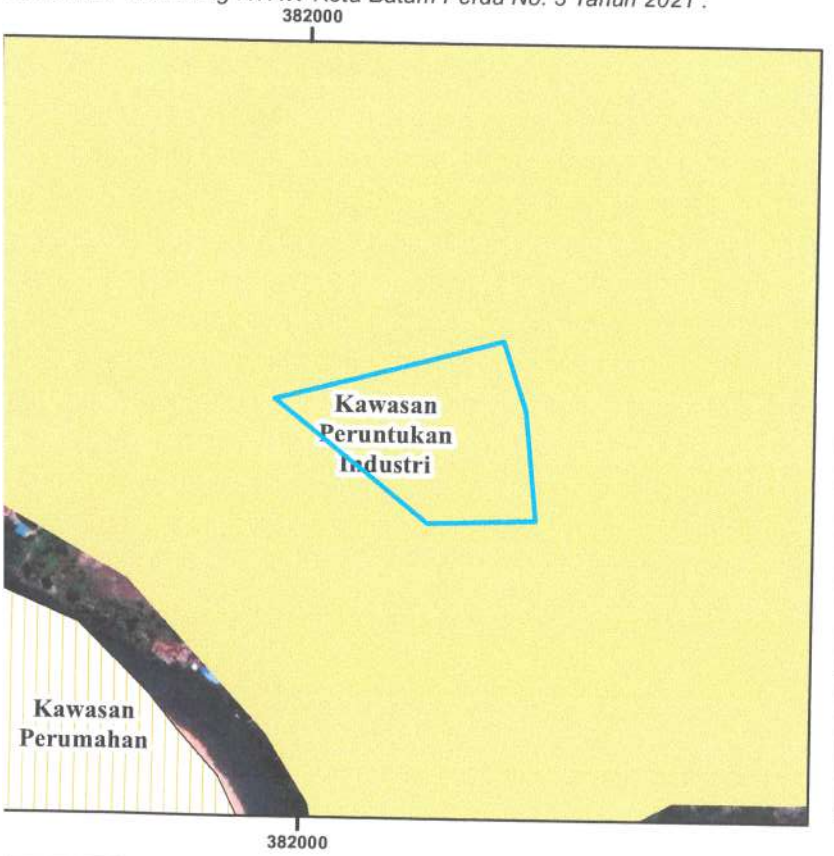
1. Berdasarkan peta hutan SK 6617/2021, lokasi tersebut TIDAK TERMASUK area Hutan Lindung / DPCLS & Badan Air.
2. Berdasarkan Perpres BBK No. 87 tahun 2011 peruntukannya adalah (B.4) INDUSTRI.
3. Berdasarkan Rencana Tata Ruang, Lokasi tersebut termasuk KAWASAN INDUSTRI.
4. Koordinat PL SESUAI.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Catatan :

1. Lokasi sudah terbangun.
2. Revisi Fatwa Planologi Nomor 269/A2.1/10/2022.

Rencana Pola Ruang RTRW Kota Batam Perda No. 3 Tahun 2021 :



Sumber :

1. **Peraturan Presiden No. 87 Tahun 2011**
2. **Peraturan RTRW No. 3 Tahun 2021**
3. **Data PL**

N

1:5.000

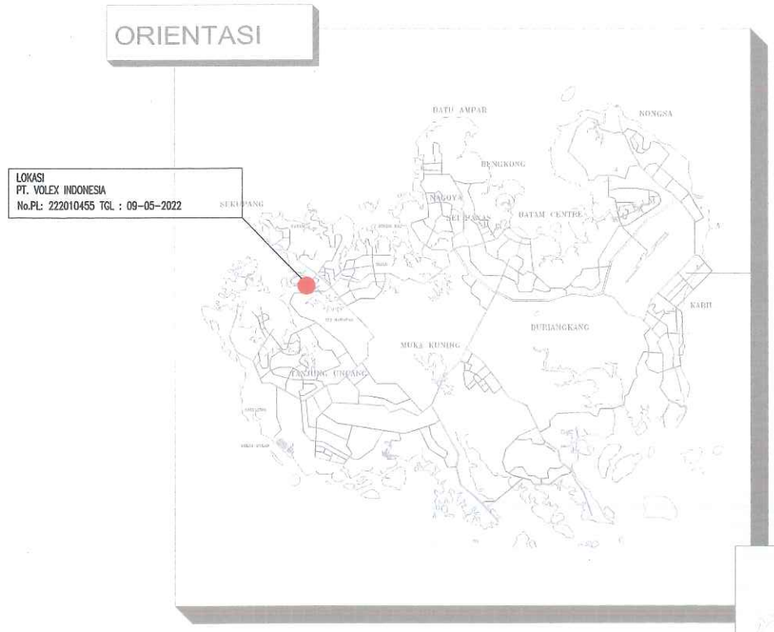
Dikerjakan Oleh:
Studio Pusrenpros BP Batam
18-07-2024

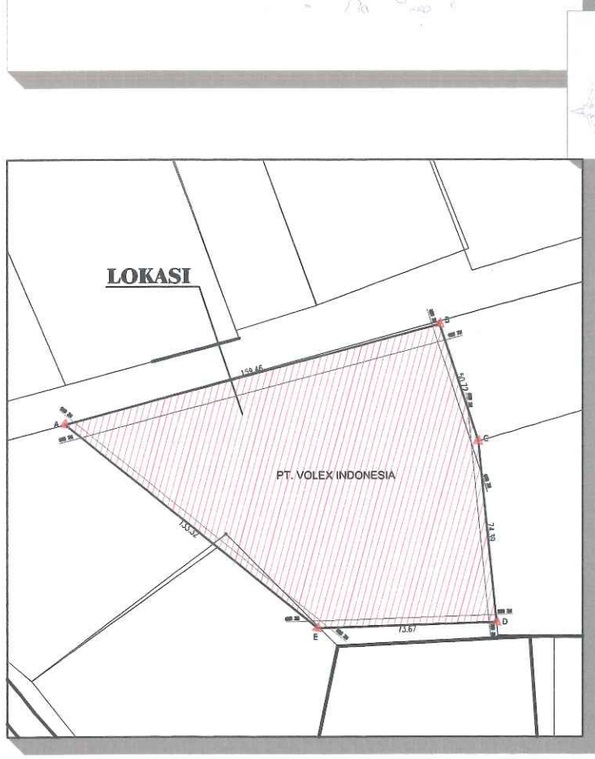
DAFTAR GAMBAR FATWA PLANOLOGI
PT.VOLEX INDONESIA
SEKUPANG - SEKUPANG

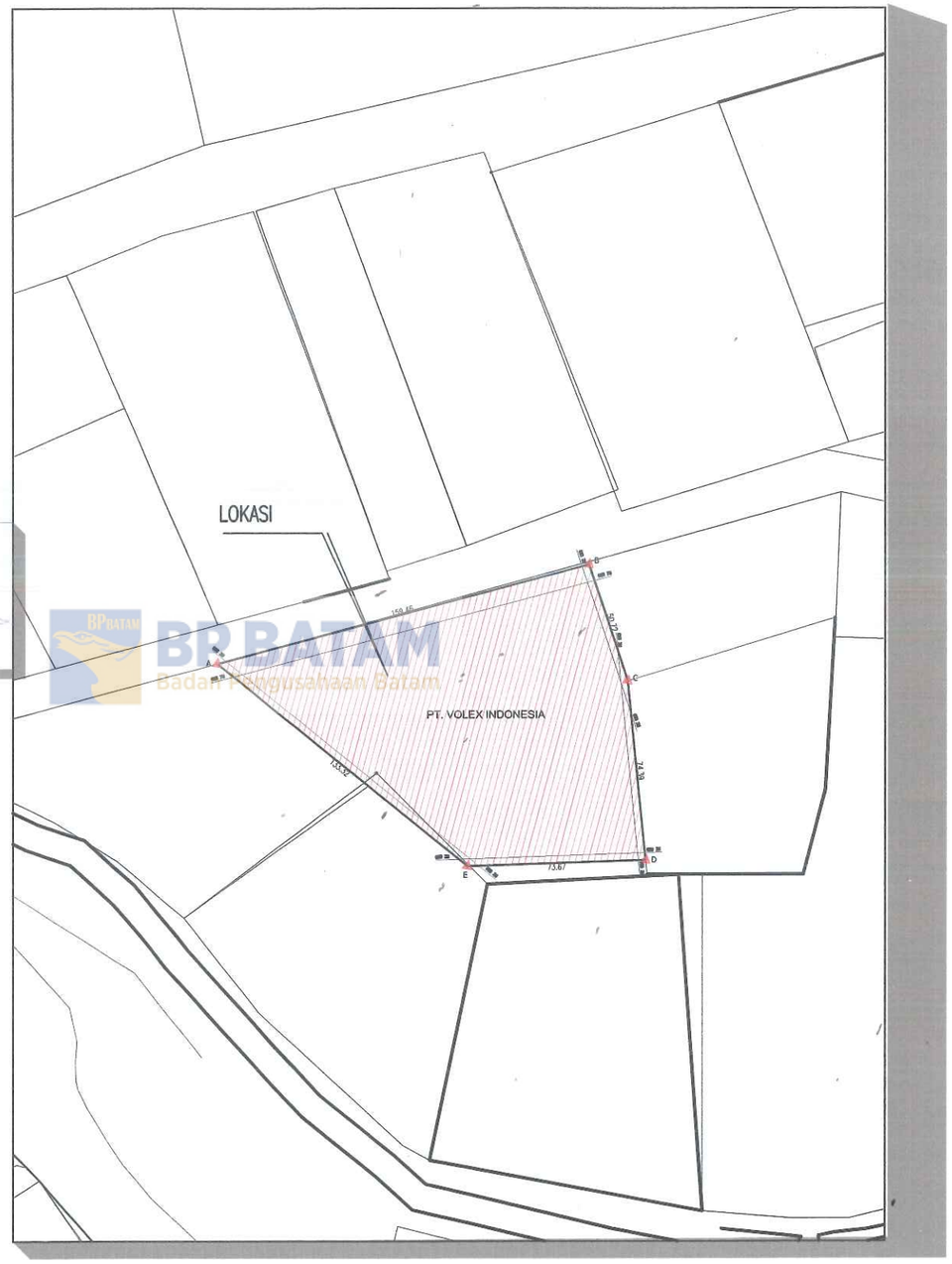
NO.	NAMA GAMBAR	SKALA	NOMOR GAMBAR
01	PETA ORIENTASI	NTS	FP-01
02	FOTO LOKASI & FOTO UDARA	NTS	FP-02
03	3D VIEW	NTS	FP-03
04	SITE PLAN	1 : 1000	FP-04
05	SITE PLAN PENJELAS	1 : 1000	FP-05
06	BLOCK PLAN	1 : 1000	FP-06
07	KONTUR EKSISTING	1 : 1000	FP-07
08	GRADING PLAN	1 : 1000	FP-08
09	POTONGAN GRADING	1 : 600	FP-09
10	RENCANA AIR BERSIH	1 : 1000	FP-10
11	RENCANA JARINGAN AIR KOTOR	1 : 1000	FP-11
12	RENCANA JARINGAN DRAINASE	1 : 1000	FP-12
13	RENCANA LISTRIK + PJU	1 : 1000	FP-13
14	RENCANA PENGHIJAUAN	1 : 1000	FP-14
15	DETAIL DINDING PENAHAN TANAH	1 : 200	FP-15

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

ORIENTASI







PETA ORIENTASI
SKALA N T S

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG–SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= L O K A S I

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

PETA ORIENTASI

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
N T S	FP-01	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.9A TELP.477520 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_as@yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



FOTO UDARA

SKALA NTS

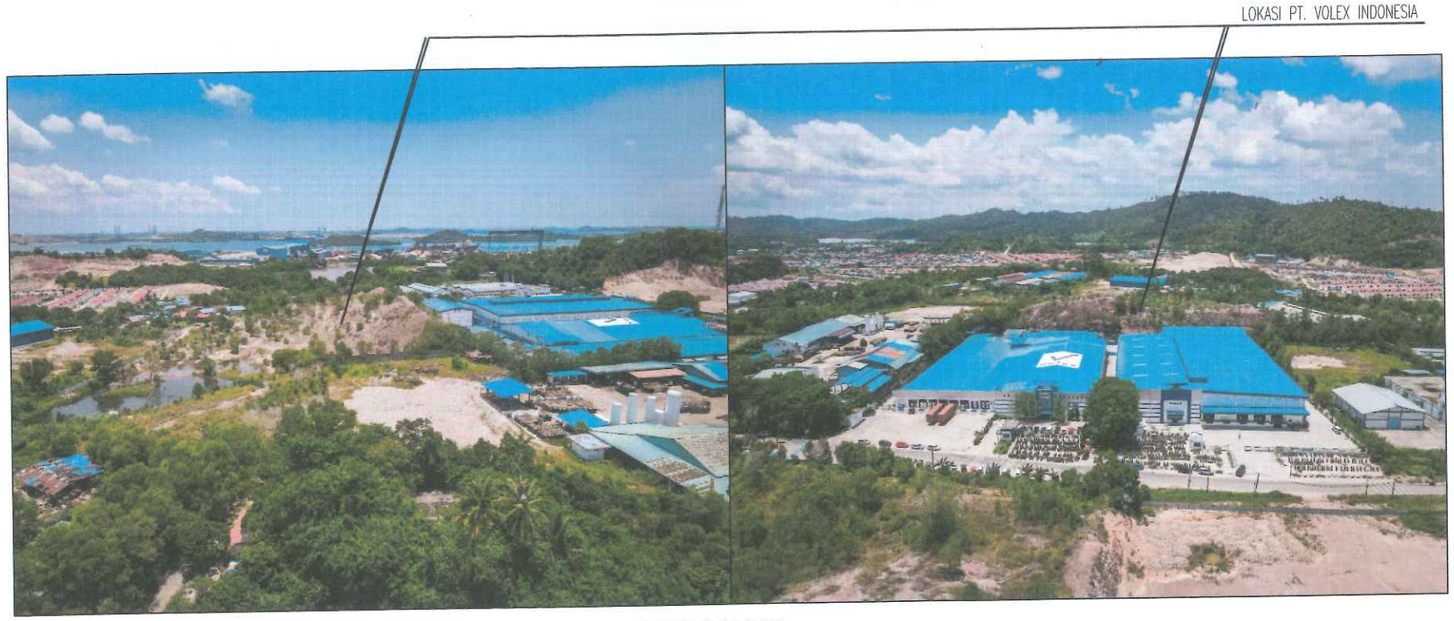


FOTO LOKASI

SKALA NTS

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= L O K A S I

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022

TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

FOTO LOKASI & FOTO UDARA

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
N T S	FP-02	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NOGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN Blok F.36 TELP.477527 – FAX.477528 – BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3D VIEW

SKALA NTS



CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG–SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

NO 269/A2-1/10/2022
TGL 20-10-2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

3D VIEW

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
N T S	FP-03	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

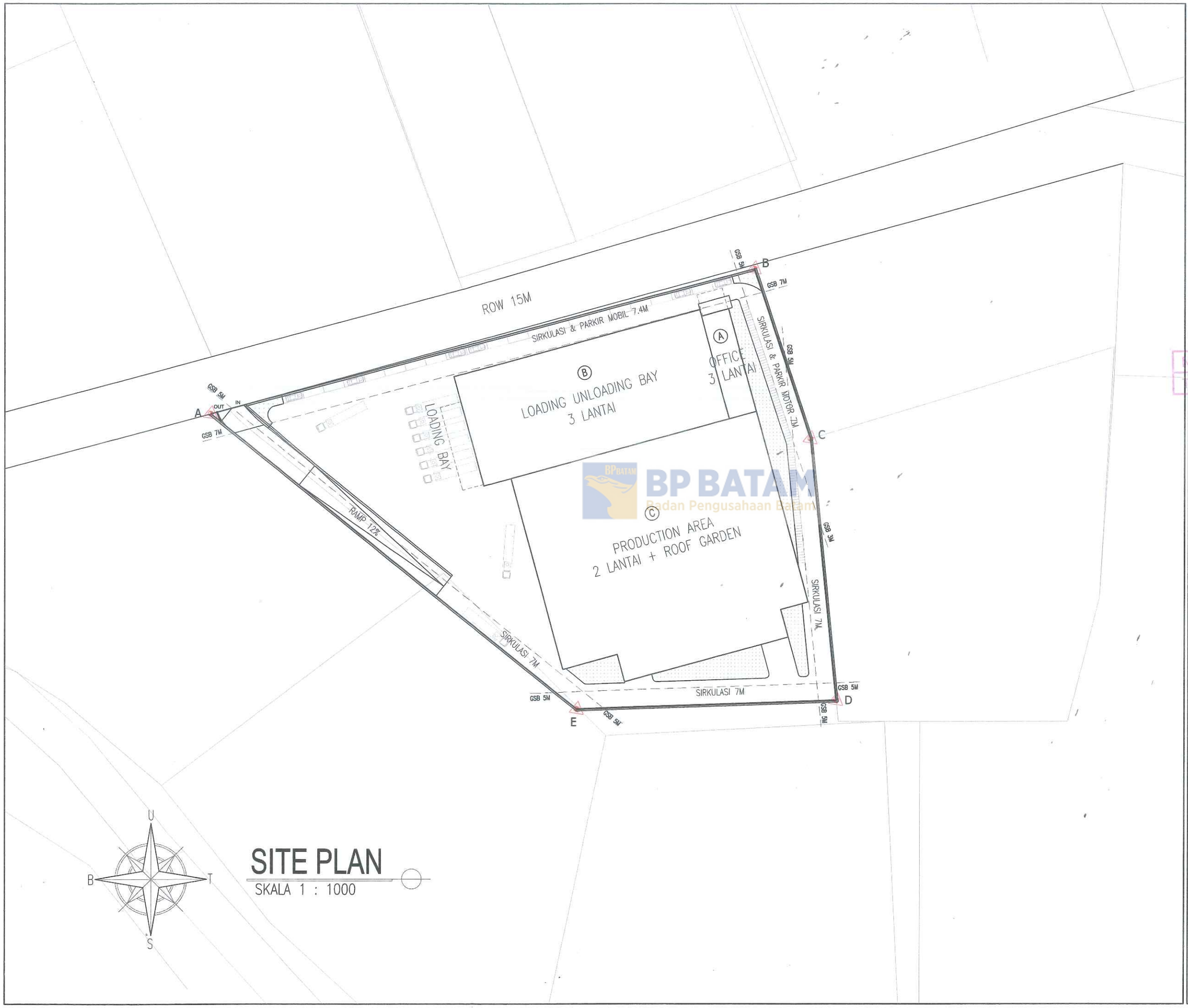
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.34 TELP.477520 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com



SITE PLAN

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M^2
8.KOORDINAT	:

A X=-4125.089 Y=-6547.879

B X=-3971.007 Y=-6506.829

C X=-3955.023 Y=-6554.960

D X=-3947.621 Y=-6628.983

E X=-4021.247 Y=-6631.497

NO 269 /A2-1/ 10 /2022

TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

SITEPLAN

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-04	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

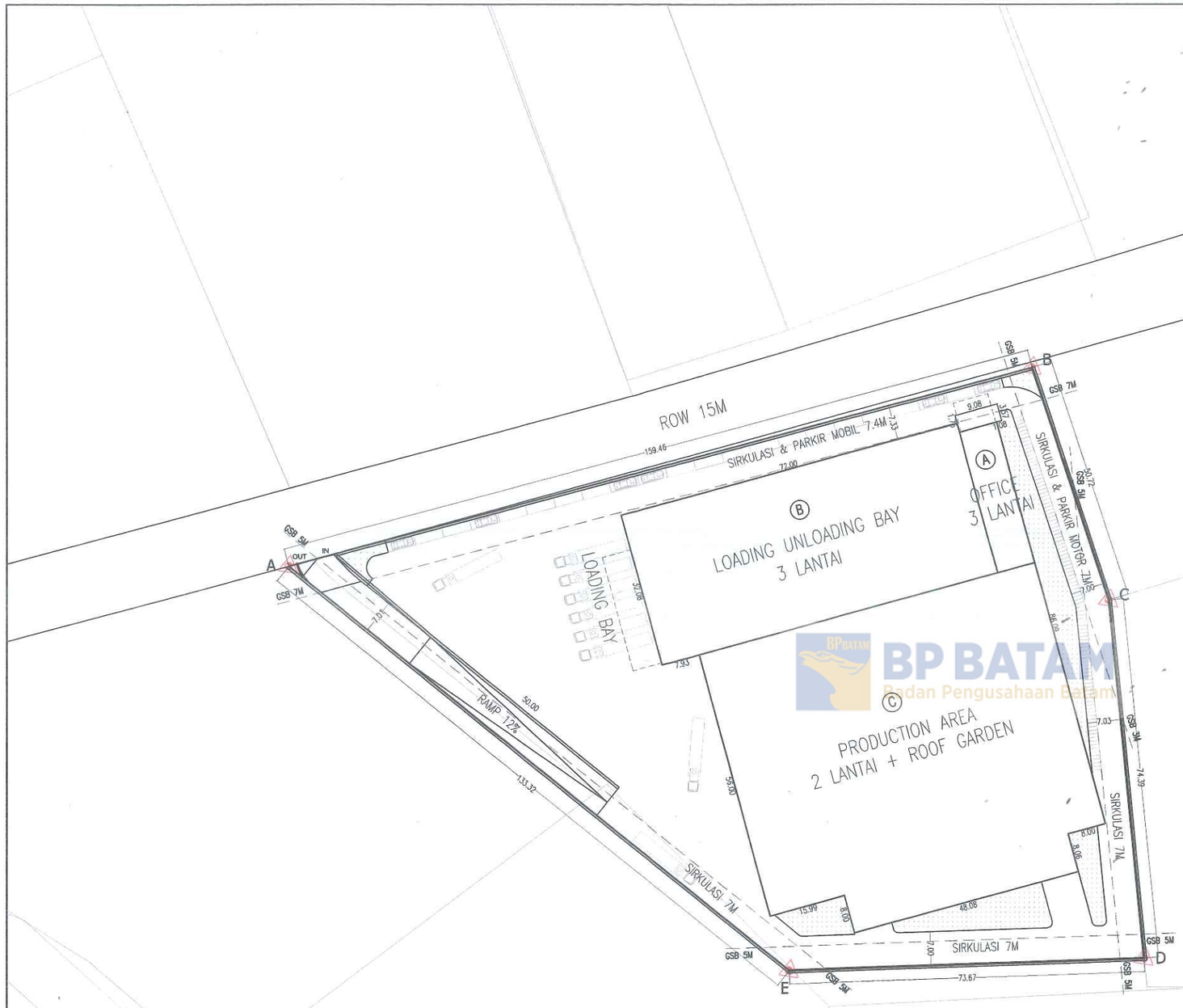
KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F-3A TELP.477820 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_ as @yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



U
B
T
S

SITE PLAN PENJELAS

SKALA 1 : 1000

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

A X=-4125.089 Y=-6547.879
B X=-3971.007 Y=-6506.829
C X=-3955.023 Y=-6554.960
D X=-3947.621 Y=-6628.983
E X=-4021.247 Y=-6631.497

NO. 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

SITEPLAN PENJELAS

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-05	14

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

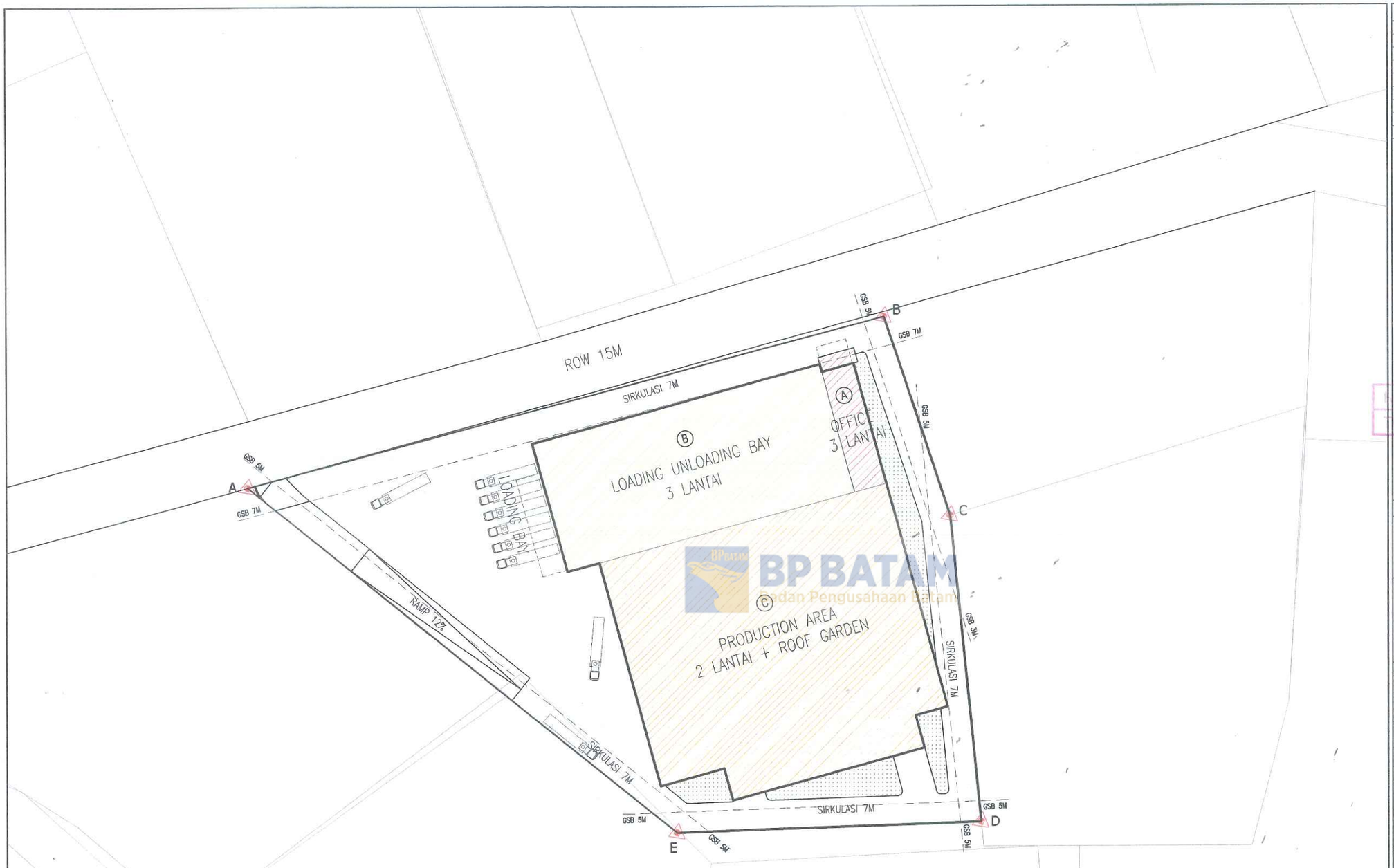
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLK. F.3A TELP.477520 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_ as @yahoo.com



BLOCK PLAN

SKALA 1 : 1000

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M^2
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

BANGUNAN INDUSTRI

= OFFICE 3 LANTAI

= LOADING UNLOADING BAY 3 LANTAI

= PRODUCTION AREA 2 LANTAI + ROOF GARDEN

= PENGHIJAUAN

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

BLOCKPLAN

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-06	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

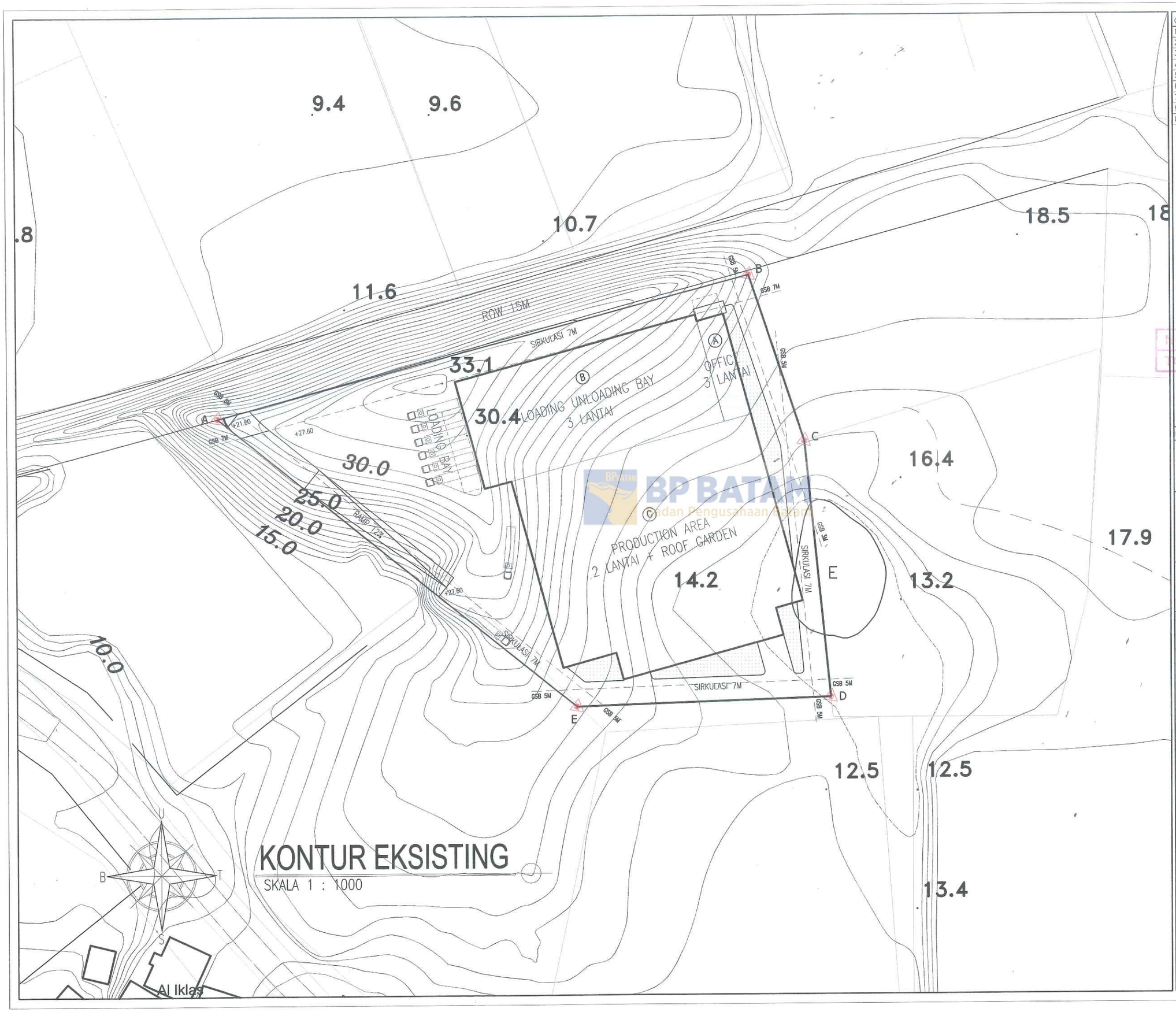
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F-39 TELP.477920 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang@yahoo.com



KONTUR EKSISTING

SKALA 1 : 1000

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M^2
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

+30.00 = ELEVASI EKSISTING

= GARIS KONTUR

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022

TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

KONTUR EKSISTING

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-07	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

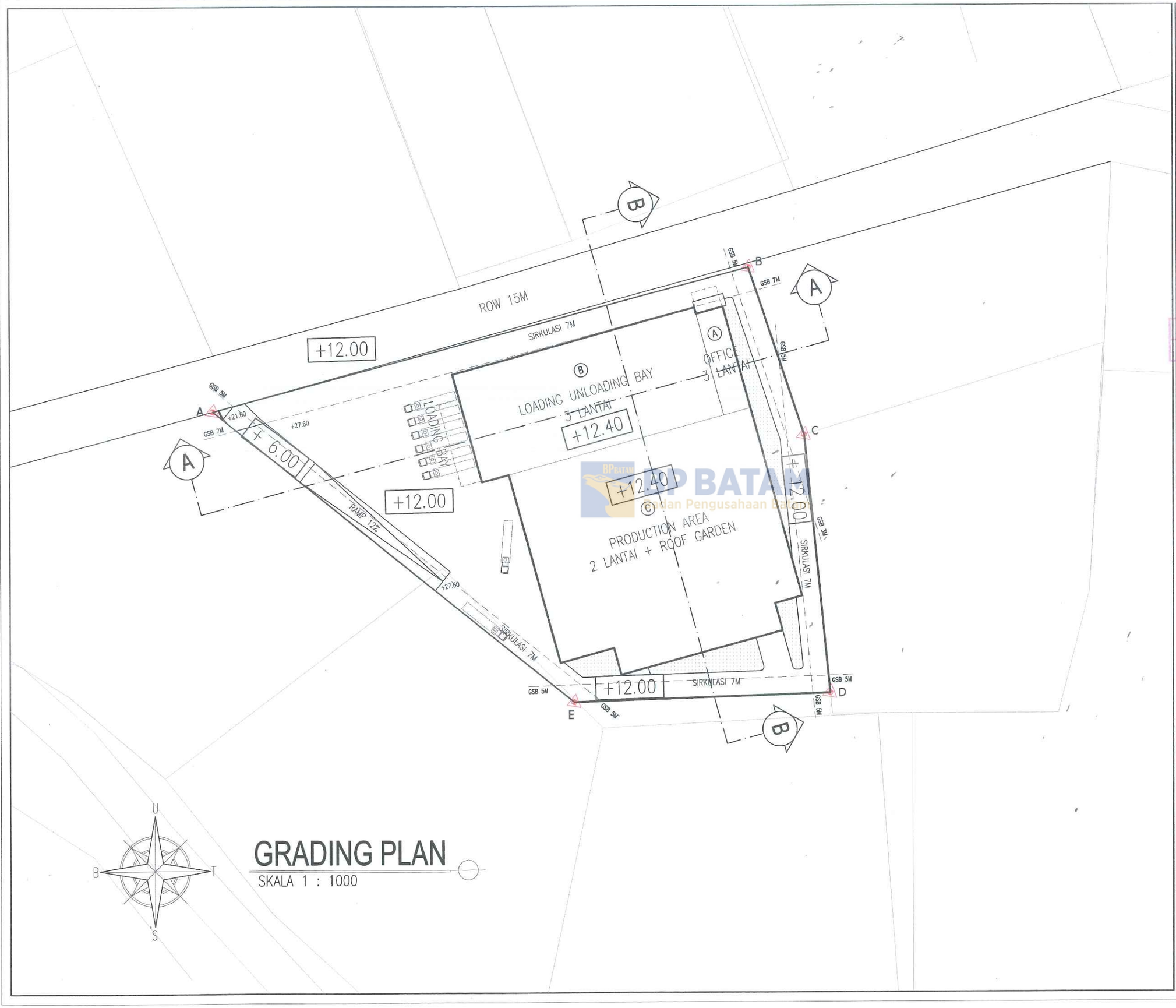
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK E.5A TELP.477020 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_as@yahoo.com



GRADING PLAN

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

+ 27.60 = RENCANA ELEVASI LEBIH TINGGI DARI LAHAN VOLEX I

NO : 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL : 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

GRADING PLAN

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-08	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

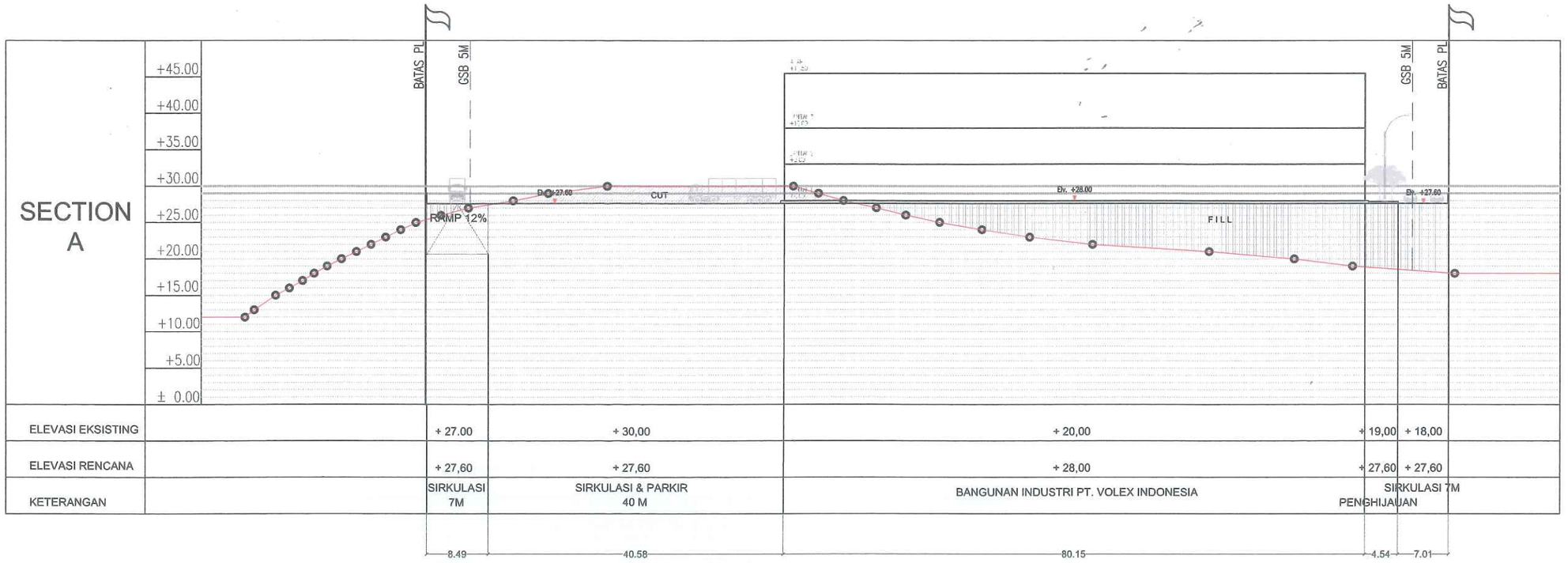
PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.3A TELP.477820 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_ as @yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

POTONGAN A-A

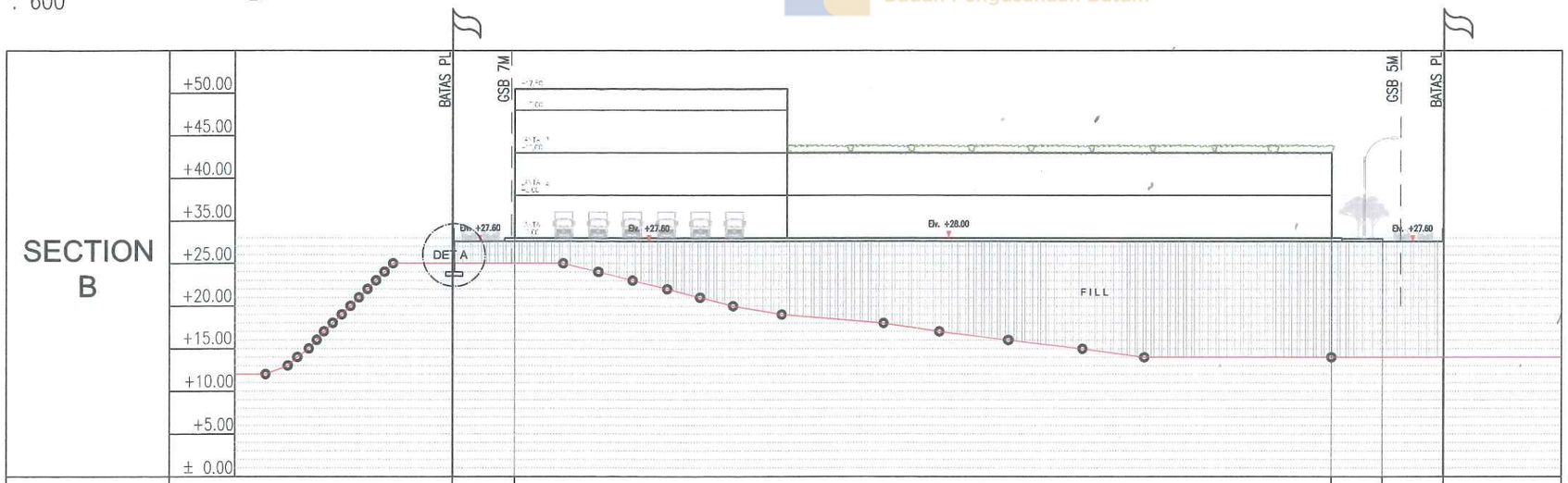
SKALA 1 : 600



ELEVASI EKSISTING		+ 27.00	+ 30,00	+ 20,00	+ 19,00	+ 18,00
ELEVASI RENCANA		+ 27,60	+ 27,60	+ 28,00	+ 27,60	+ 27,60
KETERANGAN		SIRKULASI 7M	SIRKULASI & PARKIR 40 M	BANGUNAN INDUSTRI PT. VOLEX INDONESIA	PENGHIJAUAN	SIRKULASI 7M
		8.49	40.58	80.15	4.54	7.01

POTONGAN B-B

SKALA 1 : 600



ELEVASI EKSISTING		+ 25,00	+ 18,00	+ 14.00	+ 14,00
ELEVASI RENCANA		+ 27,60	+ 28,00	+ 27,60	+ 27,60
KETERANGAN		SIRKULASI 7M	BANGUNAN INDUSTRI PT. VOLEX INDONESIA 3 LANTAI	PENGHIJAUAN	SIRKULASI 7M
		7.35	96.01	6.02	7.19

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG–SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= TANAH ASLI

= CUT

= FILL

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A & B-B

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 600	FP–09	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

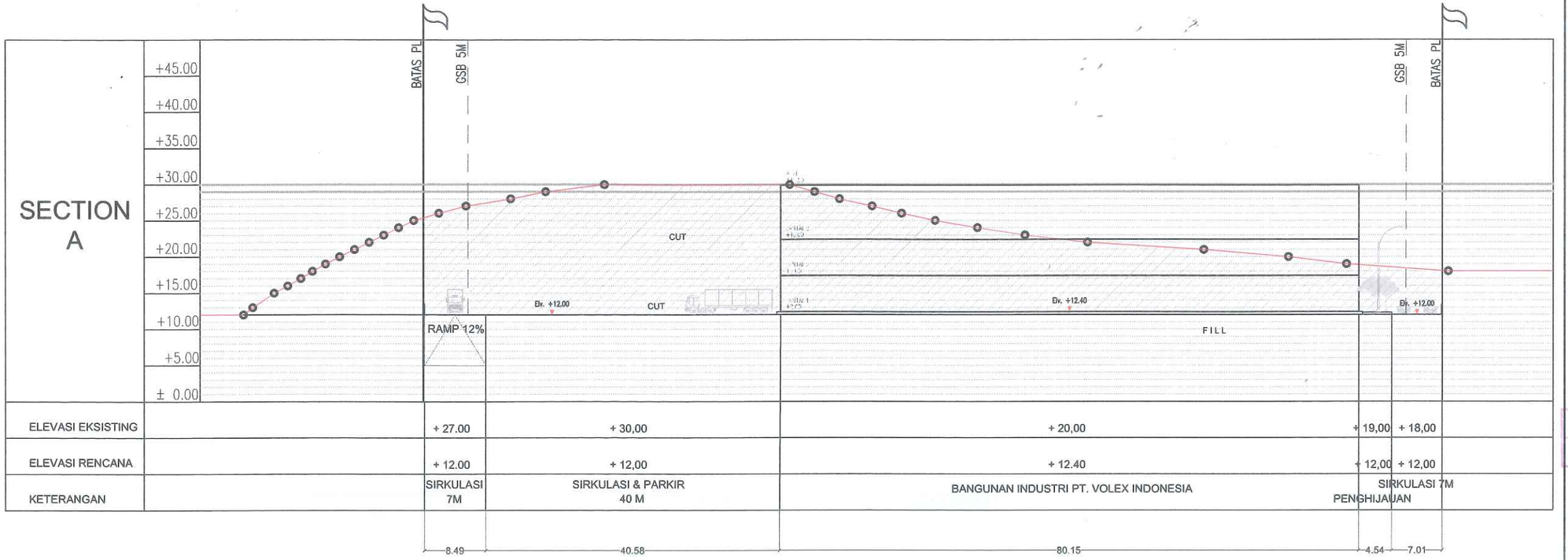
ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F-3A TELP.477520 – FAX.477528 – BATAM
e-mail : rancang_ as @yahoo.com

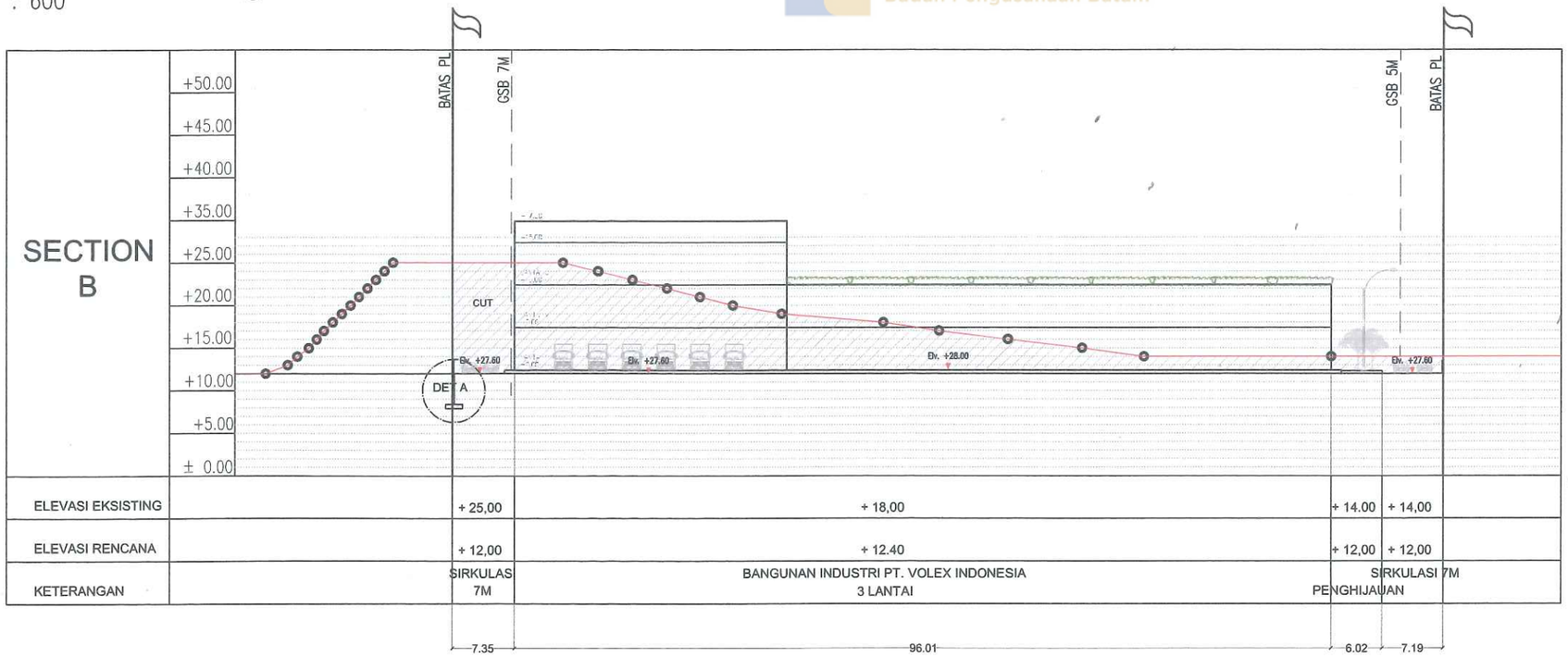
POTONGAN A-A

SKALA 1 : 600



POTONGAN B-B

SKALA 1 : 600



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= TANAH ASLI

= CUT

= FILL

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022

TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A & B-B

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 600	FP-09	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

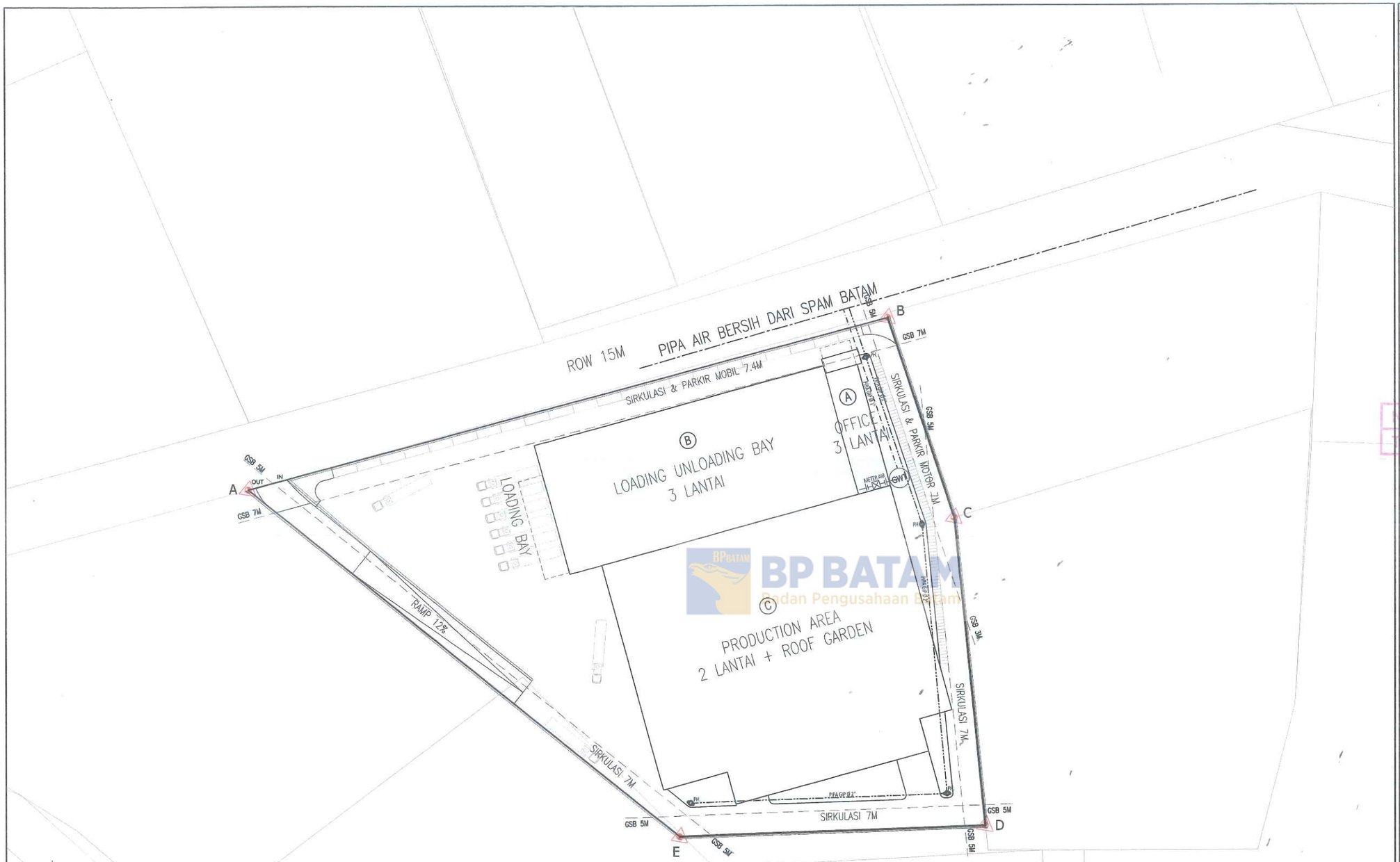
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.3A TELP.477520 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com



RENCANA AIR BERSIH

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG–SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= JARINGAN PIPA DARI SPAM BATAM.
= PIPA GIP ø 2"
= PIPA GIP ø 1"
= GATE VALVE & METER AIR
= CEK VALVE
PH. = PILAR HYDRANT
GWT = GWT

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

RENCANA AIR BERSIH

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-10	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

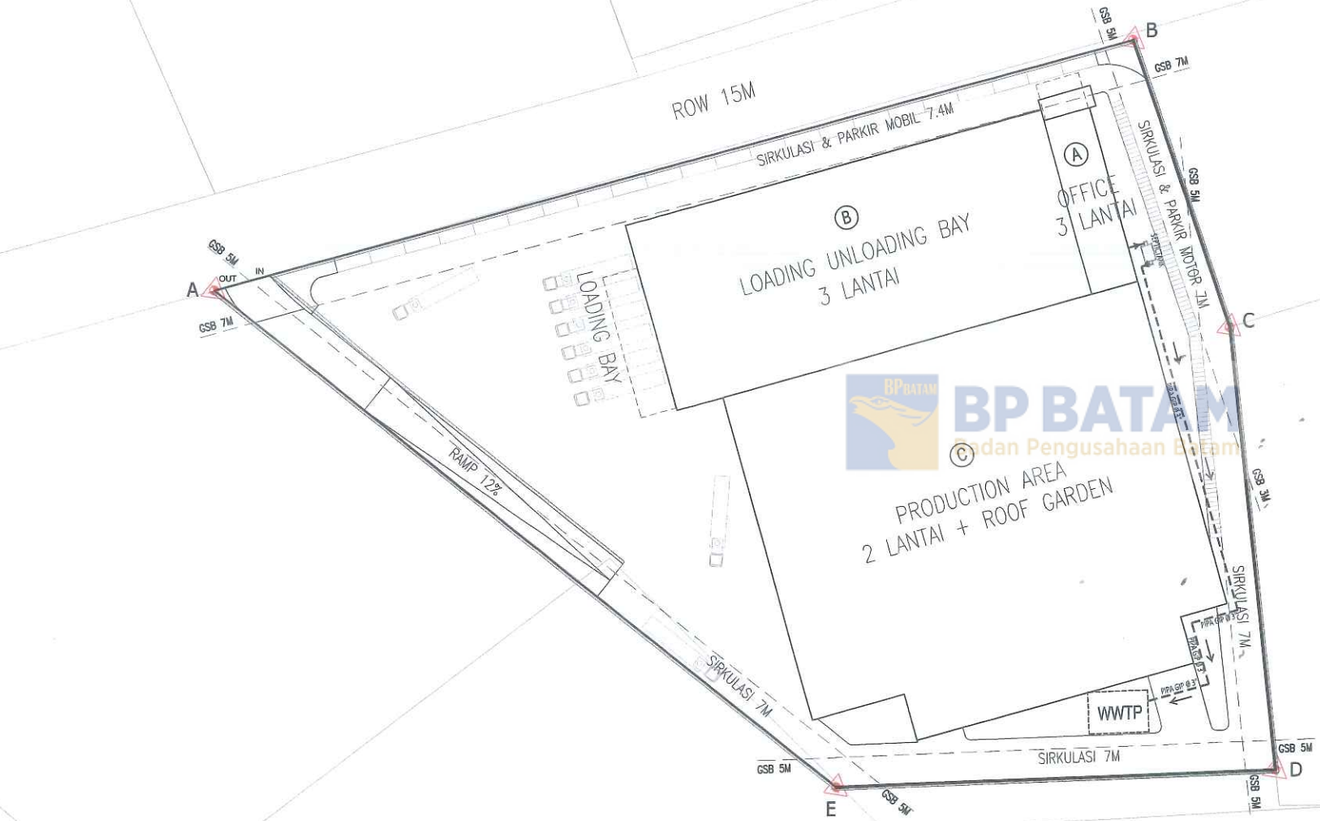
KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.5A. TELP.477520 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_ as @yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



U
B T
S

RENCANA AIR KOTOR

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= PIPA GIP 3"

= ARAH ALIRAN AIR KOTOR

= SEPTICKTANK

WWTP = WWTP

NO 269 / A2-11 / 10 / 2022

TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

RENCANA AIR KOTOR

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-11	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

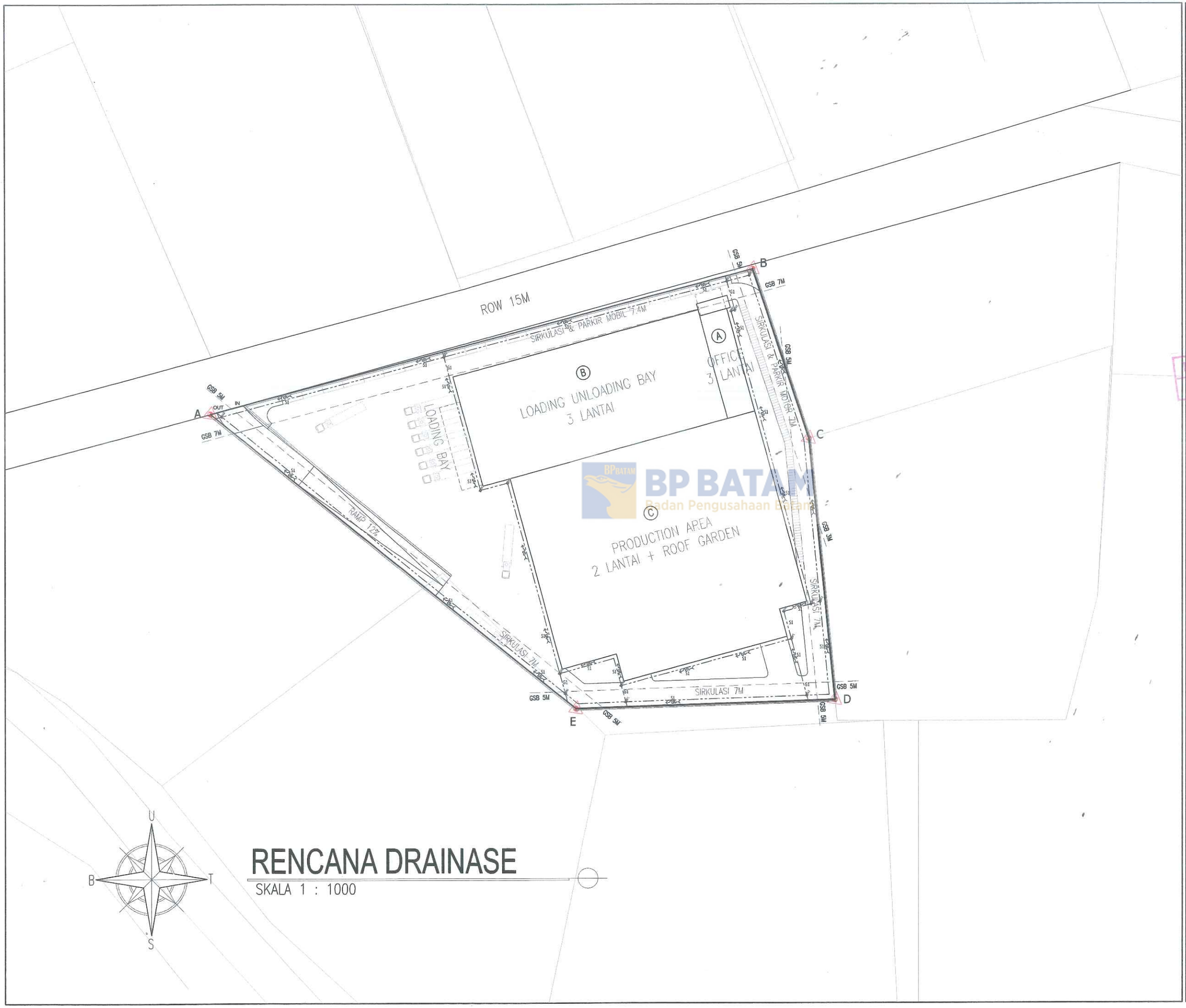
KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA YADIN BLOK F.3A TELP.477320 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



RENCANA DRAINASE

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M^2
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

- = ARAH ALIRAN DRAINASE
- S1 = SALURAN LINGKUNGAN U.30CM TERTUTUP
- BK1 = BAK KONTROL 60X60X60CM
- G1 = GORONG-GORONG ø 30CM

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

RENCANA DRAINASE

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-12	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARYALIA
NIP :

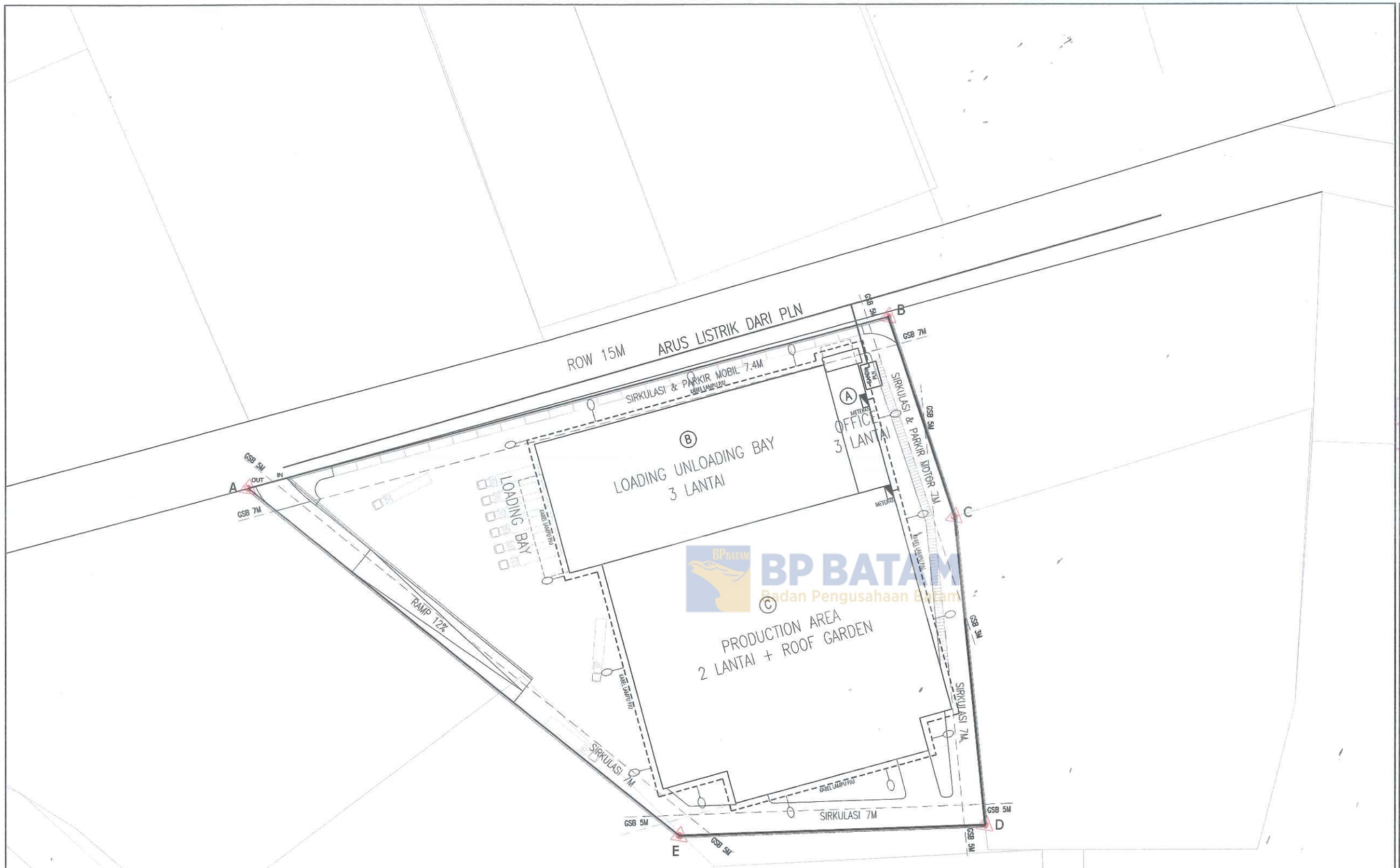
KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

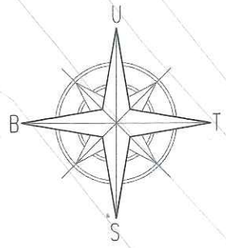
ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.3A. TELP.477520 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_as@yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





RENCANA LISTRIK & PJU

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

- PJU SINGLE
- PJU DOUBLE
- KABEL DARI PLN
- KABEL LAMPU PJU
- KABEL DISTRIBUTOR
- METERAN
- GARDU PLN — GARDU LISTRIK

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

RENCANA LISTRIK & PJU

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-13	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

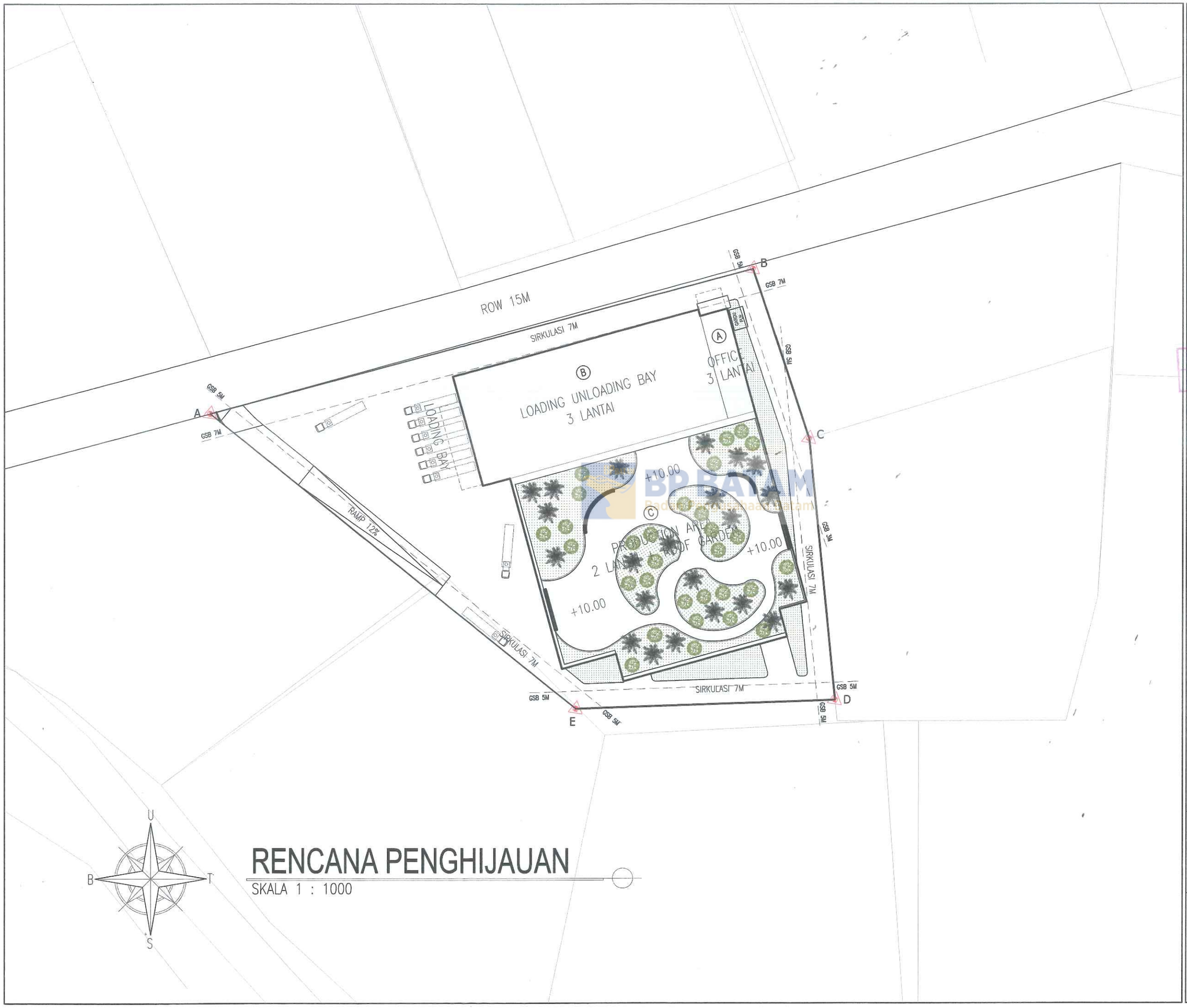
KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.5A TELP.477529 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



RENCANA PENGHIJAUAN

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

= RUMPUT

= POHON

NO 269 / A2-11 / 10 / 2022

TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

RENCANA PENGHIJAUAN

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-14	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

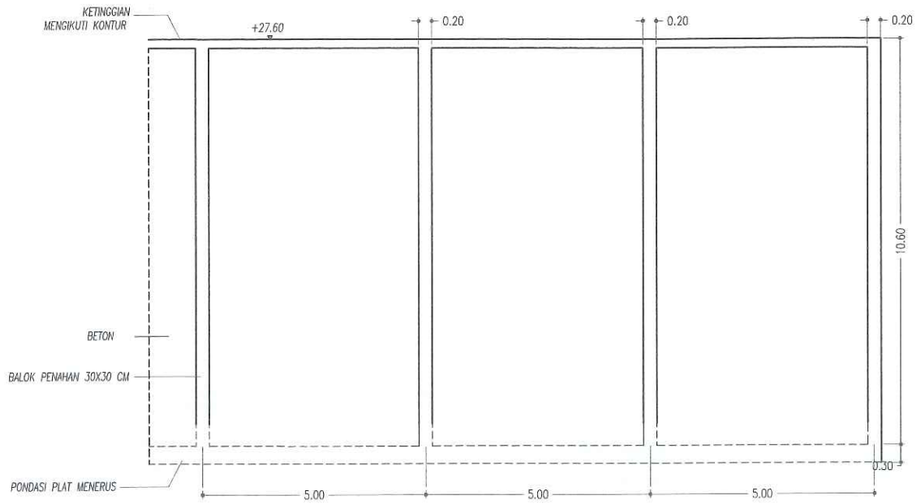
KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F/3A TELP.477520 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com

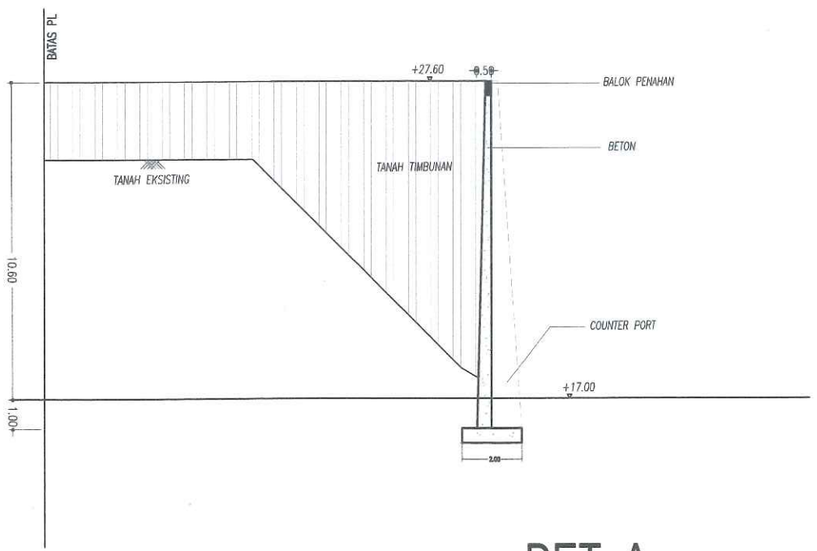
BP BATAM



TAMPAK DEPAN

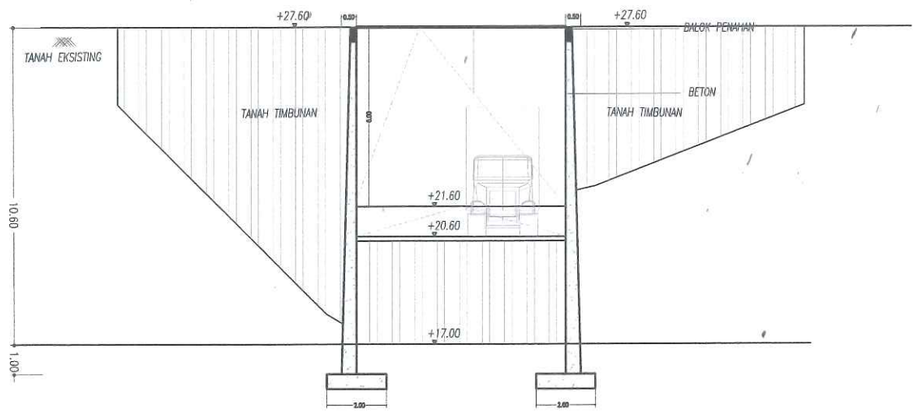
SKALA: N T S

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



DET. A

SKALA: 1 : 200



DET. B

SKALA: 1 : 200

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M^2
8.KOORDINAT	:

NO 269 / A2-1 / 10 / 2022
TGL 20 - 10 - 2022

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

DINIDNG PENAHAN TANAH

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 200	15	15

BP BATAM
BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

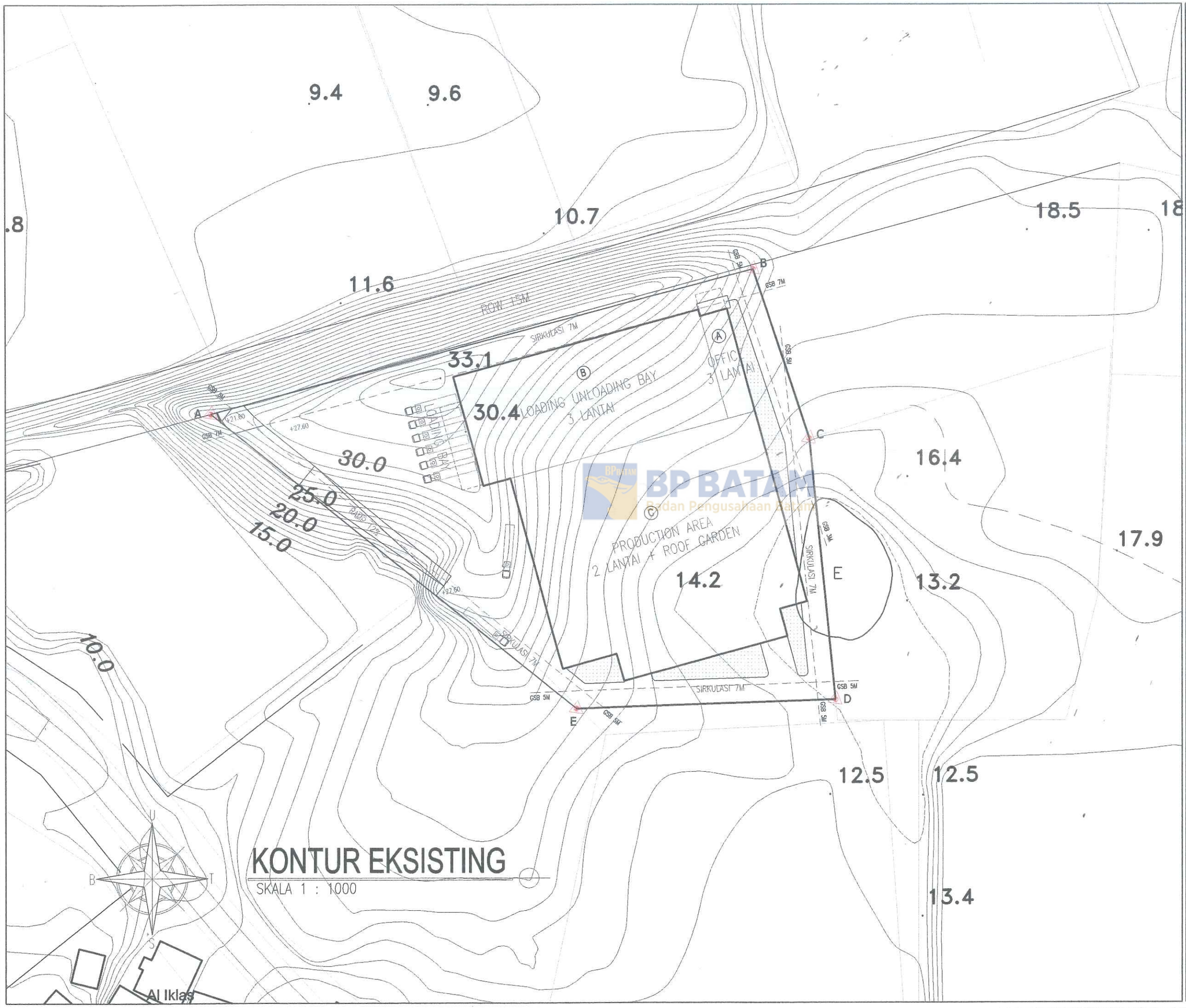
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F-M TELP.477526 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_as @yahoo.com



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M²
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

+30.00 = ELEVASI EKSISTING

= GARIS KONTUR

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

KONTUR EKSISTING

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-07	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

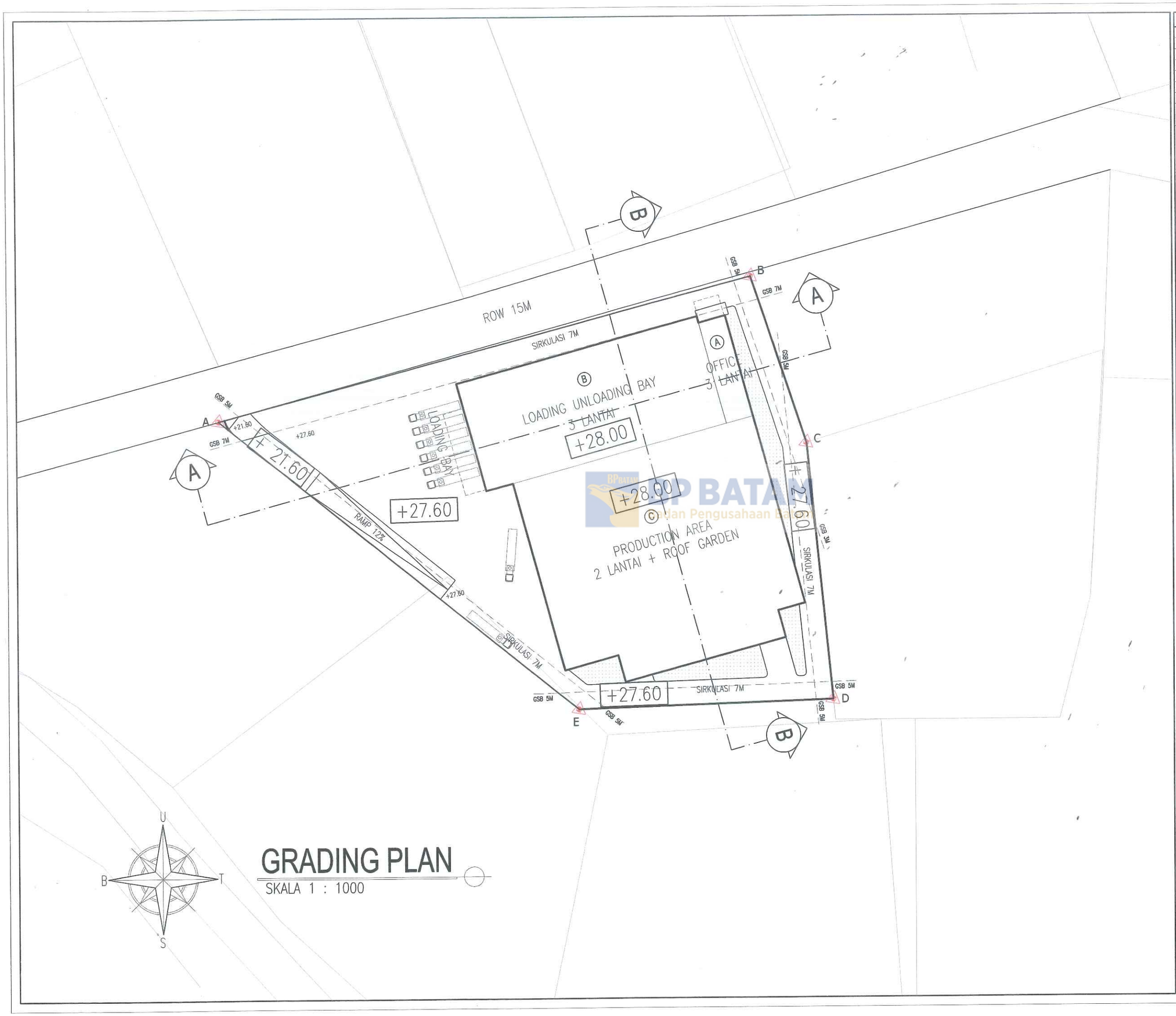
WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.3A TELP.477520 – FAX.477526 – BATAM
e-mail : rancang_ as @yahoo.com



GRADING PLAN

SKALA 1 : 1000

CATATAN UMUM	
1.ROW JALAN	: 15M
2.PERUNTUKAN	: INDUSTRI
3.NO.PENETAPAN LOKASI	: 222010455 Tanggal : 09-05-2022
4.UWTO S/D	: 11 MEI 2052
5.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
6.SUB.WIL.PENGEMBANGAN	: SEKUPANG
7.L O K A S I	: JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG-SEKUPANG
9.LUAS LOKASI	: 13,513 M^2
8.KOORDINAT	:

KETERANGAN

+ 27.60 = RENCANA ELEVASI LEBIH TINGGI DARI LAHAN VOLEX I

KETENTUAN DASAR PERHITUNGAN KDB:

PEMILIK

PT. VOLEX INDONESIA

JUDUL GAMBAR

GRADING PLAN

SKALA	NO. GAMBAR	LEMBAR
1 : 1000	FP-08	15

BADAN PENGUSAHAAN
KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS
DAN PELABUHAN BEBAS BATAM
PUSAT PERENCANAAN PROGRAM STRATEGIS

KASUBBID
PERENCANAAN TATA BANGUNAN DAN KOTA

WIEKE MARTALIA
NIP :

KABID
PERENCANAAN TATA RUANG DAN TATA BANGUNAN

ADI NUGROHO
NIP :

PENANGGUNG JAWAB :

rancang adhya selaras
ARCHITECTS, ENGINEERS, INTERIOR, PLANNERS
GRAHA KADIN BLOK F.5A TELP.477520 - FAX.477526 - BATAM
e-mail : rancang_as@yahoo.com

© Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 4
KRONOLOGIS PEMBANGUNAN

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



Proses UKL UPL dan Pembangunan Gedung 3 PT Volex Indonesia

Proses Tahap Pembuatan Dokumen UKL UPL PT Volex Indonesia

Tanggal	Keterangan	Perusahaan Konsultan
30 Nov 2022	PO Pembuatan Dokumen UKL UPL diserahkan kepada PT Lintas Cahaya Samudra - Belum selesai dikerjakan	PT LINTAS CAHAYA SAMUDERA



BILL TO:
PT VOLEX INDONESIA
KAWASAN INDUSTRI
BERUDANG BATAM

PURCHASE ORDER

Volex

VENDOR ADDRESS

DO NOT USE PT.ONE TIME VENDOR

ID

SHIP TO ADDRESS

MUKTAR / Tel: 62 778 4033000
PT VOLEX INDONESIA
KAWASAN INDUSTRI BERUDANG
KEL.SUNGAI HARAPAN,
KEC. BERUDANG, BATAM-29428

VENDOR	PAYMENT TERM	FREIGHT TERM	ORDER DATE	PURCHASE ORDER
2118	Cash		30/11/22	469771

SHIP VIA	ROAD	FINAL DESTINATION	PT.VOLEX INDONESIA	
BUYER	Winda Dany		CURRENCY	IDR
APPROVED BY	UNKNOWN		APPROVED DATE	30/11/22

LINE	ITEM INFORMATION	UOM	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT	ARRIVAL DATE



PT. LINTAS CAHAYA SAMUDERA

Batam, 28 November 2022

PROP-LCS/030/XI-2022

Kepada Yth
Direktur PT. VOLEX INDONESIA
Di Batam

Perihal : Penawaran Penyusunan Dokumen UKL-UPL, PERTEK dan RINTEK
Lampiran : Penawaran Harga dan Dokumen Teknis

Dengan Hormat

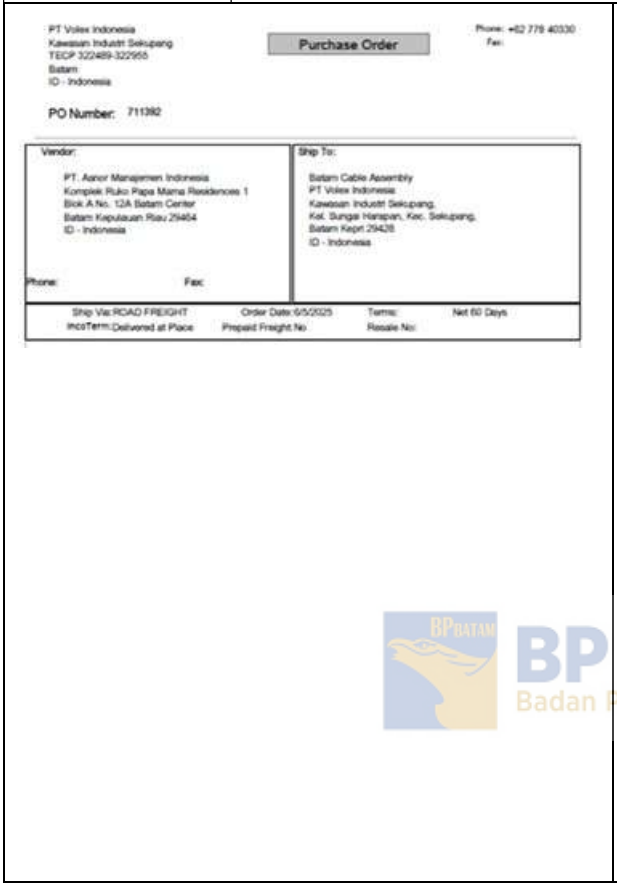
Kami ingin mengajukan proposal penyusunan dokumen Lingkungan yang merupakan kewajiban setiap perusahaan yang telah diamanatkan didalam UU No. 32 tahun 2012 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dokumen yang dimaksud merupakan dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL).

Setiap perusahaan yang beroperasi, wajib mempunyai Persetujuan Lingkungan. berpedoman pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. bahwa setiap perusahaan wajib mempunyai persetujuan lingkungan yang menjadi syarat didalam penerbitan Perijinan Berusaha.

Dengan diberlakukannya UU Cipta Kerja No. 11 Tahun 2020, berdasarkan PP No. 05 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko bahwa perusahaan Penanaman Modal Asing (PMA) kewenangan penerbitan Perijinan Berusaha dilakukan oleh Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) sehingga kewenangan penilaian dokumen lingkungan (AMDAL dan UKL-UPL) hingga diperolehnya **Persetujuan Lingkungan** dilakukan di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Jakarta.

BP Batam
Badan Pengusahaan Batam

Tanggal	Keterangan	Perusahaan Konsultan
6 May 2025	PO Pembuatan Dokumen UKL UPL diserahkan kepada PT ANSOR MANAGEMEN INDONESIA - Belum selesai dikerjakan	PT ASNOR MANAJEMEN INDONESIA



PT Volex Indonesia
Kawasan Industri Sekupang
TECP 322489-322955
Batam
ID - Indonesia

Phone: +62 778 40330
Fax:

Purchase Order

PO Number: 711382

Vendor:	Ship To:
PT. Asnor Manajemen Indonesia Komplek Ruko Papa Mama Residences 1 Blok A No. 12A Batam Center Batam Kepulauan Riau 29464 ID - Indonesia	Batam Cable Assembly PT Volex Indonesia Kawasan Industri Sekupang, Kel. Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Batam Kepri 29420 ID - Indonesia
Phone: Fax:	

Ship Via: ROAD FREIGHT	Order Date: 6/5/2025	Terms:	Net 60 Days
IncoTerm: Delivered at Place	Prepaid Freight No	Resale No:	



ASNOR
QHSE Training Centre, Hazardous Waste Management and Consulting Services

Batam, 19 Nov 2025

Director of
PT. Volex Indonesia
Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau

Yours faithfully,

Thank you for the opportunity given to us to become partners and submit the quotation to carry out assistance, submission and approval of UKL-UPL for New Building (B3) based on Government Regulation (PP) No. 22 Year 2021 and other relevant technical regulations.

Attached the quotation that will be charged for these needs.

If this quotation is approved, please fill out and or return the Application Form Assistance & Consultancy Service approval so that the date for the implementation of the activity will be determined.

If there are things that you want to clarify, you can contact myself at phone number 0811 770 1204 or email our marketing team at marketing@asnor.co.id

Thank you.

Best regards,

Ir. Asril Fauzi, S.T., M.M.
Director

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

*) This offer is valid until 30 March 2025

PT. ASNOR MANAJEMEN INDONESIA
www.asnor.co.id

Tanggal	Keterangan	Perusahaan Konsultan
2 Mar 2026	PO Pembuatan Dokumen UKL UPL diserahkan kepada PT Solusi Inisiatif Sejahtera - Sedang dalam proses pengerjaan	PT SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA (PT KUALA BIRU)



PT Volex Indonesia
Kawasan Industri Sekupang
TEOP 322489-322955
Batam
ID - Indonesia

Phone: +62 778 4033000
Fax:

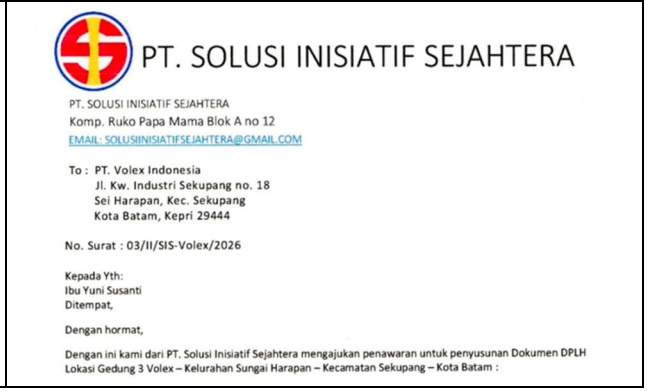
Purchase Order

PO Number: 723123

Vendor:	Ship To:
Pt Solusi Inisiatif Sejahtera Komp. Ruko Papa mama A/10 Batam 29464 ID - Indonesia	Batam Cable Assembly PT Volex Indonesia Kawasan Industri Sekupang, Kel. Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Batam Kepri 29428 ID - Indonesia
Phone: Fax:	

Ship Via:ROAD FREIGHT	Order Date:2/3/2026	Terms:	Prepayment
Incoterm:Delivered at Place	Prepaid Freight No	Resale No:	

DP 40%
PROGRESS 20%
FINAL AFTER DOC RECEIVE 20%



PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
EMAIL: SOLUSIINISIATIFSEJAHTERA@GMAIL.COM

To : PT. Volex Indonesia
Jl. Kw. Industri Sekupang no. 18
Sei Harapan, Kec. Sekupang
Kota Batam, Kepri 29444

No. Surat : 03/II/SIS-Volex/2026

Kepada Yth:
Ibu Yuni Susanti
Ditempat,

Dengan hormat,

Dengan ini kami dari PT. Solusi Inisiatif Sejahtera mengajukan penawaran untuk penyusunan Dokumen DPLH Lokasi Gedung 3 Volex – Kelurahan Sungai Harapan – Kecamatan Sekupang – Kota Batam :

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Proses Tahap Pekerjaan Potong dan Timbun (Cut and Fill) Gedung 3 PT Volex Indonesia

Tanggal	Keterangan	Perusahaan Konsultan
Agustus 2022	PO Pekerjaan Potong dan Timbun (cut and fill)	PT PUTRA SUKSEBA SUKSES
Feb 2023	Pekerjaan Potong dan Timbun (cut and fill) selesai dikerjakan.	PT PUTRA SUKSEBA SUKSES



BILL TO:
PT VOLEX INDONESIA
KAWASAN INDUSTRI
SEKUPANG BATAM

PURCHASE ORDER

Volex

VENDOR ADDRESS:
Sumarlin
PT.PUTRA SESUBA SUKSES
Komp.Ruko Bosowa Blok A1,No.20
Kel.Belian,Kec.Batam Kota
BATAM
29464 IND

SHIP TO ADDRESS:
MONTAGE / Tel: 62 778 4033000
PT VOLEX INDONESIA
KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG
KEL.SUNGAI HARAPAN,
KEC. SEKUPANG, BATAM-29422
WINDA

VENDOR	PAYMENT TERM	FREIGHT TERM	ORDER DATE	PURCHASE ORDER
2029	15 Days	OTHER	8/09/22	664143
SHIP VIA	ROAD	FINAL DESTINATION	PT.VOLEX INDONESIA	
BUYER	Winda Dany		CURRENCY	IDR
APPROVED BY	tan chiang peng		APPROVED DATE	9/09/22

LINE	ITEM INFORMATION	UOM	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT	ARRIVAL DATE

Kontrak Kerja Sama 29 Agustus 2022

Pasal 13
Penutup

13.1 Jika terdapat hal-hal penting yang belum diatur dalam perjanjian ini, maka kedua belah pihak pihak secara musyawarah mufakat akan menetapkan di kemudian hari.

13.2 Demikian Surat Perjanjian ini dibuat dalam rangkap 2 (dua), bermaterai dan ditandatangani masing-masing pihak dan mengikat para pihak.

Batam, 29 Agustus 2022

PIHAK PERTAMA
PT Volex Indonesia

Mr Tan Chiang Peng
General Manager
PT. Volex Indonesia

PIHAK KEDUA
PT Putra Susesuba Sukses

Mr Sumarlin
Direktur
PT. Putra Susesuba Sukses

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



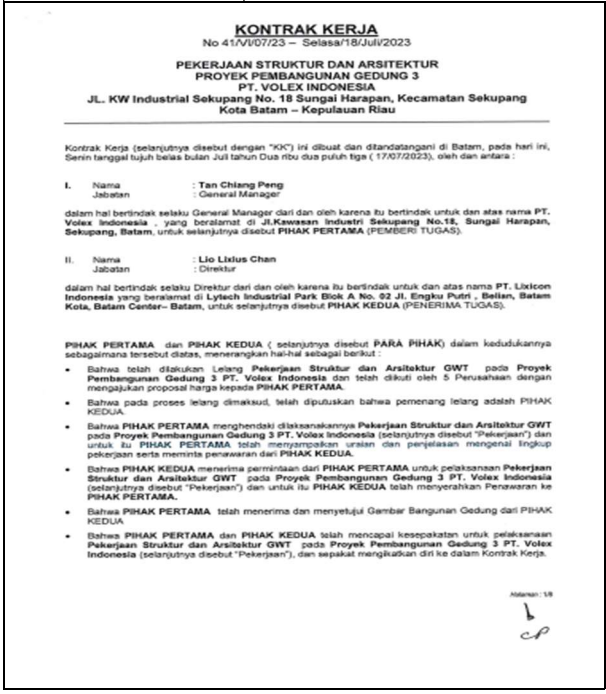







Proses Pekerjaan Pembangunan Gedung 3 PT Volex Indonesia

Tanggal	Keterangan	Perusahaan Konsultan
July 2023	PO Pekerjaan Pembangunan Gedung B3	PT LIXICON INDONESIA
Agustus 2024	Pekerjaan Pembangunan Gedung B3 selesai	PT LIXICON INDONESIA



KONTRAK KERJA
No 41/VI/07/23 – Selasa/18/Juli/2023

PEKERJAAN STRUKTUR DAN ARSITEKTUR
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG 3
PT. VOLEX INDONESIA
JL. KW Industrial Sekupang No. 18 Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang
Kota Batam – Kepulauan Riau

Kontrak Kerja (selanjutnya disebut dengan "KK") ini dibuat dan ditandatangani di Batam, pada hari ini, Senin tanggal tujuh belas bulan Juli tahun Dua ribu dua puluh tiga (17/07/2023), oleh dan antara :

I. Nama : **Tan Chiang Peng**
Jabatan : General Manager

dalam hal bertindak selaku General Manager dari dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama **PT. Volex Indonesia** , yang beralamat di **Jl.Kawasan Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Sekupang, Batam**, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA** (PEMBERI TUGAS).

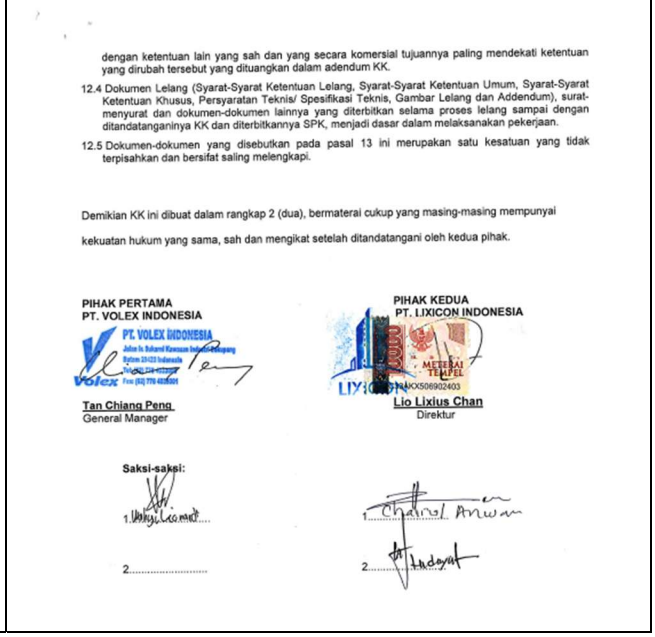
II. Nama : **Lio Lixius Chan**
Jabatan : Direktur

dalam hal bertindak selaku Direktur dari dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama **PT. Lixicon Indonesia** yang beralamat di **Lytech Industrial Park Blok A No. 02 Jl. Engku Putri , Belian, Batam Kota, Batam Center– Batam**, untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA** (PENERIMA TUGAS).

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** (selanjutnya disebut **PARA PIHAK**) dalam kedudukannya sebagaimana tersebut diatas, menerangkan hal-hal sebagai berikut :

- Bahwa telah dilakukan Lelang **Pekerjaan Struktur dan Arsitektur GWT** pada **Proyek Pembangunan Gedung 3 PT. Volex Indonesia** dan telah diikuti oleh 5 Perusahaan dengan mengajukan proposal harga kepada **PIHAK PERTAMA**.
- Bahwa pada proses lelang dimaksud, telah diputuskan bahwa pemenang lelang adalah PIHAK KEDUA.
- Bahwa **PIHAK PERTAMA** menghendaki dilaksanakannya **Pekerjaan Struktur dan Arsitektur GWT** pada **Proyek Pembangunan Gedung 3 PT. Volex Indonesia** (selanjutnya disebut "Pekerjaan") dan untuk itu **PIHAK PERTAMA** telah menyampaikan uraian dan penjelasan mengenai lingkup pekerjaan serta meminta penawaran dari **PIHAK KEDUA**.
- Bahwa **PIHAK KEDUA** menerima permintaan dari **PIHAK PERTAMA** untuk pelaksanaan **Pekerjaan Struktur dan Arsitektur GWT** pada **Proyek Pembangunan Gedung 3 PT. Volex Indonesia** (selanjutnya disebut "Pekerjaan") dan untuk itu **PIHAK KEDUA** telah menyerahkan Penawaran ke **PIHAK PERTAMA.**
- Bahwa **PIHAK PERTAMA** telah menerima dan menyetujui Gambar Bangunan Gedung dari PIHAK KEDUA
- Bahwa **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** telah mencapai kesepakatan untuk pelaksanaan **Pekerjaan Struktur dan Arsitektur GWT** pada **Proyek Pembangunan Gedung 3 PT. Volex Indonesia** (selanjutnya disebut "Pekerjaan"), dan sepakat mengikatkan diri ke dalam Kontrak Kerja.

Kontrak Kerja Sama tanggal 17 July 2023



dengan ketentuan lain yang sah dan yang secara komersial tujuannya paling mendekati ketentuan yang dirubah tersebut yang dituangkan dalam adendum KK.

12.4 Dokumen Lelang (Syarat-Syarat Ketentuan Lelang, Syarat-Syarat Ketentuan Umum, Syarat-Syarat Ketentuan Khusus, Persyaratan Teknis/ Spesifikasi Teknis, Gambar Lelang dan Addendum), surat-menyurat dan dokumen-dokumen lainnya yang diterbitkan selama proses lelang sampai dengan ditandatanganinya KK dan diterbitkannya SPK, menjadi dasar dalam melaksanakan pekerjaan.

12.5 Dokumen-dokumen yang disebutkan pada pasal 13 ini merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dan bersifat saling melengkapi.

Demikian KK ini dibuat dalam rangkap 2 (dua), bermaterai cukup yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama, sah dan mengikat setelah ditandatangani oleh kedua pihak.

PIHAK PERTAMA
PT. VOLEX INDONESIA

Tan Chiang Peng
General Manager

PIHAK KEDUA
PT. LIXICON INDONESIA

Lio Lixius Chan
Direktur

Saksi-saksi:

1.

2.

1.

2.


RUCTION








EMPTY LAND
BEFORE CONSTRUCTION

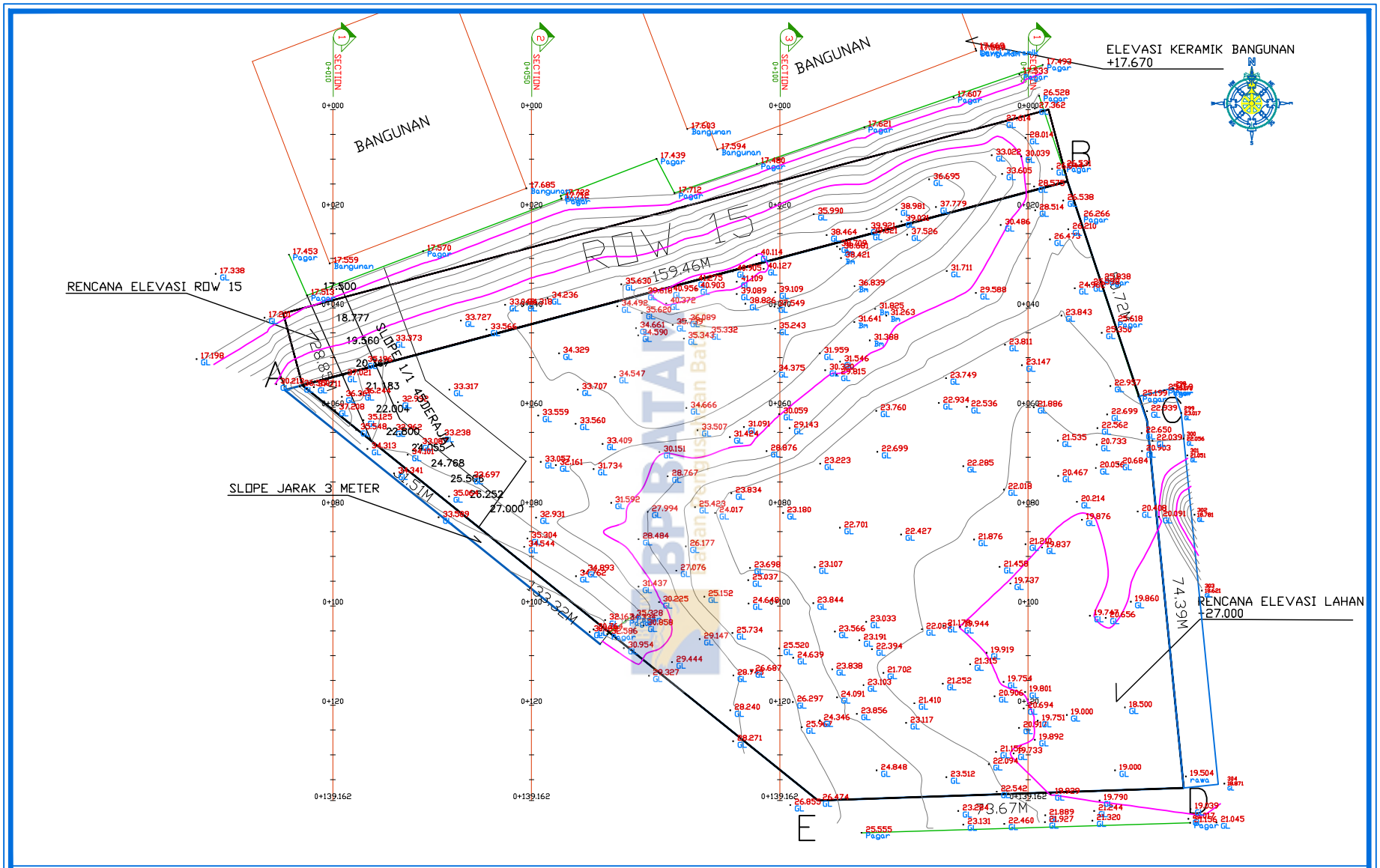





PT. VOLEX INDONESIA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

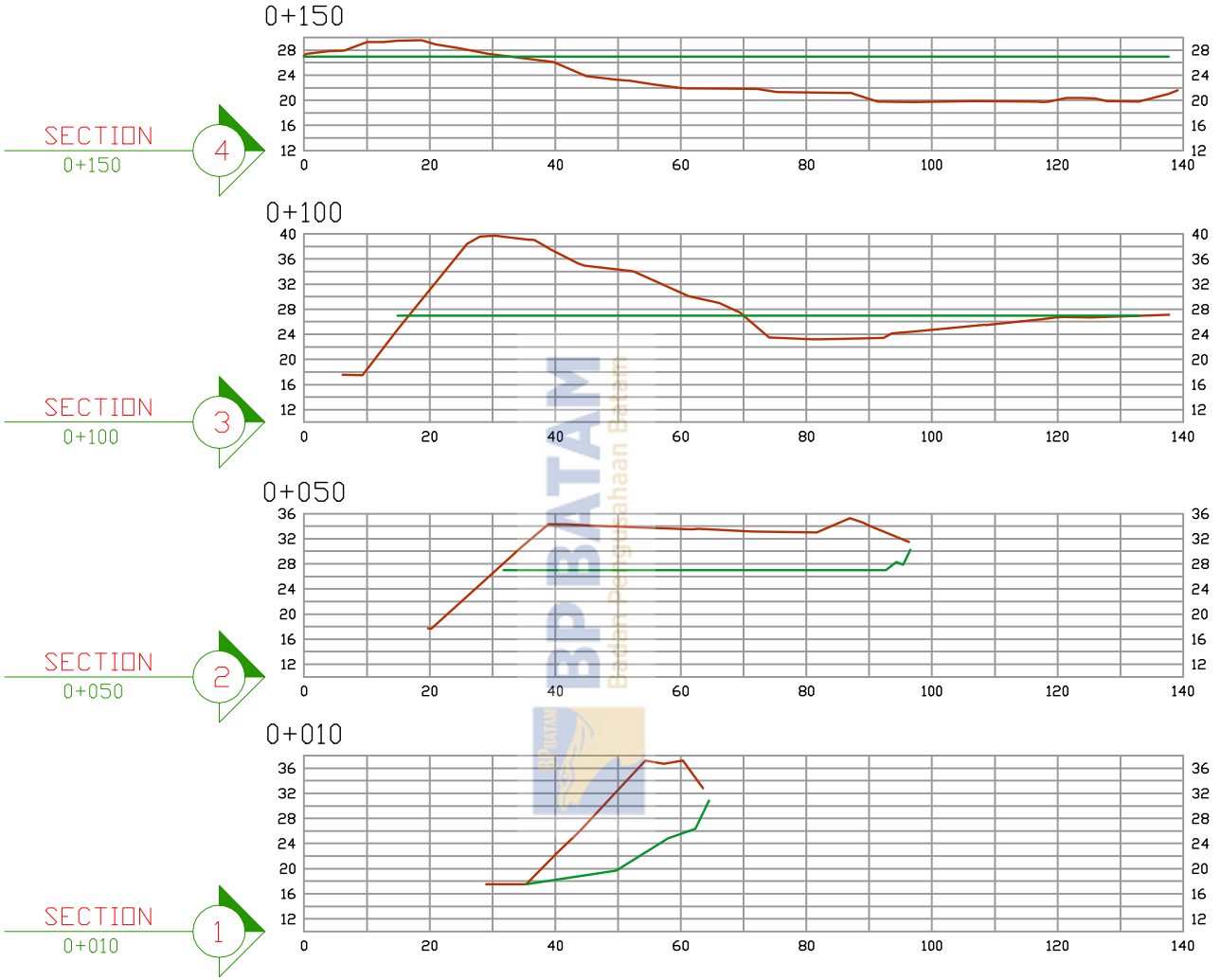


CONSULTANT SURVEY	OWNER	LEGEND	NOTES	PROJECT NAME	ORIGINAL SIZE	SHEET	SCALE	DRAWING DATE	NO.	DESCRIPTION	DATE
PT. PUTRA SUSESUBA SUKSES OUTFALL, TOPOGRAPHY, GEOTECHNICAL CONTROL, SOIL TEST & BORE PILE Komplek Pertokoan Ruko Village Batuaji No. 25 Batam Centre Telp : 0813 72852716, 0821 72720679 Email : ptputrasusesubasukses@gmail.com		Benchmahrk Saluran Tanah Saluran Beton Aspal Jalan Tanah Batas Titik Elevasi Kontur Pagar Kawat Pagar Seng Area Bakau Area Hutan Bangunan		TOPOGRAPHY AREA - BATAM Area = 13.513,082 - M2	A3	1of1	-	9 JULI 2022			

DRAWING TITLE		Name	Date	Sign
L A Y O U T	Surveyor			
	Designed			
	Checked			
	Approved			

ISSUE

NO. DWG.



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CONSULTANT SURVEY	OWNER	LEGEND	NOTES	PROJECT NAME	ORIGINAL SIZE	SHEET	SCALE	DRAWING DATE	NO.	DESCRIPTION	DATE
PT. PUTRA SUSESUBA SUKSES OUTFALL, TOPOGRAPHY, BIOCHEMICAL CONTROL, SOIL TEST & BORE PILE Kompleksertaran Ruko Village Blok.AS. No. 25 Batam Centre Telp : 0813 72852716, 0821 72720679 Email : ptputrasusesubasukses@gmail.com		Benchmahrk Saluran Tanah Saluran Beton Aspal Jalan Tanah Batas Titik Elevasi Kontur Pagar Kawat Pagar Seng Area Bakau Area Hutan Bangunan		SEKUPANG - BATAM Area = 13.513,082 - M2	A3	1of1	-	9 JULI 2022			
				DRAWING TITLE GAMBAR POTONGAN				Name / Date / Sign Surveyor Designed Checked Approved		ISSUE NO. DWG.	



ELEVASI KERAMIK BANGUNAN
+17.670

BANGUNAN

BANGUNAN

ROW 15

2,387.861 M3

159.46M

133.32M

73.67M

50.72M

ELV RENCANA +27.000

PRODUCTION AREA

8,209 M2

A

B

C

D

E

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CONSULTANT SURVEY	OWNER	LEGEND	NOTES	PROJECT NAME	ORIGINAL SIZE	SHEET	SCALE	DRAWING DATE	NO.	DESCRIPTION	DATE
PT. PUTRA SUSESUBA SUKSES CUT&FILL, TOPOGRAPHY, DIMENSIONAL CONTROL, SOIL TEST & BORE PILE Komp.Perkantoran Rexvin Village Blok.A3, No. 35 Batam Centre Telp : 0813 72852716, 0821 72720679 Email : ptputrasusesubasukses@gmail.com		BM Benchmahrk Saluran Tanah Saluran Beton Aspal Jalan Tanah Batas 0.00 Titik Elevasi 25.0 Kontur Pagar Kawat Pagar Seng Area Bakau Area Hutan Bangunan		TOPOGRAPHY AREA - BATAM Area = 13.513,082 - M2	A3	1 of 1	-	12 JANUARI 2023			

DRAWING TITLE		Name	Date	Sign
LAYOUT	Surveyor			
	Designed			
	Checked			
	Approved			

ISSUE

NO. DWG.

VOLUME CUT & FILL RENCANA ELEVASI +27.000 DAN JALAN SLOPE
LOKASI SEKUPANG - PT. VOLEX INDONESIA
TANGGAL 9 JULI 2022

Site Stratum Surf1 Surf2	Cut cu.m.	Fill cu.m.	Net cu.m.	Method
RENCANA +27-JLSLOP r27jLslope dt-awal r27jlslope				
	48.295	40.881	7.414 (C)	Composite

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

AS BUILT DRAWING

PT. VOLEX INDONESIA

STRUCTURE DRAWING

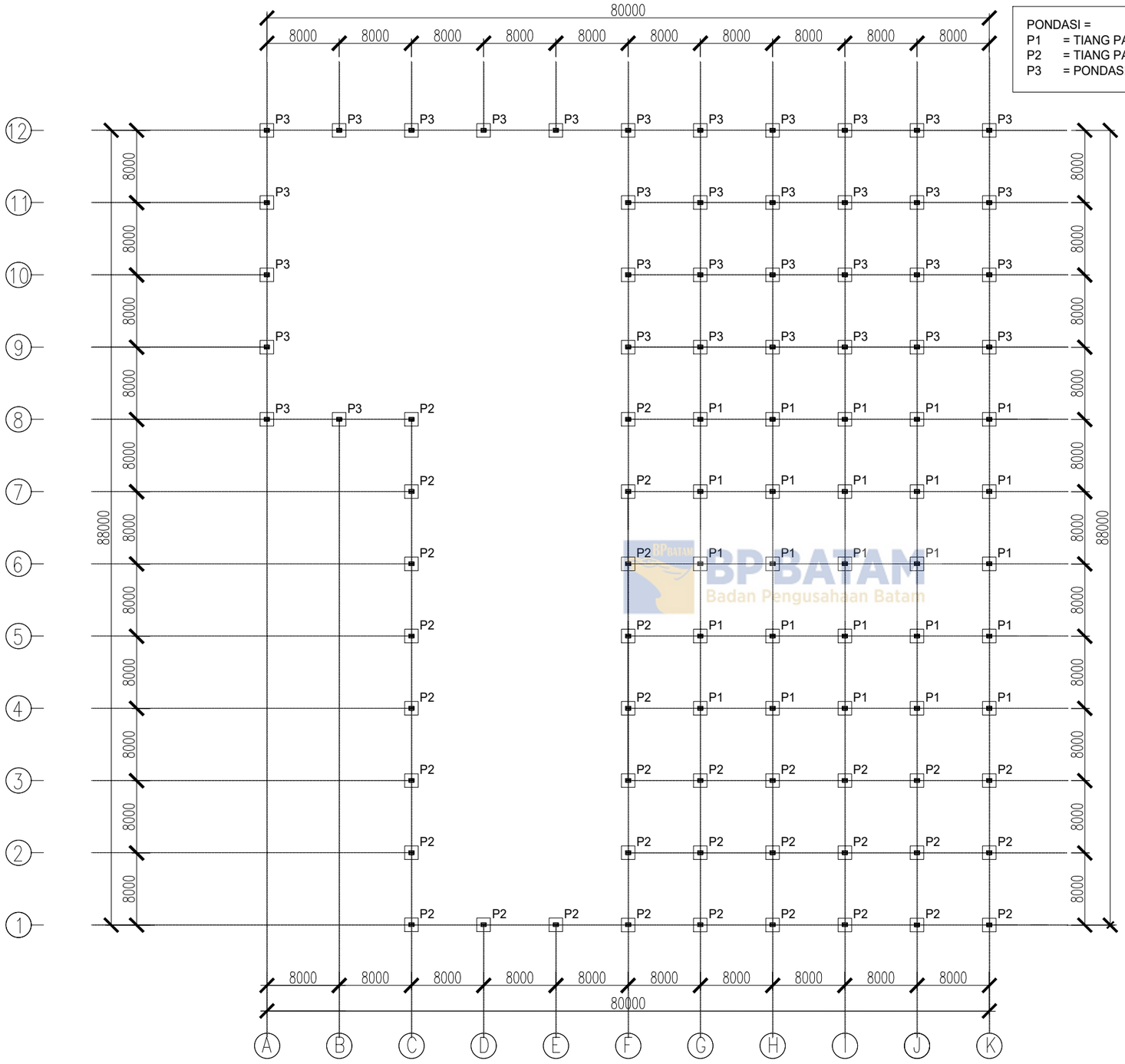
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LIST GAMBAR

NO	JUDUL GAMBAR	SKALA	KERTAS	KODE GAMBAR
01	COVER	N.T.S	–	–
02	LIST GAMBAR	N.T.S	–	–
03	DENAH PONDASI	1 : 500	A3	STR – 01
04	DETAIL PONDASI P1	1 : 20	A3	STR – 02
05	DETAIL PONDASI P2	1 : 20	A3	STR – 03
06	DETAIL PONDASI P3	1 : 20	A3	STR – 04
07	DENAH KOLOM ELV.+0,000	1 : 450	A3	STR – 05
08	DENAH KOLOM ELV.+4.500	1 : 450	A3	STR – 06
09	DENAH KOLOM ELV.+8.900	1 : 450	A3	STR – 07
10	DENAH SLOOF LT. DASAR	1 : 450	A3	STR – 08
11	DENAH BALOK LT. 2 ELV.+4.500	1 : 450	A3	STR – 09
12	DENAH BALOK LT. 3 ELV.+8.900	1 : 450	A3	STR – 10
13	DENAH RANGKA ATAP ELV.+9.900	1 : 450	A3	STR – 11
14	DENAH RANGKA ATAP ELV.+13.900	1 : 450	A3	STR – 12
15	DENAH PEMBESIAN LT. DASAR	1 : 450	A3	STR – 13
16	DENAH PEMBESIAN LT. 2 ELV.+4.500	1 : 450	A3	STR – 14
17	DENAH PEMBESIAN LT. 3 ELV.+8.900	1 : 450	A3	STR – 15
18	POTONGAN – 1	1 : 300	A3	STR – 16
19	POTONGAN – 2	1 : 300	A3	STR – 17
20	POTONGAN – 3	1 : 300	A3	STR – 18
21	POTONGAN – 4	1 : 300	A3	STR – 19
22	PORTAL GRID – 1	1 : 300	A3	STR – 20
23	PORTAL GRID – 2 & 3	1 : 300	A3	STR – 21
24	PORTAL GRID – 4	1 : 300	A3	STR – 22
25	PORTAL GRID – 5 & 6	1 : 300	A3	STR – 23
26	PORTAL GRID – 7	1 : 300	A3	STR – 24
27	PORTAL GRID – 8	1 : 300	A3	STR – 25
28	PORTAL GRID – 9 S/d 11	1 : 300	A3	STR – 26
29	PORTAL GRID – 11a	1 : 300	A3	STR – 27
30	PORTAL GRID – 12	1 : 300	A3	STR – 28
31	DETAIL – 1 & 2	1 : 25	A3	STR – 29
32	DETAIL – 3 & 4	1 : 25	A3	STR – 30
33	DETAIL – 5 & 6	1 : 25	A3	STR – 31
34	DETAIL – 7 & 8	1 : 25	A3	STR – 32
35	DETAIL – 9 & DETAIL SAMBUNGAN WF	1 : 25	A3	STR – 33
36	DETAIL – 10 & 11	1 : 25	A3	STR – 34

NO	JUDUL GAMBAR	SKALA	KERTAS	KODE GAMBAR
37	DETAIL – 12 & 13	1 : 25	A3	STR – 35
38	DETAIL – 14 & 15	1 : 25	A3	STR – 36
39	POTONGAN SAMBUNGAN STRUKTUR	1 : 50	A3	STR – 37
40	DETAIL SAMBUNGAN STRUKTUR	1 : 25	A3	STR – 38
	STRUKTUR CARGO LIFT			
01	COVER	N.T.S	A3	–
02	DENAH RUMAH CARGO LIFT	1 : 25	A3	STR – 39
03	TAMPAK RUMAH CARGO LIFT	1 : 25	A3	STR – 40
04	TAMPAK SAMPING RUMAH CARGO LIFT	1 : 25	A3	STR – 41
05	TAMPAK CARGO LIFT	1 : 50	A3	STR – 42
06	TAMPAK SAMPING CARGO LIFT	1 : 50	A3	STR – 43
	STRUKTUR PASSENGER LIFT			
01	COVER	N.T.S	A3	–
02	DENAH RANGKA PASSENGER LIFT	1 : 25	A3	STR – 44
03	TAMPAK RANGKA PASSENGER LIFT	1 : 65	A3	STR – 45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



PONDASI =
P1 = TIANG PANCANG 400X400 KEDALAMAN 10M
P2 = TIANG PANCANG 300X300 KEDALAMAN 10M
P3 = PONDASI TAPAK 1500X1500X450

01 STR **DENAH PONDASI**
SKALA 1 : 500

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

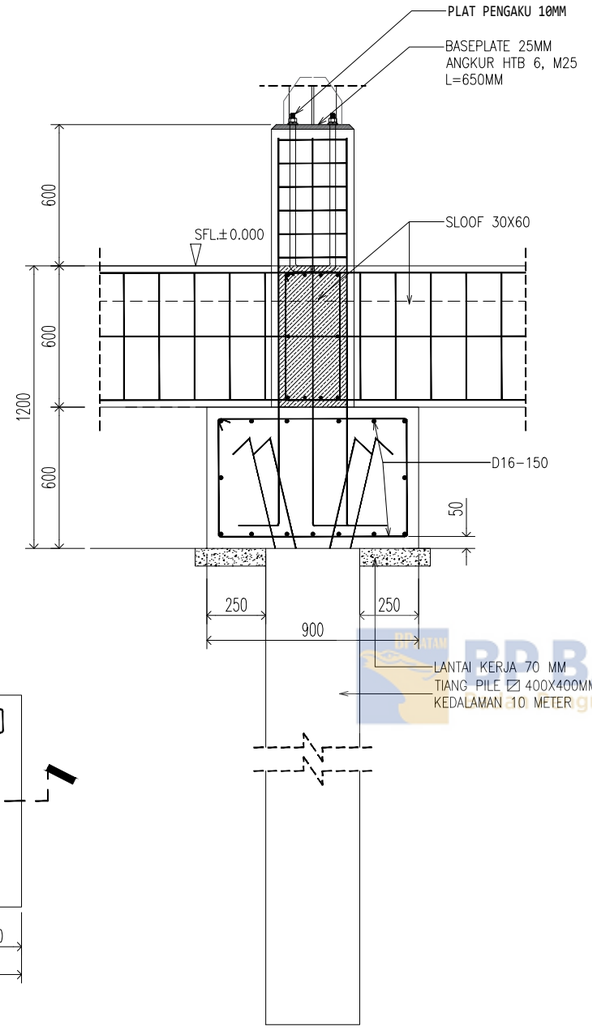
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

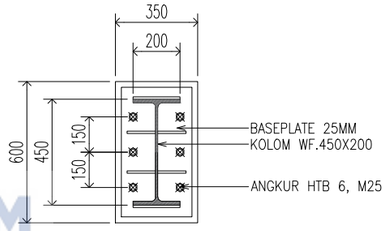
Skala :	Judul Gambar :
1:500	DENAH PONDASI
A3	

STRUCTURE DRAWING

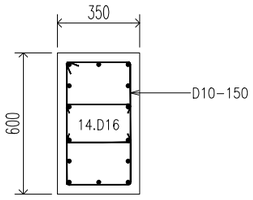
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	01	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

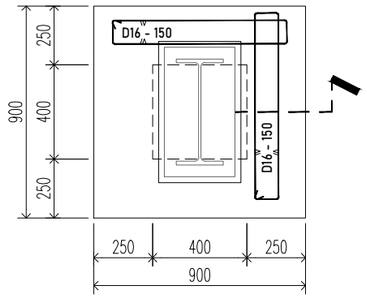




DETAIL ANGKUR



DETAIL STUMP



DETAIL PONDASI P1
1 : 20

02 STR DETAIL PONDASI P1
SKALA 1 : 20

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

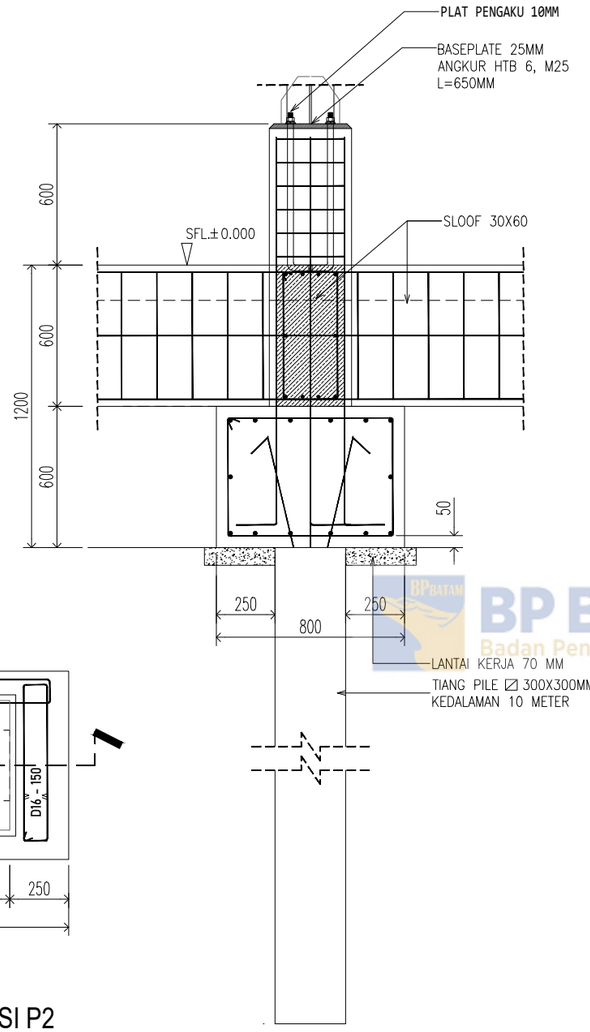
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

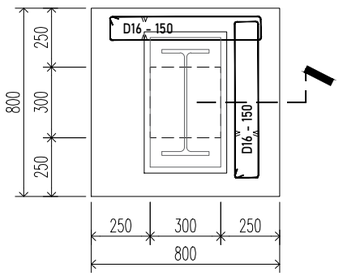
Skala :	Judul Gambar :
1:20	DETAILPONDASI P1
A3	

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	02	45

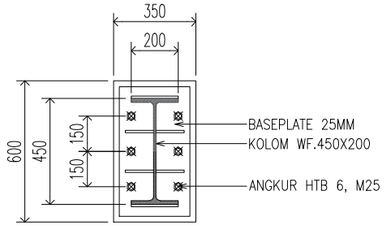
PP BATAM
Perusahaan Batam



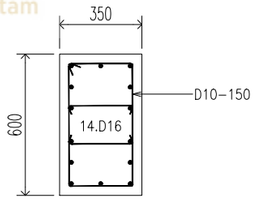


DETAIL PONDASI P2

1 : 20



DETAIL ANGKUR



DETAIL STUMP

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

03 STR DETAIL PONDASI P2

SKALA 1 : 20

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

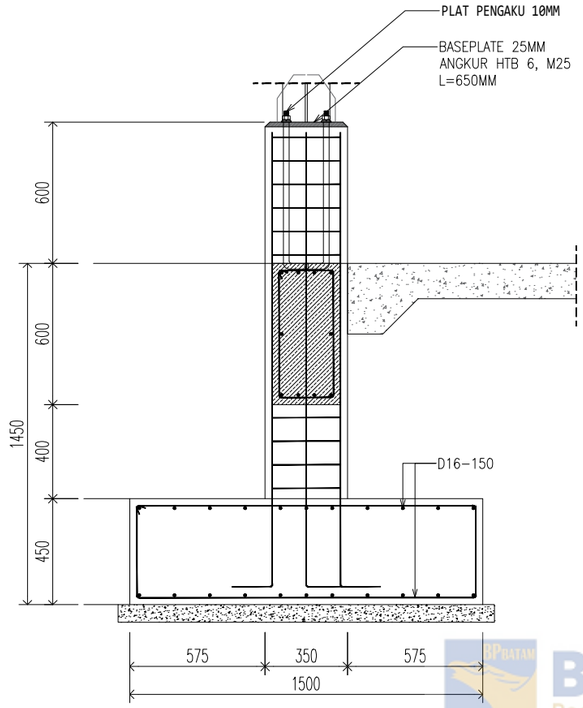
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

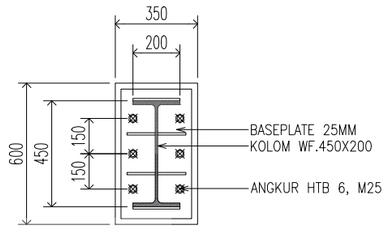
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:20 A3	DETAILPONDASI P2

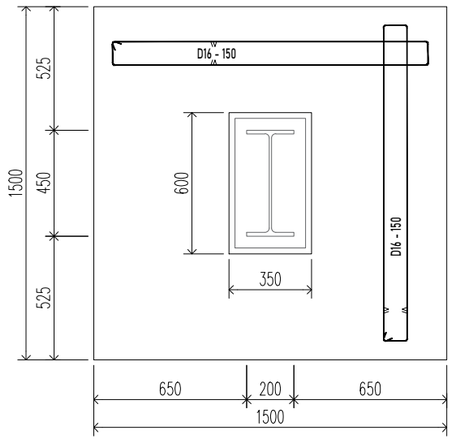
STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	03	45



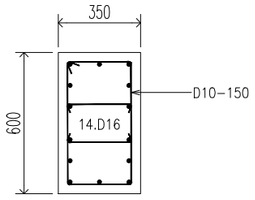


DETAIL ANGKUR



DETAIL PONDASI P3

1 : 20



DETAIL STUMP

04 STR DETAIL PONDASI P3

S K A L A 1 : 20

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:20	DETAILPONDASI P3
A3	

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	04	45

KOLOM =
K1 = IWF.450X200X14X9
K2 = IWF. 300X150X6.5X9
K3 = IWF. 200X100X5.5X8
K4 = HOLLOW 100X100X3



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

05 STR

DENAH KOLOM ELV.+0,000

SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

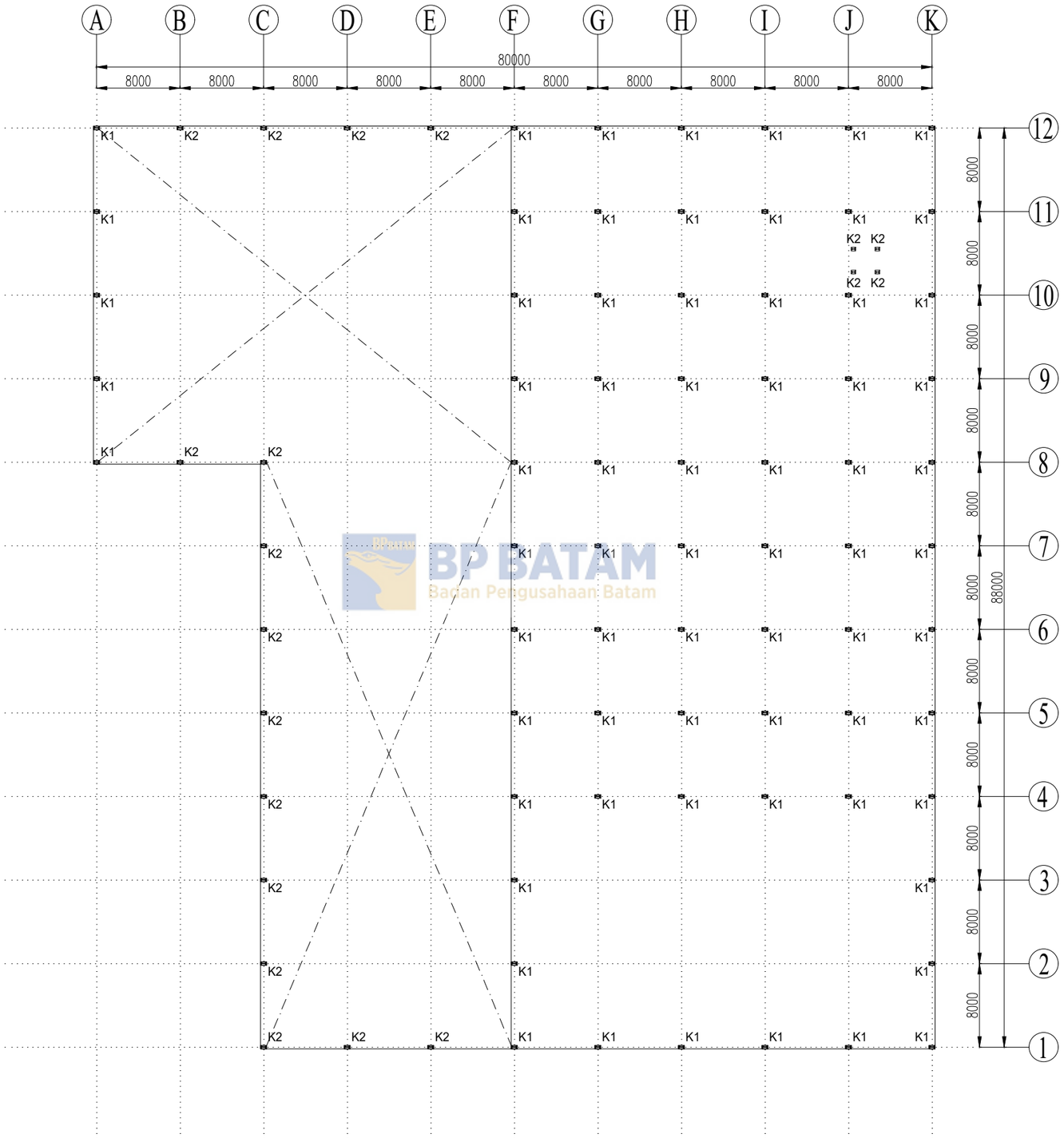
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:450	DENAH KOLOM ELV.+0,000
A3	

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	05	45

KOLOM =
K1 = IWF.450X200X14X9
K2 = IWF. 300X150X6.5X9
K3 = IWF. 200X100X5.5X8
K4 = HOLLOW 100X100X3



06 STR
DENAH KOLOM ELV.+4.500
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

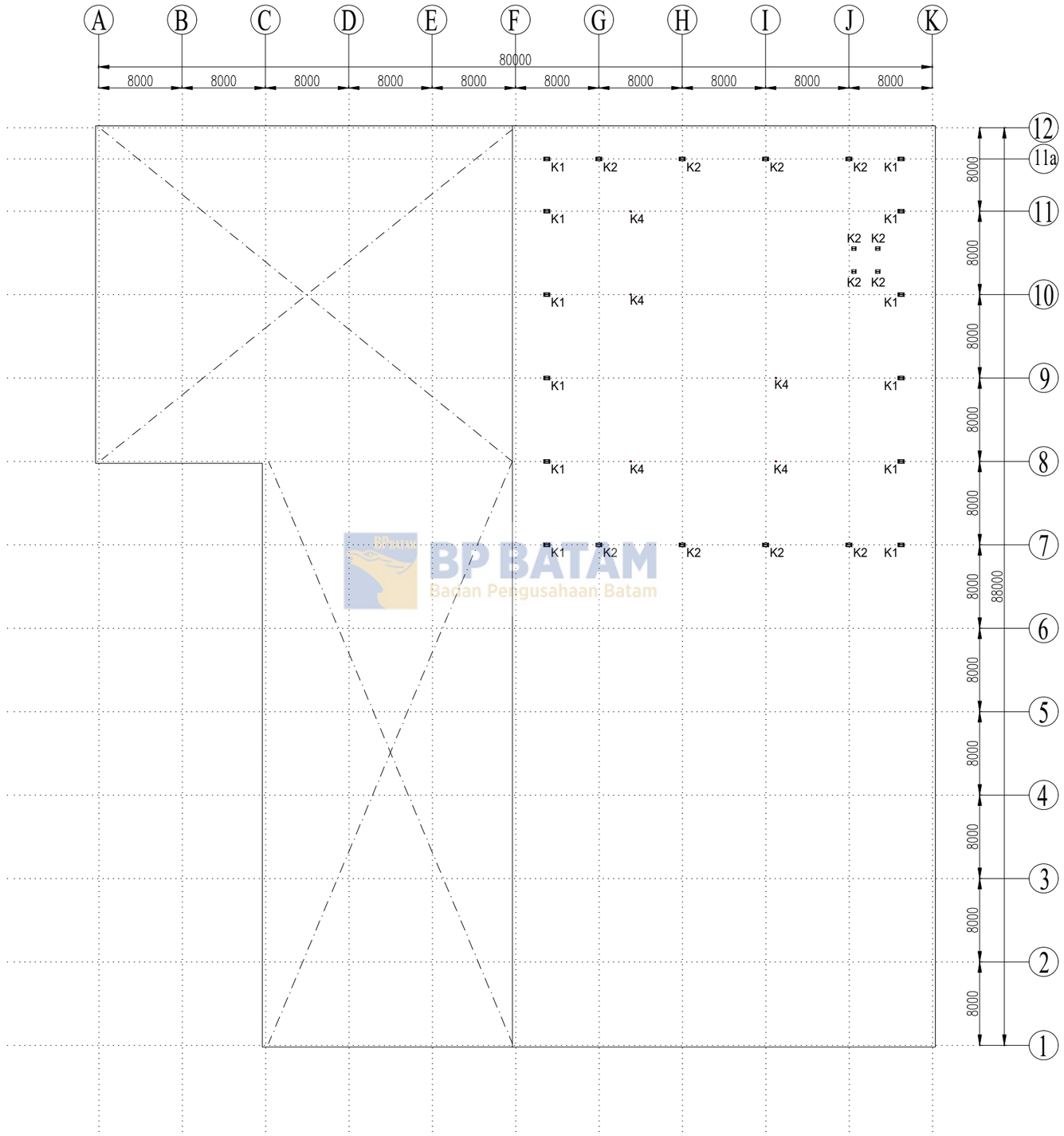
Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH KOLOM ELV.+4.500

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	06	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KOLOM =
K1 = IWF.450X200X14X9
K2 = IWF. 300X150X6.5X9
K3 = IWF. 200X100X5.5X8
K4 = HOLLOW 100X100X3



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

07 STR
DENAH KOLOM ELV.+8.900
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

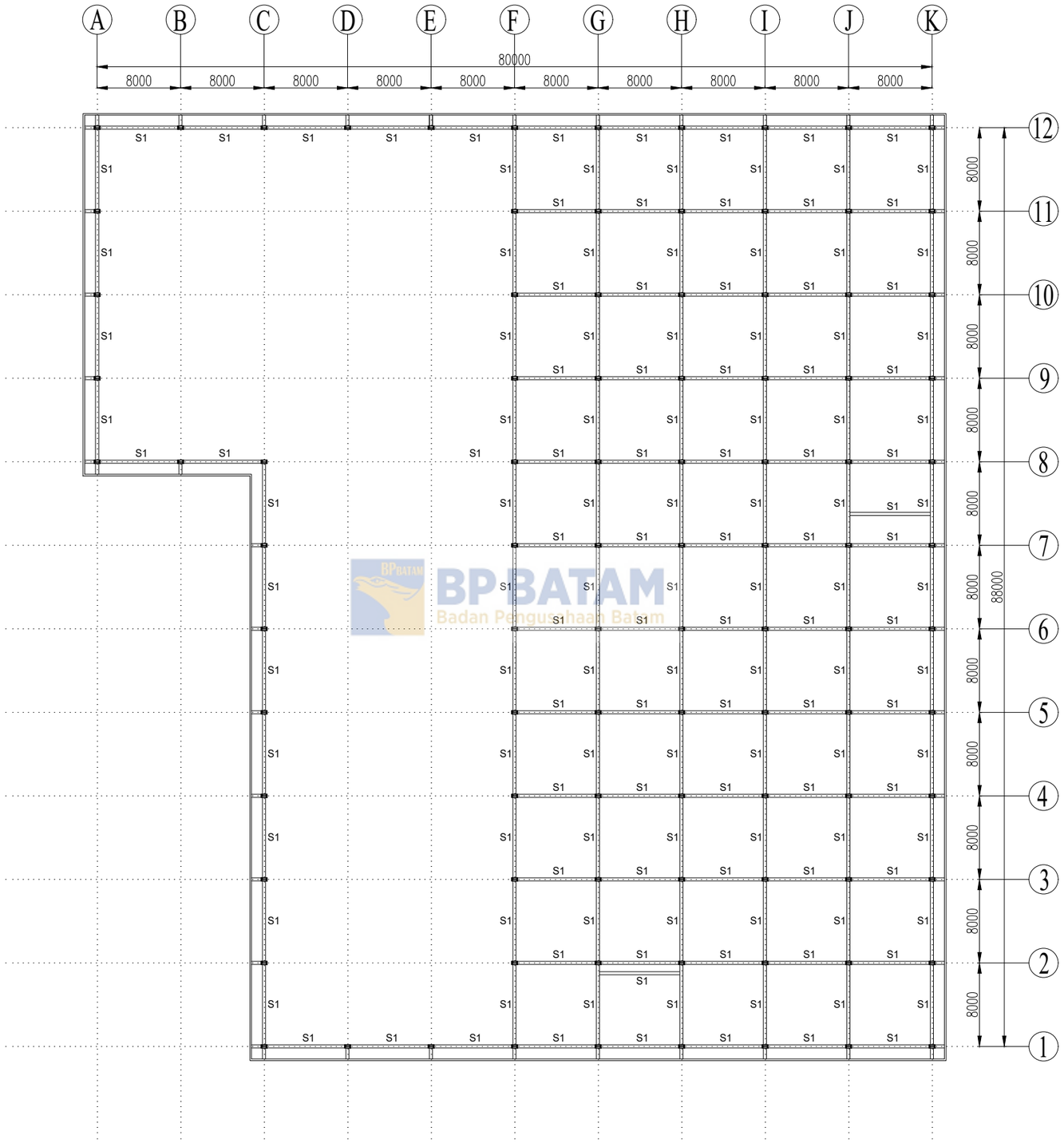
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:450	DENAH KOLOM ELV.+8.900
A3	

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	07	45

SLOOF :
S1 = 600X300 MM



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

08 STR
DENAH SLOOF LT. DASAR
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

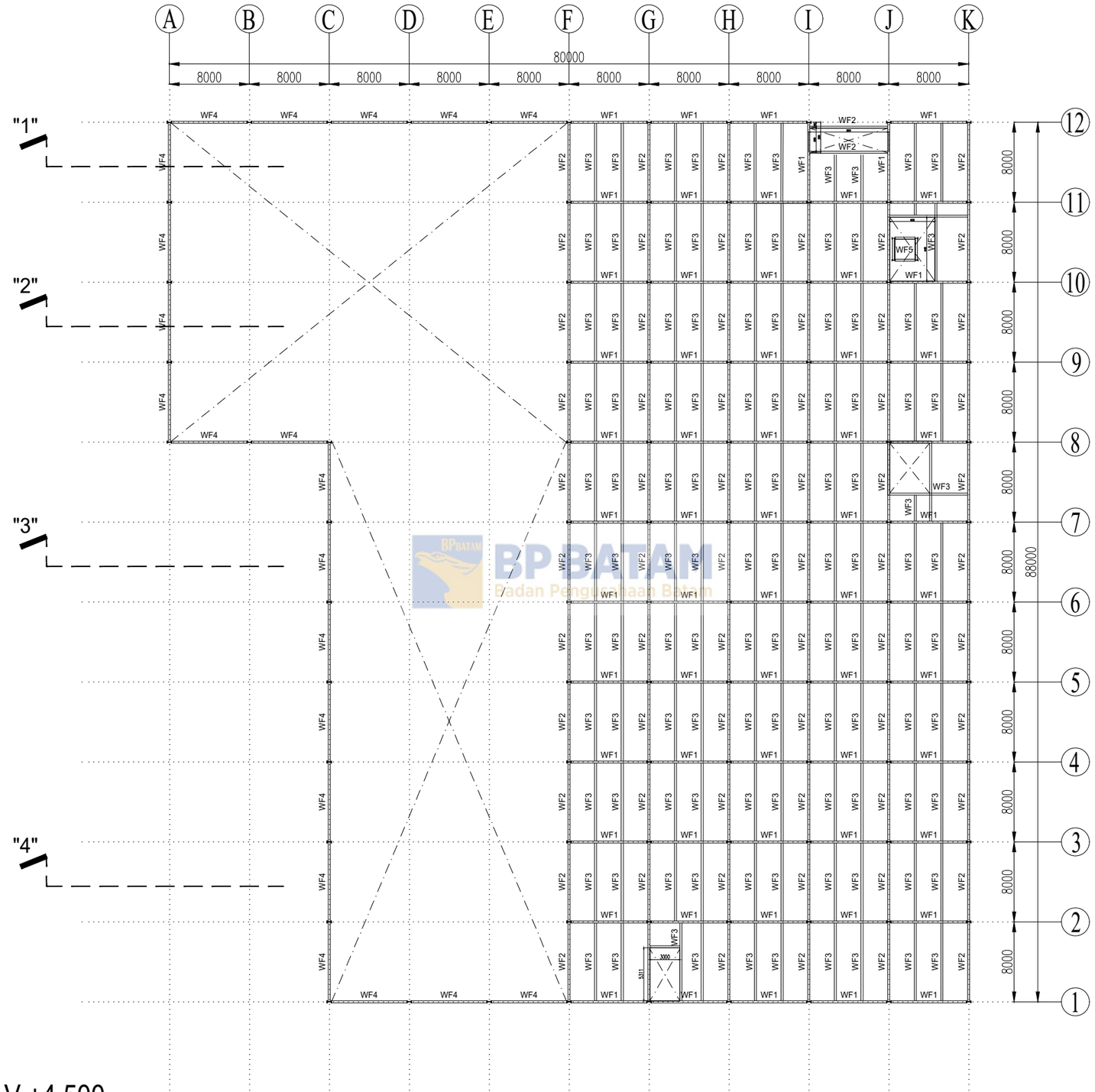
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH SLOOF LT. DASAR

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	08	45

BALOK =
WF1 = IWF.450X200X14X9
WF2 = IWF.400X200X13X8
WF3 = IWF.400X200X11X7
WF4 = IWF. 250X125X8X5
WF5 = IWF. 300X200X6,5X9



09 STR
DENAH BALOK LT. 2 ELV.+4.500
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

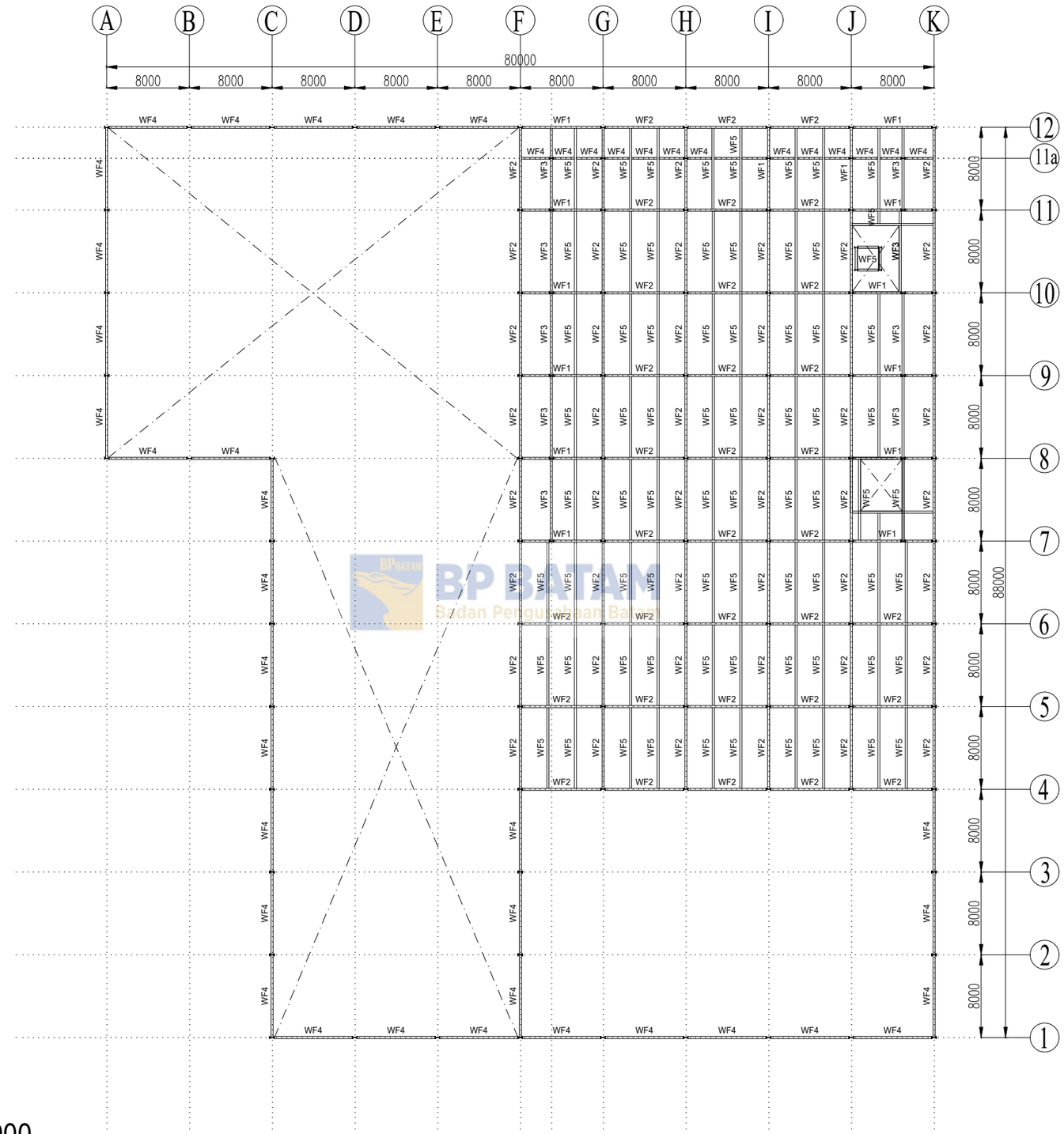
Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH BALOK LT. 2 ELV.+4.500

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	09	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BALOK =
WF1 = IWF.450X200X14X9
WF2 = IWF.400X200X13X8
WF3 = IWF.400X200X11X7
WF4 = IWF. 250X125X8X5
WF5 = IWF.350X17511X7



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

10 STR
DENAH BALOK LT. 3 ELV.+8.900
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

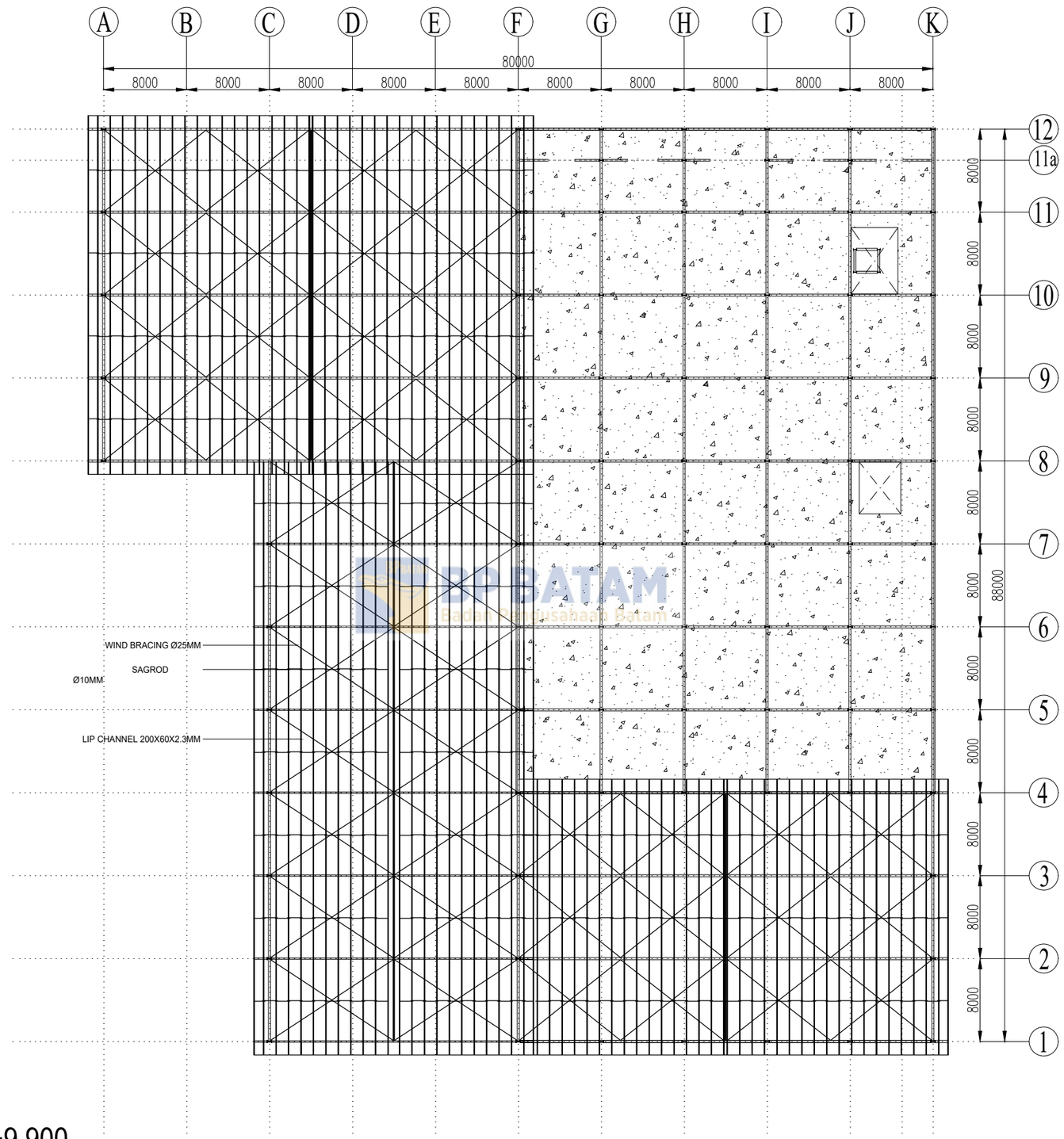
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:450	DENAH BALOK LT. 3 ELV.+8.900
A3	

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	10	45

BALOK =
WF1 = IWF.450X200X14X9
WF2 = IWF.400X200X13X8
WF3 = IWF.400X200X11X7
WF4 = IWF. 250X125X8X5
WF5 = IWF.350X17511X7



11 STR
DENAH RANGKA ATAP ELV.+9.900
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

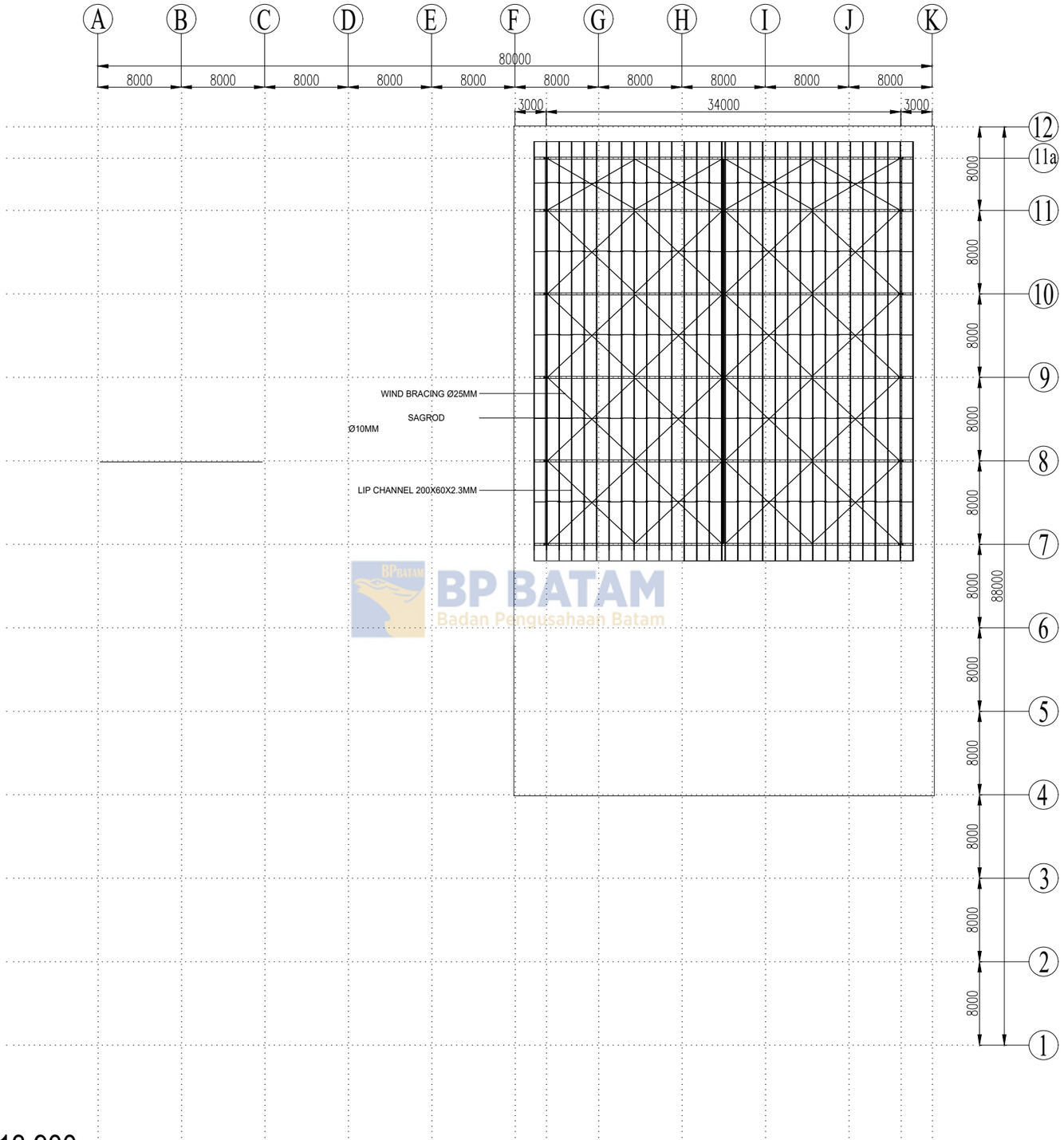
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH RANGKA ATAP ELV.+9.900

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	11	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

12 STR

DENAH RANGKA ATAP ELV.+13.900

SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

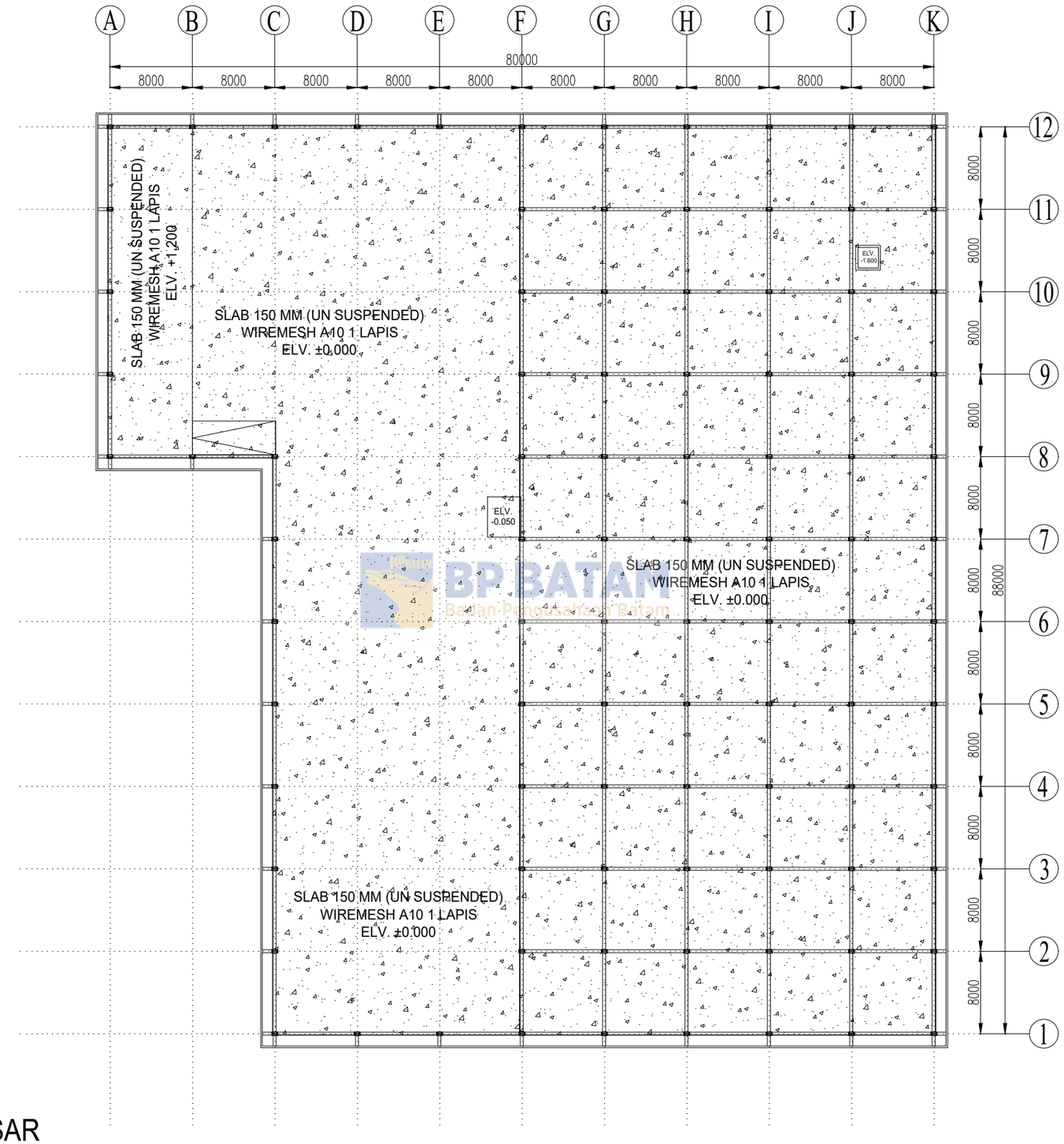
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH RANGKA ATAP ELV.+13.900

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	12	45

KOLOM =
K1 = IWF.450X200X14X9
K2 = IWF. 300X150X6.5X9



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

13 STR

DENAH PEMBESIAN LT. DASAR

SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

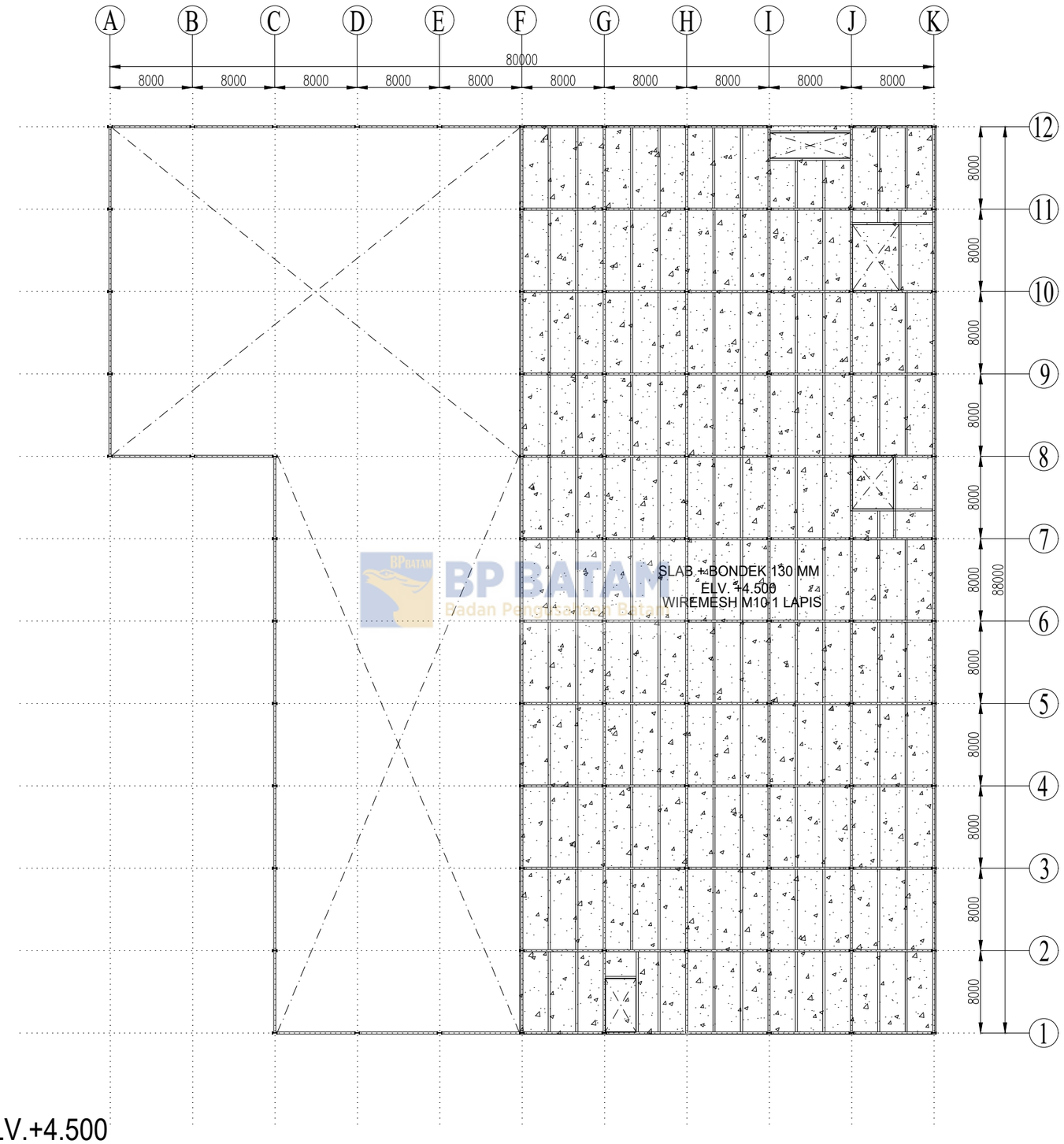
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH PEMBESIAN LT. DASAR

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	13	45

BALOK =
WF1 = IWF.450X200X14X9
WF2 = IWF.400X200X13X8
WF3 = IWF.400X200X11X7
WF4 = IWF. 250X125X8X5



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

14
STR

DENAH PEMBESIAN LT. 2 ELV.+4.500

SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

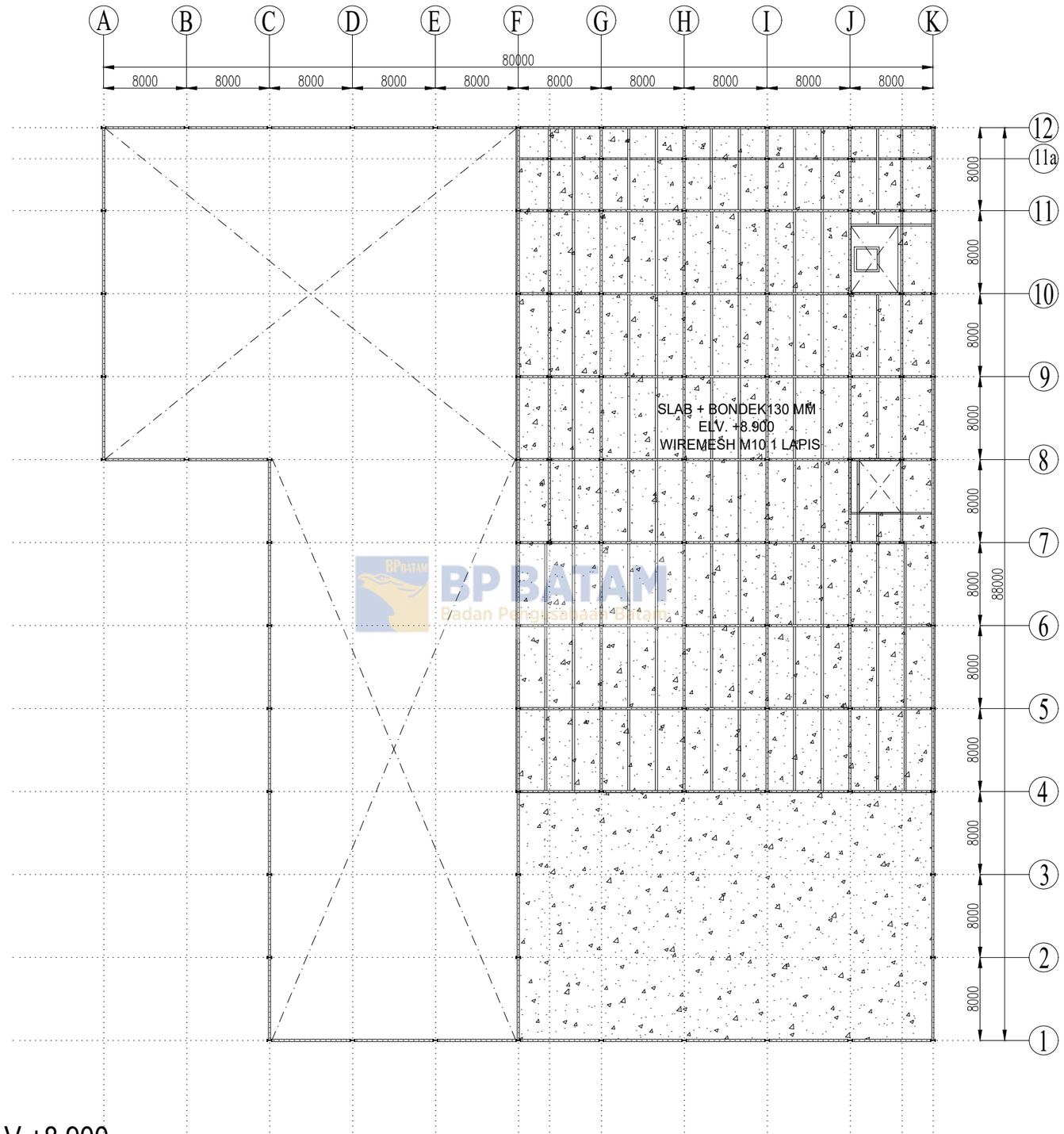
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH PEMBESIAN LT. 2 ELV.+4.500

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	14	45

BALOK =
WF1 = IWF.450X200X14X9
WF2 = IWF.400X200X13X8
WF3 = IWF.400X200X11X7
WF4 = IWF. 250X125X8X5
WF5 = IWF.350X17511X7



15 STR
DENAH PEMBESIAN LT. 3 ELV.+8.900
SKALA 1 : 450

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :
PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

STR-00 12

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

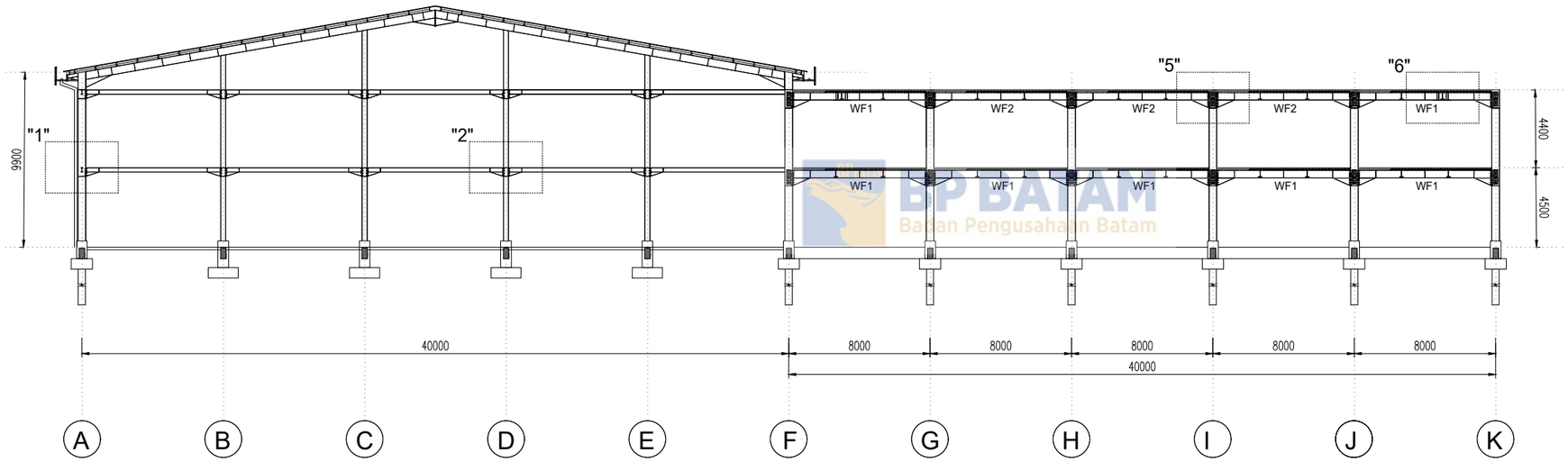
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:450 A3	DENAH PEMBESIAN LT. 3 ELV.+8.900

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	15	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



16 STR

POTONGAN - 1

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

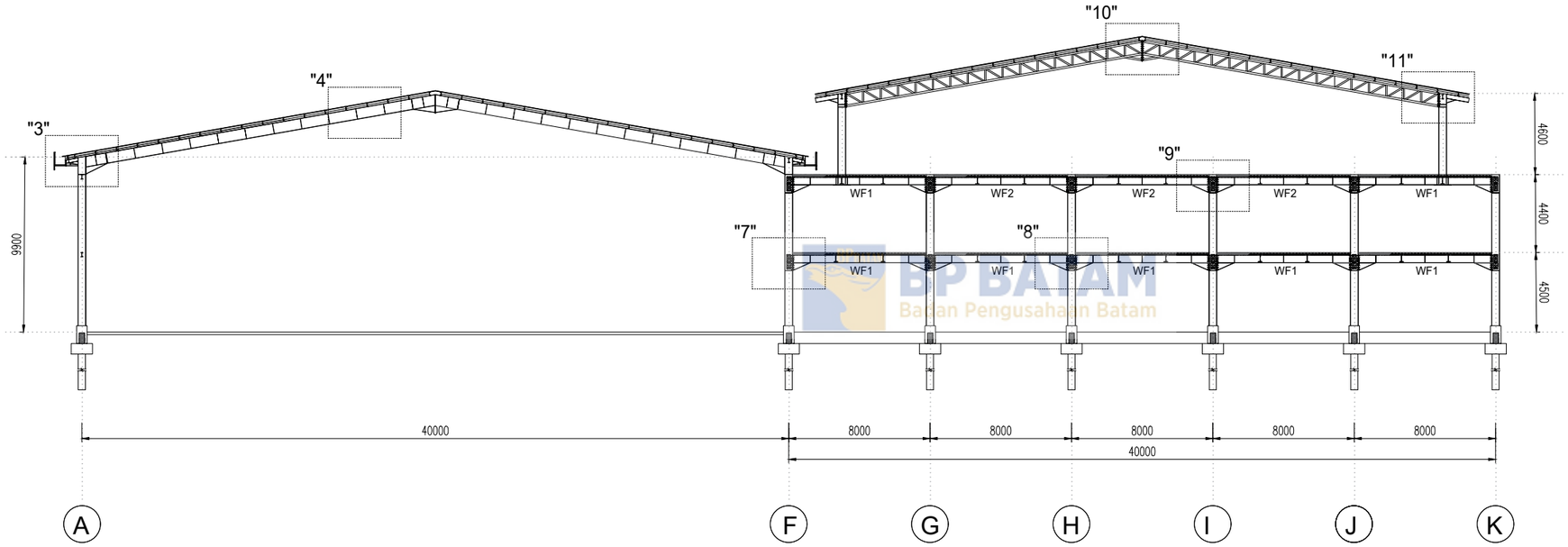
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	POTONGAN-1

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	16	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



17 STR

POTONGAN - 2

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

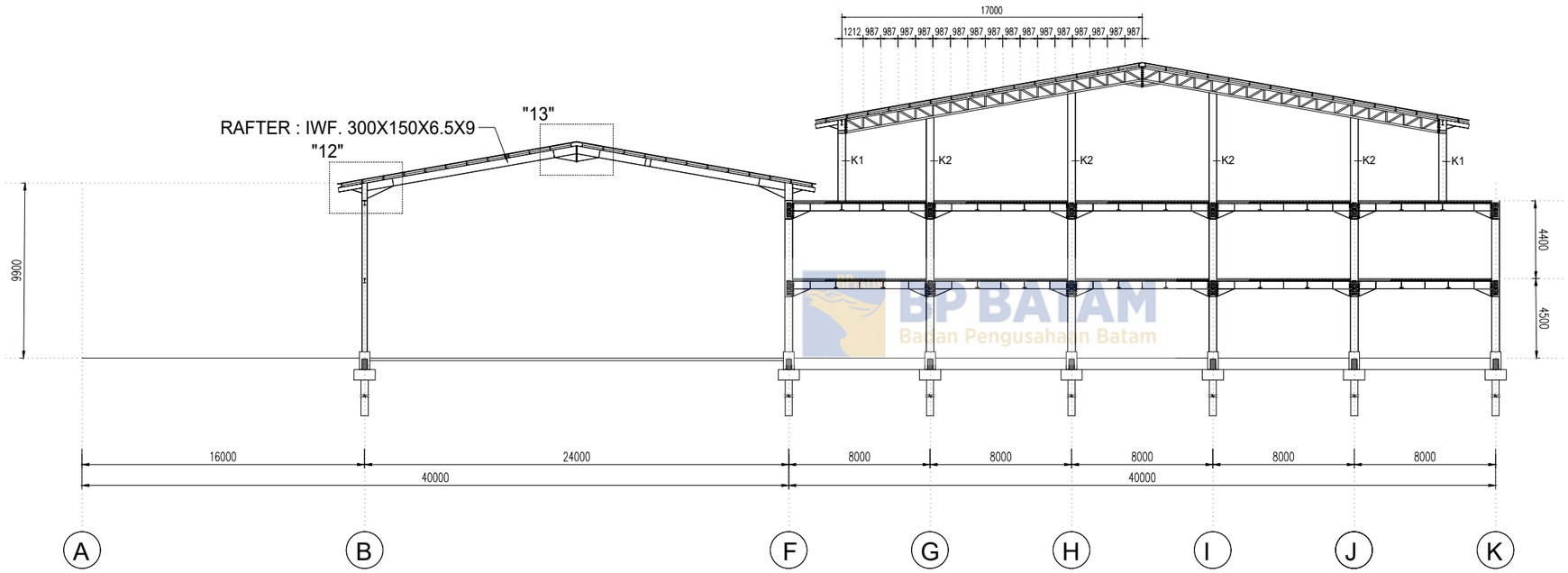
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	POTONGAN-2

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	17	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



18 STR

POTONGAN - 3

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

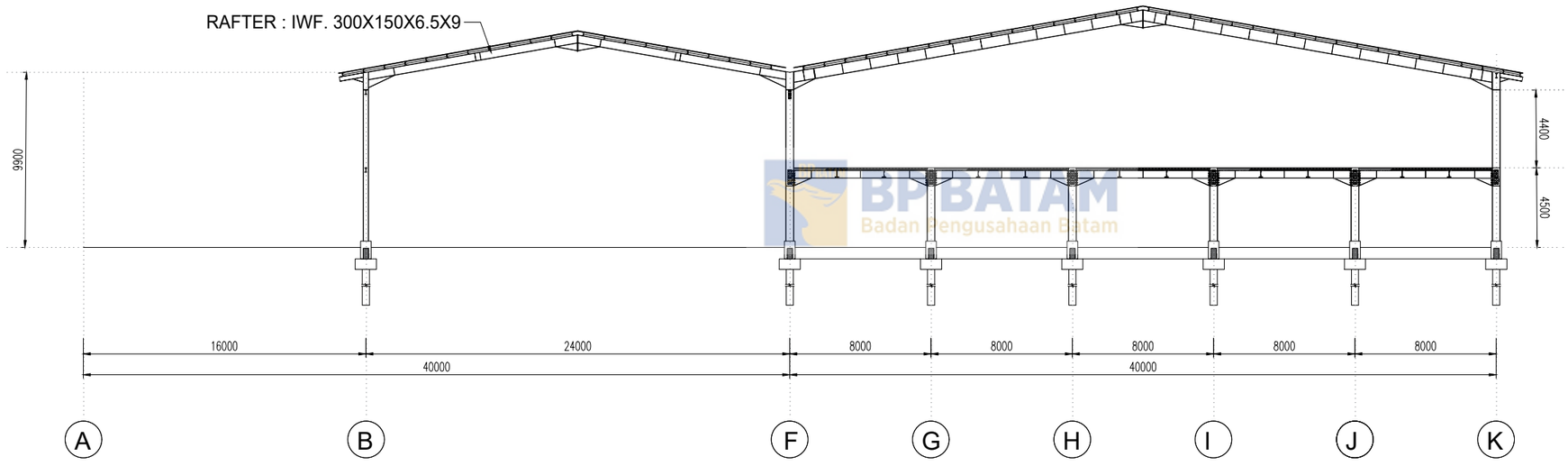
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	POTONGAN-3

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	18	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



19 STR

POTONGAN - 4

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

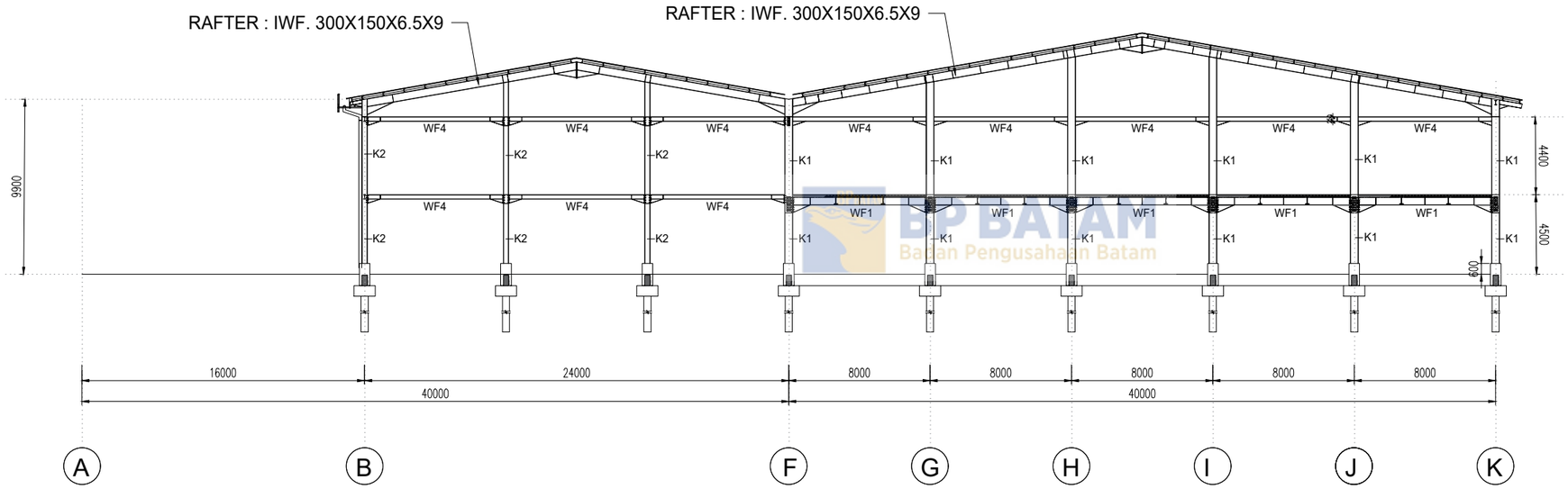
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	POTONGAN-4

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	19	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



20 STR

PORTAL GRID - 1

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

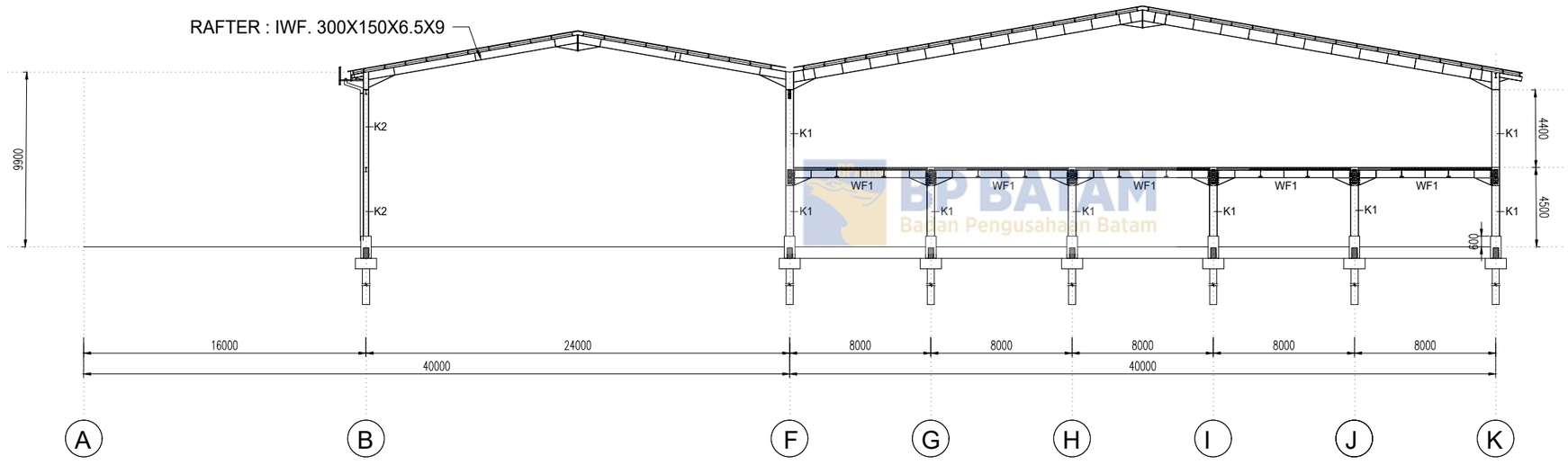
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 1

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	20	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



21 STR

PORTAL GRID 2 & 3

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

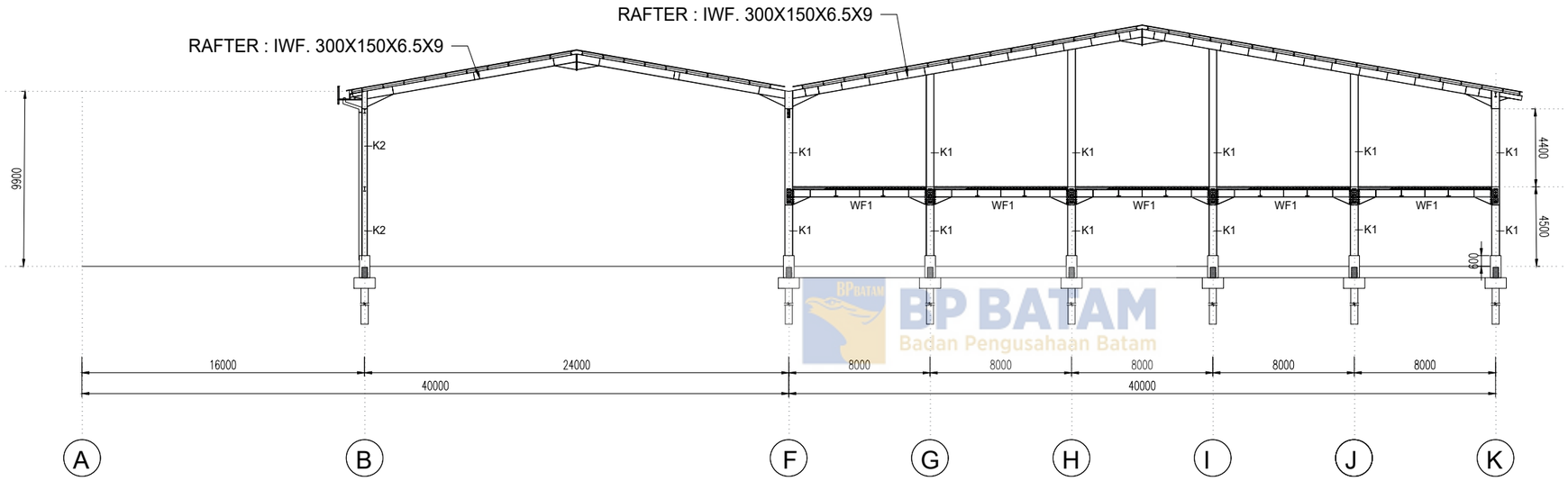
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID 2 & 3

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	21	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



22 STR

PORTAL GRID - 4

SKALA 1 : 300

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

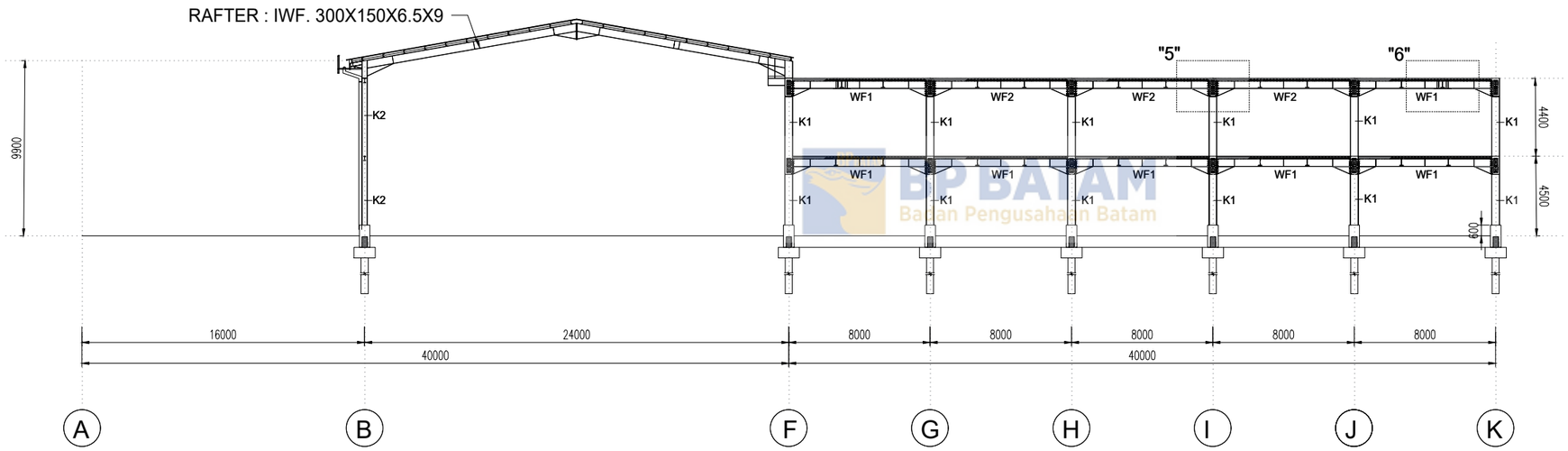
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 4

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	22	45



23 STR

PORTAL GRID - 5 & 6

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

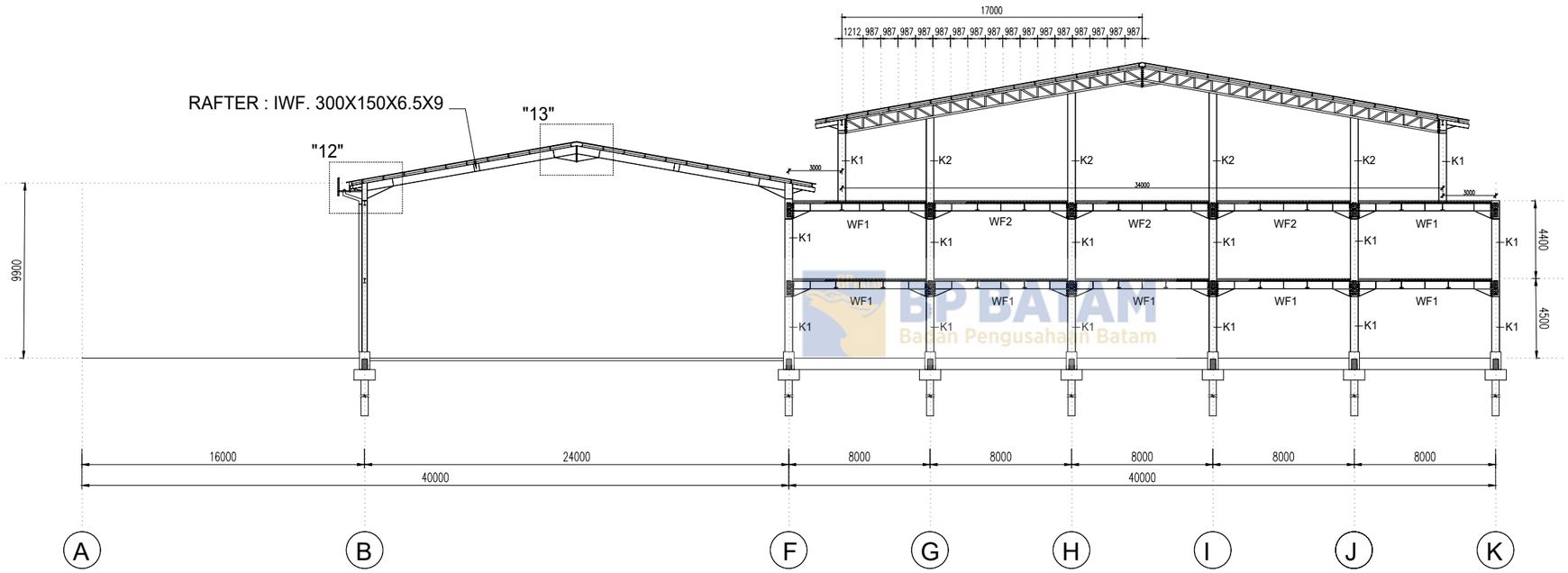
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 5 & 6

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	23	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

24 STR

PORTAL GRID - 7

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

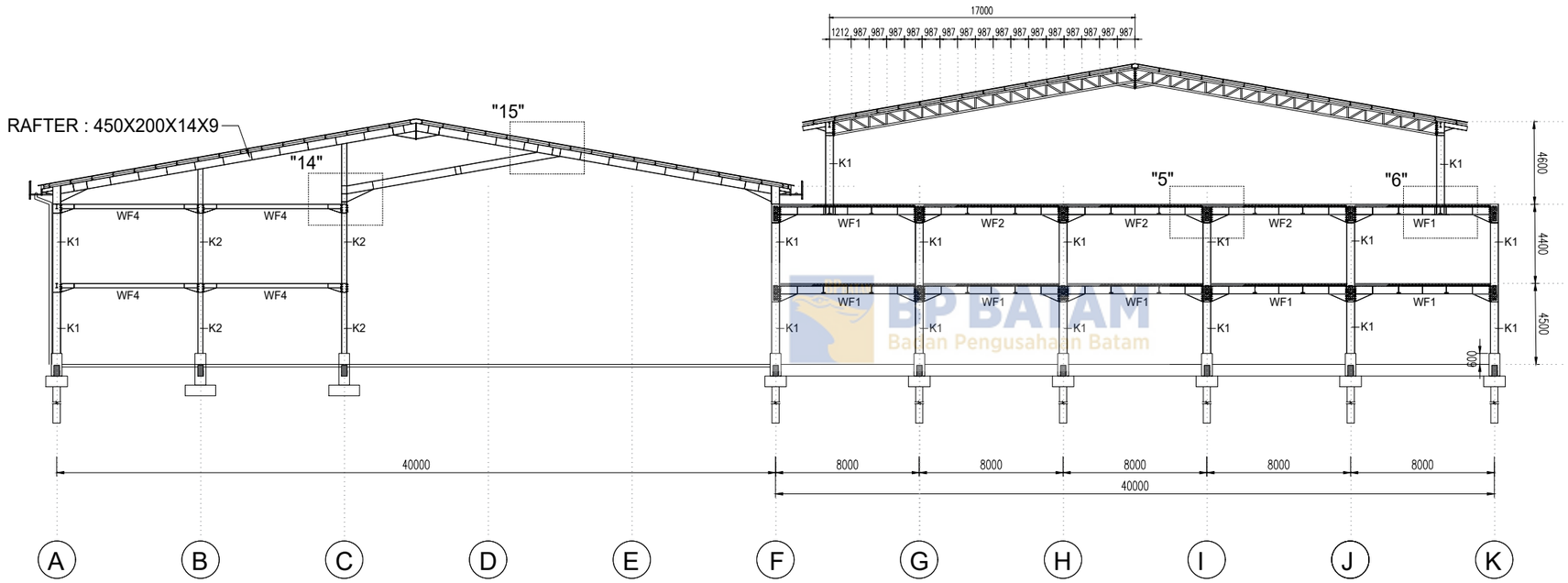
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 7

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	24	45



25 STR

PORTAL GRID - 8

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

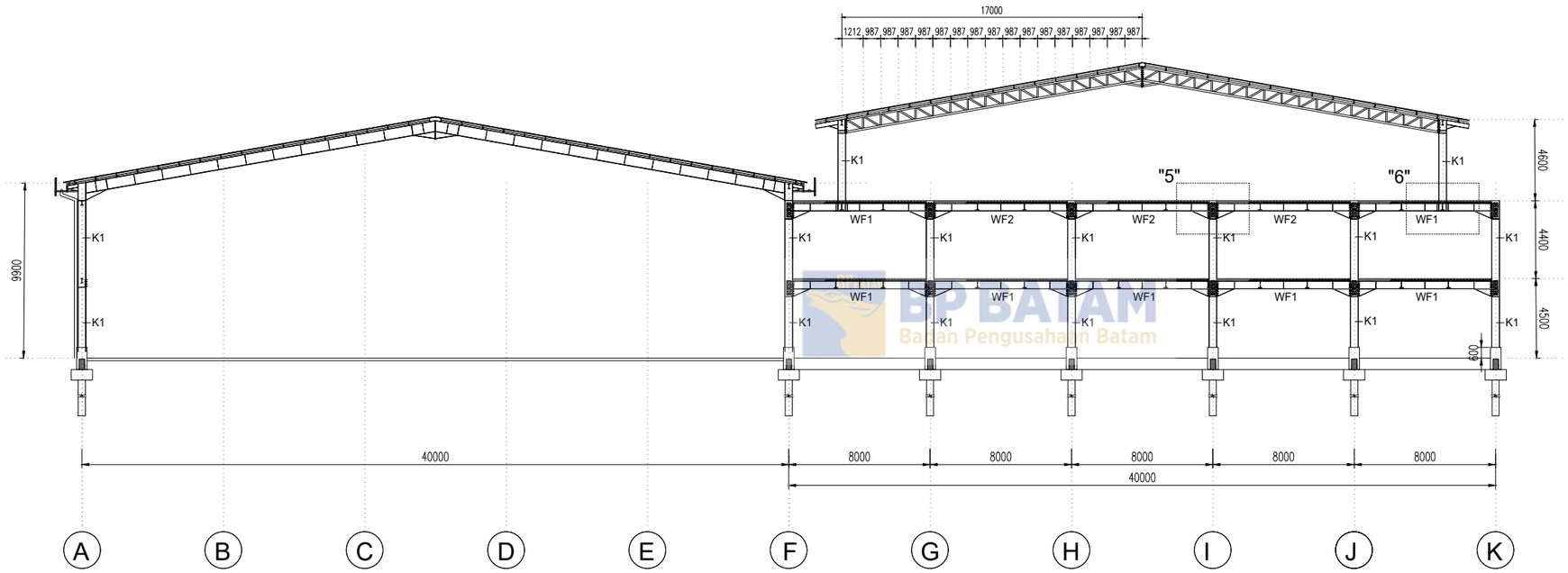
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 8

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	25	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



26 STR

PORTAL GRID - 9 S/d 11

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

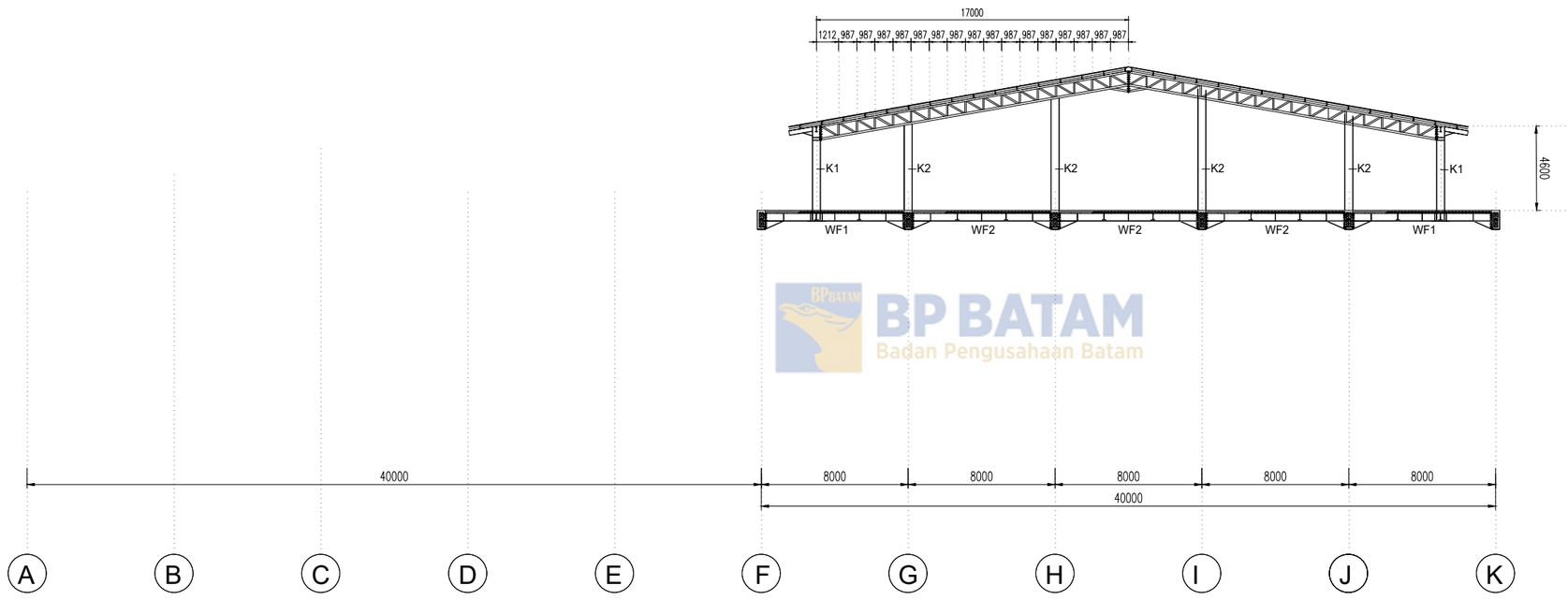
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 9 S/d 11

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	26	45

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

27 STR

PORTAL GRID - 11a

SKALA 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

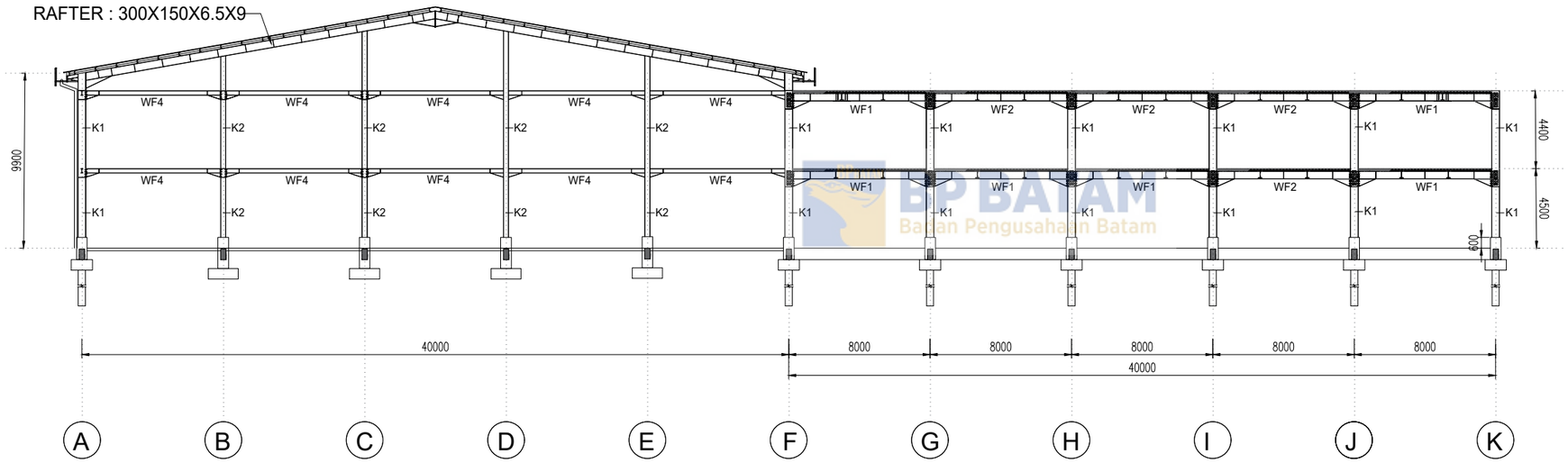
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 11a

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	27	45



28 STR

PORTAL GRID - 12

S K A L A 1 : 300

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

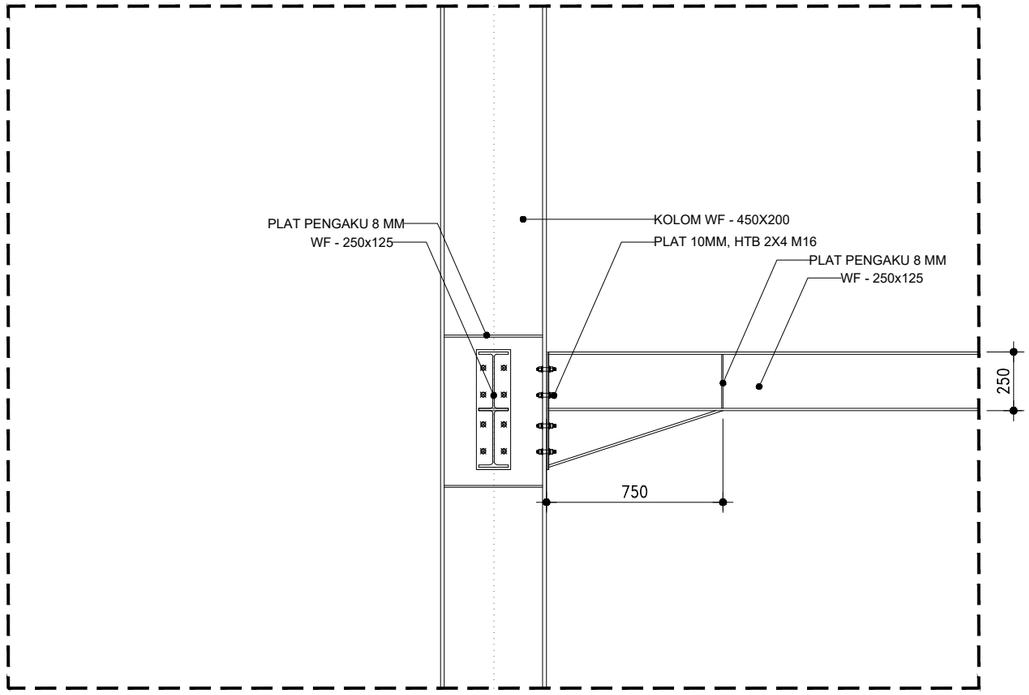
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:300 A3	PORTAL GRID - 12

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	28	45

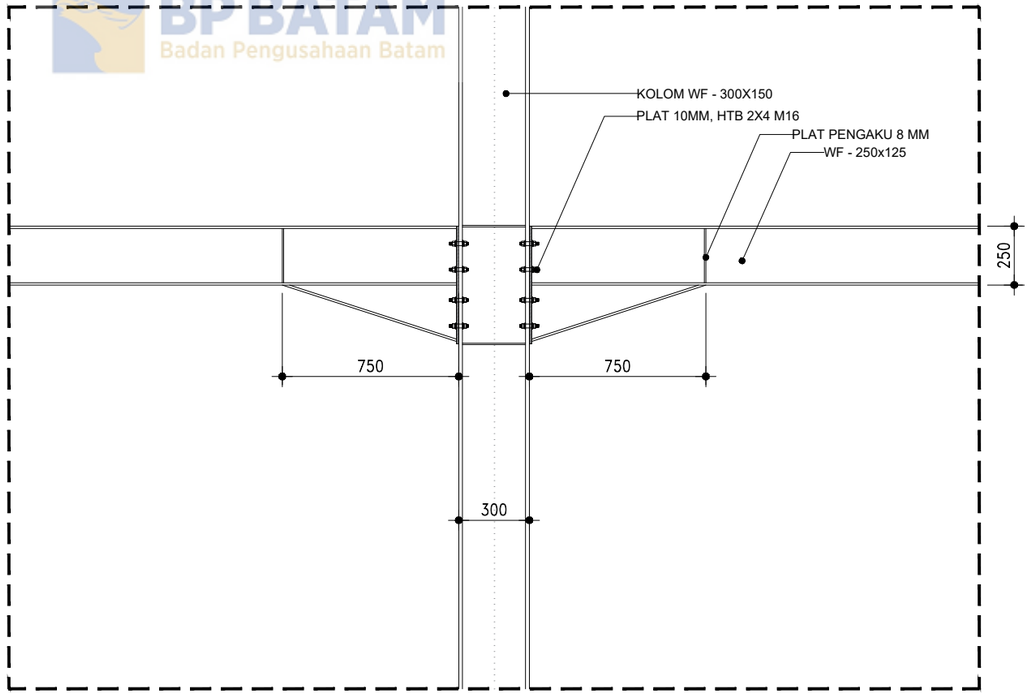
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



29 STR DETAIL - 1

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



29 STR DETAIL - 2

SKALA 1 : 25

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

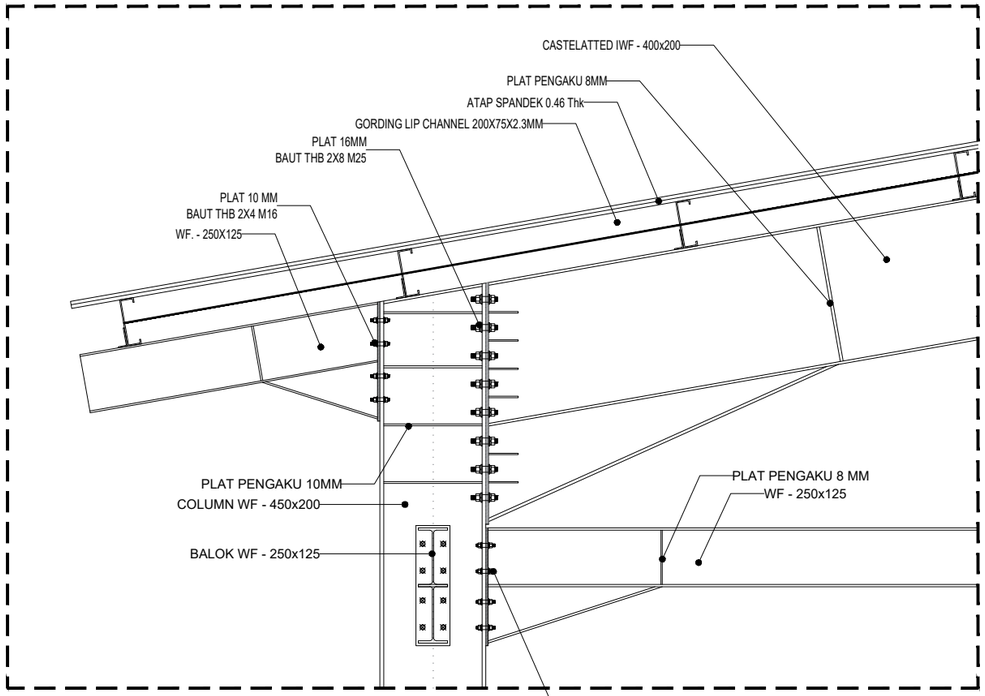
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 1 & 2

STRUCTURE DRAWING

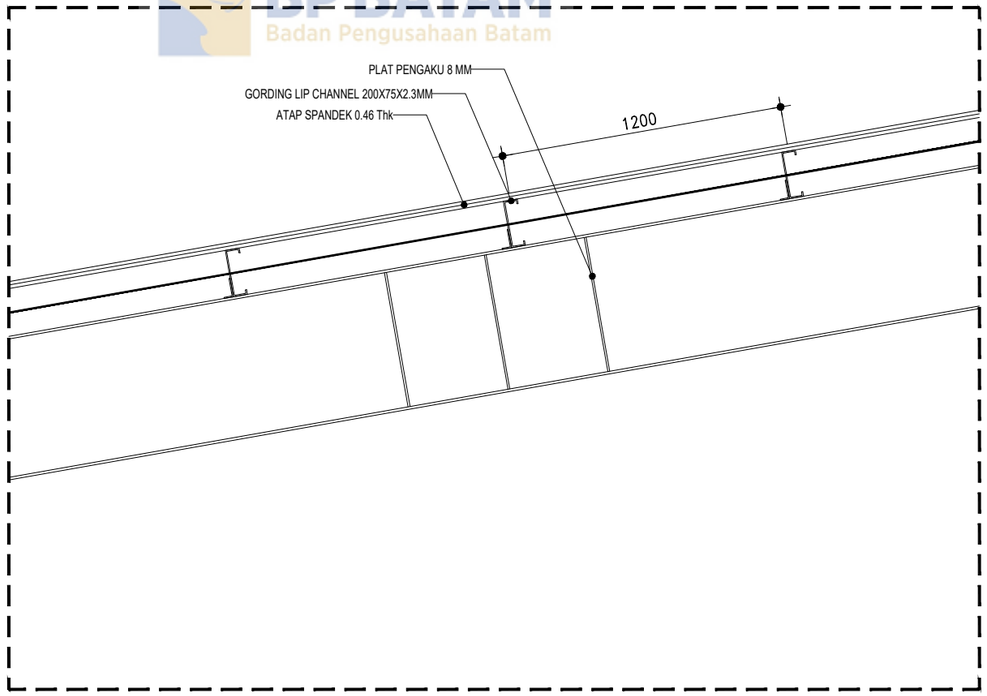
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	29	45



30 STR

DETAIL - 3

SKALA 1 : 25



30 STR

DETAIL - 4

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

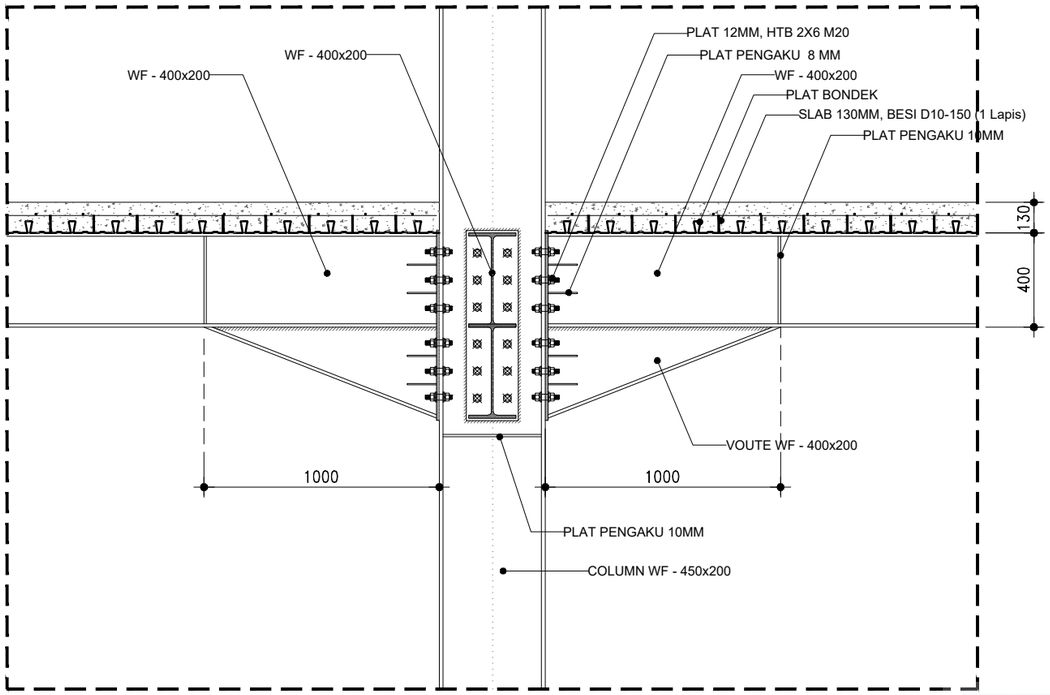
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 3 & 4

STRUCTURE DRAWING

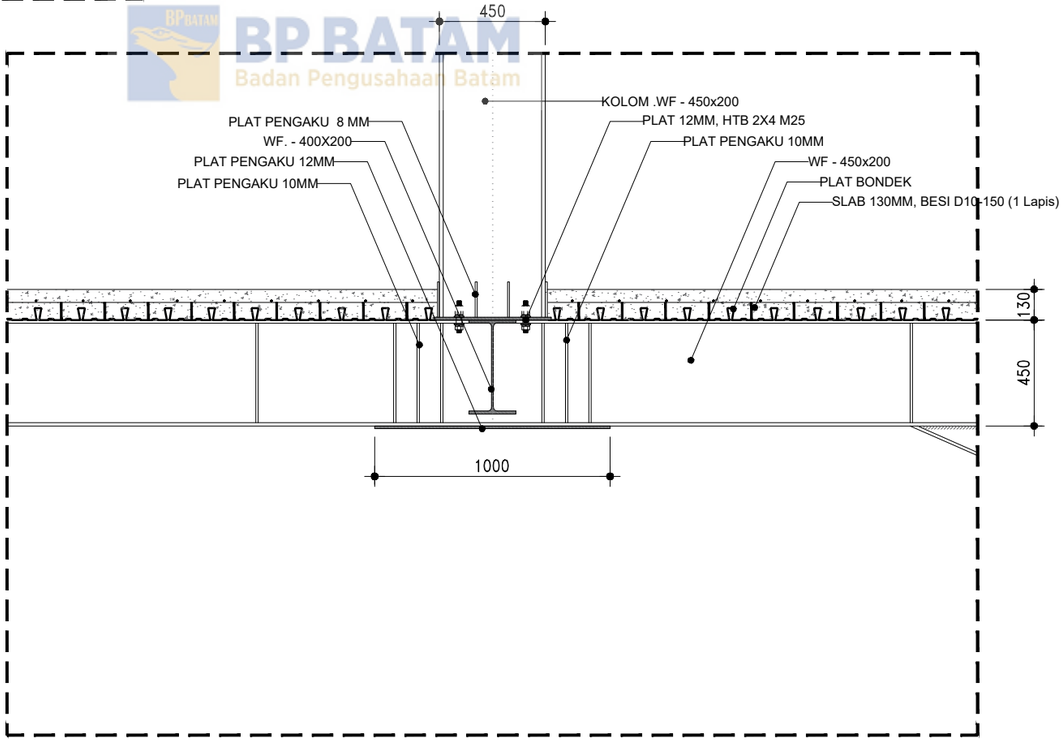
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	30	45



31 STR

DETAIL - 5

SKALA 1 : 25



31 STR

DETAIL - 6

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

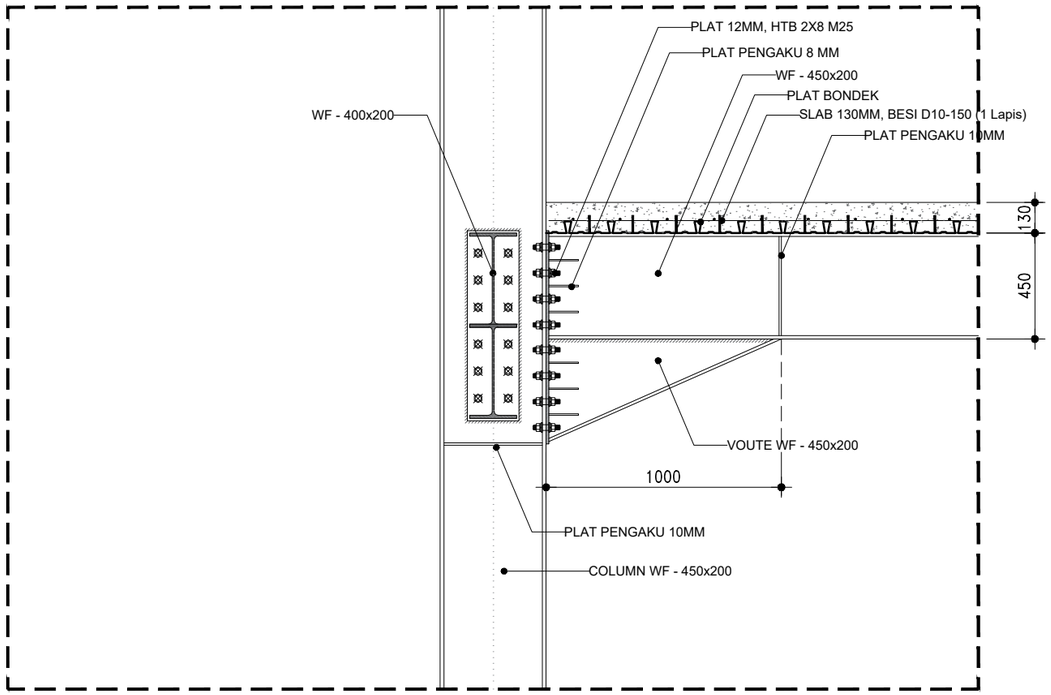
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 5 & 6

STRUCTURE DRAWING

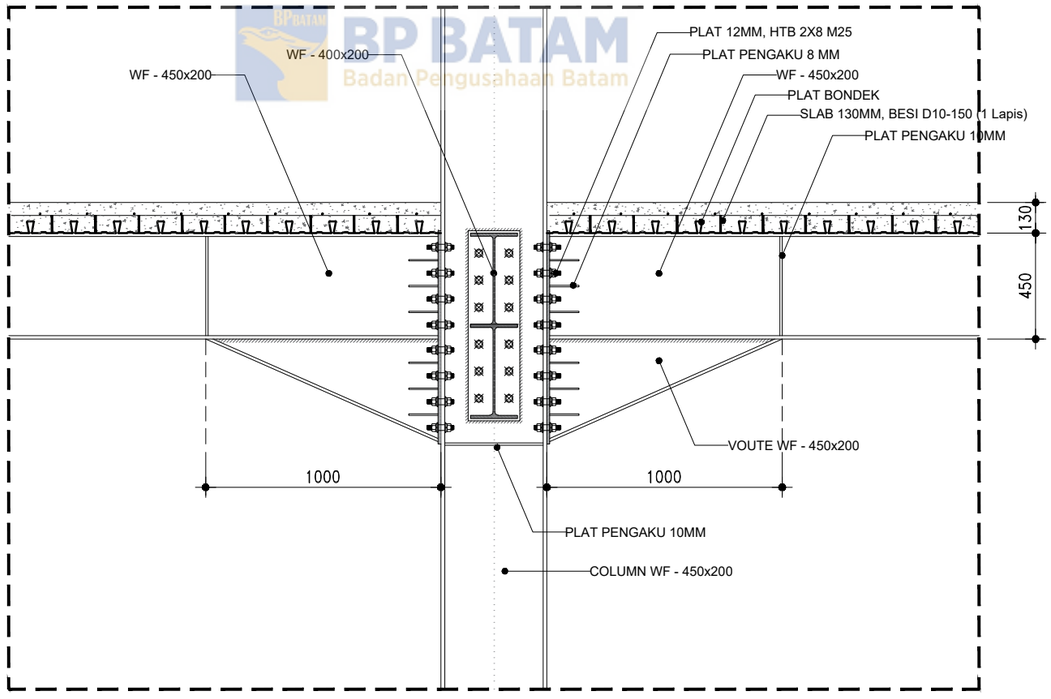
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	31	45



32 STR

DETAIL - 7

SKALA 1 : 25



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

32 STR

DETAIL - 8

SKALA 1 : 25

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

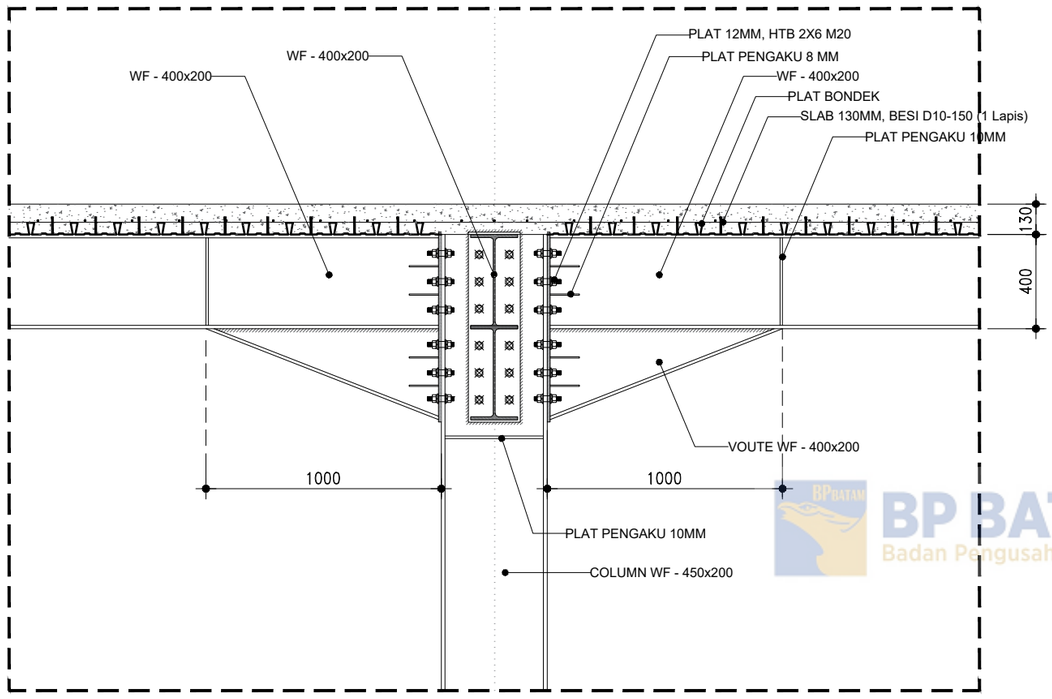
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 7 & 8

STRUCTURE DRAWING

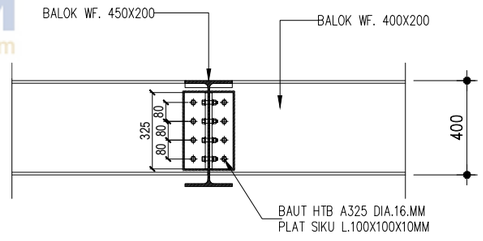
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	32	45



33 STR

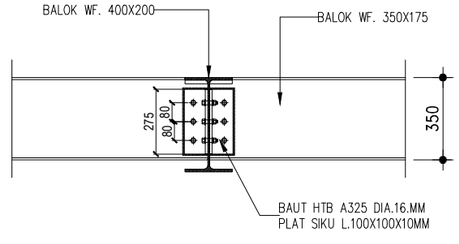
DETAIL - 9

SKALA 1 : 25



DETAIL JOINT WF1 - WF3

1:25



DETAIL JOINT WF2 - WF5

1:25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

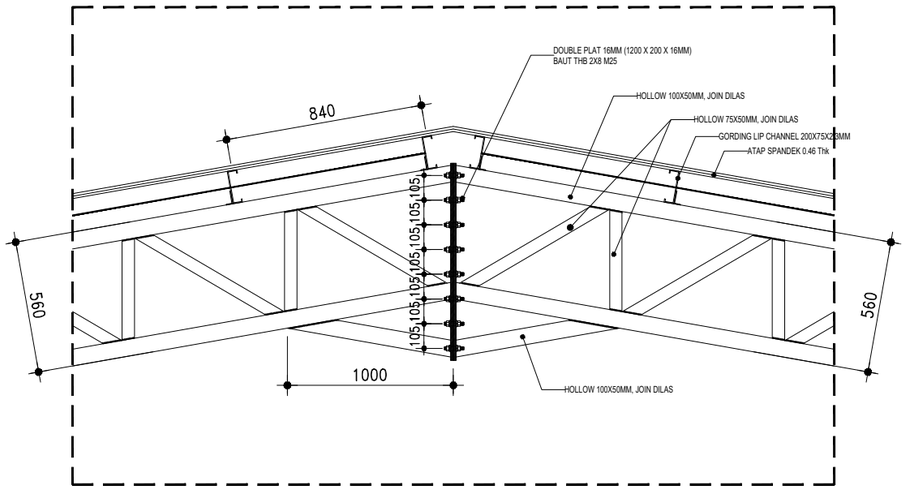
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 9 & DETAIL SAMBUNGAN WF

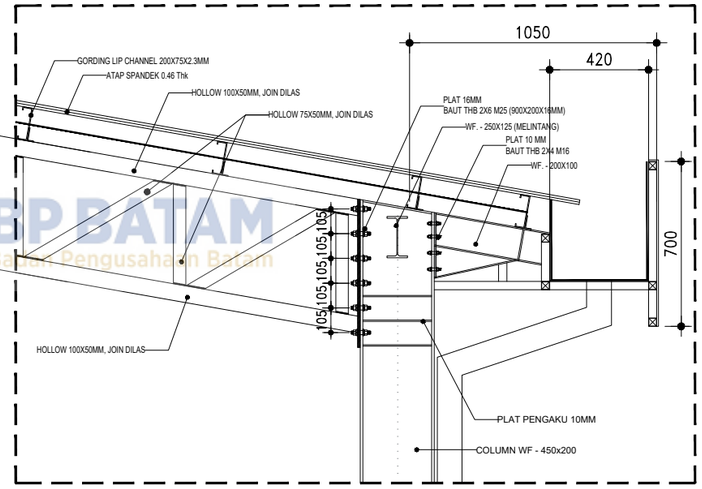
STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	33	45



34 STR **DETAIL - 10**

SKALA 1 : 25



34 STR **DETAIL - 11**

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

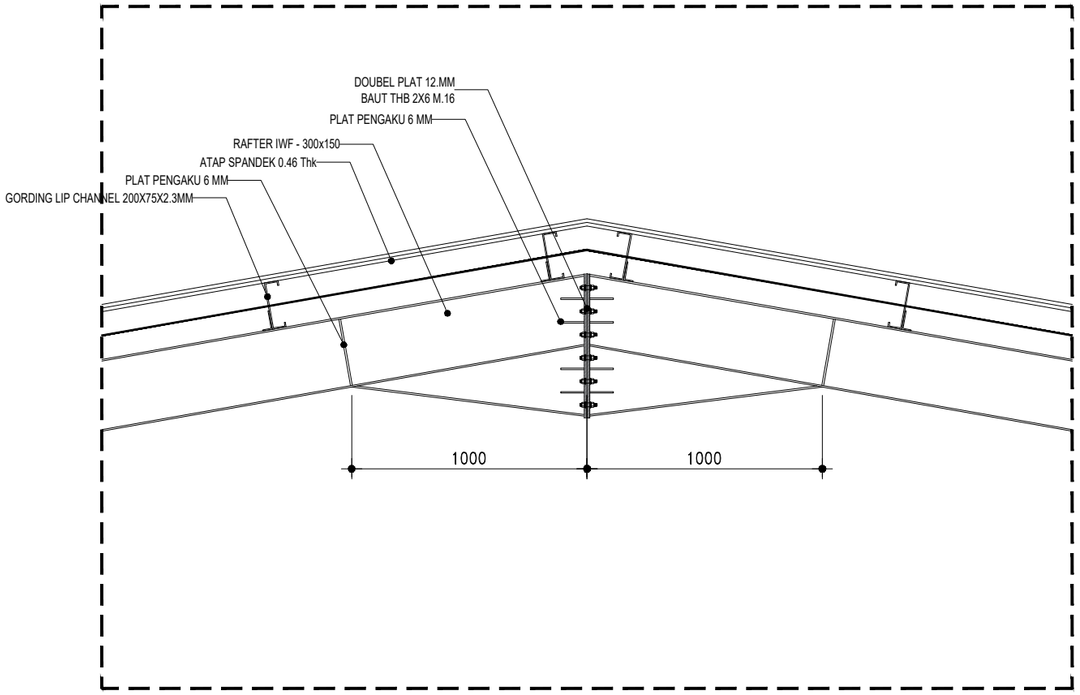
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

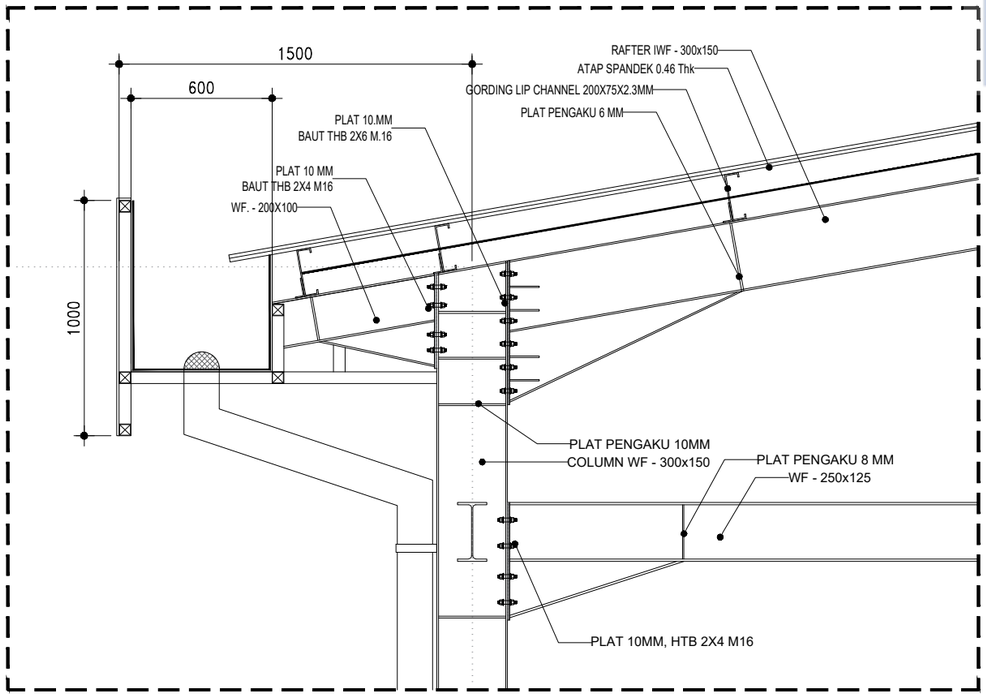
Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 10 & 11

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	34	45



35 STR — DETAIL - 13
SKALA 1 : 25



35 STR — DETAIL - 12
SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

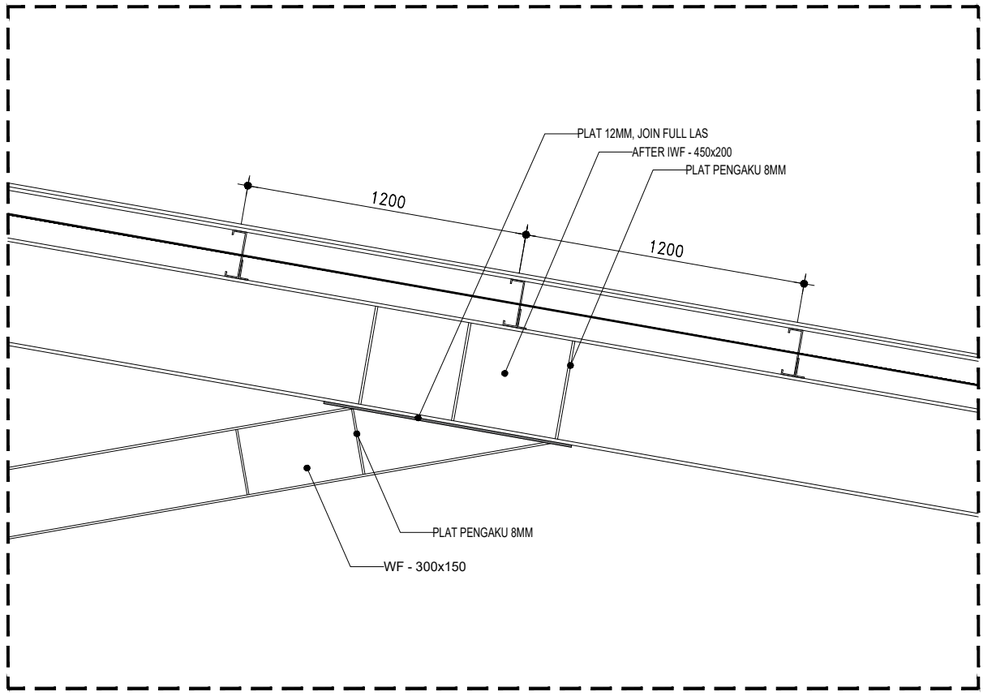
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 12 & 13

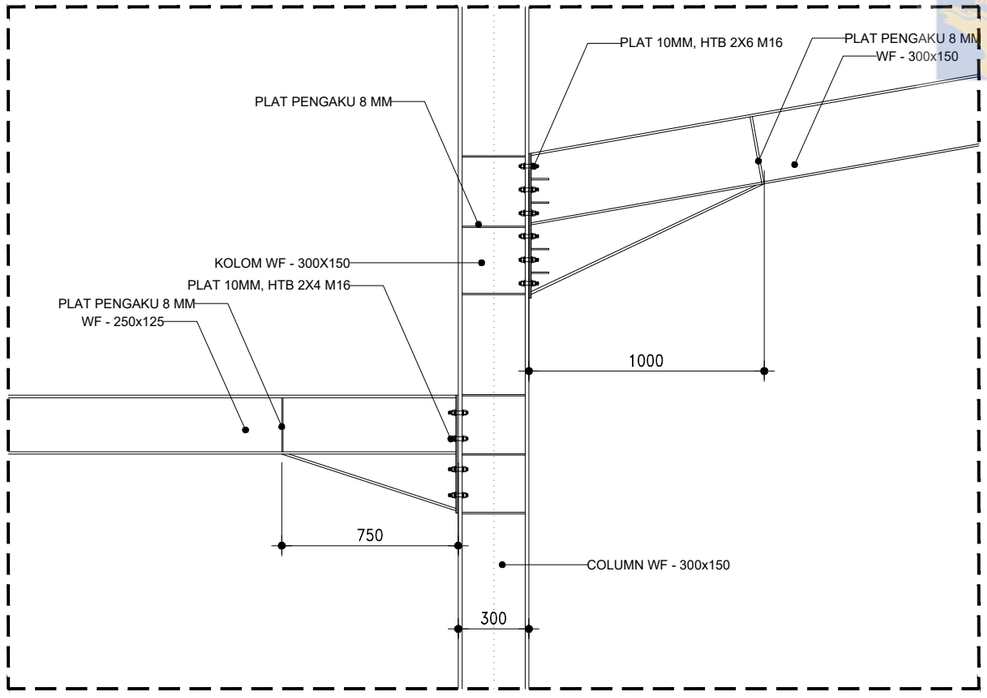
STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	35	45



36 STR DETAIL - 15

SKALA 1 : 25



36 STR DETAIL - 14

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

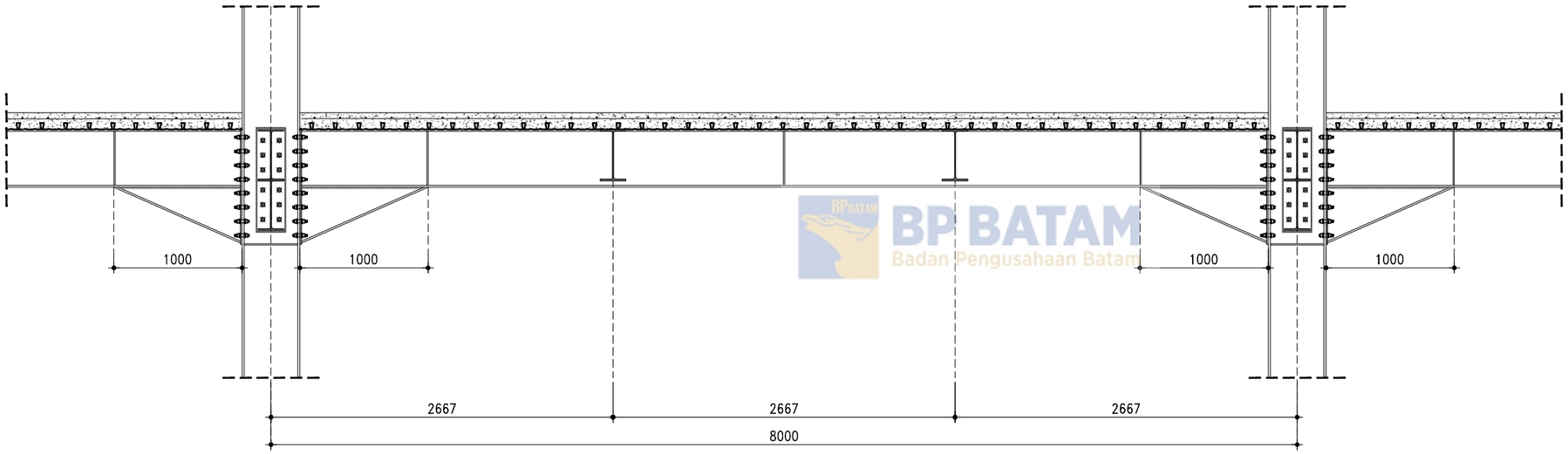
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL - 14 & 15

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	35	45



37
STR

POTONGAN SAMBUNGAN STRUKTUR

SKALA 1 : 40

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

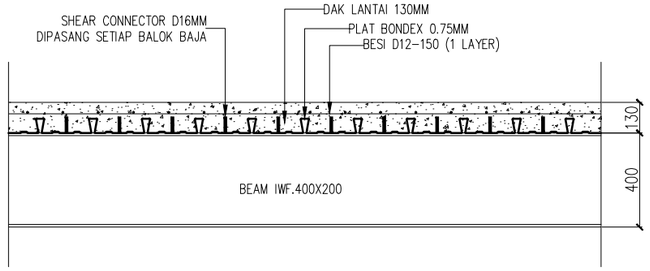
Skala :	Judul Gambar :
1:40 A3	POTONGAN SAMBUNGAN STRUKTUR

STRUCTURE DRAWING

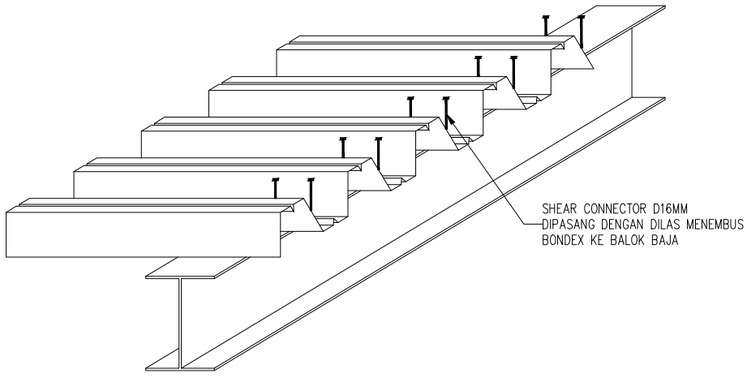
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	37	45

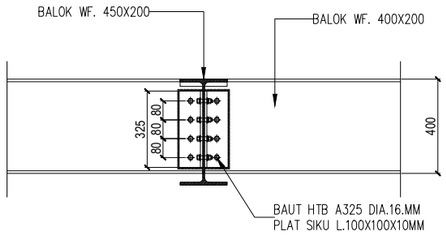
SPESIFIKASI MATERAIL :

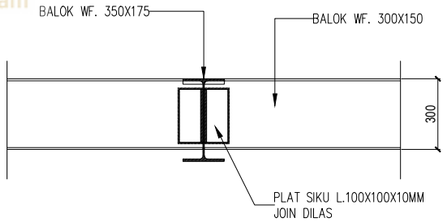
1. BAJA PROFIL
   - Harus baja baru & merupakan Jenis BJ 37
   - Fy = 240 MPa
   - Fu = 370 MPa
2. BONDEK
   - Baja berlapis galvanis, tegangan leleh 5.500 kg/cm2 ketebalan 0.75mm
3. BAUT & ANGKUR
   - Baut angkur penyambung adalah HTB A325 tegangan tarik putus 105 - 120 ksi (735 - 840 Mpa)



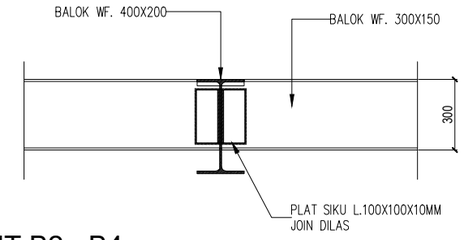
DETAIL PLAT LANTAI 2
1:25







DETAIL JOINT B3 - B4
1:25



DETAIL JOINT B2 - B4
1:25

38 / STR

DETAIL SAMBUNGAN STRUKTUR
SKALA 1:25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DETAIL SAMBUNGAN STRUKTUR

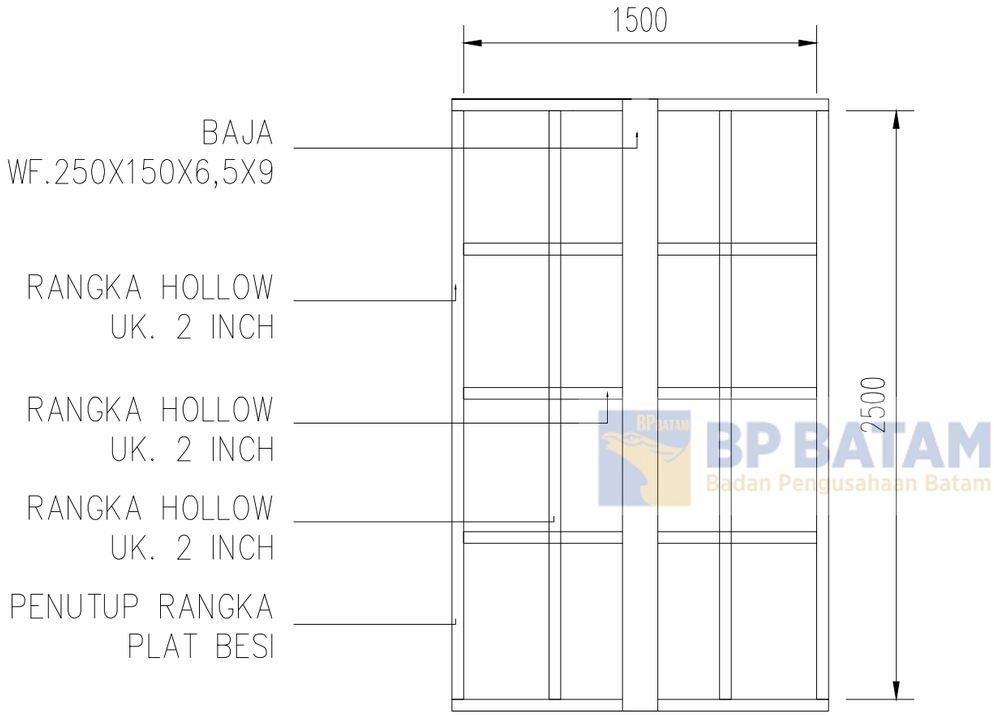
STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	38	45

PT. VOLEX INDONESIA

STRUKTUR CARGO LIFT

BP BATAM
Badan Pengusahaan Kawasan Batam



39 / STR

DENAH RUMAH CARGO LIFT

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

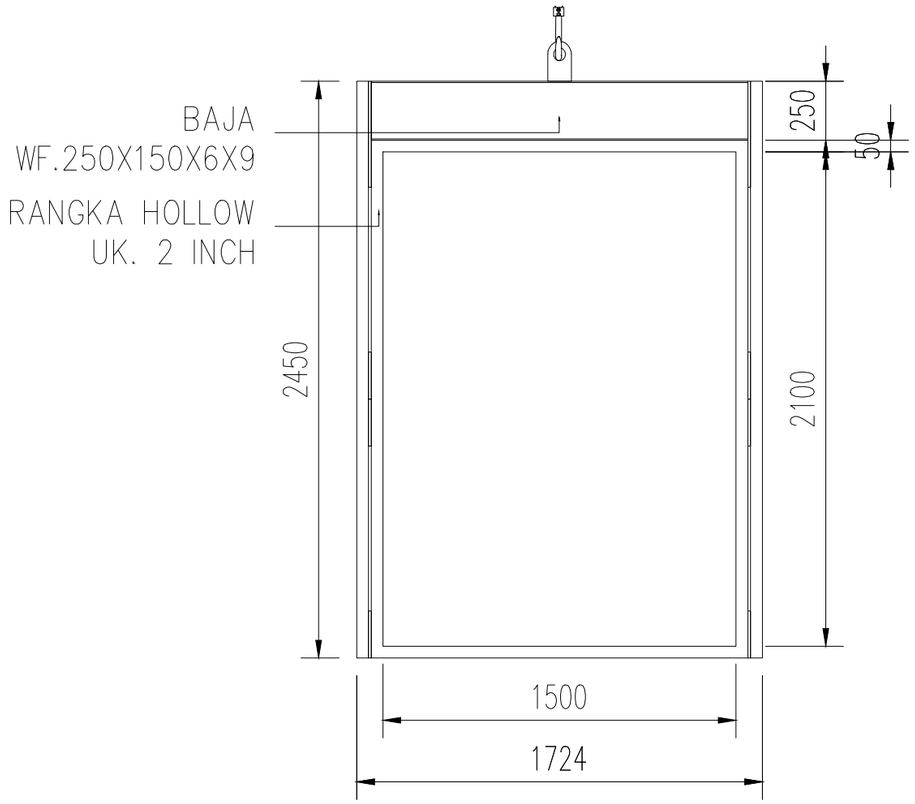
Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	

Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DENAH RUMAH CARGO LIFT

STRUCTURE DRAWING

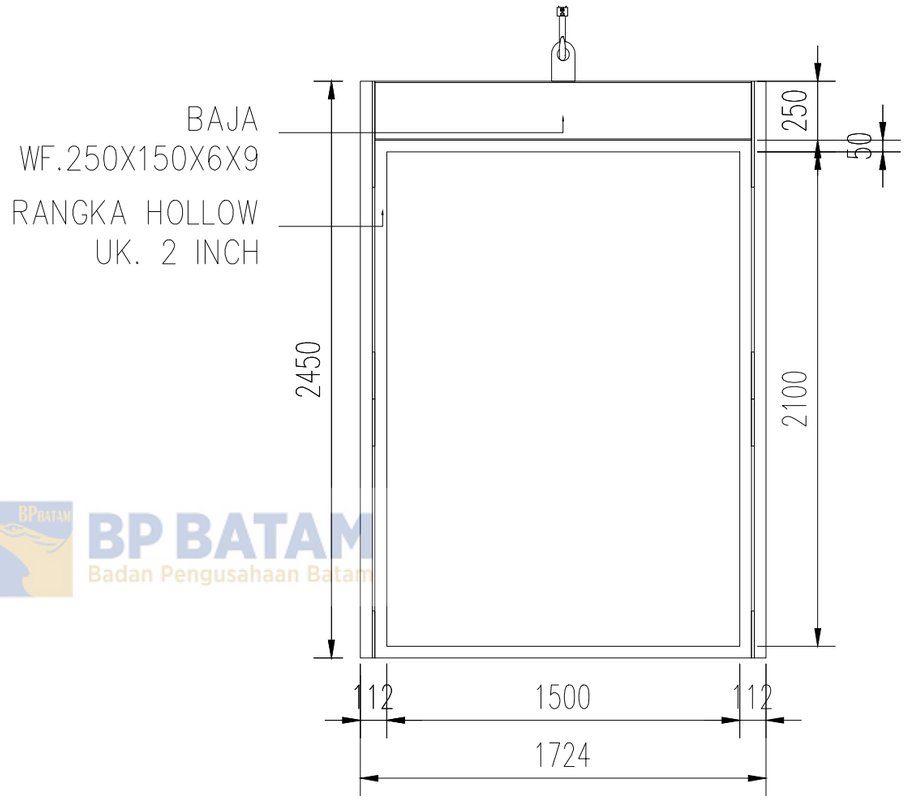
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	39	45



40 STR

TAMPAK DEPAN RUMAH CARGO LIFT

S K A L A 1 : 25



40 STR

TAMPAK BELAKANG RUMAH CARGO LIFT

S K A L A 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

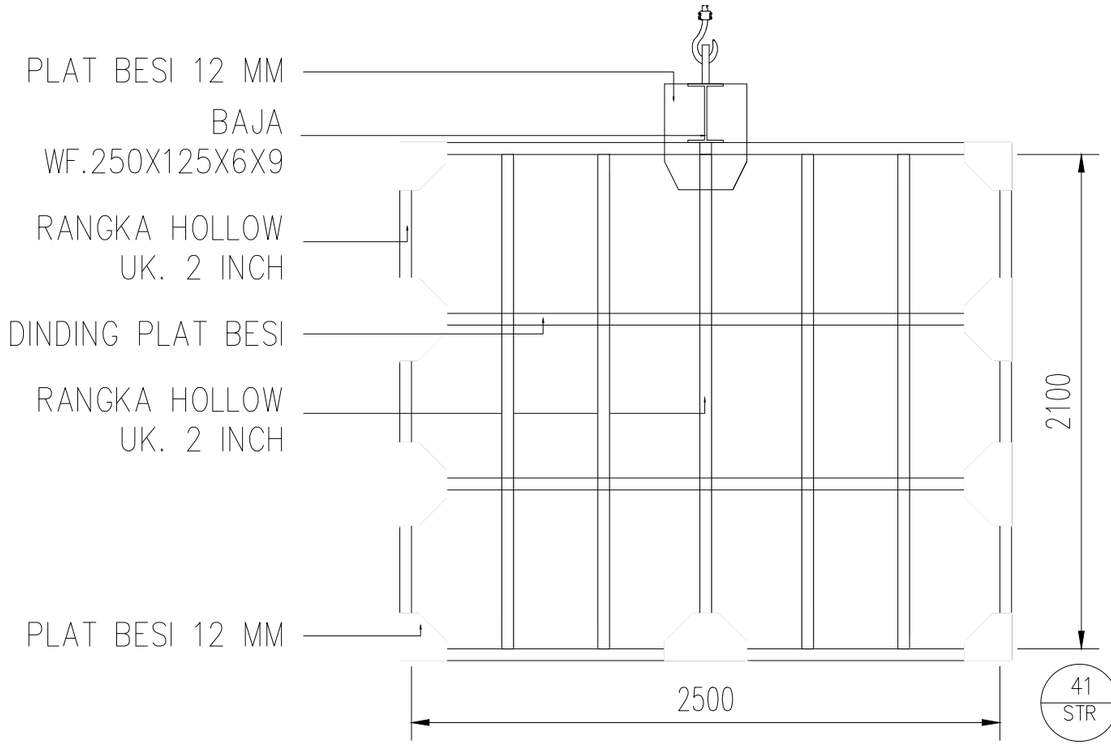
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	TAMPAK RUMAH CARGO LIFT

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	37	45

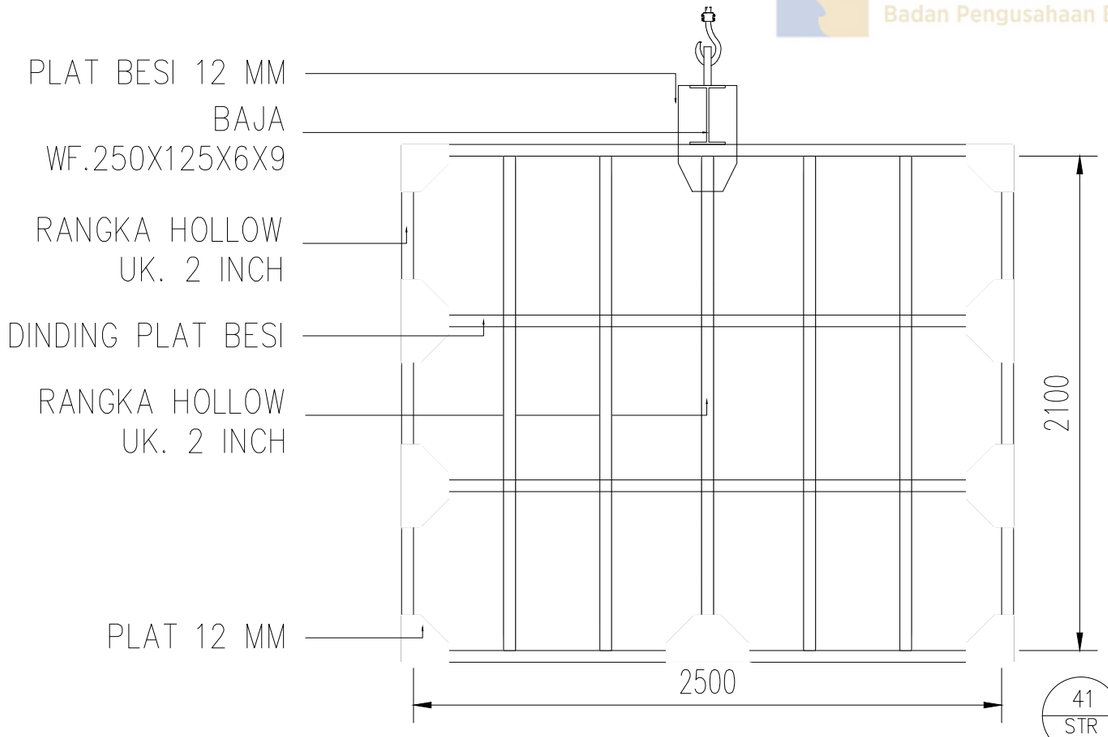


41 STR

TAMPAK KIRI RUMAH CARGO LIFT

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



41 STR

TAMPAK KANAN RUMAH CARGO LIFT

SKALA 1 : 25

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA

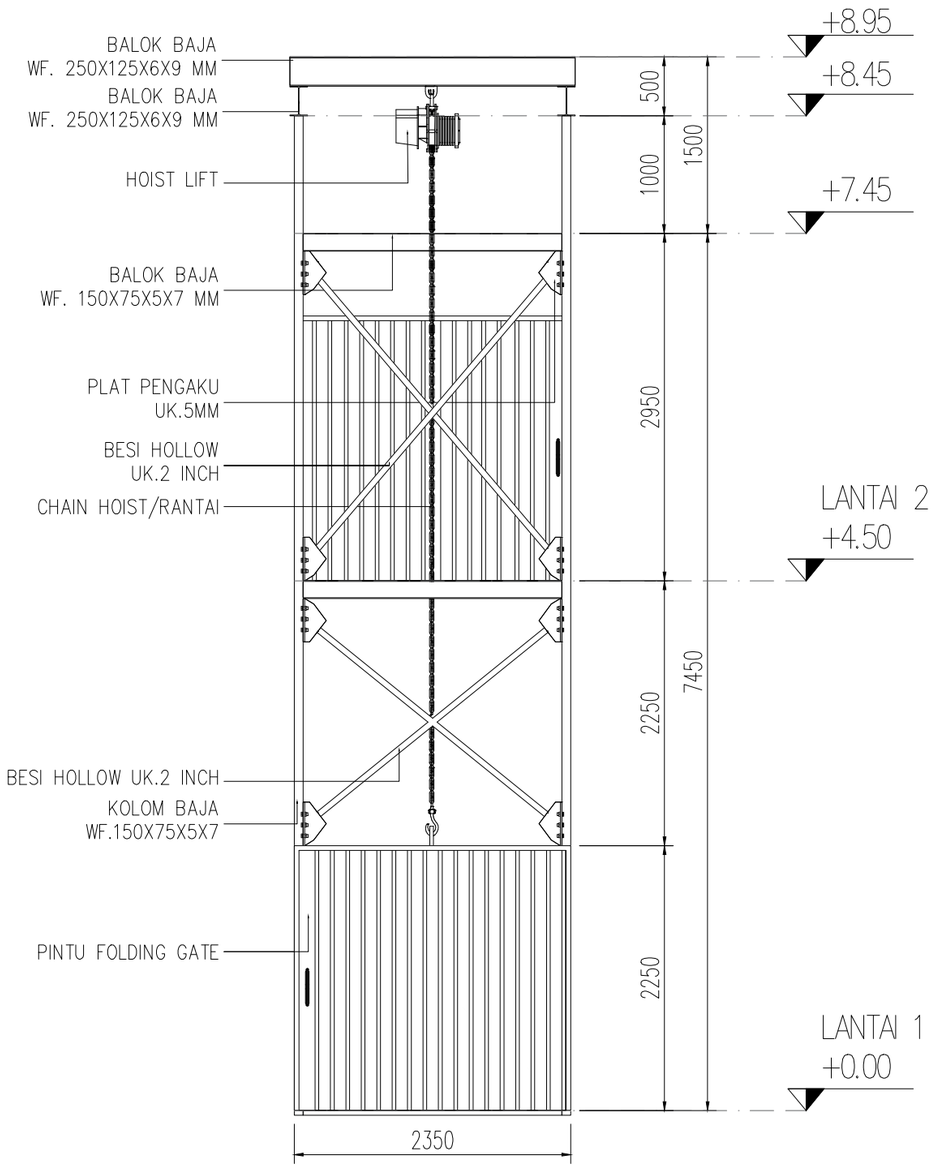
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	TAMPAK SAMPING RUMAH CARGO LIFT

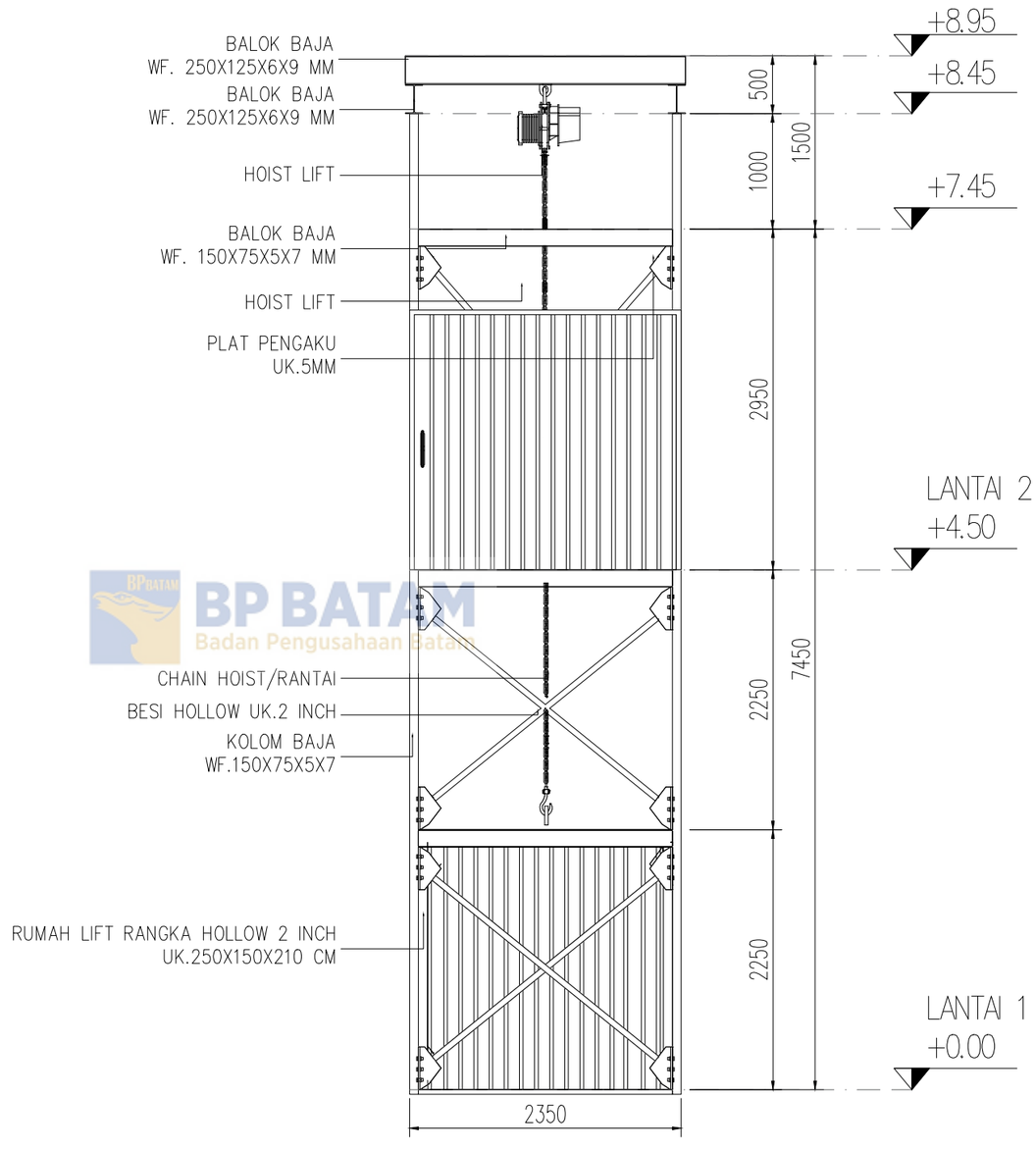
STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	41	45



42 STR — TAMPAK DEPAN CARGO LIFT

S K A L A 1 : 50



42 STR — TAMPAK BELAKANG CARGO LIFT

S K A L A 1 : 50

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

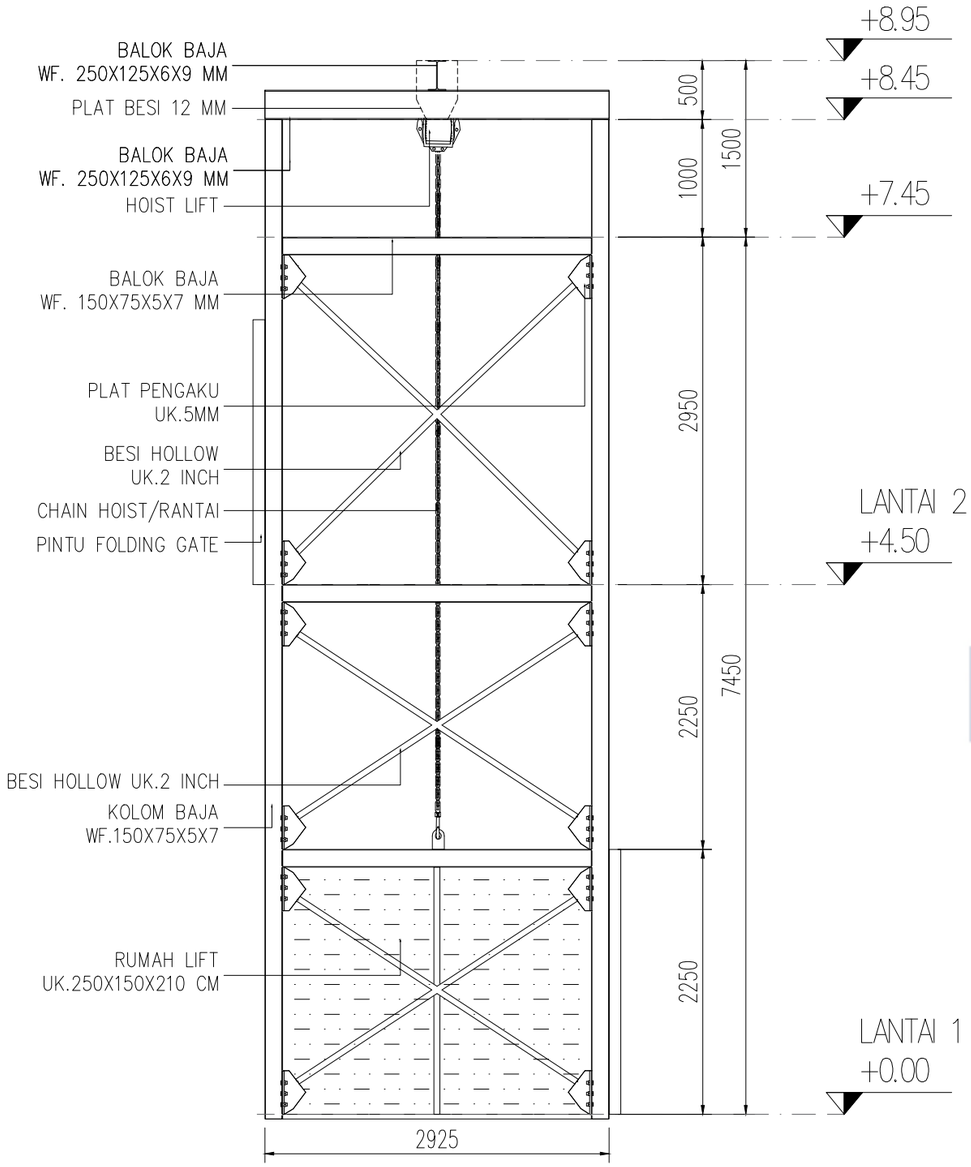
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:50 A3	TAMPAK CARGO LIFT

STRUCTURE DRAWING

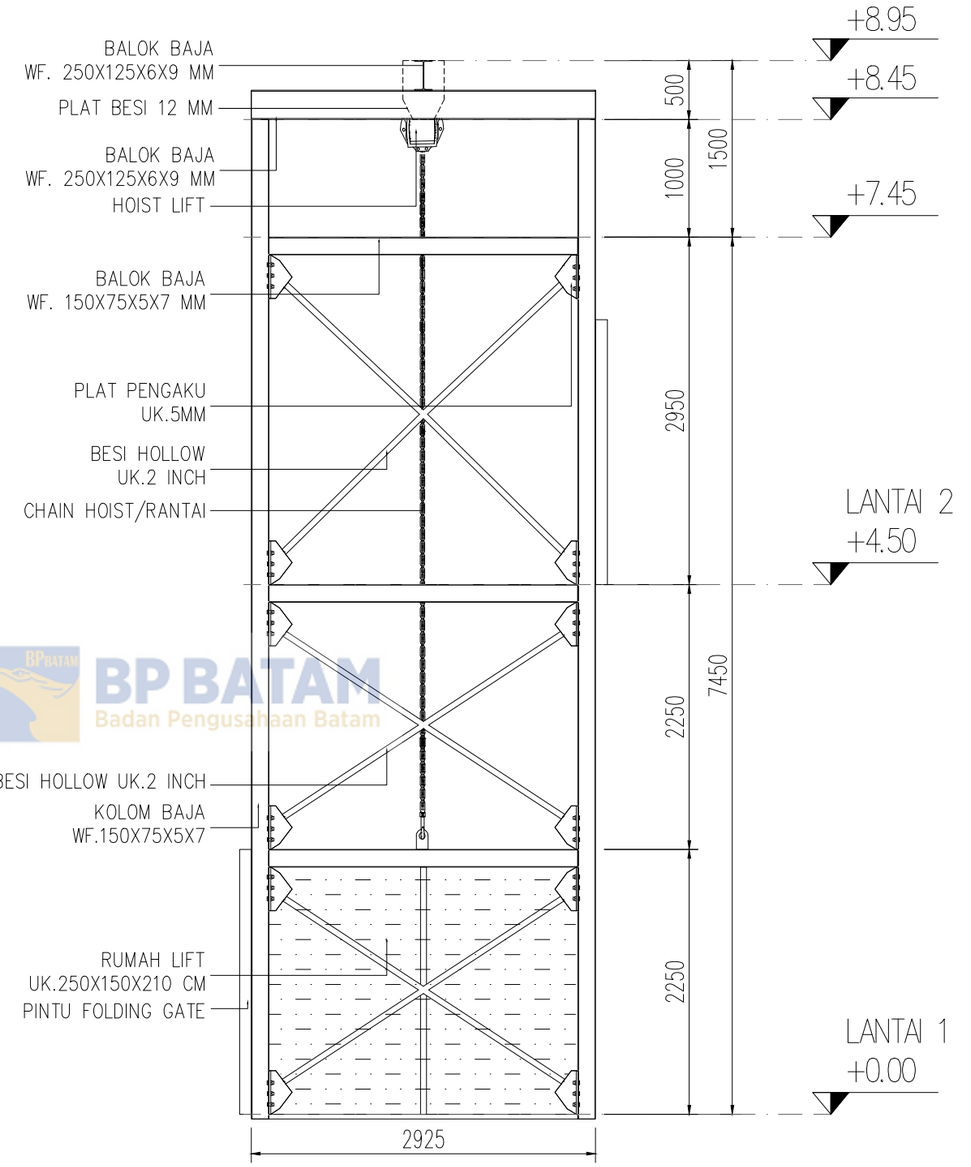
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	42	45



43 / STR

TAMPAK KIRI CARGO LIFT

S K A L A 1 : 50



43 / STR

TAMPAK KANAN CARGO LIFT

S K A L A 1 : 50

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

Skala :	Judul Gambar :
1:50 A3	TAMPAK SAMPING CARGO LIFT

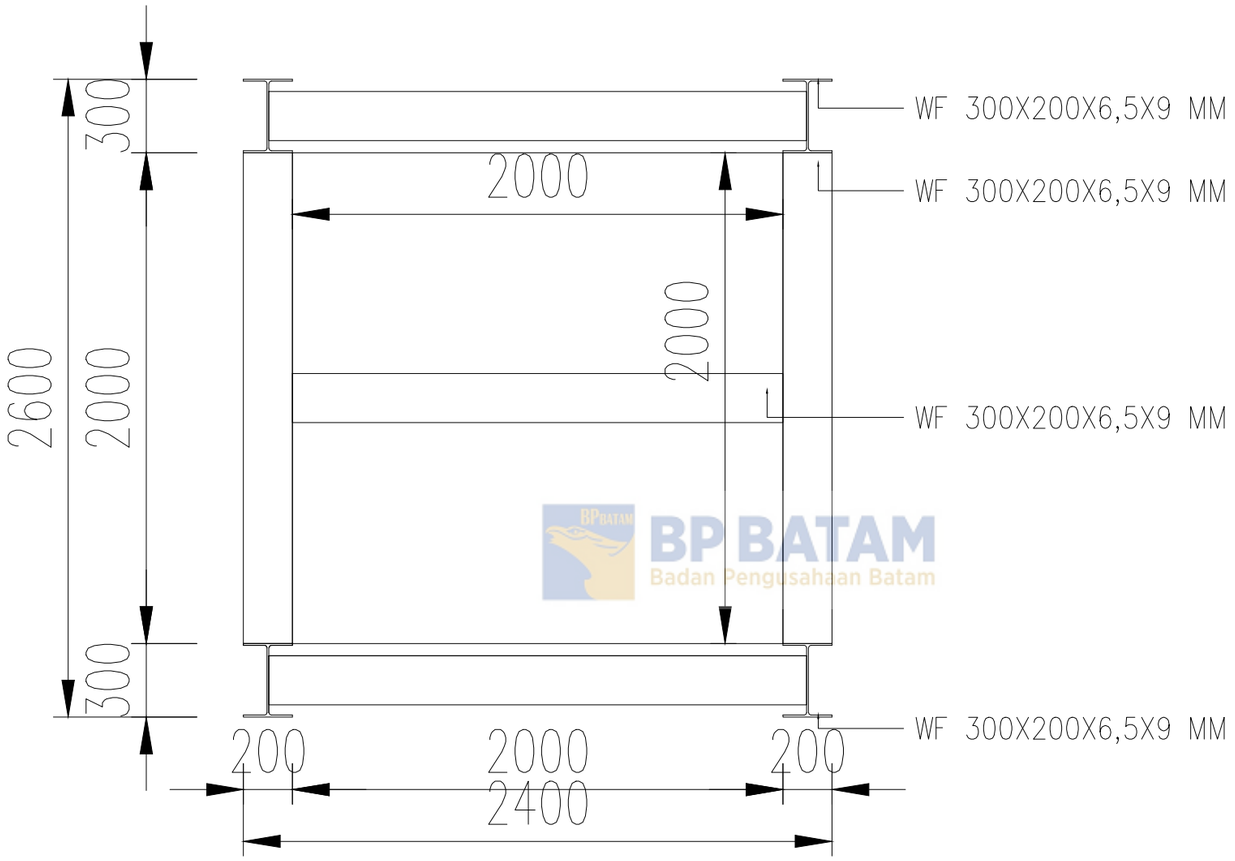
STRUCTURE
DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	43	45

PT. VOLEX INDONESIA

STRUKTUR PASSENGER LIFT

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



44 STR

DENAH RANGKA PASSENGER LIFT

SKALA 1:25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry Owner		

Kontraktor:

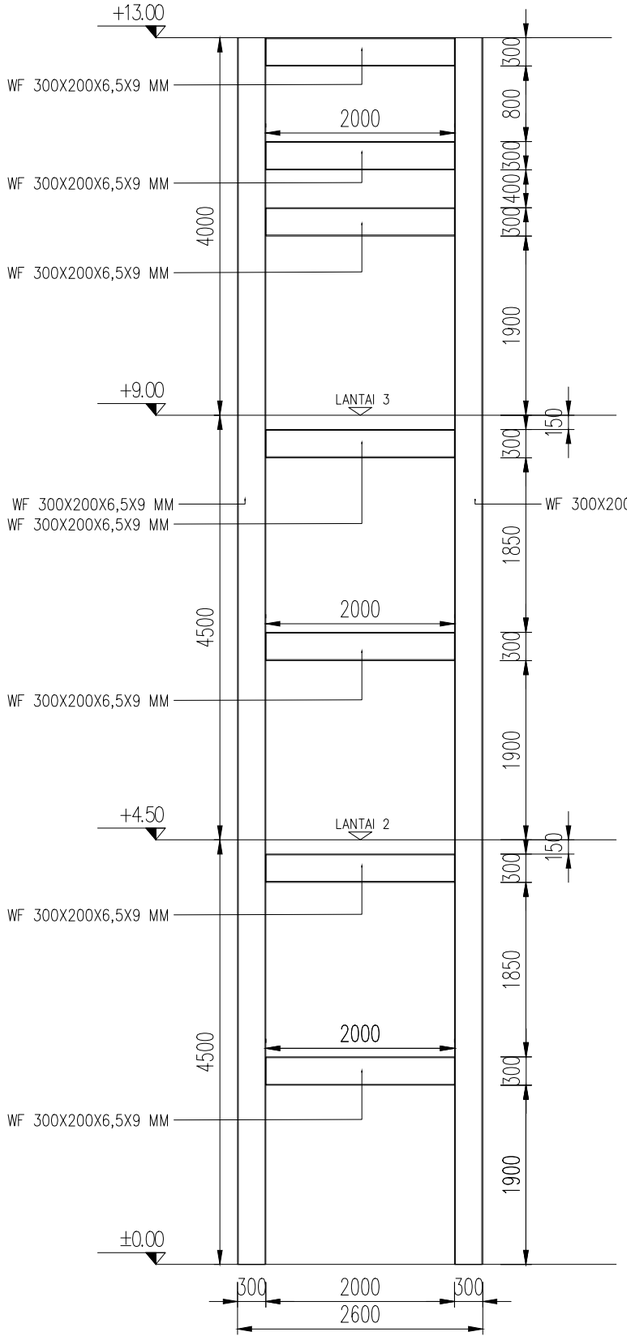
PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar Project Manager	11/09/2024	
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril Drafter	11/09/2024	

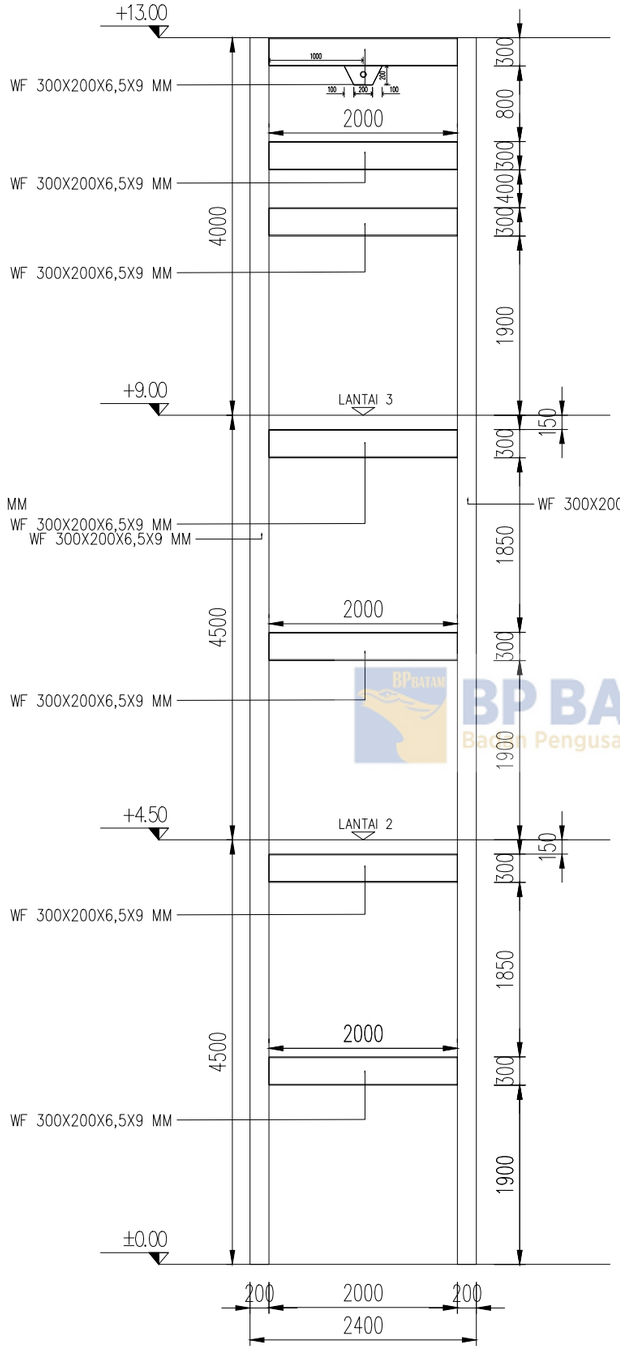
Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	DENAH RUMAH CARGO LIFT

STRUCTURE DRAWING

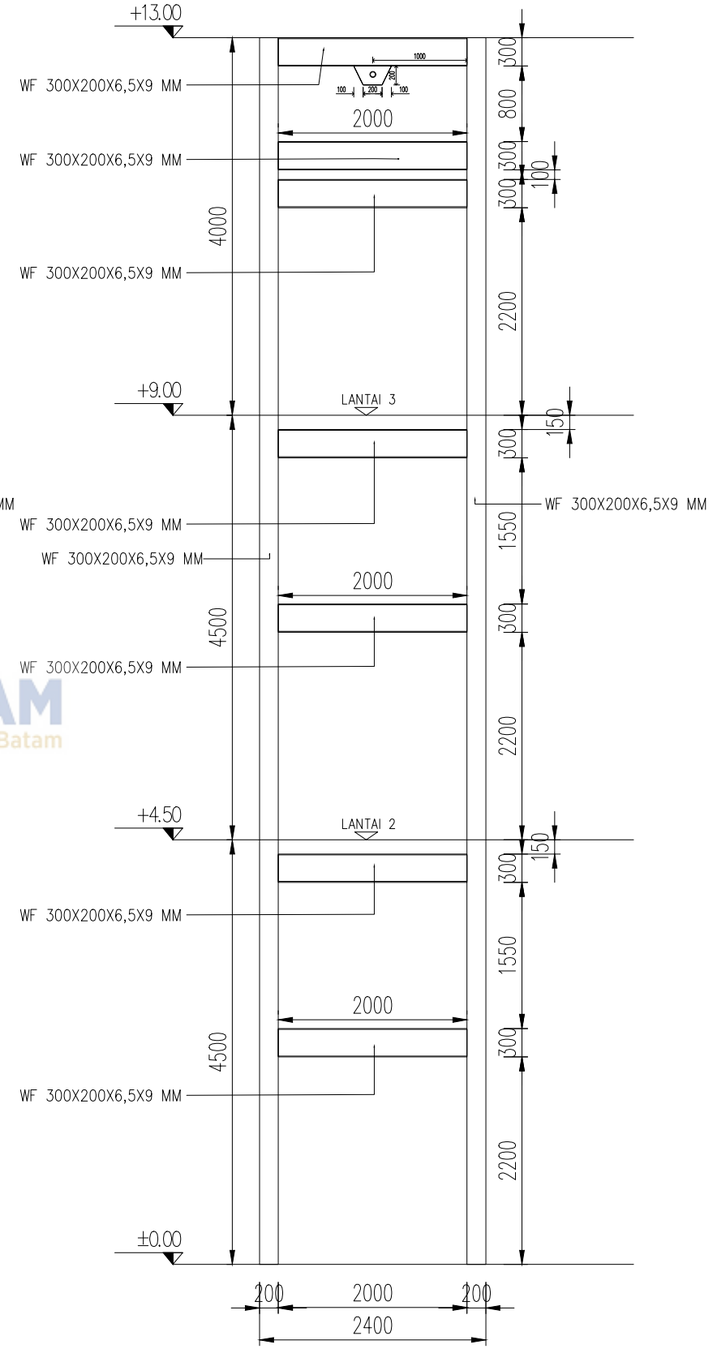
Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	44	45



TAMPAK SAMPING



TAMPAK BELAKANG



TAMPAK DEPAN

44
STR

TAMPAK RANGKA PASSENGER LIFT

SKALA 1 : 25

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

CATATAN :

AS BUILT DRAWING

REV.	TGL	KET. REVISI	DIPERIKSA
A			
B			
C			

NAMA PROYEK

Pembangunan Gedung 3
PT. Volex Indonesia

LOKASI

Jl. Kw. Industri Sekupang No.18, Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444

Owner :

PT. VOLEX INDONESIA

Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Wahyu Leonardi		
MK		
Diperiksa Oleh	Tanggal	Paraf
Henry		
Owner		

Kontraktor:

PT. LIXICON INDONESIA
Lytech Industrial Park Blok A No. 02, Belian, Batam Kota, Batam City, Riau Islands 29444

Disetujui Oleh	Tanggal	Paraf
Chairul Anwar	11/09/2024	
Project Manager		
Digambar Oleh	Tanggal	Paraf
Khayril	11/09/2024	
Drafter		

Skala :	Judul Gambar :
1:25 A3	TAMPAK RANGKA PASSENGER LIFT

STRUCTURE DRAWING

Kode. Gbr	No. Gbr	Jumlah Lbr
STR	45	45



LAMPIRAN 5
RINCIAN TEKNIS
TPS LIMBAH B3, MANIFEST, MOU

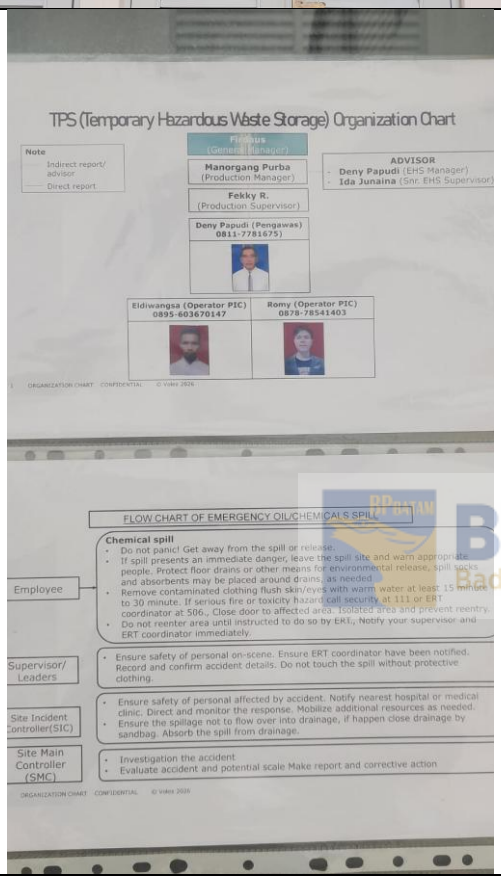
KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



DOKUMENTASI TPS B3

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam







BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam







RINCIAN TEKNIS PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

OLEH PT VOLEX INDONESIA

Nama Pemrakarsa	:	**PT VOLEX INDONESIA**
NPWP	:	01.899.157.0-217.000
KBLI	:	27320
Judul KBLI	:	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya
Alamat Kantor	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Alamat Kegiatan	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
No Telepon	:	+ 62 778 4033000
Email	:	rima.melati@volex.com
Nama Penanggung Jawab	:	**Firdaus**
Jabatan	:	Direktur

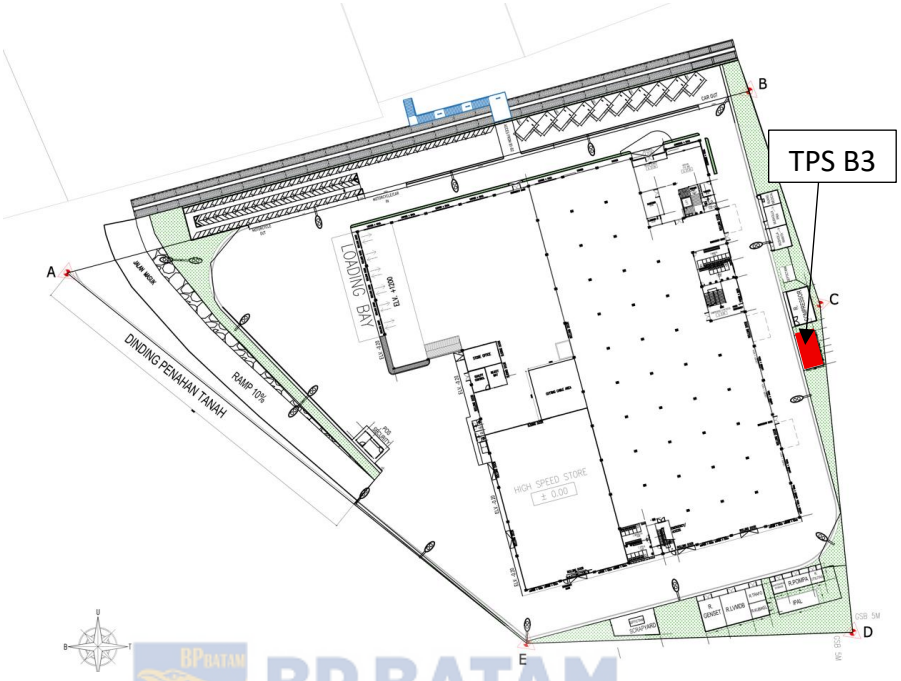
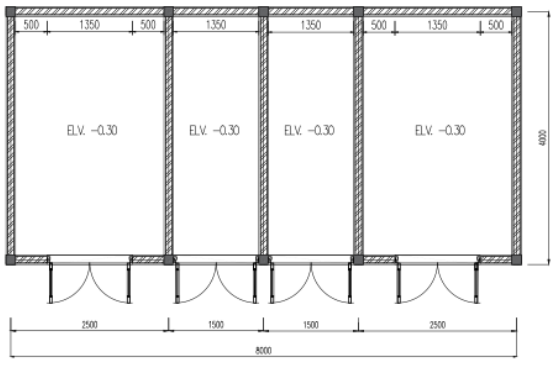
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

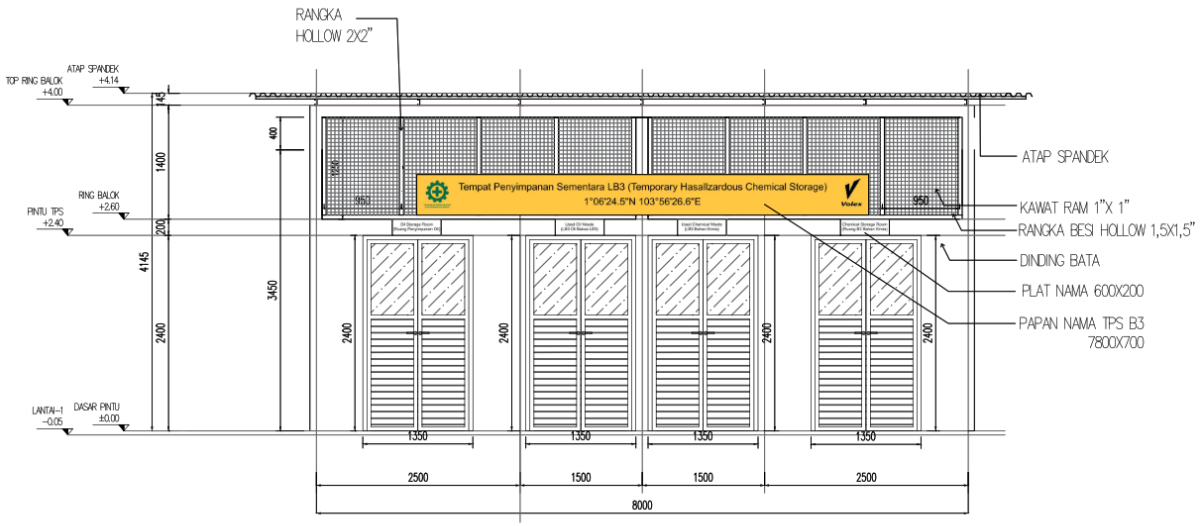
Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3:

<table>
<tr><th>No</th><th>Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Limbah B3 Yang Dihasilkan:
<table>
<tr><th>No</th><th>Nama Limbah B3</th><th>Jenis Limbah B3</th><th>Karakteristik Limbah B3</th><th>Kode Limbah B3</th><th>Sumber</th><th>Jumlah Limbah B3 (/bulan)</th></tr>
<tr><td colspan="7">Operasional</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Oli pelumas bekas</td><td>Limbah cair (minyak)</td><td>Mudah terbakar, beracun</td><td>B107d</td><td>Perawatan mesin cutting, crimping, extruder kecil, compressor, genset</td><td>± 150 L</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Filter oli bekas</td><td>Limbah padat terkontaminasi oli</td><td>Terkontaminasi oli; mudah terbakar, beracun</td><td>B110d</td><td>Servis genset, compressor, forklift</td><td>±15 unit</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

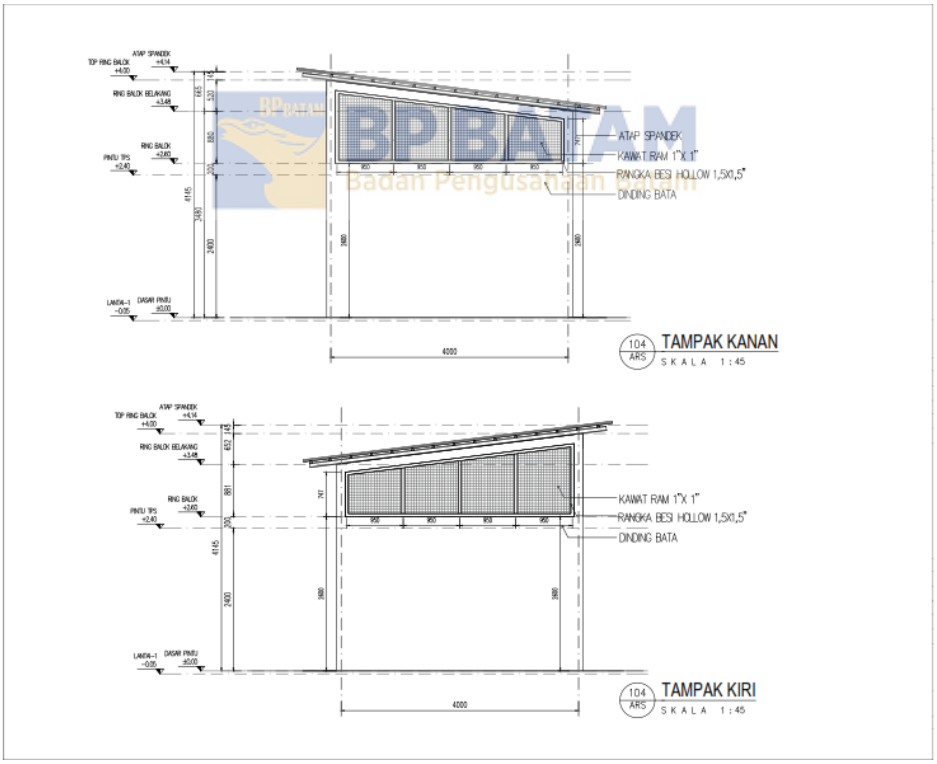
	3	Kemasan bahan kimia bekas (drum/pail pelumas, coolant, solvent pembersih)	Limbah padat terkontaminasi kimia	Kontaminasi kimia, korosif, beracun	B104d	Penggunaan pelumas mesin, coolant, solvent pembersih panel & komponen	±30 drum (≈600 kg)	
	4	Accu bekas (aki forklift/UPS/genset)	Limbah padat (baterai)	Korosif, mengandung timbal & asam sulfat	B107e	Forklift, UPS panel kontrol, genset	± 1 unit	
	5	Lampu TL bekas / lampu merkuri	Limbah elektronik	Mengandung merkuri, beracun	B353-1	Penerangan area produksi, gudang, kantor	± 5 unit	
	6	Oli hidrolik bekas	Limbah cair (minyak)	Mudah terbakar, beracun	B107d	Perawatan mesin press/crimping hidrolik	± 80 L	
	7	Limbah padat terkontaminasi oli/solvent (majun, sarung tangan, absorbent)	Limbah padat tercemar minyak	Mudah terbakar, beracun	B110d	Area maintenance dan penanganan tumpahan oli/solvent	± 250 kg	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2	A. Lokasi Penyimpanan Limbah B3 Lokasi penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan dan operasional INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA PT VOLEX INDONESIA berada pada koordinat: 1°06’24.5” N, 103°56’26.6” E, adapun lokasi penyimpanan limbah B3 dalam siteplan dapat dilihat pada gambar berikut.  BP BATAM Badan Pengusahaan Batam Adapun denah layout penyimpanan Limbah B3 PT VOLEX INDONESIA seperti berikut.  101 ARS DENAH RUANG TPS SKALA 1:45

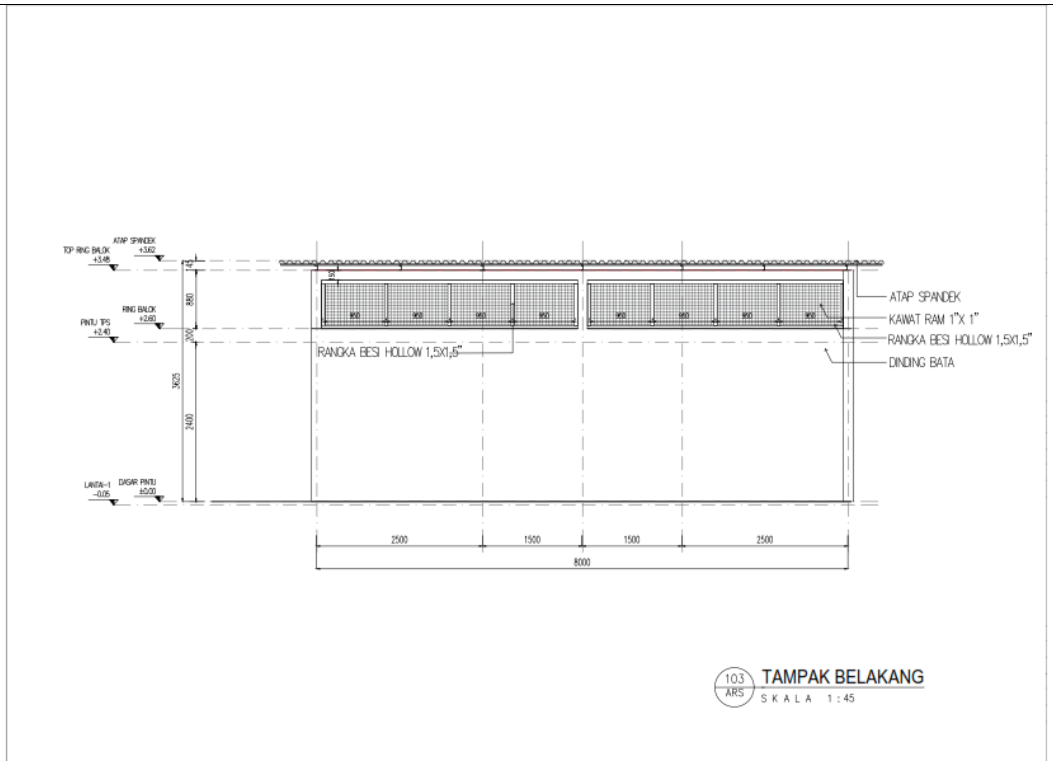


102 ARS **TAMPAK DEPAN**
SKALA 1 : 45



104 ARS **TAMPAK KANAN**
SKALA 1 : 45

104 ARS **TAMPAK KIRI**
SKALA 1 : 45



B. Fasilitas Penyimpanan Limbah B3

Adapun Tempat Penyimpanan Limbah B3 PT VOLEX INDONESIA berupa bangunan dengan spesifikasi teknis sebagai berikut:

1) Jumlah Tempat Penyimpanan Limbah B3 : 1 (satu) bangunan
2) Ukuran Tempat Penyimpanan Limbah B3 : 8 m(p) x 4 m (l) x 3,45 m (t)
3) Koordinat Tempat Penyimpanan Limbah B3
   1°06’24.5” N, 103°56’26.6” E
4) Pondasi TPS Limbah B3 : Pondasi Batu Bata
5) Dinding TPS Limbah B3 : Batu Bata Plester
6) Struktur TPS Limbah B3 : Beton
7) Atap TPS Limbah B3 : Dak Beton
8) Lantai TPS Limbah B3 : Cor Semen (Kedap Air)
9) Rangka Atap TPS Limbah B3 : Cor Semen
10) Pintu TPS Limbah B3 : Plat Seng
11) Jendela TPS Limbah B3 : Wiremesh

Lokasi tempat penyimpanan limbah B3 dilengkapi dengan saluran keliling yang berfungsi untuk mencegah terjadinya genangan atau banjir. Lokasi juga diperkirakan aman dari bencana alam lainnya. Pada lokasi tempat penyimpanan Limbah B3 dilengkapi juga fasilitas pendukung sebagai berikut:

- Bongkar muat
- Fasilitas penanganan tumpahan berupa saluran oil catcher
- Fasilitas pertolongan pertama pada kecelakaan
- Bak penampungan tumpahan atau ceceran
- Kemasan yang dilengkapi dengan simbol dan label

C. Peralatan Penanggulangan Keadaan Darurat

Peralatan penanggulangan keadaan darurat yang akan disediakan berupa Alat Pemadam Kebakaran (Tabung APAR), Kotak P3K, Alat Pelindung Diri (APD) Pekerja, dan Peralatan Penanggulangan Tumpahan/Ceceran (Spill Kit) dan Absorbent (bahan penyerap khusus) berupa: pasir/serbuk gergaji/kain majun/tissue absorben serta rambu dan informasi tanggap darurat berdasarkan SOP Tanggap Darurat Limbah B3 dan SOP Penyimpanan Limbah B3.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3

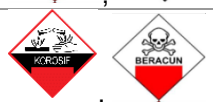
A. Pengemasan Limbah B3

No	Nama Limbah	Kode Limbah	Jenis Limbah	Jenis Kemasan
Masa Operasi				
1	Lampu TL/LED Bekas	B107d	Padat	Kardus/Kotak
2	Baterai/Aki Bekas	A102d	Padat	Kotak/Wadah
3	Oli Bekas Genset	B105d	Cair	Jerigen/Drum
4	Kemasan Detergen/Pembersih	B104d	Padat	Botol/Jerigen
5	Toner Printer Bekas	B107d	Padat	Kotak/Kardus
6	Alat Elektronik Rusak (e-waste)	B104d	Padat	Kardus/Wadah
7	Kemasan Cat dan Pelarut	B109d	Padat	Kaleng/Botol

B. Kapasitas Kemasan

Kemasan yang digunakan untuk pengemasan Limbah B3 berupa drum logam dan/atau plastik kapasitas 200 liter.

C. Pelekatan/Pemasangan Simbol dan Label Limbah B3

No	Nama Limbah	Kode Limbah	Simbol Limbah B3
Masa Operasional			
1	Oli pelumas bekas	B107d	
2	Filter oli bekas	B110d	
3	Kemasan bahan kimia admixture bekas (drum/plastik)	B104d	
4	Sludge pencucian truck mixer & batching plant (mengandung semen)	A336-2	
5	Accu bekas (aki kendaraan/alat berat)	B107e	
6	Lampu TL bekas / bohlam merkuri	B353-1	
7	Oli hidrolik bekas	B107d	
8	Limbah padat terkontaminasi BBM/oli (lap, serbuk gergaji, tanah tercemar)	B110d	

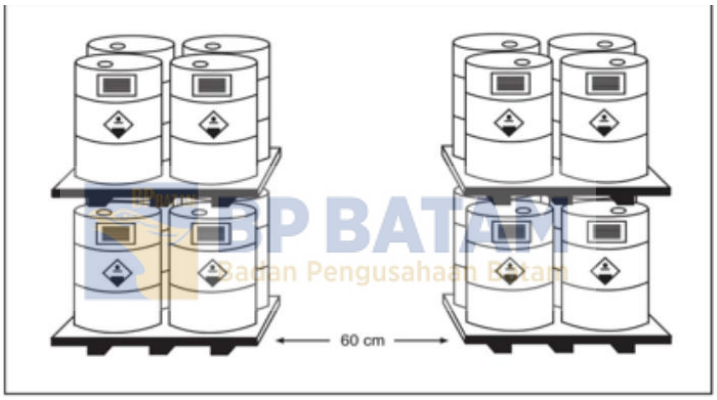
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D. Penyimpanan Limbah B3

Melakukan penyimpanan limbah B3 dengan memperhatikan hal-hal berikut:

1. Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok. Setiap blok terdiri atas maksimal 2 (dua) x 2 (dua) kemasan, sehingga dapat dilakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap setiap kemasan sehingga jika terdapat kerusakan dan kecelakaan dapat segera ditangani.
2. Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratan peruntukkannya. Lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm dan lebar gang untuk lalu lintas alat angkut (troly, forklift, dll) sesuai dengan kelayakan pengoperasiannya.
3. Jarak tumpukkan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan-bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 meter.
4. Kemasan-kemasan berisi limbah B3 yang tidak saling cocok harus tersimpan secara terpisah, tidak dalam 1 blok dan tidak dalam bagian penyimpanan yang sama. Penempatan kemasan harus dengan syarat bahwa tidak ada kemungkinan bagi limbah-limbah yang tersebut jika terguling/tumpah akan tercampur/masuk ke dalam bak penampungan bagian penyimpanan lain.

   Pola penyimpanan Limbah B3 Menggunakan Kemasan Drum



5. Penyimpanan Limbah B3 dilakukan di tempat penyimpanan yang sesuai dengan peruntukannya yang telah diberi identitas (simbol dan label) sebagai berikut:



Simbol Limbah B3



6. Limbah B3 harus disimpan sesuai dengan peraturan perundangan tentang tata cara persyaratan pernyimpanan Limbah B3 sesuai dengan peraturan yang berlaku.

7. Limbah B3 yang disimpan didalam TPS Limbah B3 dicatat jumlah dan jenisnya pada logbook Limbah B3 sesuai catatan harian Limbah B3 serta melakukan pencatatan keluar masuk Limbah B3 pada TPS Limbah B3.
8. Waktu penyimpanan Limbah B3 pada TPS Limbah B3 berdasarkan pada poin 1 tabel Limbah B3 yang dihasilkan dan/atau sesuai dengan aturan yang berlaku.

4 Kewajiban Pemenuhan Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3

Dalam pemenuhan Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3 kegiatan pembangunan dan operasional INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA PT VOLEX INDONESIA akan melakukan beberapa hal sebagai berikut:

A. Melakukan pencatatan nama dan jumlah Limbah B3 yang dihasilkan. Pencatatan dilakukan terhadap:
   1. Jenis Limbah B3, karakteristik Limbah B3, dan waktu diterimanya Limbah B3;
   2. Jenis Limbah B3, karakteristik Limbah B3, jumlah Limbah B3 dan waktu penyerahan Limbah B3 kepada pemanfaat Limbah B3 dan/atau Pengolah Limbah B3;
   3. Identitas penghasil Limbah B3, Pengangkut Limbah B3, Pemanfaat Limbah B3, dan/atau Pengolah Limbah B3; dan
   4. Format Pencacatan Penyimpanan Limbah B3 paling sedikit memuat hal-hal:

MASUKNYA LIMBAH B3 KE TEMPAT PENYIMPANAN						KELUARNYA LIMBAH B3 DARI TEMPAT PENYIMPANAN				SISA
No	Jenis Limbah B3 Masuk	Tanggal	Sumber Limbah B3	Jumlah Limbah B3 Masuk	Maksimal penyimpanan s/d tanggal: (t=0 + 90 hr) atau *(t=0 + 365 hari)	Tanggal Keluar Limbah	Jumlah Limbah B3	Tujuan Penyerahan	Bukti Nomor Dokumen	Sisa Limbah B3 yang ada di Tempat Penyimpanan
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

I	JENIS AWAL LIMBAH (a)	JUMLAH (Ton) (b)	CATATAN :
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
	TOTAL	(A)	

II	PERLAKUAN (a)	JUMLAH (Ton) (b)	JENIS LIMBAH YANG DIKELOLA (c)	DOKUMEN KONTROL	PERIZINAN / NOTIFIKASI LIMBAH B3 (d)		
					ADA	TIDAK ADA	KADALUARSA
	1. DISIMPAN						
	2. DIMANFAATKAN						
	3. DIOLAH						
	4. DITIMBUN						
	5. DISERAHKAN KE PIHAK KE-3						
	6. EKSPOR						
	7. PERLAKUAN LAINNYA						
	TOTAL	(B)					
	RESIDU *	(C)					
	JUMLAH LIMBAH YANG BELUM TERKELOLA **	(D)					
	TOTAL JUMLAH LIMBAH YANG TERSISA	C+D					
	KINERJA PENGELOLAAN LIMBAH B3 SELAMA PERIODE SKALA WAKTU PENAATAN	{[A-(C+D)]/A}*100%					
	KETERANGAN: * RESIDU adalah jumlah limbah tersisa dari proses perlakuan seperti dari penyimpanan dan pengumpulan oli bekas dan lain-lain yang belum dikelola. ** JUMLAH LIMBAH YANG BELUM TERKELOLA adalah limbah yang disimpan melebihi skala waktu penaatan.						

B. Menyusun dan Menyampaikan Laporan Penyimpanan Limbah B3
Menyusun dan menyampaikan laporan penyimpanan Limbah B3. Laporan penyimpanan Limbah B3 disampaikan ke BP Batam, https://plb3.menlhk.go.id dan https://silh.batam.go.id/perseling/ dengan bukti tanda terima.

PERJANJIAN KERJASAMA PENGANGKUTAN, PENGOLAHAN DAN PEMANFAATAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN
WORK CONTRACT FOR TRANSPORTATION, TREATMENT AND UTILIZATION OF HAZARDOUS WASTE

PT. VOLEX INDONESIA
Dengan / *with*
PT. DESA AIR CARGO BATAM
No. : 0269/DACB/IX/2026

Pada hari ini, Rabu , Tanggal 01 Bulan April Tahun 2026, kami yang bertanda tangan di bawah ini:
On this day, Wednesday, *01 April 2026, we the undersigned:*

1. Nama / *Name* : **Mr. FIRDAUS**
   Jabatan / *Position* : DIRECTOR PT. VOLEX INDONESIA
   Alamat / *Address* : Jl. Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang
   Phone : 0778-4033000 Fax: 0778-4033001

Dalam hal ini bertindak dan atas nama Perusahaan, sebagai **Penghasil** Limbah B3 yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA.**
In this case acting on behalf of the company, as Hazardous waste ***Producer*** *hereinafter referred to as* ***FIRST PARTY.***

2. Nama / *Name* : **Mr. KURNIAWAN CHANG**
   Jabatan / *Position* : DIRECTOR PT. DESA AIR CARGO BATAM
   Alamat / *Address* : KPLI – Kabil, Jln. Raya Pelabuhan Kabil
   Phone : 0778 – 711478 Fax: 0778 – 711449

Dalam hal ini bertindak dan atas nama Perusahaan sebagai Pengangkut, Pengumpul, Pengolah dan Pemanfaat Limbah B3 sesuai izin yang dimiliki **No.S.134/PSLB3/PLB3/PLB.3/3/2024,** yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA.**
In this case acting on behalf of the company, as a Transporter, Collector, Processor and Beneficiaries of hazardous waste according to Environmental Ministry ***No.S.134/PSLB3/PLB3/PLB.3/3/2024*** *hereinafter referred to as* ***SECOND PARTY.***

Menerangkan bahwa **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** telah bersepakat untuk menyetujui mengadakan Perjanjian Pengangkutan, Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah B3, menurut ketentuan – ketentuan dan syarat – syarat sebagaimana tercantum dalam pasal – pasal sebagai berikut:
Explained that the ***FIRST PARTY*** *and* ***SECOND PARTY*** *has agreed to the Agreement of Transportation, Treatment and Utilization of Hazardous waste, according to the terms and conditions as stated in the following articles:*

PASAL 1
JENIS LIMBAH B3 DAN LINGKUP PEKERJAAN
ARTICLE 1
HAZARDOUS WASTE TYPES AND SCOPE OF WORK

1. **PIHAK PERTAMA** menyepakati akan menyerahkan Limbah B3 kepada **PIHAK KEDUA.**
   The FIRST PARTY *agreed to send the Hazardous Waste to* ***The SECOND PARTY.***

2. Jenis Limbah B3 akan diangkut oleh **PIHAK KEDUA** sebagai Transporter Limbah B3, yang telah ditunjuk oleh **PIHAK PERTAMA** sampai di tempat gudang penyimpanan **PIHAK KEDUA** dengan menggunakan alat angkut khusus Limbah B3 yang sesuai dengan perijinan yang dimilikinya.

Jalan Raya Pelabuhan Kabil - KPLI B3, Kel. Kabil, Kec. Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau, Indonesia, 29467
(0778) 711 478 dacb@gjgroups.com ptdacb.id 0811 7007 1969

*The types of Hazardous Waste shall be transported by **The SECOND PARTY** as Hazardous Waste Transporter, appointed by **The FIRST PARTY** to **The SECOND PARTY's** warehouse by special Hazardous Waste transportation in accordance with the permit that he posses.*

3. **PIHAK KEDUA** menyetujui bahwa segala resiko yang mungkin timbul mulai dari saat pengangkutan dari gudang **PIHAK PERTAMA** dan selama perjalanan sampai digudang penyimpanan **PIHAK KEDUA,** selama perjalanan sampai di gudang pengelola Limbah B3 berikutnya sesuai ayat 3 diatas adalah menjadi tanggung jawab dari **PIHAK KEDUA.**
   The SECOND PARTY** agreed that any risk that might arise from the transportation from **The FIRST PARTY's** warehouse and during the trip until **The SECOND PARTY's** warehouse, during the trip until the warehouse of the next hazardous waste treatment vendor warehouse in accordance with paragraph 3 above is the responsibility of **The SECOND PARTY.

4. **PIHAK PERTAMA** akan memberikan keterangan yang jelas dan benar mengenai Limbah B3 yang akan dibuang dan dimanfaatkan oleh **PIHAK KEDUA.**
   The FIRST PARTY** shall give a right and clear information regarding the hazardous waste that will be disposed and exploited by **The SECOND PARTY.

5. **PIHAK PERTAMA** menyetujui dengan ketentuan – ketentuan yang berlaku dalam pelaksanaan jasa proses pengangkutan, pengolahan dan pemanfaatan Limbah B3 sejak saat ditandatangani surat perjanjian kerjasama ini.
   ***The FIRST PARTY** agreed with the applicable regulations in the process implementation services of transportation, treatment, and utilization of hazardous waste from the time of signing this agreement letter.*

6. **PIHAK KEDUA** akan menerbitkan berita acara penerimaan limbah, manifest Limbah B3 serta sertifikat proses pengolahan atau pemanfaatan (breakdown manifest dari pemanfaat lain) sesuai dengan jumlah dan jenis kemasan limbah yang diterima berdasarkan hasil penimbangan pada alat timbang **PIHAK KEDUA**
   ***The SECOND PARTY** shall issue the official report of waste acceptance, hazardous waste manifest and the certificate of utilization or treatment process (breakdown manifest from other beneficiaries) in accordance with the number and types of waste container received based on weighing results on **The SECOND PARTY's** weighing device.*

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PASAL 2
SPESIFIKASI LIMBAH B3
ARTICLE 2
HAZARDOUS WASTE SPECIFICATION

Jenis dan bentuk fisik serta karakteristik limbah B3 yang dikirimkan untuk di proses melalui proses pemanfaatan oleh **PIHAK PERTAMA** sesuai dengan jenis dan bentuk fisik serta karakteristik contoh awal Limbah B3 yang diterima oleh **PIHAK KEDUA**.
*Types, physical forms and characteristics of the hazardous waste that are sent to be processed through utilization process by **The FIRST PARTY** in accordance with the types, physical forms and characteristics as the first sample of hazardous waste received by **The SECOND PARTY.***

PASAL 3
KETIDAK SESUAIAN LIMBAH B3 YANG DITERIMA
ARTICLE 3
INCOMPATIBILITY OF HAZARDOUS WASTE RECEIVED

1. Limbah B3 sebagaimana yang dimaksud pada **PASAL 1** ini adalah dalam lampiran berbentuk padat, cair dan sludge serta tidak bercampur dengan sampah, maupun potongan logam.
   *The hazardous waste as stated in **ARTICLE 1** is in solid, liquid, and sludge forms and are not mixed with trash, nor metal pieces.*

2. Dalam hal jenis dan bentuk fisik serta karakteristik limbah B3 yang diterima oleh **PIHAK KEDUA** berbeda dengan jenis dan bentuk fisik serta karakteristik contoh Limbah B3 awal yang

diterima oleh **PIHAK KEDUA**, maka **PIHAK PERTAMA** akan diinformasikan secara tertulis oleh **PIHAK KEDUA.**
*In case that the types, physical forms and characteristics of hazardous waste received by **The SECOND PARTY** is different with the types, physical forms and characteristics of the first hazardous waste sample received by **The SECOND PARTY,** then **The FIRST PARTY** shall be informed in written by **The SECOND PARTY.***

3. Jika adanya perubahan sebagaimana yang dijelaskan pada Pasal 3 Ayat 1 diatas mengakibatkan terjadinya perubahan proses pengolahan atau pemanfaatan dan mengakibatkan adanya penambahan biaya proses pengolahan atau pemanfaatan, maka besarnya penambahan biaya proses pengolahan atau pemanfaatan tersebut disetujui oleh **PARA PIHAK**.
*If there are any changes as stated on the Article 3 Paragraph 1 above that cause any changing in the treatment or utilization process and cause additional cost for treatment or utilization process, so the number of additional costs of the treatment or utilization process shall be approved by **BOTH PARTIES.***

PASAL 4
PEMBAYARAN ATAS KOMPENSASI BIAYA PROSES PEMANFAATAN
ARTICLE 4
PAYMENT OF THE COMPENSATION COST OF UTILIZATION PROCESS

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui untuk membayar kompensasi biaya proses pengangkutan, pengolahan atau pemanfaatan kepada **PIHAK KEDUA** sebagaimana yang tercantum dalam surat penawaran dalam waktu 30 (tiga puluh) hari semenjak tanggal diterbitkannya invoice. Biaya kompensasi dinyatakan dalam Rupiah. **PIHAK KEDUA** harus memastikan bahwa Invoice akan diterbitkan setelah proses pembuangan limbah selesai dengan baik dan Sertifikat Limbah telah diterima dari **PIHAK KEDUA.**
***The FIRST PARTY** agreed to pay the compensation cost of transportation, treatment, or utilization process to **The SECOND PARTY** as stated on the quotation within 30 (thirty) days since the issued date of the invoice. The compensation cost is stated in IDR. **The SECOND PARTY** shall ensure that Invoice only to be issued after proper disposal and waste certificate received from **The SECOND PARTY**.*

2. Kedua belah pihak setuju bahwa penimbangan limbah B3 dilakukan di lokasi **PIHAK KEDUA**. Dan **PIHAK KEDUA** akan memberikan Sertifikat Kalibrasi dari alat timbangan kepada **PIHAK PERTAMA.**
*Both sides agree that weighing of hazardous waste is do on-site of **SECOND PARTY. The SECOND PARTY** provide Calibration Certificate of the weighing device to **The FIRST PARTY.***

3. Penawaran harga (Quotation) yang telah disetujui oleh kedua belah pihak berlaku selama perjanjian ini, setiap 6 bulan akan di bicarakan kembali oleh **KEDUA BELAH PIHAK,** jika ada perubahan harga disampaikan dengan alasan yang logis.
*Offer price (Quotation) which has been approved by both parties is valid entire this agreement, every 6 months will be discuss by **BOTH PARTYS**, if there are changes in prices will be submitted with the appropriate reasons.*

PASAL 5
PERPAJAKAN
ARTICLE 5
TAXES

1. Kompensasi Biaya Proses Pengangkutan, Pengolahan dan Pemanfaatan tidak termasuk Pajak Pertambahan Nilai (PPN) yang diberlakukan oleh Pemerintah sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku dan tidak dipotong dari Kompensasi Biaya Proses Pemanfaatan melainkan dari Rekening **PIHAK PERTAMA.**
*The compensation cost of Transportation, Treatment, and Utilization process is not included Value Added Tax (VAT) by the government based on the valid legislation and is not deduct from The Compensation Cost of Utilization Process butfrom the account of The **FIRST PARTY.***

2. Biaya kompensasi proses pengangkutan, pengolahan dan pemanfaatan yang ditagihkan sudah termasuk PPH pasal 23 sebesar 2%.
The compensation cost of transportation, treatment, and utilization process collected has included the income tax on article 23 as 2%.

3. **PIHAK PERTAMA** harus memberikan dokumen pemotongan pajak penghasilan pada saat pembayaran dan apabila **PIHAK PERTAMA** gagal atas pemberian dokumen pemotongan pajak penghasilan tersebut, maka **PIHAK KEDUA** mempunyai hak untuk mengenakan denda sesuai dengan besaran denda yang berlaku pada saat terjadinya keterlambatan pembayaran pajak tersebut.
*The **FIRST PARTY** shall provide the documentation for income tax withholding at the time of payment and if The **FIRST PARTY** failed for the provision of such income tax withholding documents, The **SECOND PARTY** has the right to impose fines in accordance with the valid amount of penalties at the time of the late payments of such tax.*

PASAL 6
JAMINAN
ARTICLE 6
WARRANTY

1. **PIHAK KEDUA** akan menjamin segala akibat terhadap Limbah B3 yang telah diterima dan bertanggung jawab terhadap Limbah B3 yang telah berada di wilayah **PIHAK KEDUA**.
***The SECOND PARTY** shall guarantee all its consequences for the hazardous waste received and take responsibility for the hazardous waste that is already at **The SECOND PARTY** area.*

2. **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** berjanji dan menyepakati serta mentaati semua isi perjanjian semenjak ditandatangani perjanjian ini oleh masing masing **PIHAK**
The FIRST PARTY** and **The SECOND PARTY** promise and agree and adhere to all contents of the agreement since the agreement was signed by each **PARTIES.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PASAL 7
MASA BERLAKU PERJANJIAN
ARTICLE 7
THE AGREEMENT VALIDITY

Perjanjian jasa proses pengangkutan, pengolahan dan pemanfaatan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** ini adalah selama **2 (Dua) tahun (1 April 2026 s/d 31 Maret 2028)** dan dapat diperbaharui untuk 2 (dua) tahun berikutnya atas persetujuan **KEDUA PIHAK.**
*This transportation, treatment, and utilization process service agreement between **The FIRST PARTY** and **The SECOND PARTY** shall be applicable for 2 (Two) year (1 April 2026 until 31 March 2028) and may be renewed for next 2 (Two) year with the approval of **BOTH PARTIES.***

PASAL 8
PEMBERITAHUAN
ARTICLE 8
ANNOUNCEMENT

Semua pemberitahuan harus diberitahukan secara tertulis dan akan dianggap telah cukup diberikan bila diserahkan secara pribadi atau dikirimkan dengan telegram, telex atau faximili ditegaskan dengan pos tercatat kepada pihak lain pada alamat sebagaimana tersebut diatas
All notices must be notified in written and shall be deemed as sufficient given when delivered personally or sent by telegram, telex or fax confirmed by registered mail to other parties at the addresses as mentioned above.

PASAL 9
KETENTUAN LAIN-LAIN
ARTICLE 9
OTHER PROVISIONS

Hal – hal yang belum diatur atau belum cukup diatur dalam Perjanjian ini akan ditentukan kemudian atas persetujuan **KEDUA BELAH PIHAK** dalam Perjanjian tambahan yang merupakan bagian yang mengikat dan tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.
*The things which are not provided or insufficiently provided in this agreement shall be determined later with the consent of **BOTH PARTIES** in an additional agreement which constitutes a binding and integral part of this Agreement.*

PASAL 10
PENYELESAIAN PERSELISIHAN
ARTICLE 10
DISAGREEMENT COMPLETION

Apabila timbul perselisihan sebagai akibat dari Surat Perjanjian Kerjasama ini, maka **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** akan menyelesaikan dengan menempuh Musyawarah dan apabila tidak dapat diselesaikan maka kedua belah pihak akan menyerahkan semua sengketa yang timbul dari perjanjian ini melalui Pengadilan Negeri Batam.
*Where disagreement arise as a result of this Work Contract, then **The FIRST PARTY** and **The SECOND PARTY** shall complete by discussion and if not resolved then both parties shall submit all disagreement arising from this agreement through the Batam Legal institution.*

PIHAK PERTAMA/*FIRST PARTY*,
PT. VOLEX INDONESIA



Mr. FIRDAUS
Director

PIHAK KEDUA/*SECOND PARTY*,
PT. DESA AIR CARGO BATAM



Mr. KURNIAWAN CHANG
Director

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. DESA AIR CARGO BATAM
Waste Management

Certificate of
Hazardous Waste Management
No. 2026/IV/DACB/0006

Waste Generator : **PT. Volex Indonesia**
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam

Transporter by : **PT. Desa Armada Betiga**
As described below :

Date Arrival	Waste Name	Manifest No.	Quantity
Mar 27, 2026	Limbah Kaleng Kosong	ALU20260331-1751	200 Pcs (172,84 Kg)
Mar 27, 2026	Empty Can Lubest Blue & WD 40	ALU20260331-1789	24 Box (251,72 Kg)
Mar 27, 2026	Empty Can Loctite 455	ALU20260331-1814	2 Drum Karton (67,6 Kg)
Mar 27, 2026	Neon Bekas	ALU20260331-1883	1 Drum Karton (37,96 Kg)
Mar 27, 2026	Ex Chemicals (Ethanol Waste, Oli, IPA & Resin)	ALU20260331-1851	7 Tin (79,27 Kg)
Mar 27, 2026	Chemicals Expired	ALU20260331-1919	6 Tin (5,18 Kg)
Mar 27, 2026	Contaminated Rags	ALU20260331-1985	4 Drum Karton (152,93 Kg)

I certify, on behalf of the above reception facilities KPLI Kabil Batam, that the above described waste has been receipt on the date listed above

Batam, 06 April 2026

PT. DESA AIR CARGO BATAM

AAS SETIAWAN
General Manager

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jalan Raya Pelabuhan Kabil - KPLI B3, Kel. Kabil, Kec. Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau, Indonesia, 29467
(0778) 711 478 dacb@gjgroups.com ptdacb.id 0811 7007 1969

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1751
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	B104d
	B. Nama Limbah B3	Kemasan bekas B3
	C. Nama Teknik	Limbah Kaleng Kosong
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	TANPA KEMASAN
	G. Jumlah Kemasan	200
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.17284
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	Pcs
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9522DU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.17284
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

*Coret yang tidak perlu

Crdate : 2026-03-31 11:01:34

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1789
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	B104d
	B. Nama Limbah B3	Kemasan bekas B3
	C. Nama Teknik	Empty Can Lubest Blue and WD 40
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	KEMASAN KARTON ATAU PLASTIK
	G. Jumlah Kemasan	24
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.25172
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	Box
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9522DU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.25172
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

*Coret yang tidak perlu

Crdate : 2026-03-31 11:04:39

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1814
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	B104d
	B. Nama Limbah B3	Kemasan bekas B3
	C. Nama Teknik	Empty Can Loctite 455
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	KEMASAN KARTON ATAU PLASTIK
	G. Jumlah Kemasan	2
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.0676
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	Drum Karton
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9522DU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.0676
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

*Coret yang tidak perlu

Crdate : 2026-03-31 11:07:30

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1883
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	B107d
	B. Nama Limbah B3	Limbah elektronik termasuk cathode ray tube (CRT), lampu TL, printed circuit board (PCB), karet kawat (wire rubber)
	C. Nama Teknik	Neon Bekas
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	KEMASAN KARTON ATAU PLASTIK
	G. Jumlah Kemasan	2
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.03796
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGUMPULAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9522DU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGUMPULAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.03796
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1851
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	A338-1
	B. Nama Limbah B3	Bahan kimia kedaluwarsa
	C. Nama Teknik	Ex Chemical (Ethanol Waste, Oil, IPA and Resin)
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	TANPA KEMASAN
	G. Jumlah Kemasan	7
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.07927
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	Tin
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9101FU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.07927
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

*Coret yang tidak perlu

Crdate : 2026-03-31 11:10:06

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1919
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	A338-1
	B. Nama Limbah B3	Bahan kimia kedaluwarsa
	C. Nama Teknik	Chemical Expired
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	TANPA KEMASAN
	G. Jumlah Kemasan	6
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.00518
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	Tin
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9101FU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.00518
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

*Coret yang tidak perlu

Crdate : 2026-03-31 11:15:12

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

NO	Judul	Isian
#	Nomor Manifes	ALU20260331-1985
I. Informasi Tentang Pengirim Limbah B3		
1.	Nama dan Alamat Pengirim Limbah B3	PT Volex Indonesia - JL IR SUTAMI KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG Kel Sungai Harapan Kec Sekupang
2.	Nama Fasilitas Penyimpanan Limbah B3	TPS Limbah B3
3.	**Data Limbah B3**	
	A. Kode Limbah B3	B110d
	B. Nama Limbah B3	Kain majun bekas (used rags) dan yang sejenis
	C. Nama Teknik	Contaminated Rags
	D. Periode Limbah B3 dihasilkan	2026-03-26 s/d 2026-03-26
	E. karakteristik Limbah B3	BERACUN
	F. Jenis Kemasan	KEMASAN KARTON ATAU PLASTIK
	G. Jumlah Kemasan	4
	H. Jumlah Limbah B3 (TON)	0.15293
4.	Keterangan tambahan untuk Limbah B3 yang diangkut	Drum Karton
5.	Tujuan Pengangkutan	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan data yang disampaikan di atas, telah dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
6.	Nama Penanggung Jawab	Rima Melati Hutagalung
7.	Jabatan	Snr. HR GA Manager
II. Informasi Tentang Pengangkut Limbah B3		
8.	Nama dan Alamat Pengangkut Limbah B3	PT Desa Armada Betiga - KPLI B3 JL RAYA PELABUHAN KABIL
9.	Nomor Telepon Darurat	7497150
10.	Jumlah Rit	1
11.	Identitas Alat Angkut	BP9522DU
12.	Waktu Mulai Pengangkutan	2026-03-27 09:55:00
13.	Waktu Selesai Pengangkutan	2026-03-27 10:55:00
Pernyataan perusahaan Pengangkut Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas diangkut menggunakan alat angkut yang berada dalam kondisi baik dan memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia		
14.	Nama Penanggung Jawab	SOPINGI
15.	Jabatan	Direktur
III. Informasi Tentang Penerima Limbah B3		
16.	Nama dan Alamat Penerima Limbah B3	PT Desa Air Cargo Batam - Kawasan Pengelola Limbah Industri KPLI Bahan Berbahaya dan Beracun Jl Raya Pelabuhan Kabil Kelurahan Kabil Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
17.	Nomor Telepon Penerima Limbah B3	(0778) 711 478
18.	Jenis Pengelolaan Limbah B3	PENGOLAHAN LIMBAH B3
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: **Dengan ini saya menyatakan bahwa PT Desa Air Cargo Batam telah menerima Limbah B3 sesuai dengan data yang disampaikan diatas dan akan dikelola pada fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**		
19.	Jumlah Diterima	0.15293
20.	Nama Penanggung Jawab	Kurniawan Chang
21.	Jabatan	Direktur

*Coret yang tidak perlu

Crdate : 2026-03-31 11:19:58

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah festronik.menlhk.go.id

LEMBAR DATA KESELAMATAN

1. Identitas Bahan dan Perusahaan

Identifikasi Produk : Iso Propyl Alcohol

Sinonim : Dimethyl carbinol
Propanol, sec-
Isopropanol
Propyl alcohol, sec-
IPA
propan-2-ol

Rekomendasi pakai/ Pembatasan pakai : Gunakan sebagai pelarut hanya dalam proses industri.

Manufacturer/Supplier : Aik Moh Paints & Chemicals Pte Ltd
20 TUAS STREET
SINGAPORE 638457
Tel: 6863 1993
Fax: 6863 8033

Website address: www.aikmoh.com.sg

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2. Identifikasi Bahaya

Elemen Label GHS:



Kata Sinyal: BAHAYA!

Bahaya Fisik
Keadaan Fisik: Cair

Klasifikasi Bahaya	Kategori Bahaya	Bahaya Pernyataan
Cairan Mudah Terbakar	Kategori 2	Cairan dan uap yang sangat mudah terbakar

Bahaya Kesehatan

Klasifikasi Bahaya	Kategori	Bahaya Pernyataan
Bahaya Iritasi Mata Serius	Kategori 2A	Menyebabkan iritasi mata yang serius
Toksisitas Akut - Oral	Kategori 5	Mungkin berbahaya jika tertelan

Bahaya Aspirasi	Kategori 2	Mungkin berbahaya jika tertelan dan memasuki saluran udara
STOT*** setelah paparan tunggal – Efek Narkotika	Kategori 3	Uap dapat menyebabkan kantuk dan pusing

Bahaya Lingkungan
Klasifikasi Bahaya: Tidak terklasifikasi

Pencegahan
Jauhkan dari panas/percikan api/api terbuka/permukaan panas. - DILARANG MEROKOK.
Jaga agar wadah tetap tertutup rapat.
Wadah pentanahan/ikatan dan peralatan penerimanya.
Gunakan peralatan listrik/ventilasi/pencahayaan yang tahan ledakan.
Gunakan hanya alat yang tidak menimbulkan percikan api.
Ambil tindakan pencegahan terhadap pelepasan listrik statis.
Hindari menghirup debu/asap/gas/kabut/uap/semprotan.
Cuci tangan dengan bersih setelah menangani.
Gunakan hanya di luar ruangan atau di area yang berventilasi baik.
Kenakan sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/pelindung mata/pelindung wajah.

Tanggapan
JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera lepas/lepas semua pakaian yang terkontaminasi. Bilas kulit dengan air/pancuran.
Jika terjadi kebakaran: Gunakan media yang sesuai untuk pemadaman.
JIKA TERKENA MATA: Bilas secara hati-hati dengan air selama beberapa menit. Lepaskan lensa kontak, jika ada dan mudah dilakukan. Lanjutkan membilas.
Jika iritasi mata berlanjut: Dapatkan saran/perhatian medis.
JIKA TERHIRUP: Pindahkan ke udara segar dan istirahatkan pada posisi yang nyaman untuk bernapas.
Hubungi PUSAT RACUN atau dokter/tenaga medis jika merasa tidak enak badan.
JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau dokter/tenaga medis. JANGAN memaksakan muntah

Penyimpanan
Toko terkunci.
Simpan di tempat yang berventilasi baik. Jaga agar wadah tetap tertutup rapat. Tetap tenang.

Pembuangan
Buang isi dan wadah ke tempat pembuangan sampah yang sesuai atau tempat pengambilan kembali sesuai dengan peraturan lokal dan nasional.

Bahaya lain yang tidak termasuk dalam klasifikasi:
Uap lebih berat daripada udara.
Uap dapat menyebar melintasi tanah dan mencapai sumber penyulutan jarak jauh yang menyebabkan bahaya kebakaran akibat kilas balik. Muatan elektrostatik dapat dihasilkan selama pemompaan.
Pelepasan muatan listrik statis dapat menyebabkan kebakaran.
Sedikit mengiritasi sistem pernafasan.

Kondisi Medis yang Memburuk:
Kondisi medis yang sudah ada sebelumnya pada organ atau sistem organ berikut ini dapat diperburuk oleh paparan bahan ini: Mata. Kulit. Sistem pernapasan.

3. Komposisi dan Informasi Bahan

Nama Formal Bahan : Propan-2-ol
No. CAS : 67-63-0
No. Index : 603-117-00-0
No. EINECS : 200-661-7

Klasifikasi Komponen Menurut GHS

Nama Kimia	No-CAS.	Kelas Bahaya (kategori)	Pernyataan Bahaya	Konsentrasi (%)
Isopropyl Alcohol	67-63-0	Flam. Liq.,2; Eye Irrit.,2; STOT SE,3;	H225;H319;H336;	100.00 %

4. Tindakan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

Penghirupan : Pindahkan ke udara segar. Jika pemulihan cepat tidak terjadi, bawalah ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan.

Kontak dengan Mata : Segera basuh mata dengan air dalam jumlah besar selama minimal 15 menit sambil membuka kelopak mata. Transportasi ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan.

Kontak Kulit : Lepaskan pakaian yang terkontaminasi. Bilas area yang terkena dengan air dan lanjutkan dengan mencuci dengan sabun jika tersedia.

Tertelan : Jika tertelan, jangan dimuntahkan: bawa ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan. Jika muntah terjadi secara spontan, posisikan kepala di bawah pinggul untuk mencegah aspirasi. Jika salah satu dari tanda dan gejala tertunda berikut muncul dalam 6 jam berikutnya, bawalah ke fasilitas medis terdekat: demam lebih dari 37 °C (101 °F), sesak napas, dada tersumbat, atau

batuk atau mengi yang terus-menerus. Jika muntah terjadi secara spontan, posisikan kepala di bawah pinggul untuk mencegah aspirasi. Jangan berikan apa pun melalui mulut. Jangan dimuntahkan.

Catatan untuk Dokter:

Gejala/Efek Paling Penting, Akut & Tertunda	: Tanda dan gejala iritasi mata mungkin termasuk sensasi terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau penglihatan kabur. Tanda dan gejala dermatitis penghilang lemak mungkin termasuk sensasi terbakar dan/atau penampilan kering/pecah-pecah. Tanda dan gejala iritasi pernapasan mungkin termasuk sensasi terbakar sementara pada hidung dan tenggorokan, batuk, dan/atau kesulitan bernapas. Jika bahan memasuki paru-paru, tanda dan gejala mungkin termasuk batuk, tersedak, mengi, kesulitan bernapas, dada tersumbat, sesak napas, dan/atau demam. Menghirup konsentrasi uap yang tinggi dapat menyebabkan gangguan saraf pusat depresi sistem (SSP) yang mengakibatkan pusing, sakit kepala ringan, sakit kepala, mual dan kehilangan koordinasi. Menghirup terus-menerus dapat menyebabkan ketidaksadaran dan kematian.
Perhatian Medis Segera, Perlakuan Khusus	: Menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Hubungi dokter atau pusat kendali racun untuk mendapatkan panduan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

5. Tindakan Pemadaman Kebakaran

Bersihkan area kebakaran dari semua personel non-darurat.

Bahaya Khusus	: Karbon monoksida dapat dihasilkan jika terjadi pembakaran tidak sempurna. Uapnya lebih berat daripada udara, menyebar di sepanjang tanah dan penyalaan jauh mungkin terjadi.
Media Pemadaman	**:** Busa tahan alkohol, semprotan air atau kabut. Bubuk kimia kering, karbon dioksida, pasir atau tanah hanya boleh digunakan untuk kebakaran kecil. Jangan membuang air pemadam ke dalam lingkungan perairan.
Media Pemadam Kebakaran yang Tidak Sesuai	**:** Jangan gunakan air dalam jet.
Peralatan Pelindung untuk Petugas Pemadam Kebakaran	: Kenakan pakaian pelindung lengkap dan alat bantu pernapasan mandiri.
Saran Lainnya	**:** Jaga wadah yang berdekatan tetap dingin dengan menyemprotkan air..

6. Tindakan Penanggulangan jika terjadi Kebocoran

Patuhi semua peraturan lokal dan internasional yang relevan

Tindakan Pencegahan Pribadi, Peralatan Pelindung Dalam Keadaan Darurat

Prosedur : : Hindari kontak dengan bahan yang tumpah atau terlepas. Segera lepaskan semua pakaian yang terkontaminasi. Untuk panduan pemilihan alat pelindung diri lihat Bab 8 Lembar Data Keamanan Bahan ini. Untuk panduan mengenai pembuangan material yang tumpah, lihat Bab 13 Lembar Data Keamanan Material ini.

Tindakan Pencegahan Lingkungan : Matikan kebocoran, jika memungkinkan tanpa risiko pribadi. Hapus semua kemungkinan sumber api di area sekitar. Gunakan wadah yang sesuai (untuk produk dan air pemadam kebakaran) untuk menghindari kontaminasi lingkungan. Cegah penyebaran atau masuk ke saluran air, selokan atau sungai dengan menggunakan pasir, tanah, atau penghalang lain yang sesuai. Cobalah untuk membubarkan uap atau mengarahkan alirannya ke lokasi yang aman misalnya dengan menggunakan semprotan kabut. Ambil tindakan pencegahan terhadap pelepasan listrik statis. Pastikan kontinuitas kelistrikan dengan mengikat dan membumikan semua peralatan. Pantau area dengan indikator gas yang mudah terbakar.

Metode dan Bahan Penahanan dan Pembersihan : : Untuk tumpahan cairan dalam jumlah besar (> 1 drum), pindahkan dengan cara mekanis seperti truk vakum ke tangki penyelamat untuk diambil atau dibuang secara aman. Jangan membilas residu dengan air. Simpan sebagai limbah yang terkontaminasi. Biarkan residu menguap atau meresap dengan tepat bahan penyerap dan buang dengan aman. Buang tanah yang terkontaminasi dan buang dengan aman.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Saran Tambahan : **Lihat Bab 13 untuk informasi tentang pembuangan. Beritahu pihak berwenang jika terjadi atau kemungkinan akan terjadi paparan terhadap masyarakat umum atau lingkungan. Uap dapat membentuk campuran yang mudah meledak dengan udara.**

7. Penanganan dan Penyimpanan

Tindakan Pencegahan Umum : Hindari menghirup uap atau kontak dengan bahan. Hanya gunakan di area yang berventilasi baik. Cuci sampai bersih setelah ditangani. Mengenai panduan pemilihan alat pelindung diri, lihat Bab 8 Lembar Data Keamanan Bahan ini. Gunakan informasi dalam lembar data ini sebagai masukan untuk penilaian risiko keadaan setempat guna membantu menentukan pengendalian yang tepat untuk penanganan, penyimpanan, dan pembuangan bahan ini secara aman.

Kondisi Penyimpanan yang Aman : : Muatan elektrostatik dapat dihasilkan selama pemompaan. Pelepasan muatan listrik statis dapat menyebabkan kebakaran. Pastikan kontinuitas kelistrikan dengan mengikat dan membumikan semua peralatan. Batasi kecepatan saluran selama pemompaan untuk menghindari timbulnya pelepasan muatan listrik statis (<= 10 m/detik). Hindari pengisian percikan. JANGAN gunakan udara bertekanan untuk operasi pengisian, pengosongan, atau penanganan.

Padamkan api yang ada. Jangan merokok. Hapus sumber pengapian. Hindari percikan api. Suhu Penanganan: Sekitar.

Pemindahan Produk : : Jauhkan dari aerosol, bahan mudah terbakar, zat pengoksidasi, bahan korosif dan dari produk yang berbahaya atau beracun bagi manusia atau lingkungan. Harus disimpan di tempat yang berventilasi baik, jauh dari sinar matahari, sumber api dan sumber panas lainnya. Suhu Penyimpanan: Sekitar.

Product Transfer : Jaga agar wadah tetap tertutup bila tidak digunakan. Jangan gunakan udara bertekanan untuk pengisian, pengosongan, atau penanganan..

Bahan yang Direkomendasikan : : Untuk cat wadah, gunakan cat epoxy, cat zinc silikat. Untuk wadah, atau pelapis wadah menggunakan baja ringan, anti karat.

Bahan yang Tidak Sesuai :Aluminium jika > 50 °C. Kebanyakan plastik. Karet neoprena..

Saran Kontainer : Pastikan semua peraturan setempat mengenai fasilitas penanganan dan penyimpanan dipatuhi.

Saran Lainnya : Pastikan semua peraturan setempat mengenai fasilitas penanganan dan penyimpanan dipatuhi.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

8. Kontrol Paparan/ Perlindungan Diri

Jika nilai American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) tercantum dalam dokumen ini, maka dokumen ini disediakan sebagai informasi saja.

Occupational Exposure Limits

Material	Source	Type	ppm	mg/m^3	Notation
Isopropyl Alcohol	SG PEL	TWA	400 ppm	983 mg/m^3	
	SG PEL	STEL	500 ppm	1,230 mg/m^3	
	ACGIH	TWA	200 ppm		
	ACGIH	STEL	400 ppm		

Informasi Tambahan : Cuci tangan sebelum makan, minum, merokok dan menggunakan toilet.

Indeks Paparan Biologis (BEI) - Lihat referensi untuk rincian selengkapnya

Material	Penentu	Waktu Pengambilan	BEI	Referensi
Isopropyl Alcohol	aseton dalam Urine	Waktu pengambilan sampel: Akhir shift pada akhir minggu kerja.	40 mg/l	ACGIH BEL (2008)

Indeks Paparan Biologis (BEI) - Lihat referensi untuk rincian selengkapnya

Tidak spesifik, Latar Belakang

Responsible Care

Kontrol Teknik yang Sesuai : Tingkat perlindungan dan jenis pengendalian yang diperlukan akan bervariasi tergantung pada kondisi paparan potensial. Pilih pengendalian berdasarkan penilaian risiko terhadap keadaan lokal. Tindakan yang tepat meliputi: Ventilasi tahan ledakan yang memadai untuk mengendalikan konsentrasi udara di bawah pedoman/batas paparan. Cuci mata dan mandi untuk penggunaan darurat.

Tindakan Perlindungan Individu **:** Alat pelindung diri (APD) harus memenuhi standar nasional yang direkomendasikan. Tanyakan kepada pemasok APD

Perlindungan Pernafasan : Jika pengendalian teknik tidak dapat mempertahankan konsentrasi di udara pada tingkat yang memadai untuk melindungi kesehatan pekerja, pilih peralatan perlindungan pernafasan yang sesuai untuk kondisi penggunaan spesifik dan memenuhi peraturan yang relevan. Tanyakan kepada pemasok peralatan pelindung pernapasan. Jika respirator penyaring udara cocok, pilihlah kombinasi masker dan filter yang sesuai. Pilih filter yang sesuai untuk gas dan uap organik [titik didih > 65 °C (149 °F)] yang memenuhi EN14387. Jika respirator penyaring udara tidak sesuai (misalnya, konsentrasi udara tinggi, risiko kekurangan oksigen, ruang terbatas) gunakan alat bantu pernapasan bertekanan positif yang sesuai.

Perlindungan Tangan : **:** : Jika terjadi kontak tangan dengan produk, penggunaan sarung tangan yang disetujui sesuai standar yang relevan (misalnya Eropa: EN374, AS: F739, AS/NZS: 2161) yang terbuat dari bahan berikut dapat memberikan perlindungan kimia yang sesuai: Perlindungan jangka panjang: Karet alam. Karet butil. Pelindung kontak/percikan yang tidak disengaja: Karet neoprena. Viton. Kesesuaian dan ketahanan sarung tangan bergantung pada penggunaan, misalnya. frekuensi dan durasi kontak, ketahanan bahan sarung tangan terhadap bahan kimia, ketebalan sarung tangan, ketangkasan. Selalu minta saran dari pemasok sarung tangan. Sarung tangan yang terkontaminasi harus diganti. Kebersihan pribadi adalah elemen kunci dari perawatan tangan yang efektif. Sarung tangan harus hanya dikenakan pada tangan yang bersih. Setelah menggunakan sarung tangan, tangan harus dicuci dan dikeringkan secara menyeluruh. Penggunaan pelembab tanpa pewangi dianjurkan.

Perlindungan mata : Kacamata percikan kimia (monogoggle kimia). Kacamata Mono (EN166)

Perlindungan Tubuh : Gunakan pakaian pelindung yang tahan bahan kimia terhadap bahan ini. Sepatu keselamatan dan sepatu bot juga harus tahan bahan kimia.

Bahaya Termal : Tak dapat diterapkan

Metode Pemantauan	: Pemantauan konsentrasi zat di zona pernapasan pekerja atau di tempat kerja umum mungkin diperlukan untuk memastikan kepatuhan terhadap OEL dan kecukupan pengendalian paparan. Untuk beberapa zat, pemantauan biologis mungkin juga tepat. Contoh sumber metode pemantauan udara yang direkomendasikan diberikan di bawah ini atau hubungi pemasok. Metode nasional lebih lanjut mungkin tersedia. Nasional. Institut Keselamatan dan Kesehatan Kerja (NIOSH), AS: Manual Metode Analitik, http://www.cdc.gov/niosh/nmam/nmammenu.html. Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (OSHA), AS: Metode Pengambilan Sampel dan Analisis, http://www.osha-slc.gov/dts/sltc/methods/toc.html. Health and Safety Executive (HSE), Inggris: Metode Penentuan Bahan Berbahaya, http://www.hsl.gov.uk/publications/mdhs.aspx.
Pengendalian Paparan Lingkungan	: Pedoman lokal mengenai batas emisi zat-zat yang mudah menguap harus dipatuhi untuk pembuangan udara buangan yang mengandung uap.

9. Physical and Chemical Properties

Penampilan:	**:** Cairan Bening.
Bau	**:** Karakteristik
Ambang Batas Bau	**:** Data tidak tersedia..
pH	**:** Tidak berlaku
Titik Didih	**:** 82 °C – 83 °C / 180 °F – 181 °F
Titik Lebur / Beku	**:** -88 °C / -126 °F
Titik Nyala :	**:** 12 °C / 54 °F *(Abel)*
Batas Ledakan/Mudah Terbakar di Udara	: 2 – 12 % (V)
Temperatur penyalaan otomatis	: 425 °C / 797 °F (ASTM D-2155)
Sifat mudah terbakar (padat, gas):	: Data tidak tersedia.
Tekanan Uap	: 4,100 Pa pada 20 °C / 68 °F
Kepadatan Relatif	: 0,78 – 0,79 pada 20 °C / 68 °F
Kepadatan	: Data tidak tersedia.
Kelarutan dalam Air	:Sepenuhnya, Benar-benar dapat bercampur.
Kelarutan dalam Pelarut Lain	: Mudah larut dalam berbagai pelarut organik
Kelarutan dalam Pelarut Lain n-Oktanol/Partisi Air	**:** Alkohol Dapat bercampur sempurna.
Koefisien (log Pow)	: 0.3
Suhu Dekomposisi	: Catatan: Stabil dalam kondisi penggunaan normal. Bereaksi dengan zat pengoksidasi kuat., Bereaksi dengan asam kuat.
Viskositas Dinamis	: 0.42 mPa.s at 20 °C / 68 °F
Viskositas Kinematik	: Data tidak tersedia..
Kepadatan Uap (udara=1)	**:** 2 at 20 °C / 68 °F
Kandungan Karbon Organik yang Mudah Menguap	: 59.9 % (EC/1999/13)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Laju Penguapan (nBuAc=1) : 1.5 (ASTM D 3539, nBuAc = 1)
Higroskopisitas : Benar-benar dapat bercampur.

10. Stabilitas dan Reaktivitas

Stabilitas Kimia : Stabil dengan penggunaan normal. Bereaksi dengan zat pengoksidasi kuat. Bereaksi dengan asam kuat.

Kondisi yang Harus Dihindari : Hindari panas, percikan api, nyala api terbuka dan sumber penyulutan lainnya.

Bahan yang Tidak Kompatibel : Oksidator kuat. Asam kuat.

Penguraian Berbahaya Produk Kemungkinan Berbahaya : Dekomposisi thermal sangat bergantung pada kondisi. Campuran kompleks padatan, cairan dan gas di udara, termasuk karbon monoksida, karbon dioksida dan senyawa organik lainnya akan terbentuk ketika bahan ini mengalami pembakaran atau degradasi termal atau oksidatif.

Reaksi : Data tidak tersedia.

Sensitivitas terhadap Pelepasan Statis : Data tidak tersedia.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

11. Informasi Toksikologi

Informasi tentang Efek Toksikologi:

Dasar Penilaian : Informasi yang diberikan didasarkan pada pengujian produk..

Kemungkinan Rute Paparan : Paparan dapat terjadi melalui inhalasi, tertelan, penyerapan kulit, kontak kulit atau mata, dan tertelan secara tidak sengaja..

Toksisitas akut:

Toksisitas Oral Akut : Mungkin berbahaya jika tertelan. LD50 >2000 - <=5000 mg/kg , Tikus
Toksisitas Kulit Akut : Toksisitas rendah: LD50 >5000 mg/kg , Kelinci
Toksisitas Penghirupan Akut : Toksisitas rendah jika terhirup. Konsentrasi tinggi dapat menyebabkan depresi sistem saraf pusat yang mengakibatkan sakit kepala, pusing dan mual.

Korosi/Iritasi Kulit : Korosi/Iritasi Kulit.

Kerusakan/Iritasi Mata Serius : Menyebabkan iritasi mata.

Iritasi Pernafasan : Data tidak tersedia.

Sensitisasi Pernapasan atau Kulit **:** Bukan sensitiser kulit.

Bahaya Aspirasi **:** Aspirasi ke dalam paru-paru ketika tertelan atau dimuntahkan dapat menyebabkan pneumonitis kimia yang dapat berakibat fatal.

Mutagenisitas Sel Induk **:** Tidak bersifat mutagenik.

Karsinogenisitas **:** Bukan karsinogen.

Reproduksi dan Perkembangan Toksisitas **:** Tidak mengganggu kesuburan. Bukan racun perkembangan.

Toksisitas Organ Sasaran Spesifik - Eksposur Tunggal **:** Dapat menyebabkan kantuk atau pusing.

Toksisitas Organ Sasaran Spesifik - Paparan berulang : Ginjal: menyebabkan efek ginjal pada tikus jantan yang dianggap tidak relevan dengan manusia.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Informasi Tambahan **:** Paparan dapat meningkatkan toksisitas bahan lain.

12. Informasi Ekologi

Dasar Penilaian **:** Informasi yang diberikan didasarkan pada pengujian produk.

Toksisitas akut:

Ikan **:** Praktis tidak beracun: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Invertebrata Akuatik **:** Praktis tidak beracun: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Alga **:** Praktis tidak beracun: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Mikroorganisme **:** Praktis tidak beracun: LL/EL/IL50 > 100 mg/l

Mobilitas **:** Jika produk memasuki tanah, satu atau lebih unsur akan berpindah dan dapat mencemari air tanah. Larut dalam air...

Persistensi/Degradabilitas **:** Mudah terurai secara hayati. Teroksidasi dengan cepat melalui reaksi fotokimia udara..

Potensi Bioakumulasi **:** Diperkirakan tidak akan mengalami bioakumulasi secara signifikan..

13. Pertimbangan Pembuangan

Pembuangan Bahan : Pulihkan atau daur ulang jika memungkinkan. Penghasil limbah bertanggung jawab untuk menentukan toksisitas dan sifat fisik bahan yang dihasilkan untuk menentukan klasifikasi dan pembuangan limbah yang tepat metode sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jangan membuangnya ke lingkungan, saluran air, atau saluran air. Produk limbah tidak boleh mencemari tanah atau air.

Pembuangan Kontainer : Tiriskan wadah secara menyeluruh. Setelah dikuras, keluarkan ventilasi di tempat yang aman, jauh dari percikan api dan api. Residu dapat menyebabkan bahaya ledakan. Jangan menusuk, memotong, atau mengelas drum yang tidak bersih. Kirim ke pemulihan drum atau reclaimer logam.

Perundang-undangan Setempat : Pembuangan harus sesuai dengan undang-undang dan peraturan regional, nasional, dan lokal yang berlaku. Peraturan lokal mungkin lebih ketat daripada persyaratan regional atau nasional dan harus dipatuhi.

14. Informasi Transportasi

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Darat (sesuai klasifikasi ADR): Diatur

Kelas	: 3
Kelompok Pengepakan	: II
Nomor Identifikasi Bahaya	: 33
Nomor PBB/UN No.	: 1219
Label Bahaya (Risiko Primer)	: 3
Nama Pengiriman yang Tepat	: ISOPROPANOL
Berbahaya bagi Lingkungan	: Tidak

IMDG

Nomor Identifikasi	: UN 1219
Nama Pengiriman yang Tepat	: ISOPROPANOL
Kelas / Divisi	: 3
Kelompok Pengepakan	: II
Pencemar Laut	: TIDAK

IATA (Variasi negara mungkin berlaku)

Nomor PBB/UN.	: 1219
Nama Pengiriman yang Tepat	: Isopropanol
Kelas / Divisi	: 3
Kelompok Pengepakan	: II

Laut (Lampiran II MARPOL 73/78 dan kode IBC)

Kategori Polusi	: Z
Jenis Kapal	: 3
Nama Produk	: Isopropyl alcohol
Tindakan Pencegahan Khusus	: Lihat Bab 7, Penanganan & Penyimpanan, untuk tindakan pencegahan khusus yang perlu diketahui atau dipatuhi oleh pengguna sehubungan dengan pengangkutan.
Informasi Tambahan	***: Produk ini dapat diangkut dalam selimut nitrogen. Nitrogen adalah gas yang tidak berbau dan tidak terlihat. Paparan nitrogen dapat menyebabkan sesak napas atau kematian. Personil harus memperhatikan tindakan pencegahan keselamatan yang ketat ketika terlibat dengan pintu masuk ruang terbatas***

15. Informasi Regulasi

Informasi peraturan tidak dimaksudkan untuk komprehensif. Peraturan lain mungkin berlaku untuk materi ini.

Peraturan Daerah:
Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja & Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Ketentuan Umum) Produk ini tunduk pada SDS, Pelabelan, PEL dan persyaratan lain dalam Undang-undang/Peraturan.

Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Zat Berbahaya).
Produk ini tidak tunduk pada kendali berdasarkan Undang-Undang/Peraturan ini.

Peraturan Otoritas Maritim dan Pelabuhan Singapura (Barang Berbahaya, Minyak Bumi, dan Bahan Peledak)
Produk ini tunduk pada persyaratan peraturan ini.

Undang-Undang Keselamatan Kebakaran dan Peraturan Keselamatan Kebakaran (Minyak Bumi & Bahan Mudah Terbakar)
Produk ini tunduk pada persyaratan peraturan ini.

Status Persediaan Bahan Kimia:

AICS	: Terdaftar.	
DSL	: Terdaftar.	
INV (CN)	: Terdaftar.	
ENCS (JP)	: Terdaftar.	(2)-207
ISHL (JP)	: Terdaftar.	2-(8)-319
TSCA	: Listed.	
EINECS	: Terdaftar.	200-661-7
KECI (KR)	: Terdaftar.	KE-29363
PICCS (PH)	: Terdaftar.	

16. . Informasi Lain

Pernyataan Bahaya GHS

H225	Cairan dan uap yang sangat mudah terbakar.
H319	Menyebabkan iritasi mata yang serius.
H336	Dapat menyebabkan kantuk atau pusing.

Kegunaan dan Batasan **:** Gunakan hanya dalam proses industri.

PEMBERITAHUAN: AIK MOH menghimbau setiap pelanggan atau penerima GHS SDS ini untuk mempelajarinya dengan cermat dan berkonsultasi dengan ahli yang sesuai, jika diperlukan atau sesuai, untuk mengetahui dan memahami data yang terkandung dalam GHS SDS ini dan segala bahaya yang terkait dengan produk. Informasi ini disediakan dengan itikad baik dan diyakini akurat pada tanggal efektif yang ditunjukkan di atas. Namun, tidak ada jaminan, tersurat maupun tersirat yang diberikan. Persyaratan peraturan dapat berubah dan mungkin berbeda di berbagai lokasi. Merupakan tanggung jawab pembeli/pengguna untuk memastikan bahwa aktivitasnya mematuhi semua undang-undang federal, negara bagian, provinsi, atau lokal. Informasi yang disajikan di sini hanya berkaitan dengan produk yang dikirimkan. Karena kondisi penggunaan produk ini tidak berada di bawah kendali Aik Moh, maka pembeli/pengguna bertanggung jawab untuk menentukan kondisi yang diperlukan untuk penggunaan produk ini secara aman. Karena semakin banyaknya sumber informasi seperti GHS SDS khusus pabrikan, Aik Moh tidak bertanggung jawab atas SDS yang diperoleh dari sumber mana pun selain Aik Moh. Jika Anda telah memperoleh Aik Moh GHS SDS. dari sumber non-Aik Moh atau jika Anda tidak yakin apakah SDS GHS Aik Moh adalah yang terbaru, silakan hubungi Aik Moh untuk mendapatkan versi terkini.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Safety Data Sheet

LOCTITE SF 7452 1GALEN/CH/JP

SDS No. : 687254
V001.0
Revision: 15.04.2021
printing date: 03.05.2023

Section 1. Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking

Product name: LOCTITE SF 7452 1GALEN/CH/JP

Other means of identification: LOCTITE SF 7452 1GALEN/CH/JP
Product code: IDH2733569
Recommended use of the chemical and restrictions on use

Intended use: activator

Identification of manufacturer, importer or distributor
Importer: Henkel Singapore Pte Ltd 401 Commonwealth Drive, #03-01/02, Haw Par Technocentre, Singapore. 149598
Phone : +65 62660100 Fax : +65 62661161

E-mail address of person responsible for Safety Data Sheet: ap-ua-psra.sea@henkel.com

Emergency information: FOR EMERGENCIES ONLY (Spill, major leak, Fire, Exposure, or Accident). Call CHEMTREC: +1 703-741-5970

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Section 2. Hazards identification

GHS Classification:

Hazard Class	Hazard Category	Target organ
Flammable liquids	Category 2	
Serious eye damage/eye irritation	Category 2	
Specific target organ toxicity - single exposure	Category 3	Central nervous system

GHS label elements:

Hazard pictogram:



Signal word: Danger

Hazard statement:
H225 Highly flammable liquid and vapor.
H319 Causes serious eye irritation.
H336 May cause drowsiness or dizziness.

Precaution:

Prevention:
P210 Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.
P233 Keep container tightly closed.
P240 Ground and bond container and receiving equipment.
P241 Use explosion-proof electrical/ventilating/lighting equipment.
P242 Use non-sparking tools.
P243 Take action to prevent static discharges.
P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P264 Wash hands thoroughly after handling.
P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Response:
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].
P304+P340+P312 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Call a POISON CENTER or physician if you feel unwell.
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P370+P378 In case of fire: Use dry sand, dry chemical or alcohol-resistant foam for extinction.

Storage:
P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.

Disposal:
P501 Dispose of contents/container to an appropriate treatment and disposal facility in accordance with applicable laws and regulations, and product characteristics at time of disposal.

BP BATAM

Section 3. Composition / information on ingredients

Substance or Mixture:
Mixture

Declaration of hazardous chemical:

Hazard component CAS-No.	Content	GHS Classification
acetone 67-64-1	60- 100 %	Flammable liquids 2 H225 Serious eye damage/eye irritation 2 H319 Target Organ Systemic Toxicant - Single exposure 3 H336

Section 4. First aid measures

Inhalation:
Move to fresh air. If symptoms persist, seek medical advice.

Skin contact:
Rinse with running water and soap.
Obtain medical attention if irritation persists.

Eye contact:
Rinse immediately with plenty of running water (for 10 minutes), seek medical attention from a specialist.

Ingestion:	Rinse mouth, drink 1-2 glasses of water, do not induce vomiting, consult a doctor.
Indication of immediate medical attention and special treatment needed:	See section: Description of first aid measures

Section 5. Fire fighting measures

Suitable extinguishing media:	water, carbon dioxide, foam, powder
Improper extinguishing media:	High pressure waterjet
Specific hazards arising from the chemical:	In the event of a fire, carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO2) and nitrogen oxides (NOx) can be released. In case of fire, keep containers cool with water spray.
Special protection equipment and precautions for firefighters:	Wear self-contained breathing apparatus and full protective clothing, such as turn-out gear.

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions:	Avoid contact with skin and eyes. Wear protective equipment. Ensure adequate ventilation. See advice in section 8
Environmental precautions:	Do not empty into drains / surface water / ground water.
Clean-up methods:	For small spills wipe up with paper towel and place in container for disposal. For large spills absorb onto inert absorbent material and place in sealed container for disposal. Dispose of contaminated material as waste according to Section 13.

BP BATAM

Section 7. Handling and storage

Handling:	Avoid skin and eye contact. See advice in section 8
Storage:	Ensure good ventilation/extraction.Keep away from sources of ignition. Keep container tightly sealed. 18 °C - 25 °C Refer to Technical Data Sheet

Section 8. Exposure controls / personal protection

Components with specific control parameters for workplace:

ACETONE 67-64-1	**Value type**	Time Weighted Average (TWA):
	ppm	250
	Remarks	ACGIH
ACETONE 67-64-1	**Value type**	Time Weighted Average (TWA):
	ppm	750
	mg/m³	1,780
	Remarks	SG PEL
ACETONE 67-64-1	**Value type**	Short Term Exposure Limit (STEL):
	ppm	500
	Remarks	ACGIH
ACETONE 67-64-1	**Value type**	Short Term Exposure Limit (STEL):
	ppm	1,000
	mg/m³	2,380
	Remarks	SG PEL

Respiratory protection: Ensure adequate ventilation.
An approved mask or respirator fitted with an organic vapour cartridge should be worn if the product is used in a poorly ventilated area
Filter type: A (EN 14387)

Hand protection: Chemical-resistant protective gloves (EN 374). Suitable materials for short-term contact or splashes (recommended: at least protection index 2, corresponding to > 30 minutes permeation time as per EN 374): Isobutylene-isoprene rubber (IIR; >= 0.7 mm thickness) Suitable materials for longer, direct contact (recommended: protection index 6, corresponding to > 480 minutes permeation time as per EN 374): Isobutylene-isoprene rubber (IIR; >= 0.7 mm thickness) This information is based on literature references and on information provided by glove manufacturers, or is derived by analogy with similar substances. Please note that in practice the working life of chemical-resistant protective gloves may be considerably shorter than the permeation time determined in accordance with EN 374 as a result of the many influencing factors (e.g. temperature). If signs of wear and tear are noticed then the gloves should be replaced.

Eye protection: Safety glasses with sideshields or chemical safety goggles should be worn if there is a risk of splashing.
Protective eye equipment should conform to EN166.

Body protection: Wear suitable protective clothing.
Protective clothing should conform to EN 14605 for liquid splashes or to EN 13982 for dusts.

Engineering controls: Provide local and general exhaust ventilation to effectively remove and prevent buildup of any vapors or mists generated from the handling of this product.

Hygienic measures: Good industrial hygiene practices should be observed. Wash hands before work breaks and after finishing work. Do not eat, drink or smoke while working.

Section 9. Physical and chemical properties

Appearance: colourless, to, slightly, amber liquid
Odor: Acetone
Odor threshold (CA): No data available.
pH: No data available.
Melting point / freezing point: No data available.
Specific gravity: 0.79

Boiling point:	57 °C (134.6 °F)
Flash point: (Tagliabue closed cup)	-17 °C (1.4 °F)
Evaporation rate:	No data available.
Flammability (solid, gas):	No data available.
Lower explosive limit:	No data available.
Upper explosive limit:	No data available.
Vapor pressure: (; 50 °C (122 °F))	< 700 mbar
Vapor density:	No data available.
Density:	0.79 g/cm3
Solubility:	Soluble
Partition coefficient: n-octanol/water:	No data available.
Auto ignition:	No data available.
Decomposition temperature:	No data available.
Viscosity:	No data available.
VOC content:	No data available.

Section 10. Stability and reactivity

Reactivity/Incompatible materials:	Strong oxidizing agents. Strong bases. Acids. Reducing agents.
Chemical stability:	Stable under recommended storage conditions.
Conditions to avoid:	Heat, flames, sparks and other sources of ignition.
Hazardous decomposition products:	carbon oxides.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Section 11. Toxicological information

Symptoms of Overexposure**:** EYE: Irritation, conjunctivitis.
Vapors may cause drowsiness and dizziness.
Prolonged or repeated contact may cause skin irritation.

Acute oral toxicity:

acetone 67-64-1	Value type	LD50
	Value	5,800 mg/kg
	Species	rat
	Method	not specified

Acute inhalative toxicity:

acetone 67-64-1	Value type	LC50
	Value	76 mg/l
	Exposure time	4 h
	Species	rat
	Method	not specified

Acute dermal toxicity:

acetone 67-64-1	Value type	LD50
	Value	> 15,688 mg/kg
	Species	rabbit
	Method	Draize Test

Skin corrosion/irritation:

acetone 67-64-1	Result	not irritating
	Exposure time	
	Species	guinea pig
	Method	not specified

Serious eye damage/irritation:

acetone 67-64-1	Result	irritating
	Exposure time	
	Species	rabbit
	Method	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Respiratory or skin sensitization:

acetone 67-64-1	Result	not sensitising
	Test type	Guinea pig maximisation test
	Species	guinea pig
	Method	not specified

Germ cell mutagenicity:

acetone 67-64-1	Result	negative
	Type of study / Route of administration	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)
	Metabolic activation / Exposure time	with and without
	Method	OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
acetone 67-64-1	Result	negative
	Type of study / Route of administration	in vitro mammalian chromosome aberration test
	Metabolic activation / Exposure time	with and without
	Method	OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
acetone 67-64-1	Result	negative
	Type of study / Route of administration	mammalian cell gene mutation assay
	Metabolic activation / Exposure time	without
	Method	OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
acetone 67-64-1	Result	negative
	Type of study / Route of administration	oral: drinking water
	Metabolic activation / Exposure time	
	Species	mouse
	Method	not specified

Repeated dose toxicity:

acetone 67-64-1	Result	NOAEL=900 mg/kg
	Route of application	oral: drinking water
	Exposure time / Frequency of treatment	13 wdaily
	Species	rat
	Method	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

Section 12. Ecological information

General ecological information: Do not empty into drains / surface water / ground water.

Toxicity:

acetone 67-64-1	Value type	LC50
	Value	8,120 mg/l
	Acute Toxicity Study	Fish
	Exposure time	96 h
	Species	Pimephales promelas
	Method	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
acetone 67-64-1	Value type	EC50
	Value	8,800 mg/l
	Acute Toxicity Study	Daphnia
	Exposure time	48 h
	Species	Daphnia pulex
	Method	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
acetone 67-64-1	Value type	NOEC
	Value	530 mg/l
	Acute Toxicity Study	Algae
	Exposure time	8 d
	Species	Microcystis aeruginosa
	Method	DIN 38412-09

acetone 67-64-1	Value type	EC10
	Value	1,000 mg/l
	Acute Toxicity Study	Bacteria
	Exposure time	30 min
	Species	Pseudomonas putida
	Method	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)

Persistence and degradability:

acetone 67-64-1	Result	readily biodegradable
	Route of application	aerobic
	Degradability	81 - 92 %
	Method	EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" BiodegradabilityClosed Bottle Test)

Bioaccumulative potential / Mobility in soil:

acetone 67-64-1	LogPow	-0.24
	Temperature	
	Method	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)

Section 13. Disposal considerations

Product

Method of disposal: Do not empty into drains / surface water / ground water.
Dispose of in accordance with local and national regulations.

Packaging

BP BATAM

Disposal of uncleaned packages: After use, tubes, cartons and bottles containing residual product should be disposed of as chemically contaminated waste in an authorised legal land fill site or incinerated.
Packaging that cannot be cleaned are to be disposed of in the same manner as the product.

Section 14. Transport information

Road transport ADR:

Class: 3
Packing group: II
Classification code: F1
Hazard ident. number: 33
UN no.: 1090
Label: 3
Technical name: ACETONE

Railroad transport RID:

Class: 3
Packing group: II
Classification code: F1
Hazard ident. number: 33
UN no.: 1090
Label: 3
Technical name: ACETONE

Inland water transport ADN:

Class:	3
Packing group:	II
Classification code:	F1
Hazard ident. number:	
UN no.:	1090
Label:	3
Technical name:	ACETONE

Marine transport IMDG:

Class:	3
Packing group:	II
UN no.:	1090
Label:	3
EmS:	F-E ,S-D
Seawater pollutant:	-
Proper shipping name:	ACETONE

Air transport IATA:

Class:	3
Packing group:	II
Packaging instructions (passenger):	353
Packaging instructions (cargo):	364
UN no.:	1090
Label:	3
Proper shipping name:	Acetone

BP BATAM

`Section 15. Regulatory information

Regulatory Information: Workplace Safety And Health Act (Chapter 354A) Workplace Safety And Health (Approved Codes of Practice) Notification 2013 SS586 Specification for Hazard Communication for hazardous chemicals and dangerous good Part 1,2,3

Global inventory status:

Regulatory list	Notification
TSCA	yes
DSL	yes
ENCS (JP)	yes
ISHL (JP)	yes
IECSC	yes
TCSI	yes
PICCS (PH)	yes
CH INV	yes
EINECS	yes

Section 16. Other information

Disclaimer:

This Safety Data Sheet has been generated based on SS586. No warranty or representation of any kind is given with respect to the substantive or export laws of any other jurisdiction or country. Please confirm that the information provided herein conforms to the substantive export or other law of any other jurisdiction prior to export. Please contact Henkel Product Safety and Regulatory Affairs for additional assistance.This information is based on our current level of knowledge and relates to the product in the state in which it is delivered. It is intended to describe our products from the point of view of safety requirements and is not intended to guarantee any particular properties.
Dear Customer,
Henkel is committed to creating a sustainable future by promoting opportunities along the entire value chain. If you would like to contribute by switching from a paper to the electronic version of SDS, please contact the local Customer Service representative. We recommend to use a non-personal email address (e.g. SDS@your_company.com).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Tanggal : 20 Maret 2015

BAGIAN 1: IDENTIFIKASI PRODUK KIMIA & PERUSAHAAN

1.1 Detail Produk

Nama Produk	:	Agen Rilis
Nama Dagang	:	Pelepasan Cetakan Silikon
Nama Kimia	:	Polialkylsiloxanes yang Dimodifikasi
Rumus Kimia	:	$C_3H_9SiO(SiOC_2H_6)m(SiOCH_3R)nSiC_3H_9$
Massa Molar	:	N/A
Keluarga Kimia:	:	Silicone
Kode pabrikan	:	RS#1
Penggunaan	:	Agen Pelepas untuk plastik termoset, karet & bahan serupa

1.2 Identifikasi perusahaan

Nama Pabrikan:		Lube-Way Trading Pte Ltd
Dan Alamat:		No. 19, Tuas View Place Singapore 637865
Telepon Darurat :		62611228 :

1.3 Titik Kontak

Penunjukan	:	Manajer
Tel No	:	62611228

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BAGIAN 2: KOMPOSISI/INFORMASI BAHAN

KOMPONEN	CAS	%	OSHA PEL-TWA	ACGIH TLV-TWA	TLV-STEL
Silicone	63148-62	< 5	Tidak terbentuk	Aliphatic Hydrocarbon	64742-49
35-55	-	-	300 ppm	Liquefied Petroleum Gas	75-28-5
45-60	-	1000 ppm	-		

BAGIAN 3: KARAKTERISTIK FISIK & KIMIA

Penampilan	:	larutan bening	Laju Penguapan	:	< 1 minute
Bau	:	sedikit hidrokarbon	Kepadatan Uap	:	2.3
Kelarutan	:	tidak larut dalam air	Berat jenis	:	0.69
Titik lebur (°C)	:	tidak relevan	Titik Nyala	:	< 0.°C, Open Cup
Tekanan Uap (mm of Hg at 25°C)	:	5 kg/cm2(aerosol)	penyalaan otomatis:		237°C (Conc.)
			Batas mudah terbakar (%) dan		

Persentase Volatil	:	> 90% wt.	Sifat lain jika berlaku	:	LEL 1.7 UEL 12.7

BAGIAN 4: IDENTIFIKASI BAHAYA

Kesehatan	:	1	Catatan 4 -- Extreme
Sifat mudah terbakar	:	4	3 – Tinggi
Reaktivitas	:	0	2 – Sedang
Bahaya Khusus	:	N/A	1 – Ringan
			0 – tidak signifikan

BAGIAN 5: TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

Kontak mata	:	Segera basuh mata, termasuk bagian bawah kelopak mata, secara lembut namun menyeluruh dengan banyak air mengalir selama minimal 15 menit. Dapatkan bantuan medis.
Kontak kulit	:	Segera siram area yang terkena dengan air. Lepaskan sepatu dan pakaian yang terkontaminasi. Dapatkan bantuan medis.
Tertelan	:	Berikan korban 1 atau 2 gelas susu atau air untuk diminum. Hubungi dokter atau pusat kendali racun. Jangan dimuntahkan. Jangan pernah memberikan apapun melalui mulut kepada seseorang yang tidak sadarkan diri atau kejang. Dapatkan bantuan medis.
Terhirup	:	Pindahkan korban ke udara segar. Pulihkan dan/atau dukung pernapasannya sesuai kebutuhan. Jaga agar dia tetap hangat dan tenang. Dapatkan bantuan medis.
Catatan untuk Dokter:		Seseorang dengan riwayat penyakit pernapasan atau kulit kronis mungkin berisiko lebih tinggi terkena paparan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BAGIAN 6: TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

Media Pemadam Kebakaran	:	Gunakan bahan kimia kering, busa, karbon dioksida. Gunakan semprotan air untuk mendinginkan wadah yang terkena api, untuk menyebarkan uap dan untuk melindungi personel yang berusaha menghentikan kebocoran.
Petunjuk Pemadaman Kebakaran:	:	Petugas pemadam kebakaran harus memakai alat bantu pernafasan mandiri yang lengkap penutup wajah.

Bahaya Khusus : Cairan mudah terbakar ini merupakan bahaya kebakaran yang berbahaya dan bersifat sedang bahaya ledakan bila terkena panas, api atau oksidator. Uap adalah lebih berat dari udara dan dapat menempuh jarak yang cukup jauh ke sumbernya penyalaan dan flash kembali ke sumber material aslinya. Tidak potong, las, panaskan atau bor wadah kosong.

BAGIAN 7: TINDAKAN KELUARAN SECARA TIDAK SENGAJA

Langkah-langkah yang harus diambil jika bahan terlepas atau tumpah: Pindahkan wadah yang bocor ke luar lokasi pembuangan. Hapus semua sumber panas dan api. Sediakan ventilasi tahan ledakan maksimum. Mereka yang terlibat dalam pembersihan memerlukan perlindungan terhadap kontak dengan cairan dan menghirup uap.

BAGIAN 8: PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Penanganan Pencegahan :: Simpan di dalam ruangan, jauh dari sinar matahari langsung, di bawah 50°C. Jangan jatuhkan, tusuk atau bakar. Jangan menyemprotkan langsung ke api. Jangan merokok saat menggunakan. Cuci tangan sebelum menangani makanan atau asap.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Penyimpanan : Simpan wadah jauh dari asam kuat, basa kuat dan zat pengoksidasi. Simpan di tempat sejuk, kering, berventilasi baik, jauh dari panas, percikan api, dan nyala api terbuka. Lindungi wadah dari kerusakan fisik.

BAGIAN 9: KONTROL PAPARAN DAN PERLINDUNGAN PRIBADI

a. Batas Paparan : Sediakan ventilasi pembuangan umum dan lokal. Kipas ventilasi dan layanan kelistrikan lainnya harus non-percikan api dan memiliki desain tahan ledakan.

b. Tindakan Rekayasa : Tanah dan rekatkan wadah dan peralatan logam untuk mencegah percikan listrik statis..

c. Perlindungan pribadi : Jika produk sering digunakan, gunakan respirator sesuai yang disetujui NIOSH atau respirator udara apa pun yang disediakan dengan atau tanpa penutup wajah penuh. Gunakan sarung tangan yang terbuat dari karet atau neoprene, pelindung wajah, celemek, sepatu bot dan pakaian pelindung lain yang sesuai. Kenakan kacamata pengaman atau kacamata pelindung percikan untuk mencegah kemungkinan kontak dengan mata

BAGIAN 10: STABILITAS & REAKTIFITAS

Kondisi yang harus dihindar : Hindari paparan panas, percikan api dan nyala api terbuka serta paparan sinar matahari dalam waktu lama.

Tidak kompatibel : Bahan ini tidak kompatibel dengan zat pengoksidasi kuat..

Produk Penguraian : Pembakaran bahan ini menghasilkan karbon dioksida dan/atau karbon monoksida..

Polimerisasi berbahaya : Tidak mengalami polimerisasi berbahaya.

BAGIAN 11: INFORMASI TOKSIKOLOGI

Data Toksisitas :

Toksisitas oral (kelinci) untuk hidrokarbon alifatik ,LD_{50} = > 2000 mg/kg
Toksisitas kulit (kelinci) ,LDL_0 = > 2000 mg/kg

Inhalasi (tikus) ,LD_{50} = > 5 mg/kg

Iritasi mata (kelinci) – praktis tidak menyebabkan iritasi

Iritasi kulit (kelinci) – mengiritasi

Toksikologi subkronik – tidak berpengaruh dalam studi inhalasi selama 13 minggu pada anjing di 1200 ppm atau tikus pada 600 ppm

BP BATAM

Karsinogenisitas : Bahan yang digunakan tidak terdaftar sebagai karsinogen oleh NTP, IARC or OSHA

Efek Reproduks : Studi pada 400 ppm menunjukkan hasil negatif. Dalam sebuah penelitian reproduksi, tikus jantan dan betina dipaparkan pada 1500 ppm dan dikawinkan. Tidak ada efek yang tercatat pada tikus yang terpapar atau keturunannya.

BAGIAN 11: INFORMASI TOKSIKOLOGI (lanjutan)

Dampak paparan berlebihan

Rute Masuk Efek

Penghirupan : Uapnya mengiritasi mata, hidung, dan saluran pernapasan bagian atas. Paparan uap dengan konsentrasi tinggi dapat menyebabkan sakit kepala ringan, ketidakkoordinasian, dan ketidaksadaran..

Kontak kuli : Cairan tersebut mengiritasi kulit. Kontak yang terlalu lama dapat menyebabkan dermatitis.

Kontak mata	:	Iritasi dapat menyebabkan kerusakan kornea sementara.
Penyerapan kulit:		Tidak teridentifikas
Penelanan	:	Iritasi pada saluran cerna, sakit kepala, mual, muntah, pusing, tidak sadarkan diri dan bisa berakibat fatal.
Efek kronis:		Tidak ada efek sistemik kronis yang dilaporkan pada manusia.
Organ sasaran	:	Sistem pernapasan kulit, sistem saraf pusat.
Kondisi medis	:	Individu dengan riwayat penyakit pernapasan atau kulit kronis mungkin mengalami. Umumnya diperparah peningkatan risiko akibat paparan. Berdasarkan paparan

BAGIAN 12: INFORMASI EKOLOGI

Mobilitas : Produk hanya memiliki sedikit mobilitas di dalam tanah. Tidak larut dalam air, itu akan menyebar ke permukaan air.

Bioakumulas : N/A
Daya hancur secara biologis : N/A
Toksisitas Perairan : N/A

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BAGIAN 13: INFORMASI PEMBUANGAN

Metode pembuangan sesuai dengan semua undang-undang dan peraturan lingkungan hidup nasional yang berlaku.

Metode pembuangan limbah : Tempatkan limbah dalam wadah yang sesuai untuk dibuang oleh kontraktor berlisensi atau bakar dalam insinerator resmi yang dilengkapi dengan afterburner dan scrubber. Mengikuti Peraturan Kualitas Lingkungan (Limbah Terjadwal) tahun 1989 dan pedoman lain yang dikeluarkan oleh DOE dan/atau otoritas setempat..

BAGIAN 14: INFORMASI TRANSPORTASI

Nama Pengiriman yang Benar	:	Wadah bertekanan, berisi cairan yang mudah terbakar

Nomor PBB/ UN Number	:	1950 (dispenser aerosol)
Instruksi Pengepakan	:	Dikemas dalam kotak kayu atau papan serat
Klasifikasi	:	9
PG	:	III
Persyaratan khusus lainnya:		

BAGIAN 15: INFORMASI PERATURAN

Klasifikasi : Sangat mudah terbakar, berbahaya..

Risiko Turunan

Fase Risiko/ Risk Phase :

R5 Pemanasan dapat menyebabkan ledakan

R13 Gas cair yang sangat mudah terbakar

R16 Mudah meledak bila bercampur dengan zat pengoksidasi

R18 Dalam penggunaan dapat membentuk campuran udara uap yang mudah terbakar/meledak

R20/21/22 Berbahaya jika terhirup, jika terkena kulit dan jika tertelan

R36/37/38 Mengiritasi mata, sistem pernafasan dan kulit

Fase Keamanan/ Safety Phase :

S3/9/14/49 Simpan hanya dalam wadah aslinya di tempat sejuk dan berventilasi baik

Tempatkan jauh dari zat pengoksidasi.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BAGIAN 16: INFORMASI LAINNYA

Sejauh pengetahuan kami, informasi yang terkandung di sini akurat. Namun, baik Lube-Way Trading Pte Ltd maupun distributornya tidak bertanggung jawab apa pun atas keakuratan atau kelengkapan informasi yang terkandung di sini. Penentuan akhir kesesuaian materi apa pun adalah tanggung jawab pengguna. Semua bahan mungkin menimbulkan bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan hati-hati. Walaupun bahaya-bahaya tertentu dijelaskan di sini, kami tidak dapat menjamin bahwa bahaya-bahaya tersebut adalah satu-satunya bahaya yang ada.

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

ETHANOL ABSOLUT AR

Revisi : 01	Revisi tanggal : 16.05.2017	No. MSDS : 080

Bagian 1 – Identitas Bahan dan Perusahaan

1.1 Mengidentifikasi Produk

Nama Produk :	**ETHANOL ABSOLUT AR**
Sinonim :	Ethyl alcohol, Spirit of wine, Ethyl hydrate, Ethyl hydroxide, Methylcarbinol
No. CAS :	64-17-5
Kode HS :	2207 10 00
Kode Produk :	A-1035
Merek :	SMART-LAB

1.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran dan penggunaan yang disarankan terhadap

Penggunaan yang teridentifikasi : Reagen untuk analisis, Produksi bahan kimia

1.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

Perusahaan :	**PT.Smart-Lab Indonesia**
Alamat :	Taman Tekno Bangun Multiguna Blok M/36,BSD Sektor XI Serpong, Tangerang - Indonesia
Website :	www.smartlab.co.id
Email :	sales@smartlab.co.id
Untuk Informasi :	Telp: +62-21- 7588 0205(Hunting) , fax:+62-21-7588 0198
Telpon Darurat :	+62-21-7588 0205(Hunting)

Bagian 2 – Identifikasi Bahaya

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2.1 Klasifikasi bahan atau campuran

Klasifikasi menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Cairan mudah terbakar, Kategori 2, H225

Iritasi mata, Kategori 2, H319

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini, baca Bagian 16.

2.2 Elemen label

Pelabelan menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Piktogram bahaya



Kata Sinyal Bahaya

Pernyataan bahaya (s)

H225	Cairan dan uap amat mudah menyala.
H319	Menyebabkan iritasi mata yang serius.

Pernyataan kehati-hatian (s)

Pencegahan

P210	Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. - Dilarang merokok.
P240	Tanam /Bond wadah dan peralatan penerima.

Respons

P305 + P351 + P338	JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya.Lanjutkan membilas.

Penyimpanan

P403 + P233 Simpan di tempat berventilasi baik. Jaga wadah tertutup kedap/rapat.

Pengurangan pelabelan (≤125 ml)

Piktogram bahaya



Kata sinyal

Bahaya

Pernyataan Kehati-hatian

P210 Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. - Dilarang merokok.

No-CAS 64-17-5

2.3 Bahaya lain

Bahaya lain yang tidak dihasilkan dalam klasifikasi GHS: Tidak ada yang diketahui.

Bagian 3 – Komposisi dan Informasi Bahan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3.1 Bahan

Sinonim : Ethyl alcohol, Spirit of wine, Absolute alcohol, ETOH

Rumus Kimia : C_2H_5OH C_2H_6O Hill

Berat Molekul : 46.07 g/mol

No. CAS : 64-17-5

No. EC : 200-578-6

No. Indek: 603-002-00-5

Bahan berbahaya menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Bahan	Klasifikasi	Konsentrasi
Etanol	Cairan mudah terbakar, Kategori 2, H225 Iritasi mata, Kategori 2, H319	≤ 100 %

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini, baca Bagian 16.

3.2 Campuran

Tidak berlaku

Bagian 4 – Tindakan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

4.1 Penjelasan mengenai tindakan pertolongan pertama

Saran Umum Konsultasikan dengan dokter. Tunjukan lembar data keselamatan ini ke dokter

Jika terhirup Jika dihirup, pindah orang ke udara segar. Jika tidak bernapas, berikan pernapasan buatan. Konsultasikan dengan dokter.

Dalam kasus kontak dengan kulit	Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilaslah kulit dengan air/ pancuran air yang banyak. Hubungi dokter jika terjadi iritasi.
Dalam kasus kontak pada mata	Bilas dengan air yang banyak selama minimal 15 menit , angkat kelopak mata bagian atas dan bawah sesekali. Segera dapatkan bantuan medis / periksakan ke Dokter mata.
Jika tertelan	segera beri korban minum air putih (dua gelas paling banyak). Periksakan ke dokter.

4.2 Kumpulan gejala/efek terpenting, baik akut maupun tertunda

Gejala yang berhubungan dengan penggunaan	Hal berikut ini berlaku untuk aliphatic alcohols secara umum : efek jika produk tidak ditangani dan digunakan dengan tepat : iritasi mukosa; setelah terserap dalam jumlah besar : narcosis. efek iritan, paralisa pernapasan, Pening, narkosis, inebriation, eufhoria, Mual, Muntah

4.3 Indikasi pertolongan medis pertama dan perawatan khusus yang diperlukan

Tidak tersedia informasi

Bagian 5 – Tindakan Penanggulangan Kebakaran

5.1 Media pemadaman api

Media pemadaman yang sesuai	Air, Busa , Serbuk kering , karbon dioksida (CO_2)
Media pemadaman yang tidak sesuai	Untuk bahan/campuran ini, tidak ada batasan agen pemadaman yang diberikan.
Sekitar kebakaran	Dinginkan wadah/tangki dengan semprotan air

5.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran

Mudah menyala.
Perhatikan arus api yang meluncur-balik.
Membentuk campuran yang dapat meledak dengan udara pada suhu kamar.
Uap lebih berat daripada udara dan bisa merebak di atas lantai.
Perkembangan gas atau uap menyala yang berbahaya mungkin terjadi dalam kejadian kebakaran.

5.3 Saran bagi petugas pemadam kebakaran

Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran
Jangan berada di zona berbahaya tanpa peralatan pelindung pernapasan. Untuk menghindari kontak dengan kulit, jaga jarak aman dan gunakan pakaian pelindung yang sesuai. pakai alat bantu pernapasan SCBA

5.4 Informasi lebih lanjut

Pindahkan wadah dari zona berbahaya dan dinginkan dengan air. Cegah air pemadam kebakaran mengkontaminasi air permukaan atau sistim air tanah.

Bagian 6 – Tindakan terhadap tumpahan dan kebocoran

6.1 Langkah-langkah pencegahan diri,alat pelindung dan prosedur tanggap darurat

Tindakan umum:	Gunakan alat pelindung diri
Nasihat untuk personel nondarurat	Jangan menghirup uap-uap, aerosol. Hindari kontak dengan bahan. Pastikan ventilasi memadai. Jauhkan dari panas dan sumber api. Evakuasi dari daerah bahaya, amati prosedur darurat, hubungi ahli.
Saran bagi responden darurat:	Melengkapi dengan alat pelindung yang tepat.Lihat bagian 8.

6.2 Tindakan pencegahan Lingkungan

Mencegah kebocoran lebih lanjut atau tumpahan jika aman untuk melakukannya. Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan. Risikio ledakan

6.3 Metode dan bahan untuk penyimpanan dan pembersihan

Tutup saliran. Kumpulkan, ikat dan pompa keluar tumpahan. Amati kemungkinan pembatasan bahan (lihat bagian 7 dan 10). Ambil dengan bahan penyerap cairan (misal Chemizorb®). Teruskan ke pembuangan. Bersihkan area yang terkena.

6.4 Rujukan ke bagian lainnya

Indikasi mengenai pengolahan limbah atau pembuangan, lihat bagian 13.

Bagian 7 – Penyimpanan dan Penanganan Bahan

7.1 Kehati-hatian dalam menangani secara aman

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

Taati label tindakan pencegahan.

Kenakan pakaian pelindung. Jangan menghirup zat/campuran. Hindari terbentuknya uap/aerosol.

Nasehat mengenai perlindungan terhadap api dan ledakan

Jauhkan dari nyala terbuka, permukaan panas, dan sumber penyulut. Lakukan dengan hati-hati tindakan melawan lucutan statis.

BP BATAM

Tindakan higienis

Segera ganti pakaian yang terkontaminasi. Cuci tangan setelah bekerja dengan bahan tersebut.

7.2 Kondisi penyimpanan yang aman,termasuk adanya inkompatibilitas

Kondisi penyimpanan

Simpan wadah tertutup rapat di tempat yang kering dan berventilasi baik. Jauhkan dari panas dan sumber api.

Suhu penyimpanan yang direkomendasikan.

7.3 Penggunaan akhir khusus

Selain penggunaan yang disebutkan dalam bagian 1.2, tidak ada penggunaan spesifik lain yang diantisipasi

Bagian 8 – Pengendalian Pemaparan dan Perlindungan diri

8.1 Parameter Pengendalian

Etanol (64-17-5)

ID OEL	Nilai Ambang Batas (NAB)	1.000 ppm

8.2 Pengendalian Pemaparan

Pengendalian teknik/tindakan rekayasa yang sesuai untuk mengurangi paparan

Langkah-langkah teknis dan operasi kerja yang sesuai harus diberikan prioritas dalam penggunaan alat pelindung diri.

Lihat bagian 7.1.

Tindakan perlindungan individual

Pakaian pelindung harus dipilih secara spesifik untuk tempat bekerja, tergantung konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya yang ditangani. Daya tahan pakaian pelindung kimia harus dipastikan dari masing-masing suplier

Perlindungan mata/wajah
kacamata keselamatan dengan sisi-perisai sesuai dengan peralatan EN166 Gunakan untuk perlindungan mata yang telah diuji dan disetujui di bawah standar pemerintah yang sesuai seperti NIOSH (US) atau EN 166 (EU).

Perlindungan kulit / Tangan
Menangani dengan sarung tangan. Sarung tangan harus diperiksa sebelum digunakan. Gunakan teknik penghapusan sarung tangan yang tepat (tanpa permukaan luar menyentuh sarung tangan) untuk menghindari kontak kulit dengan produk ini. Buang sarung tangan terkontaminasi setelah digunakan sesuai dengan hukum yang berlaku dan praktek laboratorium yang baik.
Cuci dan keringkan tangan.

kontak penuh:

Bahan sarung tangan:	Karet butil
Tebal sarung tangan:	0,70 mm
Waktu terobosan:	> 480 min

kontak percikan:

Bahan sarung tangan:	Karet nitril
Tebal sarung tangan:	0,40 mm
Waktu terobosan:	> 120 min

Sarung tangan pelindung yang digunakan harus mengikuti spesifikasi pada EC directive 89/686/EEC dan standar gabungan d EN374, untuk contoh KCL 898 Butoject® (kontak penuh), KCL 730 Camatril® - Velours (kontak percikan.Waktu terobosan yang disebutkan diatas ditentukan oleh KCL dalam uji laboratorium berdasarkan EN374 dengan sampel tipe sarung tangan yang dianjurkan. Rekomendasi ini berlaku hanya untuk produk yang disebutkan dalam lembar data keselamatan dan ini hanya bersifat konsultasi dan harus dievaluasi oleh situasi industri yang dapat diantisipasi oleh pelanggan kami. Seharusnya tidak ditafsirkan sebagai menawarkan persetujuan untuk skenario penggunaan tertentu. Ketika dilarutkan dalam atau dicampur dengan bahan lain dan dalam kondisi yang menyimpang dari yang disebutkan dalam EN374, silahkan hubungi suplier sarung tangan CE-resmi (misalnya KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Perlindungan tubuh
jas lengkap melindungi terhadap bahan kimia, Flame retardant pakaian pelindung antistatis., Jenis peralatan pelindung harus dipilih sesuai dengan konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya di tempat kerja tertentu.

perlindungan pernapasan
Diperlukan ketika uap/aerosol dihasilkan. Jenis filter yang direkomendasikan: Filter A (menurut DIN 3181) untuk uap senyawa organik.
Pengusaha harus memastikan bahwa perawatan, pembersihan, dan pengujian perangkat perlindungan pernafasan telah dilakukan sesuai dengan petunjuk dari pabriknya. Tindakan ini harus didokumentasikan dengan benar.

Kontrol eksposur lingkungan
Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan.
Risiko ledakan.

Bagian 9 – Sifat-sifat Fisika dan Kimia

9.1 Informasi tentang sifat fisika dan kimia

Bentuk	cair
Warna	tidak berwarna
Bau	seperti alkohol
Ambang Bau	0,1 - 5058,5 ppm

pH	7,0 pada 10 g/l 20 °C
Titik lebur	-114,5 °C
Titik didih/rentang didih	78,3 °C pada 1.013 hPa
Titik nyala	12 °C Metoda: c.c.
Laju penguapan	Tidak tersedia informasi.
Flamabilitas (padatan, gas)	Tidak tersedia informasi.
Terendah batas ledakan	3,1 %(V)
Tertinggi batas ledakan	27,7 %(V)
Tekanan uap	59 hPa pada 20 °C
Kerapatan (densitas) uap relatif	1,6
Densitas	0,790 - 0,793 g/cm3 pada 20 °C
Kerapatan (den-sitas) relatif	Tidak tersedia informasi.
Kelarutan dalam air	pada 20 °C tercampur sepenuhnya
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	log Pow: -0,31 (percobaan) (Lit.) Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	Tidak tersedia informasi.
Suhu penguraian	Dapat didistilasi dalam kondisi tidak terurai (undecomposed) pada tekanan normal.
Viskositas, dinamis	1,2 mPa.s pada 20 °C
Sifat peledak	Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak.
Sifat oksidator	tidak ada

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

9.2 Data lain

Suhu menyala	425 °C Metoda: DIN 51794
Konduktifitas	< 1 µS/cm

Bagian 10 – Reaktifitas dan Stabilitas

10.1 Reaktifitas

Uap dapat membentuk campuran mudah-meledak dengan udara.

10.2 Stabilitas Kimia

Produk ini stabil secara kimiawi di bawah kondisi ruangan standar (suhu kamar).

10.3 Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus

Beresiko meledak/reaksi eksotermik dengan :
hydrogen peroxide, perchlorates, perchloric acid, Asam nitrat, mercury(II) nitrate, permanganic acid, Nitril, senyawa peroxi, Oksidator kuat, senyawa nitrosyl, Peroksida, sodium, Kalium, halogen oxides, calcium hypochlorite, nitrogen dioxide, logam oxides, uranium hexafluoride, iodides, Chlorin, Logam basa, Logam alkali-tanah, alkali oxides, Ethylen oksida, silver, senyawa silver, Amonia, konsentrasi sulfuric acid

Resiko ignisi dan pembentukan gas atau uap yang tidak menyala dengan :
senyawa halogen-halogen, chromium(VI) oxide, chromyl chloride, Fluorin, hydrides, Oksida fosfor, platinum, potassium permanganate

10.4 Kondisi yang harus dihindari
Panas. Cahaya matahari langsung. Api, Percikan api .

10.5 Bahan yang harus dihindari
Logam alkali, Oksidator, Peroksida

10.6 Produk berbahaya hasil penguraian
Produk penguraian yang berbahaya terbentuk di bawah kondisi kebakaran. - Karbon oksida.
Produk penguraian lainnya - Tidak tersedia data
Jika terjadi kebakaran, lihat bagian 5

Bagian 11 – Informasi Toksikologi

11.1 Informasi tentang efek toksikologis

Toksisitas oral akut
LD50 Tikus: 10.470 mg/kg
Pedoman Tes OECD 401
Tanda-tanda: Mual, Muntah

Toksisitas inhalasi akut
LC50 Tikus: 124,7 mg/l; 4 h ; uap
Pedoman Tes OECD 403
Tanda-tanda: iritasi mukosa ringan
Penyerapan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Toksisitas kulit akut
Informasi ini tidak tersedia.

Iritasi kulit
Kelinci
Hasil: Tidak menyebabkan iritasi kulit
Pedoman Tes OECD 404
Pendedahan berulang-kali atau berkepanjangan dapat menyebabkan iritasi kulit dan dermatitis, akibat sifat produk yang bisa menghilangkan lemak.

Iritasi mata
Kelinci
Hasil: Iritasi mata
Pedoman Tes OECD 405
Menyebabkan iritasi mata yang serius.

Sensitisasi
Uji kesensitifan (Magnusson and Kligman):
Hasil: Negatif
(IUCLID)

Mutagenisitas pada sel nutfah
Genotoksisitas dalam tabung percobaan
Tes Ames
Salmonella typhimurium
Hasil: Negatif
Metoda: Pedoman Tes OECD 471
Uji mutasi gen sel mamalia in vitro

Mouse lymphoma test
Hasil: Negatif
Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Karsinogenisitas
Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas terhadap Reproduksi
Rute aplikasi: Oral
Mencit
Metoda: Pedoman Tes OECD 416

Teratogenisitas
Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal
Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang
Informasi ini tidak tersedia.

Bahaya aspirasi
Informasi ini tidak tersedia.

11.2 Informasi lebih lanjut

Hal berikut ini berlaku untuk aliphatic alcohols secara umum : efek jika produk tidak ditangani dan digunakan dengan tepat : iritasi mukosa; setelah terserap dalam jumlah besar : narcosis.
Efek sistemik :
eufhoria
Setelah terserap :
Pening, inebriation, narkosis, paralisa pernapasan
Sifat-sifat berbahaya lainnya tidak dapat dikecualikan.
Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik.

Bagian 12 – Informasi Ekologi

12.1 Toksisitas

Keracunan untuk ikan
LC50 Leuciscus idus: 8.140 mg/l; 48 h
(IUCLID)

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air
EC5 E.sulcatum: 65 mg/l; 72 h
(Lit.)
EC50 Daphnia magna (Kutu air): 9.268 - 14.221 mg/l; 48 h
(IUCLID)

Keracunan untuk ganggang
IC5 Scenedesmus quadricauda (Alga hijau): 5.000 mg/l; 7 d
(Lit.)

Keracunan untuk bakteria
EC5 Pseudomonas putida: 6.500 mg/l; 16 h
(IUCLID)

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)
Tes semi-statik NOEC Daphnia magna (Kutu air): 9,6 mg/l; 9 d
(ECHA)

12.2 Persistensi dan penguraian oleh lingkungan
Daya hancur secara biologis
94 %
Pedoman Tes OECD 301E
Mudah terurai secara hayati.
Permintaan oksigen biokimiawi (BOD)
930 - 1.670 mg/g (5 d)
(Lit.)
Permintaan oksigen teoretis (ThOD)
2.100 mg/g
(Lit.)
Ratio COD/ThBOD
90 %
(Lit.)

12.3 Potensi bioakumulasi
Koefisien partisi (n-oktanol/air)
log Pow: -0,31
(percobaan)
(Lit.) Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

12.4 Mobilitas dalam tanah
Tidak tersedia informasi.

12.5 Hasil dar asesmen PBT dan vPvB
Penilaian PBT/vPvB tidak dilakukan karena penilaian keamanan bahan kimia tidak diperlukan/tidak dilakukan.

12.6 Efek merugikan lainnya
Informasi ekologis tambahan
Ketika digunakan dengan tepat, diharapkan tidak ada kerusakan fungsi pengelolaan air limbah pabrik.
Pelepasan ke lingkungan harus dihindarkan.

Bagian 13 – Pembuangan Limbah

Metode penanganan limbah
Limbah harus dibuang sesuai dengan Petunjuk mengenai limbah 2008/98/EC s erta peraturan nasional dan lokal lainnya. Tinggalkan bahan kimia dalam wadah aslinya. Jangan dicampurkan dengan limbah lain. Tangani wadah koto r seperti produknya sendiri..

Bagian 14 – Informasi Pengangkutan

Transpor jalan (ADR/RID)

14.1 Nomor PBB	UN 1170
14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	ETHANOL
14.3 Kelas	3

14.4 Kelompok pengemasan	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Ya
Kode pembatasan terowongan	D/E

Transportasi air sungai (ADN) Tidak bersangkut paut

Transpor udara (IATA)

14.1 Nomor PBB	UN 1170
14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	ETHANOL
14.3 Kelas	3
14.4 Kelompok pengemasan	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Tidak

Transpor laut (IMDG)

14.1 Nomor PBB	UN 1170
14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	ETHANOL
14.3 Kelas	3
14.4 Kelompok pengemasan	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Ya
EmS	F-E S-D

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

14.7 Transportasi dalam jumlah besar berdasarkan pada MARPOL 73/78 Lampiran II dan IBC Code
Tidak bersangkut-paut

Bagian 15 – Peraturan Perundang - undangan

15.1 Regulasi tentang lingkungan , kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut

Perundang-undangan nasional
Kelas penyimpanan 3

15.2 Asesmen Keselamatan Kimia
Untuk produk ini, penilaian keselamatan kimia sesuai dengan peraturan EU REACH No 1907/2006 tidak dilakukan.

Bagian 16 – Informasi Lain

Teks Pernyataan-H penuh mengacu pada bagian 2 dan 3.

H225	Cairan dan uap amat mudah menyala.
H319	Menyebabkan iritasi mata yang serius.

Nasehat pelatihan
Menyediakan informasi, instruksi dan pelatihan yang memadai bagi operator.

HMIS (U.S.A.):

Bahaya Kesehatan:	2
Bahaya Kebakaran:	3
Reaktivitas:	0
Perlindungan Pribadi:	h

National Fire Protection Association (U.S.A.):

Kesehatan:	2
Mudah terbakar:	3
Reaktivitas:	0
Bahaya spesifik:	-

Tanggal Terbit : 16.05.2017
Tanggal Revisi # 01: 16.05.2017
Edisi Pengganti dari : 12.01.2013
Alasan perubahan: Perbaikan secara menyeluruh

Informasi lebih lanjut

Informasi di atas diyakini benar tetapi tidak dimaksudkan untuk menjadi semua inklusif dan harus hanya digunakan sebagai panduan. Informasi dalam dokumen ini didasarkan pada pengetahuan terkini kami dan berlaku untuk produk yang berkaitan dengan tindakan pencegahan dan keselamatan. Itu tidak mewakili menjamin sifat dari produk. PT.SMART-LAB INDONESIA dan Afiliasinya tidak bertanggung jawab atas segala kerusakan akibat penanganan atau dari kontak dengan produk di atas. dan / atau sisi sebaliknya dari faktur atau slip kemasan untuk syarat dan ketentuan penjualan tambahan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Machine Translated by Google

SYMBOL OF QUALITY

LEMBAR DATA KESELAMATAN

Hasaconi QF2062
Residu Rendah Tanpa Fluks RMA Bersih
SDS #: EFH 1-2/5
Tanggal Persiapan: Februari 2018

BAGIAN 1: IDENTIFIKASI PRODUK KIMIA & PERUSAHAAN

1.1 Detail Produk:

Nama Produk : Hasaconi Residu Rendah Tidak Bersih RMA Flux
QF2062 Nama Dagang : Hasaconi QF2062

1.2 Identifikasi Perusahaan:

Nama dan Alamat Produsen	**: Singapura Asahi Kimia & Solder Industri Pte Ltd 47 Jalan Pandan Singapura 609288**
Telepon	**: (65) 6262-1616 :**
Faksimil	**(65) 6261-6311**

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1.3 Titik Kontak:

Penunjukan	**: Kimiawan :**
Nomor Telepon Darurat	**(65) 6262-1616**

BAGIAN 2: IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi GHS

Cairan yang mudah terbakar	**: Kategori 2**
Toksisitas akut	
Lisan	**: Kategori 4**
Yg berhubung dgn kulit	**: Kategori 5**
Inhalasi	**: Kategori 5**
Korosi/iritasi kulit	**: Kategori 3**
Kerusakan/iritasi mata yang serius	**: Kategori 2B**
Toksisitas organ target spesifik (paparan tunggal)	**: Kategori 3 (Efek Narkotika)**
Bahaya aspirasi	**: Kategori 2**

Machine Translated by Google

Elemen label GHS



Kata Sinyal GHS: **Bahaya**

Pernyataan Bahaya GHS: H225 Cairan dan uap yang sangat mudah terbakar

H302 Berbahaya jika tertelan

H305 Mungkin berbahaya jika tertelan dan memasuki saluran pernapasan

H313 Mungkin berbahaya jika kena kulit

H333 Mungkin berbahaya jika terhirup

H316 Menyebabkan iritasi kulit ringan

H320 Menyebabkan iritasi mata

H336 Dapat menyebabkan kantuk atau pusing

Pernyataan Kehati-hatian GHS:

Pencegahan

Hlm.210	**Jauhkan dari panas, percikan api, nyala api terbuka, permukaan yang panas.**
Hlm.233	**Jaga agar wadah tetap tertutup rapat.**
Hlm240	**Kontainer Ground/Bond dan peralatan penerima.**
Hlm.241	**Gunakan peralatan listrik dan ventilasi yang tahan ledakan.**
Hlm.242	**Gunakan hanya alat yang tidak menimbulkan percikan api.**
Hlm.243	**Ambil tindakan pencegahan terhadap pelepasan listrik statis.**
Hlm.261	**Hindari menghirup debu, asap, gas, kabut, uap dan semprotan.**
Hlm.264	**Cuci tangan dengan bersih setelah menangani.**
Hlm.270	**Jangan makan, minum atau merokok saat menggunakan produk ini.**
Hlm.271	**Gunakan hanya di luar ruangan atau di area yang berventilasi baik.**
Hlm.280	**Kenakan sarung tangan pelindung, pelindung mata dan wajah.**

Respon P301,

P312, P330 JIKA TERTELAN: Bilas mulut. Hubungi PUSAT RACUN atau dokter/tenaga medis jika merasa tidak enak badan.

P303, P361, P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Lepas atau lepas segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilas kulit dengan air atau pancuran.

Hlm.304, Hlm.340 **JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke tempat berudara segar dan istirahatkan pada posisi yang nyaman untuk bernapas.**

P305, P351, P338 JIKA TERKENA MATA: Bilas secara hati-hati dengan air selama beberapa menit. Lepaskan lensa kontak, jika ada dan mudah dilakukan. Lanjutkan membilas.

P313, P332, P337 Jika iritasi mata atau kulit berlanjut: Dapatkan nasehat/perhatian medis.

P331 **JANGAN memaksakan muntah.**

Hlm.370, Hlm.378 **Jika terjadi kebakaran: Gunakan busa, semprotan air atau kabut untuk memadamkannya.**

Penyimpanan P403, P233, P235 Simpan di tempat yang berventilasi baik. Jaga agar wadah tetap tertutup rapat dan dingin.

P405 **Toko terkunci.**

Machine Translated by Google

Pembuangan
P501

Buang isi atau wadah ke tempat pembuangan sampah yang sesuai sesuai dengan peraturan lokal dan nasional.

Bahaya Lain yang dapat terjadi : Paparan berulang-ulang dapat menyebabkan kulit kering atau pecah-pecah. Agak tidak menyebabkan iritasi pada sistem pernapasan. Uap lebih berat daripada udara.
Klasifikasi Uap dapat menyebar melintasi permukaan tanah dan mencapai sumber penyulutan jarak jauh yang menyebabkan bahaya kebakaran akibat kilas balik.

BAGIAN 3 : KOMPOSISI/INFORMASI BAHAN

Nama kimia	Nomor CAS %	OSHA PEL (ppm)		ACGIH TLV (ppm)	Batasan Lainnya Direkomendasikan
Alkohol Alifatik	67-63-0 96,0		400	400	Tidak ada yang Ditentukan
Rosin	8050-09-07 2,40	57-13-6	-	-	-
Asam Organik	1,60		-	-	-
			-	-	-
Total		100			

BAGIAN 4: TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

Tertelan:
Jangan dimuntahkan. Jika muntah terjadi secara spontan, posisikan kepala di bawah pinggul untuk mencegah aspirasi. Transportasi ke fasilitas medis terdekat untuk perawatan tambahan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kontak Mata:
Bilas mata dengan banyak air setidaknya selama 15 menit. Dapatkan perhatian medis segera.

Kontak Kulit:
Lepaskan pakaian yang terkontaminasi. Siram dengan banyak air.

Penghirupan:
Dengan menggunakan pelindung pernafasan, segera jauhkan korban dari paparan. Lakukan CPR jika pernapasan terhenti. Hubungi bantuan medis segera.

Gejala/efek terpenting, akut dan tertunda:
Tanda dan gejala iritasi mata mungkin termasuk sensasi terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau penglihatan kabur. Tanda dan gejala dermatitis penghilang lemak mungkin termasuk sensasi terbakar dan/atau penampilan kering/pecah-pecah. Tanda dan gejala lain dari depresi sistem saraf pusat (SSP) mungkin termasuk sakit kepala, mual, dan kurangnya koordinasi. Tanda dan gejala iritasi pernapasan mungkin termasuk sensasi terbakar sementara pada hidung dan tenggorokan, batuk, dan/atau kesulitan bernapas.

Pertolongan medis segera, pengobatan khusus: Menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Hubungi dokter atau pusat kendali racun untuk mendapatkan panduan. Potensi pneumonitis kimia. Pertimbangkan: bilas lambung dengan saluran napas terlindung, pemberian arang aktif.

Machine Translated by Google

BAGIAN 5: TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

Bersihkan area kebakaran dari semua personel non-darurat.

Media Pemadam Kebakaran yang
Cocok: Busa tahan alkohol, semprotan air atau kabut. Bubuk kimia kering, karbon dioksida, pasir atau tanah hanya boleh digunakan untuk kebakaran kecil. Jangan membuang air pemadam ke lingkungan perairan.

Bahaya spesifik yang timbul dari bahan kimia: Cairan
mudah terbakar, dapat melepaskan uap yang membentuk campuran yang mudah terbakar pada suhu sama dengan atau di atas titik nyala. Usahakan untuk menutupi tumpahan cairan dengan busa.

Peralatan Pelindung & Tindakan Pencegahan bagi Petugas Pemadam
Kebakaran: Kenakan pakaian pelindung lengkap dan alat bantu pernapasan mandiri.

BAGIAN 6: TINDAKAN KELUARAN SECARA TIDAK SENGAJA

Patuhi semua peraturan lokal dan internasional yang relevan.

Tindakan Pencegahan Pribadi, Peralatan Pelindung dan Prosedur Darurat: Hindari kontak dengan bahan yang tumpah atau terlepas. Segera lepaskan semua pakaian yang terkontaminasi.
Untuk panduan pemilihan alat pelindung diri lihat BAGIAN 8.

Tindakan Pencegahan Terhadap
Lingkungan: Matikan kebocoran, jika memungkinkan tanpa risiko pribadi. Hapus semua kemungkinan sumber api di area sekitar. Gunakan wadah yang sesuai (untuk produk dan air pemadam kebakaran) untuk menghindari kontaminasi lingkungan. Cegah penyebaran atau masuk ke saluran air, selokan atau sungai dengan menggunakan pasir, tanah, atau penghalang lain yang sesuai. Cobalah untuk membubarkan uap atau mengarahkan alirannya ke lokasi yang aman misalnya dengan menggunakan semprotan kabut. Ambil tindakan pencegahan terhadap pelepasan listrik statis. Pastikan kontinuitas kelistrikan dengan mengikat dan membumikan semua peralatan. Pantau area dengan indikator gas yang mudah terbakar.

Metode dan Bahan untuk Penahanan dan Pembersihan:
Pindahkan cairan yang tumpah dengan cara mekanis ke wadah berlabel dan dapat ditutup rapat untuk pengambilan produk atau pembuangan yang aman. Biarkan residu menguap atau meresap dengan bahan penyerap yang sesuai dan buang dengan aman. Buang tanah yang terkontaminasi dan buang dengan aman.

BAGIAN 7: PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Tindakan Pencegahan
Umum: Hindari menghirup uap atau kontak dengan bahan. Hanya gunakan di area yang berventilasi baik. Cuci sampai bersih setelah ditangani.

Tindakan Pencegahan untuk Penanganan
yang Aman: Muatan elektrostatik dapat dihasilkan selama pemompaan. Pelepasan muatan listrik statis dapat menyebabkan kebakaran. Pastikan kontinuitas kelistrikan dengan mengikat dan membumikan semua peralatan. Batasi kecepatan saluran selama pemompaan untuk menghindari timbulnya pelepasan muatan listrik statis (<= 10 m/detik).
Hindari pengisian percikan. JANGAN gunakan udara bertekanan untuk pengisian, pengosongan, atau penanganan

Machine Translated by Google

operasi. Padamkan api yang ada. Jangan merokok. Hapus sumber pengapian. Hindari percikan api.
Suhu Penanganan: Sekitar.

Kondisi Penyimpanan yang Aman:
Jauhkan dari aerosol, bahan mudah terbakar, zat pengoksidasi, bahan korosif, dan dari produk yang berbahaya atau beracun bagi manusia atau lingkungan. Harus disimpan di tempat yang berventilasi baik, jauh dari sinar matahari, sumber api dan sumber panas lainnya. Suhu Penyimpanan: Sekitar.

BAGIAN 8: KONTROL PAPARAN DAN PERLINDUNGAN PRIBADI

Tindakan Rekayasa : **Pertahankan ventilasi pembuangan umum atau lokal agar memenuhi persyaratan batas paparan.**

Perlindungan Pernafasan : **Respirator yang disetujui NIOSH/MSHA mungkin diperlukan untuk mencegah paparan berlebih jika terhirup.**

Sarung Tangan Pelindung : Sarung tangan tahan bahan kimia.

Pelindung Mata : Kenakan kacamata pengaman dengan pelindung samping.

Peralatan Pelindung Lainnya : Untuk sistem terbuka di mana kemungkinan terjadi kontak, kenakan baju lengan panjang, sarung tangan tahan bahan kimia, dan kacamata pelindung bahan kimia.

Praktek Higienis Kerja : **Jangan makan, minum, atau merokok di area kerja.**

BAGIAN 9: SIFAT FISIK DAN KIMIA

Penampilan : **Cairan bening transparan tidak berwarna**
Bau : **Bau alkohol**
Kelarutan dalam air: : **Sedikit larut :** 78°C
Titik Didih (°C)
Titik Lebur (°C) : **NE**
Tekanan Uap (mm Hg pada 20°C) : **NE Kerapatan Uap (udara=1)** : **NA**
Persentase Volatil (menurut Volume) : NE Senyawa Organik Volatil (VOC) : ~ 89% Laju Penguapan (butil asetat=1) : NE Berat Jenis (air=1 pada 25°C) : **0.805** ± **0.005** @ 25°C **Kilatan Titik (°C) : 11.7°C menurut TCC Batas Peledak Bawah : NE : 2.5 Batas Peledak Atas Suhu Pengapian Otomatis (°C) : 455.6°C**

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BAGIAN 10: BAHAYA FISIK (STABILITAS DAN REAKTIFITAS)

Stabilitas Kimia : **Stabil pada suhu dan tekanan normal.**
Kemungkinan Reaksi Berbahaya : **Data tidak tersedia**
Kondisi yang harus dihindari : **Kontak langsung dengan api dan pemanasan berlebihan :**
Bahan yang tidak cocok **oksidator kuat. Asam kuat.**
Penguraian Berbahaya : Tidak ditentukan. produk
Polimerisasi berbahaya : Tidak akan terjadi.

Machine Translated by Google

BAGIAN 11: INFORMASI TOKSIKOLOGI

Data toksisitas	**: Tidak ada.**
Karsinogenisitas	**: Tidak terdaftar.**
Efek Reproduksi	**: Tidak ada.**
Mutagenisitas Sel Induk	**: Tidak bersifat mutagenik.**
Toksisitas Penghirupan	**: Dapat menyebabkan sakit kepala dan pusing, bersifat anestesi dan mungkin memiliki efek sistem saraf pusat lainnya.**
Penelanan Akut	**: Sejumlah kecil cairan yang disedot ke dalam sistem pernapasan saat tertelan, atau karena muntah dapat menyebabkan bronkopneumonia atau edema paru.**
Mata Serius Kerusakan/Iritasi	**: Mengiritasi mata.**
Pernafasan atau Kulit Sensitisasi	**: Bukan sensitizer kulit.**
Bahaya Aspirasi	**: Aspirasi ke dalam paru-paru ketika tertelan atau dimuntahkan dapat menyebabkan pneumonitis kimia yang dapat berakibat fatal.**
Kondisi medis Umumnya Diperburuk oleh Paparan	**: Tidak ada yang ditentukan.**

BAGIAN 12: INFORMASI EKOLOGI

Mobilitas & Bioakumulasi	**: Bahan yang mudah menguap.**
Daya hancur secara biologis	**: Tidak dapat terurai secara hayati.**
Toksisitas Perairan	**: TIDAK**

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

BAGIAN 13: INFORMASI PEMBUANGAN

Pembuangan Bahan **: Penghasil limbah bertanggung jawab untuk menentukan toksisitas dan sifat fisik bahan yang dihasilkan untuk menentukan klasifikasi limbah dan metode pembuangan yang tepat sesuai dengan peraturan yang berlaku. Jangan membuang ke lingkungan melalui saluran air atau saluran air. Produk limbah tidak boleh mencemari tanah atau air.**

Pembuangan Kontainer : Kuras wadah secara menyeluruh. Setelah dikuras, keluarkan ventilasi di tempat yang aman, jauh dari percikan api dan api. Residu dapat menyebabkan bahaya ledakan. Jangan menusuk, memotong, atau mengelas drum yang tidak bersih. Kirim ke pemulihan drum atau reclaimer logam.

Peraturan Daerah **: Pembuangan harus sesuai dengan undang-undang dan peraturan regional, nasional, dan lokal yang berlaku. Peraturan lokal mungkin lebih ketat daripada persyaratan regional atau nasional dan harus dipatuhi.**

Machine Translated by Google

BAGIAN 14: INFORMASI TRANSPORTASI

Nomor PBB

ADR/RID: 1993 **IMDG: 1993** **IATA-DGR: 1993**

Nama Pengiriman yang Sesuai

PBB ADR/RID : Cairan Mudah Terbakar (Isopropil Alkohol)

IMDG : Cairan Mudah Terbakar (Isopropil Alkohol)

IATA/DGR : Cairan Mudah Terbakar (Isopropil Alkohol)

Kelas Bahaya Transportasi

ADR / Singkirkan: 3 **IMDG: 3** **IATA-DGR: 3**

Grup Pengemasan

ADR/RID: II **IMDG: II** **IATA-DGR: II**

Bahaya Lingkungan

ADR/RID: tidak **IMDG Polutan laut: tidak ada IATA-DGR: tidak**

Instruksi pengiriman khusus

Tidak ada data yang tersedia

BAGIAN 15: INFORMASI PERATURAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

A. Klasifikasi yang diusulkan : Berbahaya.

b. Frase risiko R11

Sangat mudah terbakar.

R20/21/22 Berbahaya jika terhirup, jika kena kulit, dan jika tertelan R36/37/38 Mengiritasi mata, sistem pernapasan, dan kulit.

C. Frase keselamatan

S3/7/9 Jaga agar wadah tetap tertutup rapat, di tempat sejuk dan berventilasi baik.

S20/21 Saat menggunakan, jangan makan, minum atau merokok.

S23 Jangan menghirup asap atau uap.

S24/25/26 Hindari kontak dengan kulit atau mata. Jika kena kulit, segera bilas dengan banyak air.

S36/37/39 Kenakan pakaian pelindung, sarung tangan, dan pelindung mata/wajah yang sesuai.

S47/49 Simpan hanya dalam wadah aslinya pada suhu tidak melebihi 25°C.

S59 Rujuk ke produsen/pemasok untuk informasi tentang pemulihan/daur ulang.

Machine Translated by Google

BAGIAN 16: INFORMASI LAINNYA

INFORMASI INI HANYA BERKAITAN DENGAN BAHAN KHUSUS YANG DITETAPKAN DAN MUNGKIN TIDAK VALID UNTUK BAHAN TERSEBUT YANG DIGUNAKAN DALAM KOMBINASI DENGAN BAHAN LAINNYA ATAU DALAM PROSES APAPUN. INFORMASI TERSEBUT SESUAI PENGETAHUAN PERUSAHAAN DAN DIPERCAYA AKURAT DAN TERPERCAYA PADA TANGGAL YANG TERCANTUM.

NAMUN, TIDAK ADA PERNYATAAN, JAMINAN ATAU JAMINAN YANG DIBUAT TERHADAP KEAKURATAN, KEANDALAN, ATAU KELENGKAPANNYA. ADALAH TANGGUNG JAWAB PENGGUNA UNTUK MEMUASKAN DIRI TERHADAP KESESUAIAN DAN KELENGKAPAN INFORMASI TERSEBUT UNTUK PENGGUNAAN TERTENTUNYA.

***opsional**

NE = Tidak Didirikan

NA = Tidak Berlaku

PEL = Tingkat Paparan yang Diijinkan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SAFETY DATA SHEET

1. IDENTIFICATION

Product identifier : Biosolar

Other means of identification : Biosolar B20, Biodiesel Blend, Campuran Biodiesel, Automotive Diesel Fuel, High Speed Diesel Fuel, Gasoil

Recommended use of the chemical and restrictions on use : Designed for diesel-fueled engine with high rotation and some of middle rotation
Not recommended for gasoline-fueled engine.

Manufacturer : PT Pertamina (Persero)
Jl. Medan Merdeka Timur 1A
Jakarta Pusat ZIP Code 10110
Phone: 1500-000
Email: pcc@pertamina.com

Emergency phone number : 1500-000

2. HAZARD IDENTIFICATION

Classification : Flammable liquid, category 3
Aspiration hazards, category 1
Skin corrosion/irritation, category 2
Acute toxicity, inhalation, category 4
Carcinogenity, category2
Specific target organ toxicity (STOT) repeatedexposure, category 2
Hazardous to the aquatic environment (long-term hazard), category 2

Signal word : Warning

Hazard statement :

Physical Hazard

H226 – Flammable liquid and vapor

Health Hazard

H304 – May be fatal if swallowed and enters airways
H315 – Causes skin irritation
H332 – Harmful if inhaled
H351 –Suspected of causing cancer
H373 –May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure

Environmental Hazard

H411 – Toxic to aquatic life with long lasting effects

Precautionary statement :

Prevention

P202 – Do not handle until all safety precautions have been read and understood
P210 –Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking.
P233 –Keep container tightly closed.
P240 –Ground/bond container and receiving equipment.
P241 –Use explosion-proof electrical/ventilating/lighting/equipment.

2. HAZARD IDENTIFICATION

P242 - Use only non-sparking tools.

P243 –Take precautionary measures against static discharge.
P260 –Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/ spray.
P264 - Wash hands thoroughly after handling.
P271 –Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P273 –Avoid release to the environment.

P280 –Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Response

P301 + P310 –IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

P331 - Do NOT induce vomiting.

P303 + P361 + P353: IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.

P332 + P313 – If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.

P312–Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

BP BATAM

P362–Take off contaminated clothing and wash before reuse.

P370 + P378 – In case of fire: Use CO_2/dry chemical powder/foam for extinction.

Storage

P403 + P235 –Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P391 –.Collect spill.

Disposal

P501 -Dispose of contents/container in accordance with national regulations.

Pictogram :



Other hazards which do not result in classification : Electrostatic charge may be generated during pumping and other operations

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Name	CAS No.	Concentration (%)
Hydrocarbon	-	80
FAME	-	20

4. FIRST AID MEASURES

Necessary description

- **In case of eye contact** : If irritation or redness develops from exposure, flush eyes with clean water. If symptoms persist, seek medical attention.
- **In case of skin contact** : Remove contaminated shoes and clothing, and flush affected area(s) with flowing water.
  If skin surface is damaged, apply a clean dressing and seek medical attention. If skin surface is not damaged, cleanse affected area(s) thoroughly by washing with mild soap and water or waterless hand cleaner.
  If irritation or skin rash develops, seek medical attention.
  Wash contaminated clothing before reuse.
  If product is injected into or under the skin, or any part of the body, get medical treatment.
- **If inhaled** : If respiratory disturbance develops, move the victim away from source of exposure and into fresh air in a position comfortable for breathing. If symptoms persist, seek immediate medical attention.
  If victim is not breathing, clear airway and immediately begin artificial respiration.
  If breathing difficulties develop, oxygen should be administered by qualified personnel. Seek immediate medical attention.
- **If swallowed** : Aspiration hazard: do not induce vomiting or give anything by mouth because this material can enter the lungs and cause severe lung damage.
  If victim is drowsy or unconscious and vomiting, place on the left side with the head down.
  If possible, do not leave the victim unattended and observe closely for adequacy of breathing.
  Seek medical attention.

Most important symptoms/effects : Dry skin and possible irritation with repeated or prolonged exposure. High concentrations can cause minor respiratory irritation, headache, drowsiness, dizziness, loss of coordination, disorientations and fatigue. Ingestion can cause irritation of the digestive tract, nausea, vomiting, and diarrhea.

Indication of Immediate medical attention and special treatment needed, if necessary : Treat symptomatically

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media : Caarbon dioxide (CO_2), dry chemical powder andfoam

Unsuitable extinguishing media : Water

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Specific hazards

- **Other explosion and fire hazards** : This material can be ignited by heat, sparks, flames, or other sources of ignition (e.g. static electricity, mechanical/electrical equipment, and other electronic equipment).
  May create vapor/air explosion hazard indoors, in confined spaces, outdoors, or in sewer. This product will float and can be reignited on surface water. Vapors are heavier than air and can accumulate in low areas. If container is not properly cooled, it can rupture in the heat of a fire.

Flash point°C : 140 °F or 60°C

Flammability value : LEL 1.3%, UEL 6.0%

Hazardous chemical composition : Carbon monoxide (CO), smoke and other products of incomplete combustion. Oxides of nitrogen and sulfur may also be formed.

Special protective actions for fire fighters

a. Carbon dioxide (CO_2) : Spray to the origin of fire in the same direction with the wind.

b. Dry chemical powder : Spray to the origin of fire in the same direction with the wind.

c. Foam : If the fire is in a container, spray the foam to inner wall of the container (not to the ignited liquid) in the same direction with the wind. If the fire occurs because spill, spray to the origin of fire in the same direction with wind.

Special protective equipment for fire-fighter : If fire occurs in limited/indoor/closed area, fire fighter operator must wear *Self-Contained Breathing Apparatus* (SCBA).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment, and emergency procedures : Spill of liquid product will create a fire hazard and may form an explosive atmosphere.
Keep all sources of ignition and hot metal surfaces away from spill/release (if safe to do so).
The use of explosion-proof electrical equipment is recommended.
Stay upwind and away from spill/release.
Avoid direct contact with material.
For huge spill, isolate immediate hazard area and keep unauthorized personnel out. Wear appropriate protective equipment, including respiratory protection.

Environmental precautions : Stop spill/release (if it can be done safely).
Prevent spilled material from entering sewers, storm drains, or seepage into the ground.
Use foam on spills to minimize vapor generation.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Use water sparingly to minimize environmental contamination and reduce disposal requirements.

Procedures : Report spill according to the valid system and procedures. If spill can go into drainage or streams, do immediate report to the authority.

Methods and materials for containment and cleaning up : Absorb spill with sorbent,sand, vermiculite, and other fire retardant material).
Clean and dispose cleaned material in the right waste disposalaccording to local regulations.
In case of soil contamination, remove contaminated soil for remediation or disposal, in accordance with local regulations.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling : When absorbed by skin, it will cause serious effect. Avoid the vapor or mist from being inhaled. Portable containers for storage must be placed on the ground and the nozzle must be attached to the container to prevent static electricity

Conditions for safe storage (including any incompatibilities) : Indoor storage must fulfill appropriate ventilation system.
Storage in tank must comply the requirements based on product's classifications.
Combustible vapor may be formed although stored in temperature under flash point.
Storage must be grounded and bonded. It also must be completed with pressure vacuum bungs andflame arrester.
Give label "No Smoking" or "Keep Away From Open Fire"

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Control parameters

- **Exposure limit** : TWA 200 mg/m^3(as total hydrocarbon vapor)
  Skin
- **Biological exposure indicator** : Not available

Appropriate engineering control

- **Ventilation** : If used in a relatively closed room, exhaust fan must be available for use. Ventilation and other equipment used must be explosion-proof.

Individual protection measures

- **Eye and face protection** : Wear eye protection (*chemical type goggles*).
- **Skin protection** : Wear protectiverubber or PVC gloves. Apply good personal hygiene.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

- **Respiratory protection** : Wear respiratory protection if concentration in air excess the cut-off value.
- **Hygiene practices** : Implement good personal hygiene

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES AND SAFETY CHARACTERISTICS

Characteristic		Test Result
Organoleptic (physical appearance, color, etc)	:	Liquid, clear, and bright
Odor	:	Diesel
Odor threshold	:	No data available
pH	:	No data available
Melting/freezing point	:	Cannot be applicated
Boiling point/boiling range	:	150 - 365 ^{o}C
Flammability	:	Flammable liquid
Flash point	:	60 ^{o}C
Evaporation rate	:	No data available
Lower/upperflammability limit and explosion limit	:	LEL 1.3%; UEL 6.0%
Vapor pressure	:	No data available
Vapor density	:	No data available
Relative density	:	No data available
Solubility		
• **Water solubility**	:	Not soluble
• **Other solubility**	:	No data available
Partition coefficient (n-octanol/water)	:	No data available
Auto-ignition temperature	:	260 ^{o}C
Decomposition temperature	:	No data available
Viscosity	:	2.0 - 5.0 mm^{2}/sec(at 40^{o}C)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity	:	Not chemically reactive.
Chemical stability	:	Stable under normal condition.
Posibility of hazardous reactions	:	No hazardous reactions if handled and stored according to the requirements.
Conditions to avoid	:	Heat, fire sparks, flame, or condition that induce electrostatic charges. Prevent vapor accumulation.
Incompatible materials	:	Halogen, strong acid, base dan strong oxidizer.
Hazardous decomposition products	:	Carbon monoxide (CO).

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Comprehensive toxicological/health information

- **Acute toxicity** : Acute toxicological study shows that no acute effect

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

through respiratory exposure, tested using product's mist or vapor.

- **Skin corrosion/ irritation** : Causes skin irritation. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
- **Serious eye damage/irritation** : Causes mild eye irritation.
- **Respiratory or skin sensitization** : Not expected to cause respiratory/skinsensitization.
- **Germ cell mutagenicity** : Not expected to cause heritable genetic effects.
- **Carcinogenicity** : Suspected of causing cancer. Petroleum middle distillates have been shown to cause skin tumors in mice following repeated and prolonged skin contact. Follow-up studies have shown that these tumors are produced through a non-genotoxic mechanism associated with frequent cell damage and repair, and that they are not likely to cause tumors in the absence of prolonged skin irritation.
- **Reproductive toxicity** : Skin exposure in pregnant mice at representative dosage do not result unwanted effect both to the mice and the fetus.
- **STOT-single exposure** : No data available. Suspected that it won't affect specific organ after single exposure.
- **STOT-repeated exposure** : No data available. Suspected that it might affect specific organ after repeated exposure.
- **Aspiration hazards** : No data available but this product may cause death if swallowed or enters the airway.

Information on the likely routes exposure : Inhaled, swallowed, skin contact.

Symptoms related to the physical, chemical, and toxicological characteristics :

Delayed and immediate effects, and also chronic effects from both ~~in~~ short or long term exposure : Dry skin and possible irritation with repeated or prolonged exposure. High concentrations can cause minor respiratory irritation, headache, drowsiness, dizziness, loss of coordination, disorientations and fatigue. Ingestion can cause irritation of the digestive tract, nausea, diarrhea, and vomiting.

Numerical measure of toxicity : 4.65 mg/L (CL50 – inhalation)
>5 g/kg (LD50 – oral)
>4.1 g/kg (LD50 – dermal)

Interative effects : No data available. Further testing has not been done.

Where specific chemical data are not available : No data available. Further testing has not been done.

Mixture : Refer to numerical measure of toxicity.

Mixture vs. Ingredient information : No data available.

Other in formation : Diesel engine exhaust has been classified by the International Agency for Research on Cancer (IARC) and

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

National Toxicology Program (NTP) as a carcinogen.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity : Soil seepage may cause soil water contamination or aquifer.

Persistence and degradability : Gas oils are complex combinations of individual hydrocarbon species. Based on the known properties of individual constituents, hydrocarbon is not predicted to be readily biodegradable. Some hydrocarbon constituents of gas oils are predicted to meet the criteria for persistence, on the other hand some components can be easily degraded by microorganism under anaerobic conditions.

Bioaccumulation potential : Gas oil components withlog Kw in range of 3.9 – 6 which indicates a high potential to bio-accumulate. Lower molecular weight compounds are readily metabolized and the actual bioaccumulation potential of higher molecular weight compounds is limited by the low water solubility and large molecular size.

Mobility in soil : Releases to water will result in a hydrocarbon film floating and spreading on the surface. For the lighter components, volatilization is an important loss process and reduces the hazard to aquatic environment. In air, the hydrocarbon vapor reacts readily with hydroxyl radicals with half-lives less than one day. Photo-oxidation on the water surface is also a significant loss process particularly for polycyclic aromatic compounds. In water, the majority components will be adsorbed on sediment. Adsorption is the most predominant physical process on release to soil. Adsorbed hydrocarbons will slowly degrade in both water and soil.

Other adverse effects : No data available. Further testing has not been done.

13. DISPOSAL CONSIDERATION

Disposal methods : May be burned with incinerator according to the valid regulation.

**Law information: this product sludge waste is classified as hazardous waste (except it is not proven after TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) testing), so that the disposal must follow valid provision.*

14. TRANSPORT INFORMATION

USA DOT

UN Number : UN 1202

UN proper shipping name : Biodiesel Fuel

14. TRANSPORT INFORMATION

Transport hazard class(es) : 3
Packing group (if available) : PG III
Environmental hazard :
Special precautions for user (UN Model Regulation) :

RID / ADR

UN Number : UN 1202
UN proper shipping name : Biodiesel Fuel
Transport hazard class(es) : 3
Packing group (if available) : PG III
Environmental hazard :
Special precautions for user :

IMO

UN Number : UN 1202
UN proper shipping name : Biodiesel Fuel
Transport hazard class(es) : 3.3
Packing group (if available) : PG III
Environmental hazard : Marine pollution – hazardous for environment
Special precautions for user : If product is transported in large quantity using tanker ship in international water, it will be transported under International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) Annex I.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

ICAO / IATA

UN Number : UN 1202
UN proper shipping name : Biodiesel Fuel
Transport hazard class(es) : 3
Packing group (if available) : PG III
Environmental hazard :
Special precautions for user :

15. REGULATORY INFORMATION

Safety, health, and environmental regulation (specific for the product in question) :

- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 23/M-IND/PER/4/2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 87/M-IND/PER/9/2009 Tentang Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi dan Label pada Bahan Kimia
- Peraturan Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur Nomor 04/BIM/PER/1/2014 tentang Petunjuk Teknis dan Petunjuk Pengawasan Pelaksanaan Sistem Harmonisasi Global dan Klasifikasi dan Label
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun

15. REGULATORY INFORMATION

- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No Kep-187/Men/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri
- ACGIH®. 2016. TLVs® and BEIs®

16. OTHER INFORMATION

Revision date : March 2017

Key/legend or acronym used in the SDS :

ASTM (American Society for Testing and Material)
CAS No. (Chemical Abstract Service Number)
SCBA (Self Contained Breathing Apparatus)
PVC (Poly Vinyl Chlorida)
LEL (Lower Explosion Limit)
UEL (Upper Explosion Limit)
TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure)
USA DOT (United States Department of Transportation)
RID/ADR (European Agreements Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail and by road)
IMO (International Maritime Organization)
ICAO/IATA (International Civil Organization Aviation/ International Air Transport Association)
UN (united Nations)
PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa)
PG (Packing Group)
ACGIH (American Conference on Governmental Industrial Hygienist)
TLV (Threshold Limit Value)
BEI (Biological Exposure Indices)

Key literature references and sources for data usedin the SDS : -

BP BATAM

Disclaimer

The information is composed based on current knowledge and intended to describe safety, health, and environment hazard of the product. Therefore, it should not be construed as guarantee any specific property of the product. All risks while using this product is the user's responsibility. It is not allowed to make change of this document, except there is legal consent.

HITO HD 46

Singapore Petroleum Company Limited

Chemwatch: **43-4159**
Version No: **5.1**
Safety Data Sheet

Issue Date: **23/12/2022**
Print Date: **26/09/2023**
S.GHS.SGP.EN

SECTION 1 Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking

Product Identifier

Product name	HITO HD 46
Synonyms	Not Available
Chemical formula	Not Applicable
Other means of identification	Not Available

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	Lubricating Oil – Hydraulic Oil. Use according to manufacturer's directions.

Details of the manufacturer or supplier of the safety data sheet

Registered company name	**Singapore Petroleum Company Limited**
Address	41 Jalan Buroh 619488 Singapore
Telephone	+65 6261 0107 (office hours)
Fax	+65 6268 0069
Website	www.spc.com.sg
Email	Not Available

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Emergency telephone number

Association / Organisation	**CHEMWATCH EMERGENCY RESPONSE (24/7)**
Emergency telephone numbers	+6531381227
Other emergency telephone numbers	+61 3 9573 3188

Once connected and if the message is not in your preferred language then please dial 01

SECTION 2 Hazards identification

Classification of the substance or mixture

Classification	Not Applicable

Label elements

Hazard pictogram(s)	Not Applicable
Signal word	**Not Applicable**

Hazard statement(s)

Not Applicable

Precautionary statement(s) Prevention

Not Applicable

Precautionary statement(s) Response

Not Applicable

Precautionary statement(s) Storage

Not Applicable

Precautionary statement(s) Disposal

Not Applicable

Page 1 continued...

SECTION 3 Composition / information on ingredients

Substances

See section below for composition of Mixtures

Mixtures

CAS No	%[weight]	Name
63748-98-1	>90	mineral oil
Not Available		(severely treated base oil)
Not Available	<3	Ingredients determined not to be hazardous

SECTION 4 First aid measures

Description of first aid measures

Eye Contact	If this product comes in contact with the eyes: ▸ Wash out immediately with fresh running water. ▸ Ensure complete irrigation of the eye by keeping eyelids apart and away from eye and moving the eyelids by occasionally lifting the upper and lower lids. ▸ Seek medical attention without delay; if pain persists or recurs seek medical attention. ▸ Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.
Skin Contact	If skin contact occurs: ▸ Immediately remove all contaminated clothing, including footwear. ▸ Flush skin and hair with running water (and soap if available). ▸ Seek medical attention in event of irritation.
Inhalation	▸ If fumes, aerosols or combustion products are inhaled remove from contaminated area. ▸ Other measures are usually unnecessary.
Ingestion	▸ If swallowed do **NOT** induce vomiting. ▸ If vomiting occurs, lean patient forward or place on left side (head-down position, if possible) to maintain open airway and prevent aspiration. ▸ Observe the patient carefully. ▸ Never give liquid to a person showing signs of being sleepy or with reduced awareness; i.e. becoming unconscious. ▸ Give water to rinse out mouth, then provide liquid slowly and as much as casualty can comfortably drink. ▸ Seek medical advice.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.
- Heavy and persistent skin contamination over many years may lead to dysplastic changes. Pre-existing skin disorders may be aggravated by exposure to this product.
- In general, emesis induction is unnecessary with high viscosity, low volatility products, i.e. most oils and greases.
- High pressure accidental injection through the skin should be assessed for possible incision, irrigation and/or debridement.

NOTE: Injuries may not seem serious at first, but within a few hours tissue may become swollen, discoloured and extremely painful with extensive subcutaneous necrosis. Product may be forced through considerable distances along tissue planes.

BP BATAM

SECTION 5 Firefighting measures

Extinguishing media

- Foam.
- Dry chemical powder.
- BCF (where regulations permit).
- Carbon dioxide.
- Water spray or fog - Large fires only.

Special hazards arising from the substrate or mixture

Fire Incompatibility	▸ Avoid contamination with oxidising agents i.e. nitrates, oxidising acids, chlorine bleaches, pool chlorine etc. as ignition may result

Advice for firefighters

Fire Fighting	▸ Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard. ▸ Wear full body protective clothing with breathing apparatus. ▸ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water course. ▸ Use water delivered as a fine spray to control fire and cool adjacent area. ▸ Avoid spraying water onto liquid pools. ▸ **DO NOT** approach containers suspected to be hot. ▸ Cool fire exposed containers with water spray from a protected location. ▸ If safe to do so, remove containers from path of fire.
Fire/Explosion Hazard	▸ Combustible. ▸ Slight fire hazard when exposed to heat or flame. ▸ Heating may cause expansion or decomposition leading to violent rupture of containers. ▸ On combustion, may emit toxic fumes of carbon monoxide (CO). ▸ May emit acrid smoke. ▸ Mists containing combustible materials may be explosive. Combustion products include: carbon dioxide (CO_2) sulfur oxides (SOx) other pyrolysis products typical of burning organic material. May emit corrosive fumes. **CARE**: Water in contact with hot liquid may cause foaming and a steam explosion with wide scattering of hot oil and possible severe burns. Foaming may cause overflow of containers and may result in possible fire.

Continued...

SECTION 6 Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

See section 8

Environmental precautions

See section 12

Methods and material for containment and cleaning up

Minor Spills	Slippery when spilt. ▸ Remove all ignition sources. ▸ Clean up all spills immediately. ▸ Avoid breathing vapours and contact with skin and eyes. ▸ Control personal contact with the substance, by using protective equipment. ▸ Contain and absorb spill with sand, earth, inert material or vermiculite. ▸ Wipe up. ▸ Place in a suitable, labelled container for waste disposal.
Major Spills	Slippery when spilt. Moderate hazard. ▸ Clear area of personnel and move upwind. ▸ Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard. ▸ Wear breathing apparatus plus protective gloves. ▸ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water course. ▸ No smoking, naked lights or ignition sources. ▸ Increase ventilation. ▸ Stop leak if safe to do so. ▸ Contain spill with sand, earth or vermiculite. ▸ Collect recoverable product into labelled containers for recycling. ▸ Absorb remaining product with sand, earth or vermiculite. ▸ Collect solid residues and seal in labelled drums for disposal. ▸ Wash area and prevent runoff into drains. ▸ If contamination of drains or waterways occurs, advise emergency services.

Personal Protective Equipment advice is contained in Section 8 of the SDS.

SECTION 7 Handling and storage

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Precautions for safe handling

Safe handling	Remove all ignition sources. ▸ Limit all unnecessary personal contact. ▸ Wear protective clothing when risk of exposure occurs. ▸ Use in a well-ventilated area. ▸ Avoid contact with incompatible materials. ▸ When handling, **DO NOT** eat, drink or smoke. ▸ Keep containers securely sealed when not in use. ▸ Avoid physical damage to containers. ▸ Always wash hands with soap and water after handling. ▸ Work clothes should be laundered separately. ▸ Use good occupational work practice. ▸ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS. ▸ Atmosphere should be regularly checked against established exposure standards to ensure safe working conditions are maintained.
Other information	▸ Store in original containers. ▸ Keep containers securely sealed. ▸ No smoking, naked lights or ignition sources. ▸ Store in a cool, dry, well-ventilated area. ▸ Store away from incompatible materials and foodstuff containers. ▸ Protect containers against physical damage and check regularly for leaks. ▸ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Suitable container	▸ Metal can or drum ▸ Packaging as recommended by manufacturer. ▸ Check all containers are clearly labelled and free from leaks.
Storage incompatibility	· **CARE**: Water in contact with heated material may cause foaming or a steam explosion with possible severe burns from wide scattering of hot material. Resultant overflow of containers may result in fire. · Oil leaks in a pressurized circuit may result in a fine flammable spray (the lower flammability limit for oil mist is reached for a concentration of about 45 g/m3 · Autoignition temperatures may be significantly lower under particular conditions (slow oxidation on finely divided materials.. ▸ Avoid reaction with oxidising agents

SECTION 8 Exposure controls / personal protection

Control parameters

Occupational Exposure Limits (OEL)

INGREDIENT DATA

Source	Ingredient	Material name	TWA	STEL	Peak	Notes
Singapore Permissible Exposure Limits of Toxic Substances	mineral oil	Oil Mist, mineral	5 mg/m3	10 mg/m3	Not Available	Not Available

Continued...

Emergency Limits

Ingredient	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
mineral oil	140 mg/m3	1,500 mg/m3	8,900 mg/m3

Ingredient	Original IDLH	Revised IDLH
mineral oil	2,500 mg/m3	Not Available

Exposure controls

Appropriate engineering controls

Engineering controls are used to remove a hazard or place a barrier between the worker and the hazard. Well-designed engineering controls can be highly effective in protecting workers and will typically be independent of worker interactions to provide this high level of protection.
The basic types of engineering controls are:
Process controls which involve changing the way a job activity or process is done to reduce the risk.
Enclosure and/or isolation of emission source which keeps a selected hazard "physically" away from the worker and ventilation that strategically "adds" and "removes" air in the work environment. Ventilation can remove or dilute an air contaminant if designed properly. The design of a ventilation system must match the particular process and chemical or contaminant in use.
Employers may need to use multiple types of controls to prevent employee overexposure.

General exhaust is adequate under normal operating conditions. Local exhaust ventilation may be required in specific circumstances. If risk of overexposure exists, wear approved respirator. Correct fit is essential to obtain adequate protection. Provide adequate ventilation in warehouse or closed storage areas. Air contaminants generated in the workplace possess varying "escape" velocities which, in turn, determine the "capture velocities" of fresh circulating air required to effectively remove the contaminant.

Type of Contaminant:	Air Speed:
solvent, vapours, degreasing etc., evaporating from tank (in still air).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)
aerosols, fumes from pouring operations, intermittent container filling, low speed conveyer transfers, welding, spray drift, plating acid fumes, pickling (released at low velocity into zone of active generation)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

Within each range the appropriate value depends on:

Lower end of the range	Upper end of the range
1: Room air currents minimal or favourable to capture	1: Disturbing room air currents
2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.	2: Contaminants of high toxicity
3: Intermittent, low production.	3: High production, heavy use
4: Large hood or large air mass in motion	4: Small hood-local control only

Simple theory shows that air velocity falls rapidly with distance away from the opening of a simple extraction pipe. Velocity generally decreases with the square of distance from the extraction point (in simple cases). Therefore the air speed at the extraction point should be adjusted, accordingly, after reference to distance from the contaminating source. The air velocity at the extraction fan, for example, should be a minimum of 1-2 m/s (200-400 f/min) for extraction of solvents generated in a tank 2 meters distant from the extraction point. Other mechanical considerations, producing performance deficits within the extraction apparatus, make it essential that theoretical air velocities are multiplied by factors of 10 or more when extraction systems are installed or used.

Individual protection measures, such as personal protective equipment



Eye and face protection

- Safety glasses with side shields.
- Chemical goggles. [AS/NZS 1337.1, EN166 or national equivalent]
- Contact lenses may pose a special hazard; soft contact lenses may absorb and concentrate irritants. A written policy document, describing the wearing of lenses or restrictions on use, should be created for each workplace or task. This should include a review of lens absorption and adsorption for the class of chemicals in use and an account of injury experience. Medical and first-aid personnel should be trained in their removal and suitable equipment should be readily available. In the event of chemical exposure, begin eye irrigation immediately and remove contact lens as soon as practicable. Lens should be removed at the first signs of eye redness or irritation - lens should be removed in a clean environment only after workers have washed hands thoroughly. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].

Skin protection

See Hand protection below

Hands/feet protection

- Wear chemical protective gloves, e.g. PVC.
- Wear safety footwear or safety gumboots, e.g. Rubber

Body protection

See Other protection below

Other protection

- Overalls.
- P.V.C apron.
- Barrier cream.
- Skin cleansing cream.
- Eye wash unit.

Respiratory protection

Type A Filter of sufficient capacity. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 or national equivalent)

- Cartridge respirators should never be used for emergency ingress or in areas of unknown vapour concentrations or oxygen content.
- The wearer must be warned to leave the contaminated area immediately on detecting any odours through the respirator. The odour may indicate that the mask is not functioning properly, that the vapour concentration is too high, or that the mask is not properly fitted. Because of these limitations, only restricted use of cartridge respirators is considered appropriate.
- Cartridge performance is affected by humidity. Cartridges should be changed after 2 hr of continuous use unless it is determined that the humidity is less than 75%, in which case, cartridges can be used for 4 hr. Used cartridges should be discarded daily, regardless of the length of time used

Continued...

SECTION 9 Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Liquid; not miscible with water.

Physical state	Liquid	**Relative density (Water = 1)**	0.877 @ 15C
Odour	Not Available	**Partition coefficient n-octanol / water**	Not Available
Odour threshold	Not Available	**Auto-ignition temperature (°C)**	Not Available
pH (as supplied)	Not Applicable	**Decomposition temperature (°C)**	Not Available
Melting point / freezing point (°C)	Not Available	**Viscosity (cSt)**	47.1, 7.0 @100C
Initial boiling point and boiling range (°C)	Not Available	**Molecular weight (g/mol)**	Not Applicable
Flash point (°C)	240	**Taste**	Not Available
Evaporation rate	Not Available	**Explosive properties**	Not Available
Flammability	Not Applicable	**Oxidising properties**	Not Available
Upper Explosive Limit (%)	Not Available	**Surface Tension (dyn/cm or mN/m)**	Not Available
Lower Explosive Limit (%)	Not Available	**Volatile Component (%vol)**	Not Available
Vapour pressure (kPa)	Not Available	**Gas group**	Not Available
Solubility in water	Immiscible	**pH as a solution (1%)**	Not Available
Vapour density (Air = 1)	Not Available	**VOC g/L**	Not Available

SECTION 10 Stability and reactivity

Reactivity	See section 7
Chemical stability	▸ Unstable in the presence of incompatible materials. ▸ Product is considered stable. ▸ Hazardous polymerisation will not occur.
Possibility of hazardous reactions	See section 7
Conditions to avoid	See section 7
Incompatible materials	See section 7
Hazardous decomposition products	See section 5

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SECTION 11 Toxicological information

Information on toxicological effects

Inhaled	Not normally a hazard due to non-volatile nature of product Inhalation of oil droplets or aerosols may cause discomfort and may produce chemical inflammation of the lungs.
Ingestion	The material has **NOT** been classified by EC Directives or other classification systems as "harmful by ingestion". This is because of the lack of corroborating animal or human evidence.
Skin Contact	The material may cause skin irritation after prolonged or repeated exposure and may produce on contact skin redness, swelling, the production of vesicles, scaling and thickening of the skin. Open cuts, abraded or irritated skin should not be exposed to this material The material may accentuate any pre-existing dermatitis condition Entry into the blood-stream, through, for example, cuts, abrasions or lesions, may produce systemic injury with harmful effects. Examine the skin prior to the use of the material and ensure that any external damage is suitably protected.
Eye	The material may be irritating to the eye, with prolonged contact causing inflammation. Repeated or prolonged exposure to irritants may produce conjunctivitis.
Chronic	Oil may contact the skin or be inhaled. Extended exposure can lead to eczema, inflammation of hair follicles, pigmentation of the face and warts on the soles of the feet.

HITO HD 46	**TOXICITY**	**IRRITATION**
	Not Available	Not Available
mineral oil	**TOXICITY**	**IRRITATION**
	Not Available	Not Available
Legend:	*1. Value obtained from Europe ECHA Registered Substances - Acute toxicity 2. Value obtained from manufacturer's SDS. Unless otherwise specified data extracted from RTECS - Register of Toxic Effect of chemical Substances*	

MINERAL OIL	The materials included in the Lubricating Base Oils category are related from both process and physical-chemical perspectives; The potential toxicity of a specific distillate base oil is inversely related to the severity or extent of processing the oil has undergone, since: • The adverse effects of these materials are associated with undesirable components, and • The levels of the undesirable components are inversely related to the degree of processing;

Continued...

	• Distillate base oils receiving the same degree or extent of processing will have similar toxicities; • The potential toxicity of residual base oils is independent of the degree of processing the oil receives. • The reproductive and developmental toxicity of the distillate base oils is inversely related to the degree of processing. Unrefined & mildly refined distillate base oils contain the highest levels of undesirable components, have the largest variation of hydrocarbon molecules and have shown the highest potential cancer-causing and mutation-causing activities. Highly and severely refined distillate base oils are produced from unrefined and mildly refined oils by removing or transforming undesirable components. In comparison to unrefined and mildly refined base oils, the highly and severely refined distillate base oils have a smaller range of hydrocarbon molecules and have demonstrated very low mammalian toxicity. Testing of residual oils for mutation-causing and cancer-causing potential has shown negative results, supporting the belief that these materials lack biologically active components or the components are largely non-bioavailable due to their molecular size. Toxicity testing has consistently shown that lubricating base oils have low acute toxicities. Numerous tests have shown that a lubricating base oil s mutagenic and carcinogenic potential correlates with its 3-7 ring polycyclic aromatic compound (PAC) content, and the level of DMSO extractables (e.g. IP346 assay), both characteristics that are directly related to the degree/conditions of processing.

Acute Toxicity	✗	**Carcinogenicity**	✗
Skin Irritation/Corrosion	✗	**Reproductivity**	✗
Serious Eye Damage/Irritation	✗	**STOT - Single Exposure**	✗
Respiratory or Skin sensitisation	✗	**STOT - Repeated Exposure**	✗
Mutagenicity	✗	**Aspiration Hazard**	✗

Legend: ✗ *– Data either not available or does not fill the criteria for classification*
✓ *– Data available to make classification*

SECTION 12 Ecological information

Toxicity

HITO HD 46	**Endpoint**	**Test Duration (hr)**	**Species**	**Value**	**Source**
	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available
mineral oil	**Endpoint**	**Test Duration (hr)**	**Species**	**Value**	**Source**
	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available
Legend:	*Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data*				

DO NOT discharge into sewer or waterways.

Persistence and degradability

Ingredient	Persistence: Water/Soil	Persistence: Air
	No Data available for all ingredients	No Data available for all ingredients

Bioaccumulative potential

Ingredient	Bioaccumulation
	No Data available for all ingredients

Mobility in soil

Ingredient	Mobility
	No Data available for all ingredients

SECTION 13 Disposal considerations

Waste treatment methods

Product / Packaging disposal	▸ Recycle wherever possible or consult manufacturer for recycling options. ▸ Consult State Land Waste Authority for disposal. ▸ Bury or incinerate residue at an approved site. ▸ Recycle containers if possible, or dispose of in an authorised landfill.

SECTION 14 Transport information

Labels Required

Marine Pollutant	NO

Land transport (UN): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Air transport (ICAO-IATA / DGR): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Sea transport (IMDG-Code / GGVSee): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

14.7.1. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC code

Continued...

Not Applicable

14.7.2. Transport in bulk in accordance with MARPOL Annex V and the IMSBC Code

Product name	Group
mineral oil	Not Available

14.7.3. Transport in bulk in accordance with the IGC Code

Product name	Ship Type
mineral oil	Not Available

SECTION 15 Regulatory information

Safety, health and environmental regulations / legislation specific for the substance or mixture

mineral oil is found on the following regulatory lists

Chemical Footprint Project - Chemicals of High Concern List
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs - Group 1: Carcinogenic to humans
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs - Not Classified as Carcinogenic
Singapore Permissible Exposure Limits of Toxic Substances

National Inventory Status

National Inventory	Status
Australia - AIIC / Australia Non-Industrial Use	No (mineral oil)
Canada - DSL	No (mineral oil)
Canada - NDSL	No (mineral oil)
China - IECSC	No (mineral oil)
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	No (mineral oil)
Japan - ENCS	Yes
Korea - KECI	No (mineral oil)
New Zealand - NZIoC	No (mineral oil)
Philippines - PICCS	No (mineral oil)
USA - TSCA	No (mineral oil)
Taiwan - TCSI	No (mineral oil)
Mexico - INSQ	No (mineral oil)
Vietnam - NCI	No (mineral oil)
Russia - FBEPH	No (mineral oil)
Legend:	*Yes = All CAS declared ingredients are on the inventory* *No = One or more of the CAS listed ingredients are not on the inventory. These ingredients may be exempt or will require registration.*

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SECTION 16 Other information

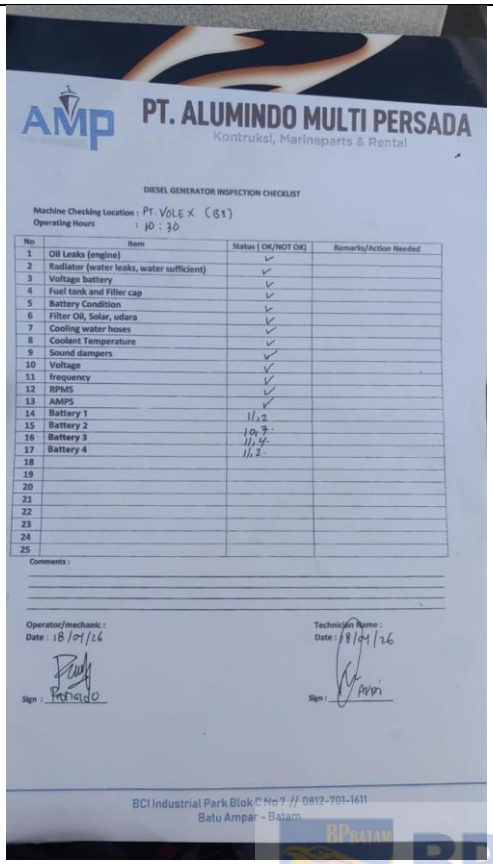
Revision Date	23/12/2022
Initial Date	07/10/2014

Other information

Classification of the preparation and its individual components has drawn on official and authoritative sources as well as independent review by the Chemwatch Classification committee using available literature references.

The SDS is a Hazard Communication tool and should be used to assist in the Risk Assessment. Many factors determine whether the reported Hazards are Risks in the workplace or other settings. Risks may be determined by reference to Exposures Scenarios. Scale of use, frequency of use and current or available engineering controls must be considered.

DOKUMENTASI GENSET DAN INSPEKSI GENSET PT VOLEX INDONESIA



AMP PT. ALUMINDO MULTI PERSADA
Kontruksi, Marineparts & Rental

DIESEL GENERATOR INSPECTION CHECKLIST

Machine Checking Location : PT VOLEX (B1)
Operating Hours : 10:30

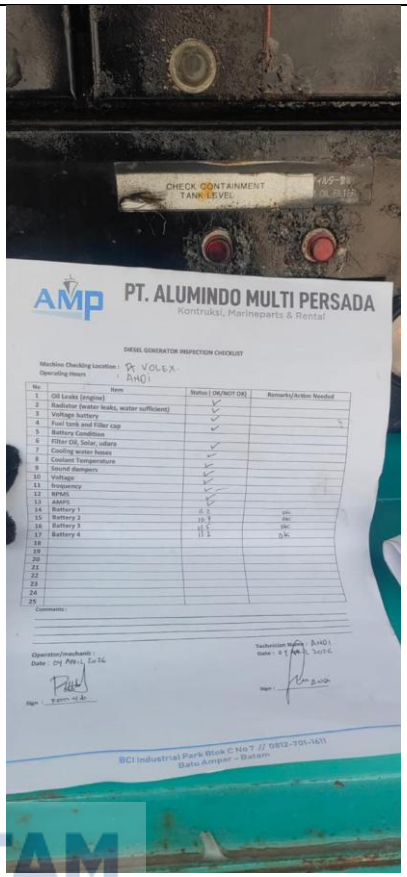
No	Item	Status (OK/NOT OK)	Remarks/Action Needed
1	Oil Leaks (engine)	✓	
2	Radiator (water leaks, water sufficient)	✓	
3	Voltage battery	✓	
4	Fuel tank and Filler cap	✓	
5	Battery Condition	✓	
6	Filter Oil, Solar, udara	✓	
7	Cooling water hoses	✓	
8	Coolant Temperature	✓	
9	Sound dampers	✓	
10	Voltage	✓	
11	frequency	✓	
12	RPMS	✓	
13	AMPS	✓	
14	Battery 1	11,2	
15	Battery 2	10,7	
16	Battery 3	11,4	
17	Battery 4	11,2	
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Comments :

Operator/mechanic :
Date : 18/04/26
Sign : Prianto

Technician Name :
Date : 18/04/26
Sign : Amri

BCI Industrial Park Blok C No 7 // 0812-701-1611
Batu Ampar - Batam



CHECK CONTAINMENT TANK LEVEL

AMP PT. ALUMINDO MULTI PERSADA
Kontruksi, Marineparts & Rental

DIESEL GENERATOR INSPECTION CHECKLIST

Machine Checking Location : PT VOLEX
Operating Hours : AHO1

No	Item	Status (OK/NOT OK)	Remarks/Action Needed
1	Oil Leaks (engine)	✓	
2	Radiator (water leaks, water sufficient)	✓	
3	Voltage battery	✓	
4	Fuel tank and Filler cap	✓	
5	Battery Condition		
6	Filter Oil, Solar, udara	✓	
7	Cooling water hoses	✓	
8	Coolant Temperature	✓	
9	Sound dampers	✓	
10	Voltage	✓	
11	frequency	✓	
12	RPMS	✓	
13	AMPS	✓	
14	Battery 1	11,2	OK
15	Battery 2	10,7	OK
16	Battery 3	11,4	OK
17	Battery 4	11,2	OK
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Comments :

Operator/mechanic :
Date : 04 April 2026
Sign :

Technician Name : AHO1
Date : 04 April 2026
Sign :

BCI Industrial Park Blok C No 7 // 0812-701-1611
Batu Ampar - Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





13793895

BADAN NASIONAL
SERTIFIKASI PROFESI
INDONESIAN PROFESSIONAL CERTIFICATION AUTHORITY

SERTIFIKAT KOMPETENSI
CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. 52105 3132 3 0003874 2025

Dengan ini menyatakan bahwa,
This is to certify that,

L Erdiwangsa

No.Reg. LGK.2117.00690 2025

Telah kompeten pada bidang:
Is competent in the field of:

Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
Hazardous and Toxic Waste Management

BP BATAM

Dengan kualifikasi/Kompetensi:
With the qualifications/Competencies:

Operator Penyimpanan Limbah B3
Hazardous Waste Storage Operator

Sertifikat ini berlaku untuk: 3 (tiga) tahun
This certificate is valid for: 3 (three) years

Jakarta, 30 April 2025

Atas Nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi
On Behalf of Indonesian Professional Certification Authority
Lembaga Sertifikasi Profesi Lingkungan Kehutanan
Forestry Environmental Professional Certification Agency

LSP LIK

Ira Afriyani, S.Pt.
Ketua
Chairman

Daftar Unit Kompetensi
List of Competency Units

No	KODE UNIT *Unit Code*	UNIT KOMPETENSI *Unit of Competency*
1.	E.38PLB00.001.1	Melakukan Tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Bahaya dalam Pengelolaan Limbah B3 *Performing Occupational Safety and Health (K3) Measures against Hazards in Hazardous Waste Management*
2.	E.38PLB00.003.1	Melakukan Pemantauan Pengelolaan Limbah B3 *Conducting Hazardous Waste Management Monitoring*
3.	E.38PLB00.072.1	Melaksanakan Penanggulangan Kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 *Carrying out Emergency Countermeasures for Hazardous Waste Management*
4.	E.38PLB00.007.1	Melakukan Pengemasan Limbah B3 *Performing Hazardous Waste Packaging*
5.	E.38PLB00.008.1	Melakukan Penyimpanan Limbah B3 *Conducting Hazardous Waste Storage*
6.	E.38PLB00.011.1	Melakukan Pemilahan (Segregasi) Limbah B3 *Conducting Segregation of Hazardous Waste*
7.	E.38PLB00.014.1	Menyiapkan Manifes Pengangkutan Limbah B3 *Preparing Hazardous Waste Transportation Manifests*

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jakarta, 30 April 2025
Lembaga Sertifikasi Profesi LIK
LIK Professional Certification Agency



L Erdiwangsa
Tanda Tangan Pemilik
The Owner's Signature

CH. Nety Widayati
Kepala Bidang Sertifikasi
Head of Certification Affairs

BNSP

13793887

BADAN NASIONAL
SERTIFIKASI PROFESI
INDONESIAN PROFESSIONAL CERTIFICATION AUTHORITY

SERTIFIKAT KOMPETENSI
CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. 52105 3132 3 0003866 2025

Dengan ini menyatakan bahwa,
This is to certify that,

Romi Jasa Putra

No.Reg. LGK.2117.00682 2025

Telah kompeten pada bidang:
Is competent in the field of:

Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
Hazardous and Toxic Waste Management

Dengan kualifikasi/Kompetensi:
With the qualifications/Competencies:

Operator Penyimpanan Limbah B3
Hazardous Waste Storage Operator

Sertifikat ini berlaku untuk: 3 (tiga) tahun
This certificate is valid for: 3 (three) years

Jakarta, 30 April 2025

Atas Nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi
On Behalf of Indonesian Professional Certification Authority
Lembaga Sertifikasi Profesi Lingkungan Kehutanan
Forestry Environmental Professional Certification Agency

LSP LIK
Ira Afriyani, S.Pt.
Ketua
Chairman

Daftar Unit Kompetensi
List of Competency Units

No	KODE UNIT *Unit Code*	UNIT KOMPETENSI *Unit of Competency*
1.	E.38PLB00.001.1	Melakukan Tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Bahaya dalam Pengelolaan Limbah B3 *Performing Occupational Safety and Health (K3) Measures against Hazards in Hazardous Waste Management*
2.	E.38PLB00.003.1	Melakukan Pemantauan Pengelolaan Limbah B3 *Conducting Hazardous Waste Management Monitoring*
3.	E.38PLB00.072.1	Melaksanakan Penanggulangan Kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 *Carrying out Emergency Countermeasures for Hazardous Waste Management*
4.	E.38PLB00.007.1	Melakukan Pengemasan Limbah B3 *Performing Hazardous Waste Packaging*
5.	E.38PLB00.008.1	Melakukan Penyimpanan Limbah B3 *Conducting Hazardous Waste Storage*
6.	E.38PLB00.011.1	Melakukan Pemilahan (Segregasi) Limbah B3 *Conducting Segregation of Hazardous Waste*
7.	E.38PLB00.014.1	Menyiapkan Manifes Pengangkutan Limbah B3 *Preparing Hazardous Waste Transportation Manifests*

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jakarta, 30 April 2025
Lembaga Sertifikasi Profesi LIK
LIK Professional Certification Agency



Romi Jasa Putra
Tanda Tangan Pemilik
The Owner's Signature

CH. Nety Widayati
Kepala Bidang Sertifikasi
Head of Certification Affairs

BNSP

13793889

BADAN NASIONAL
SERTIFIKASI PROFESI
INDONESIAN PROFESSIONAL CERTIFICATION AUTHORITY

SERTIFIKAT KOMPETENSI
CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. 38120 1321 6 0003868 2025

Dengan ini menyatakan bahwa,
This is to certify that,

Deny Liareng Papudi

No.Reg. LGK.2117.00684 2025

Telah kompeten pada bidang:
Is competent in the field of:

Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
Hazardous and Toxic Waste Management

Dengan kualifikasi/Kompetensi:
With the qualifications/Competencies:

Manajer Pengumpulan Limbah B3
Hazardous Waste Collection Manager

Sertifikat ini berlaku untuk: 3 (tiga) tahun
This certificate is valid for: 3 (three) years

Jakarta, 30 April 2025

Atas Nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi
On Behalf of Indonesian Professional Certification Authority
Lembaga Sertifikasi Profesi Lingkungan Kehutanan
Forestry Environmental Professional Certification Agency

LSP UIK
Ira Afriyani, S.Pt.
Ketua
Chairman

Daftar Unit Kompetensi
List of Competency Units

No	KODE UNIT *Unit Code*	UNIT KOMPETENSI *Unit of Competency*
1.	E.38PLB00.001.1	Melakukan Tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Bahaya dalam Pengelolaan Limbah B3 *Performing Occupational Safety and Health (K3) Measures against Hazards in Hazardous Waste Management*
2.	E.38PLB00.002.1	Melakukan Evaluasi Hasil Analisis Limbah B3 *Conducting Evaluation of Hazardous Waste Analysis Results*
3.	E.38PLB00.003.1	Melakukan Pemantauan Pengelolaan Limbah B3 *Conducting Hazardous Waste Management Monitoring*
4.	E.38PLB00.004.1	Melakukan Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 *Evaluating Hazardous Waste Management*
5.	E.38PLB00.005.1	Menyusun Laporan Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 *Compiling Hazardous Waste Management Activity Reports*
6.	E.38PLB00.010.1	Melakukan Verifikasi Limbah B3 yang Diterima *Verifying the Hazardous Waste Received*
7.	E.38PLB00.028.01	Melakukan Pemantauan Dampak Pengalolaan Limbah B3 *Monitoring the Impact of Hazardous Waste Management*
8.	E.38PLB00.008.1	Melakukan Penyimpanan Limbah B3 *Conducting Hazardous Waste Storage*
9.	E.38PLB00.011.1	Melakukan Pemilahan (Segregasi) Limbah B3 *Conducting Segregation of Hazardous Waste*



Jakarta, 30 April 2025
Lembaga Sertifikasi Profesi LIK
LIK Professional Certification Agency

Deny Liareng Papudi
Tanda Tangan Pemilik
The Owner's Signature

CH. Nety Widayati
Kepala Bidang Sertifikasi
Head of Certification Affairs

BNSP
BPBATAM Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 6
PENGELOLAAN AIR LIMBAH

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



IDSurvey
Testing · Inspection · Certification

SURVEYOR INDONESIA
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

SI D-000332

Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch,
Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452
Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401240066

Order Confirmation	: LP-LAB-05-218
WON	: LP-LAB-05/218-23-12-192
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (1 pts), Waste Water (1 pts), Clean Water (Water for Hygiene Sanitation – 1 pts)
Date / Time Sampling	: December 22 - 23, 2023/11:15 - 11:30 WIB
Date of Analysis	: December 27, 2023 - January 12, 2024
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SURVEYOR INDONESIA

Batam, January 15, 2024

Junial Rahman
Wirson
Supervisor

First Page not given number

Attachment-1 : ROA-L0401240066

REPORT OF ANALYSIS

Customer : **PT VOLEX INDONESIA**
Address : **Kawasan Industri Sekupang, Batam**
Sample Taken : **December, 22nd 2023/ 11:50 WIB**
: **Open Drain Building B3**
Sample Received : **December, 22nd 2023/16:00 WIB**
Date of Analysis : **December, 27th 2023 - January, 12th 2024**
Sample Matrix : **Waste Water**
GPS Coordinate

N	E
01°06'25.26"	103°56'21.39"

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD GOL II	RESULT	METHOD
	I. Physical Properties				
1	Temperature insitu	°C	40	27.9	SNI 06-6989.23:2005
2	Total Dissolved Solids, TDS	mg/L	4000	61	IKM-LAB-TDS-052 (Electrometry)
3	Total Suspended Solids, TSS#	mg/L	400	7	SNI 6989.3:2019
	II. Chemical Properties				
1	pH insitu	pH Units	6 - 9	7.13	SNI 6989.11:2019
2	Iron, dissolved Fe	mg/L	10	0.1456	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
3	Manganese, dissolved Mn	mg/L	5	<0.01	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
4	Barium, Ba	mg/L	3	<0.016	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
5	Copper, Cu	mg/L	3	<0.013	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
6	Zinc, Zn	mg/L	10	0.0989	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
7	Hexavalent Chromium, Cr^{6+}	mg/L	0.5	<0.01	IKM-LAB-Cr^{6+}-004 (Spectrophotometry)
8	Total Chromium, Cr	mg/L	1	<0.009	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
9	Cadmium, Cd	mg/L	0.1	<0.014	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
10	Mercury, Hg#	mg/L	0.005	<0.00048	IKM-LAB-PM-064 (Plasma Emission Spectroscopy)
11	Lead, Pb	mg/L	1	<0.012	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
12	Tin, Sn#	mg/L	3	0.25	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
13	Arsenic, As	mg/L	0.5	<0.012	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
14	Selenium, Se	mg/L	0.5	<0.01	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
15	Nickel, Ni	mg/L	0.5	<0.009	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
16	Cobalt, Co	mg/L	0.6	<0.012	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
17	Cyanide, CN	mg/L	0.5	<0.041	IKM-LAB-PSNS-032 (Spectrophotometry)
18	Hydrogen Sulfide, H_2S#	mg/L	1	<0.1	SM APHA 24th ed. 4500-S^{2-} D, 2022
19	Fluoride, F	mg/L	3	<0.18	IKM-LAB-PFS-027 (Spectrophotometry)
20	Free Chlorine, Cl_2	mg/L	2	<0.12	IKM-LAB-PCS-028 (Spectrophotometry)
21	Ammonia Nitrogen, NH_3-N	mg/L	10	<0.15	IKM-LAB-PAS-029 (Spectrophotometry)
22	Nitrate, NO_3-N	mg/L	30	<0.5	IKM-LAB-NO_3^--002 (Spectrophotometry)
23	Nitrite, NO_2-N	mg/L	3	0.12	IKM-LAB-PNS-024 (Spectrophotometry)
24	Total Nitrogen#	mg/L	60	0.6	SM APHA 24th ed. 4500-N C, 2022
25	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5#	mg/L	150	26	SNI 6989.72:2009
26	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	300	86.34	SM APHA 24th ed. 5220-D, 2022
27	Surfactants, MBAS#	mg/L	10	0.55	SNI 06-6989.51:2005
28	Phenol	mg/L	1	0.17	IKM-LAB-PPhS-033 (Spectrophotometry)
29	Oil & Grease#	mg/L	20	<5	SNI 6989.10:2011
30	Total Coliform Bacteria#	MPN/100 mL	10000	1100	Membrane Filter

Based on Ministry of Environmental Regulation No. 5 Year 2014, attachment XLVII
Method of Sampling SNI 8990:2021
 # : Exclude the scope of accreditation KAN
Weather during of sampling : Sunny
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29432

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

ID Survey
Testing - Inspection - Certification

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-2 : ROA-L0401240066

REPORT OF ANALYSIS

Customer : **PT VOLEX INDONESIA**
Address : **Kawasan Industri Sekupang, Batam**
Sample Taken : **December, 22nd 2023/ 11:15 WIB**
: **Sumur Penduduk**
Sample Received : **December, 22nd 2023/16:00 WIB**
Date of Analysis : **December, 27th 2023 - January, 12th 2024**
Sample Matrix : **Clean Water (Water for Hygiene Sanitation)**

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
	I. Physical Properties				
1	Color#	TCU	10	8	SM-APHA 24th ed. 2120 C, 2022
2	Total Dissolved Solids, TDS	mg/L	<300	17	IKM-LAB-TDS-052 (Electrometry)
3	Temperature insitu	°C	air temperature ± 3	25.9	SNI 06-6989.23:2005
4	Turbidity#	NTU	<3	0.31	SNI 06-6989.25:2005
5	Odour#	-	odorless	Odorless	SNI 06-6859:2002
	II. Chemical Properties				
1	Iron, Fe (dissolved)	mg/L	0.2	0.0101	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2022
2	Hexavalent Chromium, Cr^{6+} (dissolved)#	mg/L	0.01	<0.01	IKM-LAB-Cr^{6+}-004 (Spectrophotometry)
3	Manganese, Mn (dissolved)	mg/L	0.1	0.1553	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2022
4	Nitrate as NO_3 (dissolved)	mg/L	20	<0.6	IKM-LAB-NO_3^--002 (Spectrophotometry)
5	Nitrite as NO_2 (dissolved)	mg/L	3	0.12	IKM-LAB-PNS-024 (Spectrophotometry)
6	pH insitu	pH Units	6.5 - 8.5	6.88	SNI 6989.11:2019
	III. Microbiology Properties				
1	Total Coliform#	CFU/100ml	0	0	Membrane Filter
2	E. Coli#	CFU/100ml	0	0	Membrane Filter

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Based on Ministry of Health Regulation No. 02 Year 2023, BAB II Tabel 3
Method of Sampling SNI 8995:2021
 # : Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29432

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

ID Survey
Testing - Inspection - Certification

KAN
Komite Akreditasi Nasional
LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-3 : ROA-L0401240066

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 22nd - 23rd 2023/ 11:30 WIB (24 Hours)
: Open Yard B3 (Lokasi Proyek)
Sample Received : December, 23rd 2023/15:00 WIB
Date of Analysis : December, 27th 2023 - January, 12th 2024
Sample Matrix : Ambient Air and Noise
GPS Coordinate

N	E
01°06'25.12"	103°56'24.43"

Environmental Condition During Ambient Air Sampling

Temperature : 31.5 °C
Humidity : 50.2 %
Wind Speed : 0.58 m/s
Weather : Sunny
Wind Direction : East to West

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	µg/Nm^3	200/1H	84.6	SNI 7119.2-2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	µg/Nm^3	150/1H	63.3	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	µg/Nm^3	230/24H	80.1	SNI 7119.3-2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	µg/Nm^3	75/24H	48.7	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	µg/Nm^3	55/24H	27.4	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC#	µg/Nm^3	160/3H	28.4	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO#	µg/Nm^3	10000/1H	4010	SNI 7119.10:2011
8	Oxidant, O_3	µg/Nm^3	150/1H	<74	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb#	µg/Nm^3	2/24H	<0.03	SNI 7119.4:2017
10	Noise	dB (A)	70	63.3	SNI 8427:2017

BP BATAM
BADAN Pengusahaan Batam

Ambient Air based on Government Regulation No 22 Year 2021, attach VII
Noise based on Ministry of Environmental Decree No.Kep.48/MENLH/11/1996, attachment I point a.5
Method of Sampling SNI 19-7119.6:2005
 # : Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29432

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

IDSurvey
Testing · Inspection · Certification

KAN
Komite Akreditasi Nasional
LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

SI D-000881

Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch, Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452 Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401260206

Order Confirmation	: LP-LAB-05-007
WON	: LP-LAB-05/007-26-01-003
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (2 pts), Waste Water (1 pts)
Date / Time Sampling	: December 29 – 30, 2025/09:40 – 10.12 WIB
Date of Analysis	: December 31, 2025 - January 19, 2026
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SURVEYOR INDONESIA

Batam, January 20, 2026

Neni Alfiana
Technical Manager

First Page not given number

Danantara Indonesia

IDSurvey Testing - Inspection - Certification

KAN Komite Akreditasi Nasional LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-1 : ROA-L0401260206

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 30th 2025/10:00 WIB
: Open Drain B3
Sample Received : December, 30th 2025/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 31st 2025 - January, 19th 2026
Sample Matrix : Waste Water
GPS Coordinate

N	E
01°06'29.88"	103°56'22.03"

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD GOL II	RESULT	METHOD
	I. Physical Properties				
1	Temperature insitu	°C	40	30.1	SNI 06-6989.23:2005
2	Total Dissolved Solids, TDS	mg/L	4000	143	IK-LAB06-L30 (Electrometry)
3	Total Suspended Solids, TSS	mg/L	400	9.3	SNI 6989.3:2019
	II. Chemical Properties				
1	pH insitu	pH Units	6 - 9	7.71	SNI 6989.11:2019
2	Iron, dissolved Fe	mg/L	10	0.0165	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
3	Manganese, dissolved Mn	mg/L	5	<0.01	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
4	Barium, Ba	mg/L	3	0.0247	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
5	Copper, Cu	mg/L	3	0.0152	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
6	Zinc, Zn	mg/L	10	0.043	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
7	Hexavalent Chromium, Cr^{6+}	mg/L	0.5	<0.01	IK-LAB06-L03 (Spectrophotometry)
8	Total Chromium, Cr	mg/L	1	<0.009	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
9	Cadmium, Cd	mg/L	0.1	<0.014	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
10	Mercury, Hg*	mg/L	0.005	<0.00048	IKM-LAB-PM-064 (Plasma Emission Spectroscopy)
11	Lead, Pb	mg/L	1	<0.012	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
12	Tin, Sn*	mg/L	3	0.0301	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
13	Arsenic, As	mg/L	0.5	<0.012	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
14	Selenium, Se	mg/L	0.5	<0.01	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
15	Nickel, Ni	mg/L	0.5	<0.009	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
16	Cobalt, Co	mg/L	0.6	<0.012	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
17	Cyanide, CN	mg/L	0.5	<0.041	IK-LAB06-L15 (Spectrophotometry)
18	Hydrogen Sulfide, H_2S*	mg/L	1	<0.1	SM APHA 24th ed. 4500-S^{2-} D, 2023
19	Fluoride, F	mg/L	3	<0.18	IK-LAB06-L10 (Spectrophotometry)
20	Free Chlorine, Cl_2	mg/L	2	<0.12	IK-LAB06-L11 (Spectrophotometry)
21	Ammonia Nitrogen, NH_3-N	mg/L	10	<0.15	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
22	Nitrate, NO_3-N	mg/L	30	2.7	IK-LAB06-L01 (Spectrophotometry)
23	Nitrite, NO_2-N	mg/L	3	0.55	IK-LAB06-L07 (Spectrophotometry)
24	Total Nitrogen*	mg/L	60	3.3	SM APHA 24th ed. 4500-N C, 2023
25	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5*	mg/L	150	17	SNI 6989.72:2009
26	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	300	57.6	SM APHA 24th ed. 5220-D, 2023
27	Surfactants, MBAS*	mg/L	10	0.1	SNI 06-6989.51:2005
28	Phenol	mg/L	1	0.19	IK-LAB06-L16 (Spectrophotometry)
29	Oil & Grease*	mg/L	20	<2.04	SNI 6989.10:2011
30	Total Coliform Bacteria*	MPN/100 mL	10000	124	Membrane Filter

Based on Ministry of Environmental Regulation No. 5 Year 2014, attachment XLVII
Method of Sampling SNI 8990:2021
(*) Exclude the scope of accreditation KAN
Weather during of sampling : Sunny
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full without written approval of the Laboratory

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

PT Surveyor Indonesia (Persero)
CABANG BATAM
Jl. Kerapu No. 02 - Batu Ampar
Pulau Batam - 29452
Indonesia

(62-778) 411 411
surveyorindonesia@ptsi.co.id

www.ptsi.co.id

Danantara Indonesia

IDSurvey Testing - Inspection - Certification

KAN Komite Akreditasi Nasional LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-2 : ROA-L0401260206

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 31st 2025 - January 01st 2026/ 10:05 WIB (24 Hours)
: In front of Security post (Building B3)
Sample Received : December, 31st 2025/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 31th 2025 - January, 16th 2026
Sample Matrix : Ambient Air and Noise
GPS Coordinate

N	E
01°06'23.459"	103°56'23.751"

Environmental Condition During Ambient Air Sampling

Temperature : 30.9 °C
Humidity : 57 %
Wind Speed : 0.66 m/s
Weather : Sunny
Wind Direction : West to East

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	µg/Nm^3	200/1H	37	SNI 7119.2-2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	µg/Nm^3	150/1H	30.7	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	µg/Nm^3	230/24H	50.6	SNI 7119.3-2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	µg/Nm^3	75/24H	25.3	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	µg/Nm^3	55/24H	12.6	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC*	µg/Nm^3	160/3H	18.4	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO	µg/Nm^3	10000/1H	1976	IK-LAB06-L58 (Electrochemical)
8	Oxidant, O_3	µg/Nm^3	150/1H	<39	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb*	µg/Nm^3	2/24H	<0.03	SNI 7119.4:2017
10	Noise	dB (A)	70	56.7	SNI 8427:2017

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

Ambient Air based on Government Regulation No 22 Year 2021, attach VII
Noise based on Ministry of Environmental Decree No.Kep.48/MENLH/11/1996, attachment I point a.5
Method of Sampling SNI 19-7119.6:2005
(*) Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia (Persero)
CABANG BATAM
Jl. Kerapu No. 02 - Batu Ampar
Pulau Batam - 29452
Indonesia

(62-778) 411 411
surveyorindonesia@ptsi.co.id

www.ptsi.co.id

Danantara Indonesia

IDSurvey Testing - Inspection - Certification

KAN Komite Akreditasi Nasional LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-3 : ROA-L0401260206

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 31st 2025 - January 01st 2026/ 10:20 WIB (24 Hours)
: In front of TPS limbah B3 (Building B3)
Sample Received : December, 31st 2025/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 31th 2025 - January, 16th 2026
Sample Matrix : Ambient Air and Noise

GPS Coordinate

N	E
01°06'24.426"	103°56'26.628"

Environmental Condition During Ambient Air Sampling

Temperature : 31.3 °C
Humidity : 56 %
Wind Speed : 0.65 m/s
Weather : Sunny
Wind Direction : West to East

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	µg/Nm^3	200/1H	37.5	SNI 7119.2-2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	µg/Nm^3	150/1H	32	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	µg/Nm^3	230/24H	46.4	SNI 7119.3-2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	µg/Nm^3	75/24H	23.2	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	µg/Nm^3	55/24H	11.5	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC*	µg/Nm^3	160/3H	19.5	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO	µg/Nm^3	10000/1H	2492	IK-LAB06-L58 (Electrochemical)
8	Oxidant, O_3	µg/Nm^3	150/1H	<39	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb*	µg/Nm^3	2/24H	<0.03	SNI 7119.4:2017
10	Noise	dB (A)	70	57.2	SNI 8427:2017

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

Ambient Air based on Government Regulation No 22 Year 2021, attach VII
Noise based on Ministry of Environmental Decree No.Kep.48/MENLH/11/1996, attachment I point a.5
Method of Sampling SNI 19-7119.6:2005
(*) Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia (Persero)
CABANG BATAM
Jl. Kerapu No. 02 - Batu Ampar
Pulau Batam - 29452
Indonesia

(62-778) 411 411
surveyorindonesia@ptsi.co.id

www.ptsi.co.id

IDSurvey
Testing · Inspection · Certification

SURVEYOR INDONESIA
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

SI D-000332

Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch,
Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452
Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401240066

Order Confirmation	: LP-LAB-05-218
WON	: LP-LAB-05/218-23-12-192
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (1 pts), Waste Water (1 pts), Clean Water (Water for Hygiene Sanitation – 1 pts)
Date / Time Sampling	: December 22 - 23, 2023/11:15 - 11:30 WIB
Date of Analysis	: December 27, 2023 - January 12, 2024
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SURVEYOR INDONESIA

Batam, January 15, 2024

Junial Rahman
Wirson
Supervisor

First Page not given number

ID Survey
Testing - Inspection - Certification

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-2 : ROA-L0401240066

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 22nd 2023/ 11:15 WIB
: Sumur Penduduk
Sample Received : December, 22nd 2023/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 27th 2023 - January, 12th 2024
Sample Matrix : Clean Water (Water for Hygiene Sanitation)

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
	I. Physical Properties				
1	Color#	TCU	10	8	SM-APHA 24th ed. 2120 C, 2022
2	Total Dissolved Solids, TDS	mg/L	<300	17	IKM-LAB-TDS-052 (Electrometry)
3	Temperature insitu	°C	air temperature ± 3	25.9	SNI 06-6989.23:2005
4	Turbidity#	NTU	<3	0.31	SNI 06-6989.25:2005
5	Odour#	-	odorless	Odorless	SNI 06-6859:2002
	II. Chemical Properties				
1	Iron, Fe (dissolved)	mg/L	0.2	0.0101	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2022
2	Hexavalent Chromium, Cr^{6+} (dissolved)#	mg/L	0.01	<0.01	IKM-LAB-Cr^{6+}-004 (Spectrophotometry)
3	Manganese, Mn (dissolved)	mg/L	0.1	0.1553	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2022
4	Nitrate as NO_3 (dissolved)	mg/L	20	<0.6	IKM-LAB-NO_3^--002 (Spectrophotometry)
5	Nitrite as NO_2 (dissolved)	mg/L	3	0.12	IKM-LAB-PNS-024 (Spectrophotometry)
6	pH insitu	pH Units	6.5 - 8.5	6.88	SNI 6989.11:2019
	III. Microbiology Properties				
1	Total Coliform#	CFU/100ml	0	0	Membrane Filter
2	E. Coli#	CFU/100ml	0	0	Membrane Filter

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Based on Ministry of Health Regulation No. 02 Year 2023, BAB II Tabel 3
Method of Sampling SNI 8995:2021
 # : Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29432

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

IDSurvey
Testing · Inspection · Certification

SURVEYOR INDONESIA
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

SI D-000332

Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch,
Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452
Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401240066

Order Confirmation	: LP-LAB-05-218
WON	: LP-LAB-05/218-23-12-192
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (1 pts), Waste Water (1 pts), Clean Water (Water for Hygiene Sanitation – 1 pts)
Date / Time Sampling	: December 22 - 23, 2023/11:15 - 11:30 WIB
Date of Analysis	: December 27, 2023 - January 12, 2024
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SURVEYOR INDONESIA

Batam, January 15, 2024

Junial Rahman
Wirson
Supervisor

First Page not given number

Attachment-1 : ROA-L0401240066

REPORT OF ANALYSIS

Customer : **PT VOLEX INDONESIA**
Address : **Kawasan Industri Sekupang, Batam**
Sample Taken : **December, 22nd 2023/ 11:50 WIB**
: **Open Drain Building B3**
Sample Received : **December, 22nd 2023/16:00 WIB**
Date of Analysis : **December, 27th 2023 - January, 12th 2024**
Sample Matrix : **Waste Water**
GPS Coordinate

N	E
01°06'25.26"	103°56'21.39"

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD GOL II	RESULT	METHOD
	I. Physical Properties				
1	Temperature insitu	°C	40	27.9	SNI 06-6989.23:2005
2	Total Dissolved Solids, TDS	mg/L	4000	61	IKM-LAB-TDS-052 (Electrometry)
3	Total Suspended Solids, TSS#	mg/L	400	7	SNI 6989.3:2019
	II. Chemical Properties				
1	pH insitu	pH Units	6 - 9	7.13	SNI 6989.11:2019
2	Iron, dissolved Fe	mg/L	10	0.1456	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
3	Manganese, dissolved Mn	mg/L	5	<0.01	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
4	Barium, Ba	mg/L	3	<0.016	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
5	Copper, Cu	mg/L	3	<0.013	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
6	Zinc, Zn	mg/L	10	0.0989	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
7	Hexavalent Chromium, Cr^{6+}	mg/L	0.5	<0.01	IKM-LAB-Cr^{6+}-004 (Spectrophotometry)
8	Total Chromium, Cr	mg/L	1	<0.009	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
9	Cadmium, Cd	mg/L	0.1	<0.014	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
10	Mercury, Hg#	mg/L	0.005	<0.00048	IKM-LAB-PM-064 (Plasma Emission Spectroscopy)
11	Lead, Pb	mg/L	1	<0.012	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
12	Tin, Sn#	mg/L	3	0.25	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
13	Arsenic, As	mg/L	0.5	<0.012	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
14	Selenium, Se	mg/L	0.5	<0.01	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
15	Nickel, Ni	mg/L	0.5	<0.009	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
16	Cobalt, Co	mg/L	0.6	<0.012	SM APHA 24th ed. 3120 B, 2022
17	Cyanide, CN	mg/L	0.5	<0.041	IKM-LAB-PSNS-032 (Spectrophotometry)
18	Hydrogen Sulfide, H_2S#	mg/L	1	<0.1	SM APHA 24th ed. 4500-S^{2-} D, 2022
19	Fluoride, F	mg/L	3	<0.18	IKM-LAB-PFS-027 (Spectrophotometry)
20	Free Chlorine, Cl_2	mg/L	2	<0.12	IKM-LAB-PCS-028 (Spectrophotometry)
21	Ammonia Nitrogen, NH_3-N	mg/L	10	<0.15	IKM-LAB-PAS-029 (Spectrophotometry)
22	Nitrate, NO_3-N	mg/L	30	<0.5	IKM-LAB-NO_3^--002 (Spectrophotometry)
23	Nitrite, NO_2-N	mg/L	3	0.12	IKM-LAB-PNS-024 (Spectrophotometry)
24	Total Nitrogen#	mg/L	60	0.6	SM APHA 24th ed. 4500-N C, 2022
25	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5#	mg/L	150	26	SNI 6989.72:2009
26	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	300	86.34	SM APHA 24th ed. 5220-D, 2022
27	Surfactants, MBAS#	mg/L	10	0.55	SNI 06-6989.51:2005
28	Phenol	mg/L	1	0.17	IKM-LAB-PPhS-033 (Spectrophotometry)
29	Oil & Grease#	mg/L	20	<5	SNI 6989.10:2011
30	Total Coliform Bacteria#	MPN/100 mL	10000	1100	Membrane Filter

Based on Ministry of Environmental Regulation No. 5 Year 2014, attachment XLVII
Method of Sampling SNI 8990:2021
 # : Exclude the scope of accreditation KAN
Weather during of sampling : Sunny
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29432

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

SI D-000881
Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch, Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452 Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

LP-773-IDN
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401260206

Order Confirmation	: LP-LAB-05-007
WON	: LP-LAB-05/007-26-01-003
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (2 pts), Waste Water (1 pts)
Date / Time Sampling	: December 29 – 30, 2025/09:40 – 10.12 WIB
Date of Analysis	: December 31, 2025 - January 19, 2026
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

Batam, January 20, 2026

Neni Alfiana
Technical Manager

First Page not given number

Danantara Indonesia

IDSurvey Testing - Inspection - Certification

KAN Komite Akreditasi Nasional LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-1 : ROA-L0401260206

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 30th 2025/10:00 WIB
: Open Drain B3
Sample Received : December, 30th 2025/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 31st 2025 - January, 19th 2026
Sample Matrix : Waste Water
GPS Coordinate

N	E
01°06'29.88"	103°56'22.03"

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD GOL II	RESULT	METHOD
	I. Physical Properties				
1	Temperature insitu	°C	40	30.1	SNI 06-6989.23:2005
2	Total Dissolved Solids, TDS	mg/L	4000	143	IK-LAB06-L30 (Electrometry)
3	Total Suspended Solids, TSS	mg/L	400	9.3	SNI 6989.3:2019
	II. Chemical Properties				
1	pH insitu	pH Units	6 - 9	7.71	SNI 6989.11:2019
2	Iron, dissolved Fe	mg/L	10	0.0165	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
3	Manganese, dissolved Mn	mg/L	5	<0.01	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
4	Barium, Ba	mg/L	3	0.0247	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
5	Copper, Cu	mg/L	3	0.0152	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
6	Zinc, Zn	mg/L	10	0.043	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
7	Hexavalent Chromium, Cr^{6+}	mg/L	0.5	<0.01	IK-LAB06-L03 (Spectrophotometry)
8	Total Chromium, Cr	mg/L	1	<0.009	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
9	Cadmium, Cd	mg/L	0.1	<0.014	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
10	Mercury, Hg*	mg/L	0.005	<0.00048	IKM-LAB-PM-064 (Plasma Emission Spectroscopy)
11	Lead, Pb	mg/L	1	<0.012	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
12	Tin, Sn*	mg/L	3	0.0301	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
13	Arsenic, As	mg/L	0.5	<0.012	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
14	Selenium, Se	mg/L	0.5	<0.01	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
15	Nickel, Ni	mg/L	0.5	<0.009	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
16	Cobalt, Co	mg/L	0.6	<0.012	SM-APHA 24th ed. 3120 B, 2023
17	Cyanide, CN	mg/L	0.5	<0.041	IK-LAB06-L15 (Spectrophotometry)
18	Hydrogen Sulfide, H_2S*	mg/L	1	<0.1	SM APHA 24th ed. 4500-S^{2-} D, 2023
19	Fluoride, F	mg/L	3	<0.18	IK-LAB06-L10 (Spectrophotometry)
20	Free Chlorine, Cl_2	mg/L	2	<0.12	IK-LAB06-L11 (Spectrophotometry)
21	Ammonia Nitrogen, NH_3-N	mg/L	10	<0.15	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
22	Nitrate, NO_3-N	mg/L	30	2.7	IK-LAB06-L01 (Spectrophotometry)
23	Nitrite, NO_2-N	mg/L	3	0.55	IK-LAB06-L07 (Spectrophotometry)
24	Total Nitrogen*	mg/L	60	3.3	SM APHA 24th ed. 4500-N C, 2023
25	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5*	mg/L	150	17	SNI 6989.72:2009
26	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	300	57.6	SM APHA 24th ed. 5220-D, 2023
27	Surfactants, MBAS*	mg/L	10	0.1	SNI 06-6989.51:2005
28	Phenol	mg/L	1	0.19	IK-LAB06-L16 (Spectrophotometry)
29	Oil & Grease*	mg/L	20	<2.04	SNI 6989.10:2011
30	Total Coliform Bacteria*	MPN/100 mL	10000	124	Membrane Filter

Based on Ministry of Environmental Regulation No. 5 Year 2014, attachment XLVII
Method of Sampling SNI 8990:2021
(*) Exclude the scope of accreditation KAN
Weather during of sampling : Sunny
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full without written approval of the Laboratory

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

PT Surveyor Indonesia (Persero)
CABANG BATAM
Jl. Kerapu No. 02 - Batu Ampar
Pulau Batam - 29452
Indonesia

(62-778) 411 411
surveyorindonesia@ptsi.co.id

www.ptsi.co.id

IDSurvey
Testing · Inspection · Certification

SURVEYOR INDONESIA
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

SI D-002292

Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch,
Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452
Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0407250708

Order Confirmation	: LP-LAB-01-136
WON	: LP-LAB-01/136-25-06-125
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Waste Water (2 pts)
Date / Time Sampling	: June 19, 2025/16:00 - 16:10 WIB
Date of Analysis	: June 20 - July 08, 2025
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 2)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SURVEYOR INDONESIA

Batam, July 09, 2025

Neni Alfiana
Technical Manager

First Page not given number

ID Survey
Testing - Inspection - Certification

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-1 : ROA-L0407250708

REPORT OF ANALYSIS

Customer : **PT VOLEX INDONESIA**
Address : **Kawasan Industri Sekupang, Batam**
Sample Taken : **June, 19th 2025/16:00 WIB**
: **Domestic Waste Water - Inlet B3**
Sample Received : **June, 19th 2025/17:00 WIB**
Date of Analysis : **June, 20th - July, 08th 2025**
Sample Matrix : **Waste Water**

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Total Suspended Solids, TSS*	mg/L	30	10	SNI 6989.3:2019
2	pH insitu	pH Units	6 - 9	6.94	SNI 6989.11:2019
3	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5*	mg/L	30	15.9	SNI 06-6989.72:2009
4	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	100	53.1	SM APHA 24th ed. 5220 D, 2023
5	Ammonia, NH_3	mg/L	10	4.2	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
6	Oil and Grease*	mg/L	5	<5	SNI 6989.10:2011
7	Residual Chlorine*	mg/L	-	<0.12	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
8	Total Coliform*	MPN/100 mL	3000	0	Membrane Filter

Based on Ministry of Environmental & Forestry Regulation No : P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016, attachment I
Method of Sampling SNI 6989.59:2008
Weather during of sampling : Sunny
(*) Exclude the scope of Accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29452

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

ID Survey
Testing - Inspection - Certification

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-2 : ROA-L0407250708

REPORT OF ANALYSIS

Customer : **PT VOLEX INDONESIA**
Address : **Kawasan Industri Sekupang, Batam**
Sample Taken : **June, 19th 2025/16:10 WIB**
: **Domestic Waste Water - Outlet B3**
Sample Received : **June, 19th 2025/17:00 WIB**
Date of Analysis : **June, 20th - July, 08th 2025**
Sample Matrix : **Waste Water**

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Total Suspended Solids, TSS*	mg/L	30	28	SNI 6989.3:2019
2	pH insitu	pH Units	6 - 9	7.09	SNI 6989.11:2019
3	Biochemical Oxygen Demand, BOD_5*	mg/L	30	13.3	SNI 06-6989.72:2009
4	Chemical Oxygen Demand, COD	mg/L	100	44.3	SM APHA 24th ed. 5220 D, 2023
5	Ammonia, NH_3	mg/L	10	<0.15	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
6	Oil and Grease*	mg/L	5	<5	SNI 6989.10:2011
7	Residual Chlorine*	mg/L	-	<0.12	IK-LAB06-L12 (Spectrophotometry)
8	Total Coliform*	MPN/100 mL	3000	30	Membrane Filter

Based on Ministry of Environmental & Forestry Regulation No : P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016, attachment I
Method of Sampling SNI 6989.59:2008
Weather during of sampling : Sunny
(*) Exclude the scope of Accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia
Cabang Batam
Jl. Kerapu No. 02
Batu Ampar
Pulau Batam - 29452

(62.778) 411 411
(62.778) 411 787
surveyorindonesia@ptsi.co.id
ptsi.co.id

www.idsurvey.id

DOKUMENTASI SAMPLING UDARA AMBIEN DAN KEBISINGAN PT VOLEX INDONESIA



DALAM TAPAK



LUAR TAPAK

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

14931946

BADAN NASIONAL
SERTIFIKASI PROFESI
INDONESIAN PROFESSIONAL CERTIFICATION AUTHORITY

SERTIFIKAT KOMPETENSI
CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. E37021 3132 0029696 2026

Dengan ini menyatakan bahwa,
This is to certify that,

Reonaldo Patu Situmorang

No.Reg. ENV.1456.19737 2026

Telah kompeten pada bidang:
Is competent in the area of:

Pengolahan Air Limbah
Wastewater Treatment

BP BATAM

Dengan Kualifikasi/Kompetensi:
With the Qualifications/Competency:

Penanggung Jawab Operasional
Person in Charge of Operation

Sertifikat ini berlaku untuk: 3 (tiga) tahun
This certificate is valid for: 3 (three) years

Jakarta, 29 Januari 2026

Atas nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi
On behalf of the Indonesian Professional Certification Authority

Lembaga Sertifikasi Profesi Pengendalian Pencemaran Lingkungan
Environmental Pollution Control Professional Certification Agency

LSP DAIMARU

Jemmy Chandra Kenawas

Ketua
Chairman

Daftar Unit Kompetensi
List of Competency Units

No. E37021 3132 0029696 2026

No.	KODE UNIT *Unit Code*	UNIT KOMPETENSI *Competency Units*
1.	E.370000.007.01	Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) *Operate Wastewater Treatment Plant (WWTP)*
2.	E.370000.003.01	Menilai Tingkat Pencemaran Air Limbah *Assess Wastewater Pollution Levels*
3.	E.370000.009.01	Melakukan Perawatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) *Perform Maintenance of Wastewater Treatment Plant (WWTP)*
4.	E.370000.012.01	Mengidentifikasi Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah *Identify Hazards in Wastewater Treatment*
5.	E.370000.013.01	Melakukan Tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah *Implement Occupational Health and Safety (OHS) Measures for Hazards in Wastewater Treatment*

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jakarta, 29 Januari 2026

Lembaga Sertifikasi Profesi
Pengendalian Pencemaran Lingkungan
Environmental Pollution Control
Professional Certification Agency



Reonaldo Patu Situmorang
Tanda Tangan Pemilik
Signature of the Holder

Nadhifah Nur Azizah
Kepala Bidang Sertifikasi
Head of Certification Department

BNSP

14931945

BADAN NASIONAL
SERTIFIKASI PROFESI
INDONESIAN PROFESSIONAL CERTIFICATION AUTHORITY

SERTIFIKAT KOMPETENSI
CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. E37021 2143 0029695 2026

Dengan ini menyatakan bahwa,
This is to certify that,

Siswanto Lioe

No.Reg. ENV.1456.19736 2026

Telah kompeten pada bidang:
Is competent in the area of:

Pengendalian Pencemaran Air
Water Pollution Control

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dengan Kualifikasi/Kompetensi:
With the Qualifications/Competency:

Penanggung Jawab
Person in Charge

Sertifikat ini berlaku untuk: 3 (tiga) tahun
This certificate is valid for: 3 (three) years

Jakarta, 29 Januari 2026

Atas nama Badan Nasional Sertifikasi Profesi
On behalf of the Indonesian Professional Certification Authority

Lembaga Sertifikasi Profesi Pengendalian Pencemaran Lingkungan
Environmental Pollution Control Professional Certification Agency

LSP DAIMARU

Jemmy Chandra Kenawas

Ketua
Chairman

Master Management Institute

CERTIFICATE

SERTIFIKAT

OF

ACHIEVEMENT

KELULUSAN

Reg. No: 002904/A-MMI/I/2026

Presented To

Diberikan Kepada:

Siswanto Liee

Have Successfully Participated in the Training

Telah Berhasil Mengikuti Pelatihan

PELATIHAN PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR LIMBAH
LEVEL PENANGGUNG JAWAB SERTIFIKASI BNSP
26 S/D 28 JANUARI 2026

Master Management Institute (MMI)

Ir. Asnil Fauzi, S.T., M.M.

Director

BPBATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 7
HASIL LAB UDARA

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



IDSurvey
Testing · Inspection · Certification

SURVEYOR INDONESIA
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

SI D-000332

Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch,
Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452
Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401240066

Order Confirmation	: LP-LAB-05-218
WON	: LP-LAB-05/218-23-12-192
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (1 pts), Waste Water (1 pts), Clean Water (Water for Hygiene Sanitation – 1 pts)
Date / Time Sampling	: December 22 - 23, 2023/11:15 - 11:30 WIB
Date of Analysis	: December 27, 2023 - January 12, 2024
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
SURVEYOR INDONESIA

Batam, January 15, 2024

Junial Rahman
Wirson
Supervisor

First Page not given number

Attachment-3 : ROA-L0401240066

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 22nd - 23rd 2023/ 11:30 WIB (24 Hours)
: Open Yard B3 (Lokasi Proyek)
Sample Received : December, 23rd 2023/15:00 WIB
Date of Analysis : December, 27th 2023 - January, 12th 2024
Sample Matrix : Ambient Air and Noise
GPS Coordinate

N	E
01°06'25.12"	103°56'24.43"

Environmental Condition During Ambient Air Sampling

Temperature : 31.5 °C
Humidity : 50.2 %
Wind Speed : 0.58 m/s
Weather : Sunny
Wind Direction : East to West

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	µg/Nm^3	200/1H	84.6	SNI 7119.2-2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	µg/Nm^3	150/1H	63.3	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	µg/Nm^3	230/24H	80.1	SNI 7119.3-2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	µg/Nm^3	75/24H	48.7	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	µg/Nm^3	55/24H	27.4	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC#	µg/Nm^3	160/3H	28.4	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO#	µg/Nm^3	10000/1H	4010	SNI 7119.10:2011
8	Oxidant, O_3	µg/Nm^3	150/1H	<74	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb#	µg/Nm^3	2/24H	<0.03	SNI 7119.4:2017
10	Noise	dB (A)	70	63.3	SNI 8427:2017

Ambient Air based on Government Regulation No 22 Year 2021, attach VII
Noise based on Ministry of Environmental Decree No.Kep.48/MENLH/11/1996, attachment I point a.5
Method of Sampling SNI 19-7119.6:2005
 # : Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

RPBATAM
Ruang Pengusaha Batam

SI D-000881
Issuing office : PT Surveyor Indonesia, Batam Branch, Jl. Kerapu No. 2 Batu Ampar, Batam 29452 Telp : 0778 411411/fax : 0778 411787

LP-773-IDN
FP-LAB13-03 Rev: 00 Tgl
Revisi: -

REPORT OF ANALYSIS

ROA-L0401260206

Order Confirmation	: LP-LAB-05-007
WON	: LP-LAB-05/007-26-01-003
Customer	: PT VOLEX INDONESIA
Address	: Kawasan Industri Sekupang, Batam
Phone / Fax	: 0778 - 321821 / 322955
Contact Person	: Ms. Ida Junaina
Scope of Analysis	: Ambient Air & Noise (2 pts), Waste Water (1 pts)
Date / Time Sampling	: December 29 – 30, 2025/09:40 – 10.12 WIB
Date of Analysis	: December 31, 2025 - January 19, 2026
Standard References	: See attachments
Detail	: See attachments (page 1 - 3)

Batam, January 20, 2026

Neni Alfiana
Technical Manager

First Page not given number

Danantara Indonesia

IDSurvey Testing - Inspection - Certification

KAN Komite Akreditasi Nasional LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-2 : ROA-L0401260206

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 31st 2025 - January 01st 2026/ 10:05 WIB (24 Hours)
: In front of Security post (Building B3)
Sample Received : December, 31st 2025/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 31th 2025 - January, 16th 2026
Sample Matrix : Ambient Air and Noise
GPS Coordinate

N	E
01°06'23.459"	103°56'23.751"

Environmental Condition During Ambient Air Sampling

Temperature : 30.9 °C
Humidity : 57 %
Wind Speed : 0.66 m/s
Weather : Sunny
Wind Direction : West to East

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	µg/Nm^3	200/1H	37	SNI 7119.2-2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	µg/Nm^3	150/1H	30.7	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	µg/Nm^3	230/24H	50.6	SNI 7119.3-2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	µg/Nm^3	75/24H	25.3	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	µg/Nm^3	55/24H	12.6	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC*	µg/Nm^3	160/3H	18.4	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO	µg/Nm^3	10000/1H	1976	IK-LAB06-L58 (Electrochemical)
8	Oxidant, O_3	µg/Nm^3	150/1H	<39	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb*	µg/Nm^3	2/24H	<0.03	SNI 7119.4:2017
10	Noise	dB (A)	70	56.7	SNI 8427:2017

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

Ambient Air based on Government Regulation No 22 Year 2021, attach VII
Noise based on Ministry of Environmental Decree No.Kep.48/MENLH/11/1996, attachment I point a.5
Method of Sampling SNI 19-7119.6:2005
(*) Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia (Persero)
CABANG BATAM
Jl. Kerapu No. 02 - Batu Ampar
Pulau Batam - 29452
Indonesia

(62-778) 411 411
surveyorindonesia@ptsi.co.id

www.ptsi.co.id

Danantara Indonesia

IDSurvey Testing - Inspection - Certification

KAN Komite Akreditasi Nasional LP-773-IDN

SURVEYOR INDONESIA

Attachment-3 : ROA-L0401260206

REPORT OF ANALYSIS

Customer : PT VOLEX INDONESIA
Address : Kawasan Industri Sekupang, Batam
Sample Taken : December, 31st 2025 - January 01st 2026/ 10:20 WIB (24 Hours)
: In front of TPS limbah B3 (Building B3)
Sample Received : December, 31st 2025/16:00 WIB
Date of Analysis : December, 31th 2025 - January, 16th 2026
Sample Matrix : Ambient Air and Noise
GPS Coordinate

N	E
01°06'24.426"	103°56'26.628"

Environmental Condition During Ambient Air Sampling

Temperature : 31.3 °C
Humidity : 56 %
Wind Speed : 0.65 m/s
Weather : Sunny
Wind Direction : West to East

NO	PARAMETER	UNIT	STANDARD	RESULT	METHOD
1	Nitrogen Dioxide, NO_2	µg/Nm^3	200/1H	37.5	SNI 7119.2-2017
2	Sulfur Dioxide, SO_2	µg/Nm^3	150/1H	32	SNI 7119.7:2017
3	Total Suspended Particle, TSP	µg/Nm^3	230/24H	46.4	SNI 7119.3-2017
4	Particle <10 µm, PM_{10}	µg/Nm^3	75/24H	23.2	SNI 7119.15:2016
5	Particle <2.5 µm, $PM_{2.5}$	µg/Nm^3	55/24H	11.5	SNI 7119.14:2016
6	Hydrocarbon non Methane, NMHC*	µg/Nm^3	160/3H	19.5	SNI 7119.13:2009
7	Carbon Monoxide, CO	µg/Nm^3	10000/1H	2492	IK-LAB06-L58 (Electrochemical)
8	Oxidant, O_3	µg/Nm^3	150/1H	<39	SNI 7119.8:2017
9	Lead, Pb*	µg/Nm^3	2/24H	<0.03	SNI 7119.4:2017
10	Noise	dB (A)	70	57.2	SNI 8427:2017

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

Ambient Air based on Government Regulation No 22 Year 2021, attach VII
Noise based on Ministry of Environmental Decree No.Kep.48/MENLH/11/1996, attachment I point a.5
Method of Sampling SNI 19-7119.6:2005
(*) Exclude the scope of accreditation KAN
The Result relate only to the samples tested and report shall not be reproduced except full, without written approval of the Laboratory

SURVEYOR INDONESIA

PT Surveyor Indonesia (Persero)
CABANG BATAM
Jl. Kerapu No. 02 - Batu Ampar
Pulau Batam - 29452
Indonesia

(62-778) 411 411
surveyorindonesia@ptsi.co.id

www.ptsi.co.id

LAPORAN PEMELIHARAAN STP

GEDUNG B3 VOLEX

PERIODE FEBRUARI 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dibuat oleh :

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

Siswanto Lioe

Diperiksa oleh:

Henry Manihuruk

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN IPAL/STP

No	Tanggal	Unit IPAL	Flow Meter (m^3)	pH	Kondisi Operasional	Keterangan
1.	30/09-26	STP	534	6	Normal / ~~Tidak~~	ok
2.	03/feb-26	STP	569	6	Normal / ~~Tidak~~	ok
3.	06/feb-26	STP	609	6	Normal / ~~Tidak~~	ok
4.	09/feb-26	STP	627		Normal / ~~Tidak~~	ok
5.	13/feb-26	STP	664		Normal / ~~Tidak~~	ok
6.	20/feb-26	STP	709		Normal / ~~Tidak~~	ok
7.	24/02-26	STP	741		Normal / ~~Tidak~~	ok
8.	27/	STP	774		Normal / ~~Tidak~~	ok

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN PERALATAN IPAL/STP

No	Tanggal	Aktivitas	Tekanan (Pressure) Bar	Temuan (jika ada)	Paraf Petugas
1.	30/01-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submesbk	0.3 Bar 2.2 Bar OK		Sulaiman
2.	03/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submble - tambah kaporit, Backwash - cleaning tandon	0.3 Bar 2.2 Bar OK OK OK		Sulaiman
3.	06/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - cleaning tandon - Backwash, Top up kaporit - cleaning area	0.3 Bar 2.2 Bar OK OK OK		Sulaiman
4.	09/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submble - Backwash, cleaning area	0.33 Bar 2.2 Bar OK		Sulaiman
5.	13/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submble - cleaning (flushing tandon) - cleaning area	0.38 Bar 2.2 bar OK OK OK		Sulaiman
6.	20/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submble - Backwash - cleaning	0.38 2.2 OK OK OK		Sulaiman
7.	24/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submble - Backwash - Top up kaporit	0.36 Bar 2.2 Bar OK OK OK		Sulaiman
8.	27/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submble - tambah kaporit - Backwash	0.37 OK OK OK OK		Sulaiman

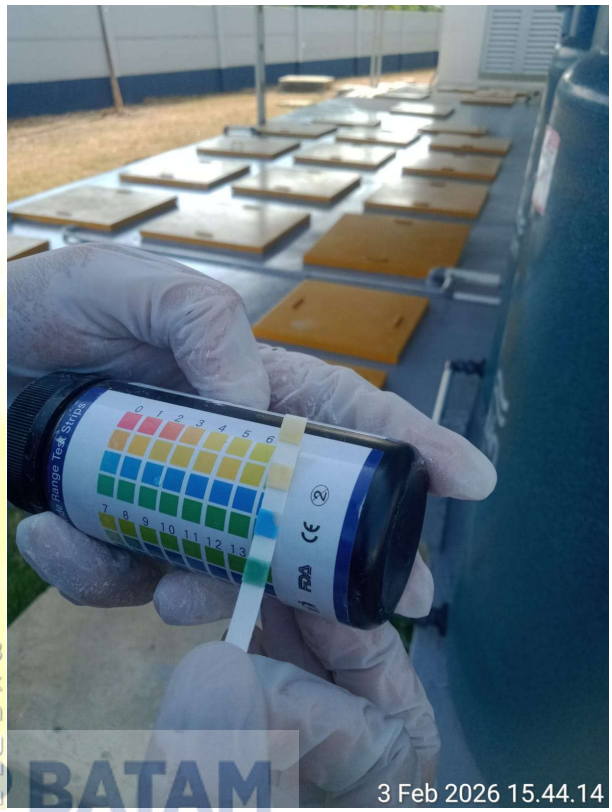
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LAMPIRAN PHOTO-PHOTO
KEGIATAN PEMELIHARAAN STP VOLEX
FEBRUARI 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan Photo 3 February 2026 (Before)









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 3 February 2026 (After)









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Kumpulan photo 6 February 2026 (Before)









Kumpulan photo 6 February 2026 (After)













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 10 February 2026 (before)

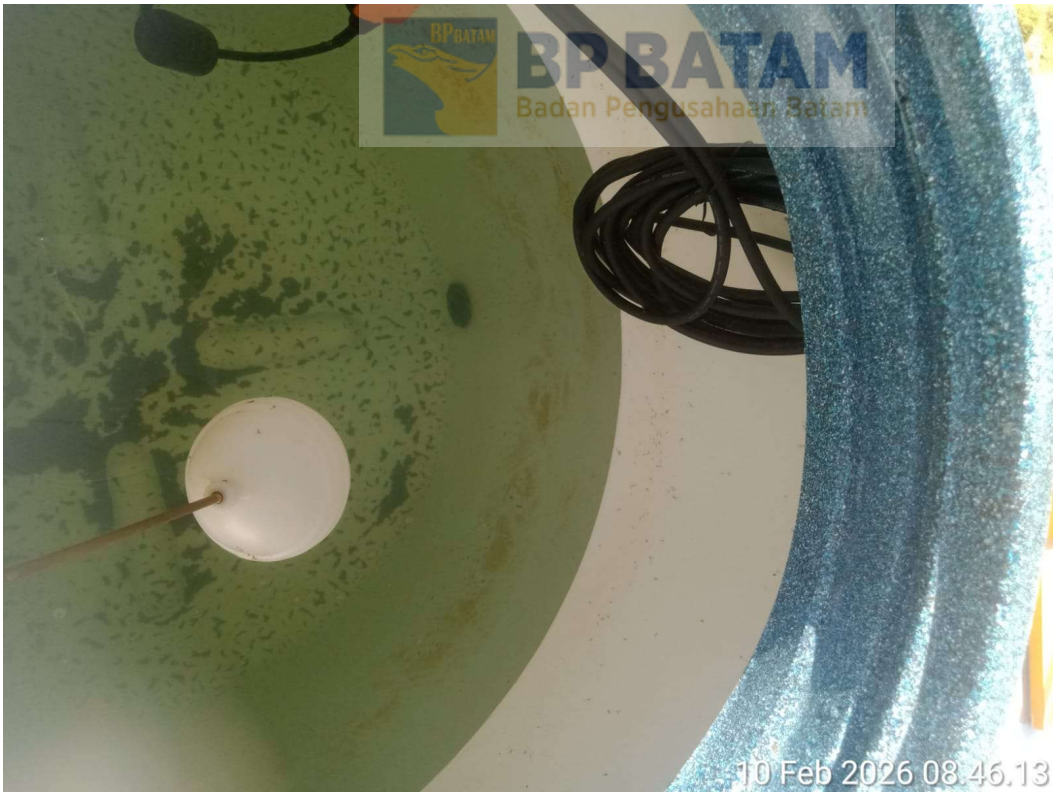









10 Feb 2026 08.46.59


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
10 Feb 2026 08.46.13

Kumpulan photo 10 February 2026 (after)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

10 Feb 2026 08.56.10

10 Feb 2026 08.56.05







10 Feb 2026 09.37.58



Kumpulan photo 13 February 2026 (before)













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Kumpulan photo 13 February 2026 (after)













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 20 February 2026 (before)













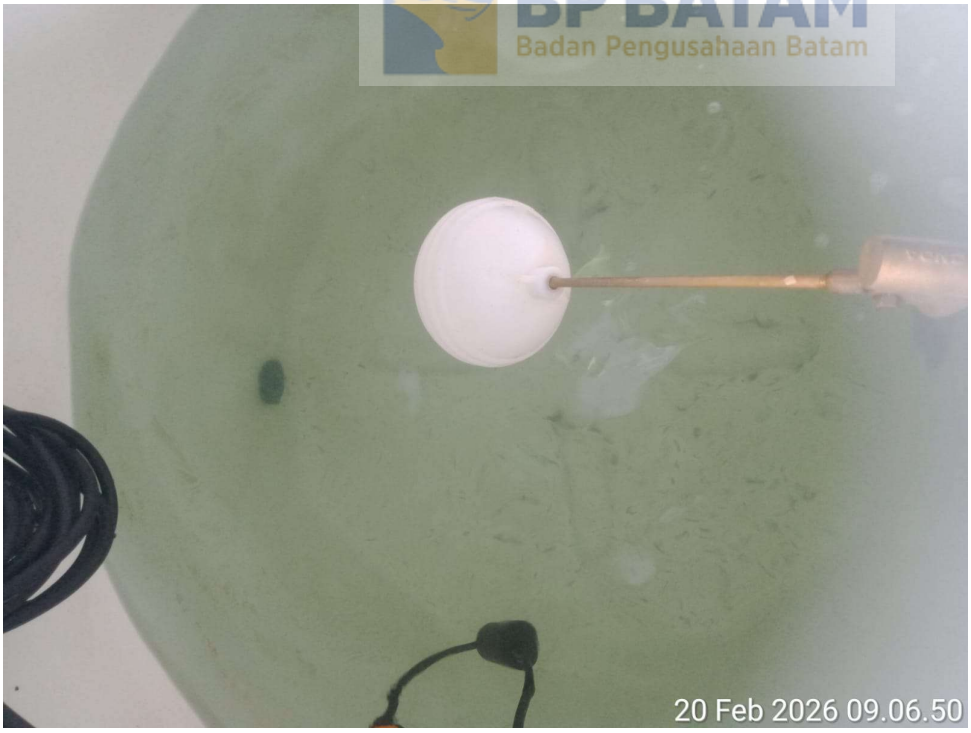
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



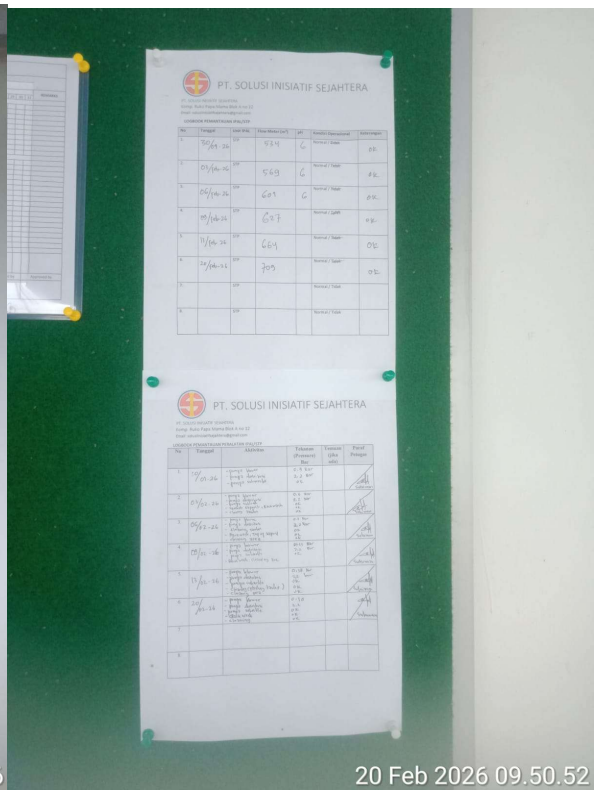


Kumpulan photo 20 February 2026 (after)













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 24 February 2026 (before)









Kumpulan photo 24 February 2026 (after)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

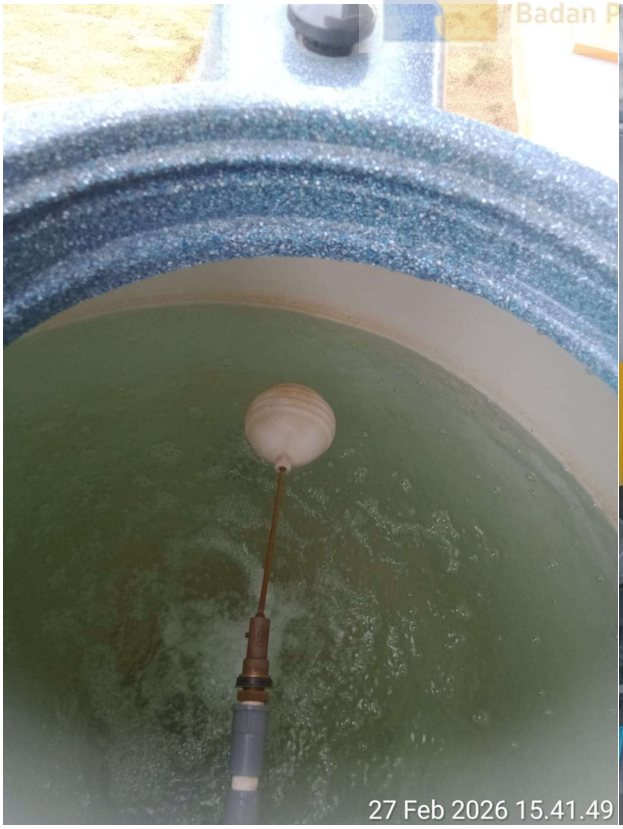




Kumpulan photo 27 February 2026 (before)



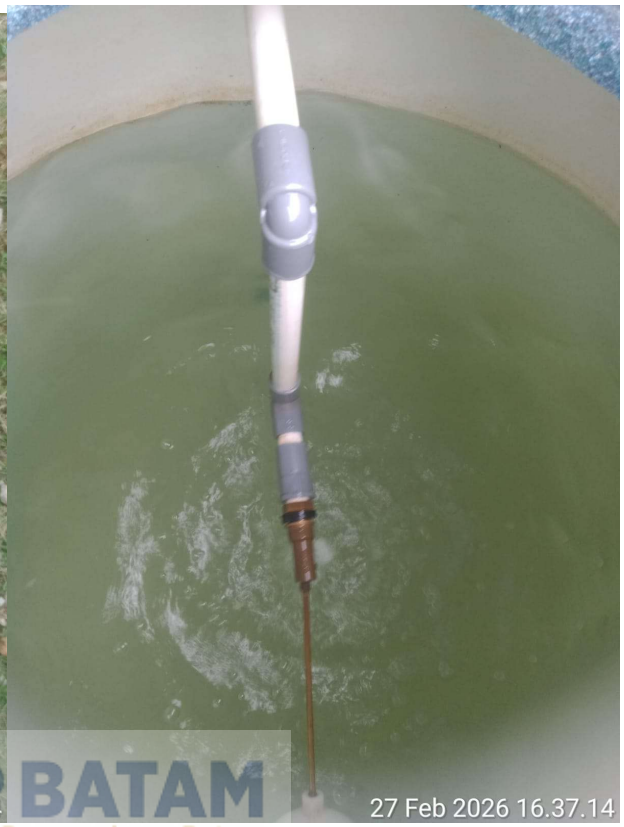






Kumpulan photo 27 February 2026 (after)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





LAPORAN PEMELIHARAAN STP

GEDUNG B3 VOLEX

PERIODE FEBRUARI 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dibuat oleh :

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

Siswanto Lioe

Diperiksa oleh:

Henry Manihuruk

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN IPAL/STP

No	Tanggal	Unit IPAL	Flow Meter (m^3)	pH	Kondisi Operasional	Keterangan
1.	30/09-26	STP	534	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
2.	03/feb-26	STP	569	6	Normal / ~~Tidak~~	Ok
3.	06/feb-26	STP	609	6	Normal / ~~Tidak~~	Ok
4.	09/feb-26	STP	627		Normal / ~~Tidak~~	ok
5.	13/feb-26	STP	664		Normal / ~~Tidak~~	Ok
6.	20/feb-26	STP	709		Normal / ~~Tidak~~	OK
7.	24/02-26	STP	741		Normal / ~~Tidak~~	Ok
8.	27/	STP	774		Normal / ~~Tidak~~	ok

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN PERALATAN IPAL/STP

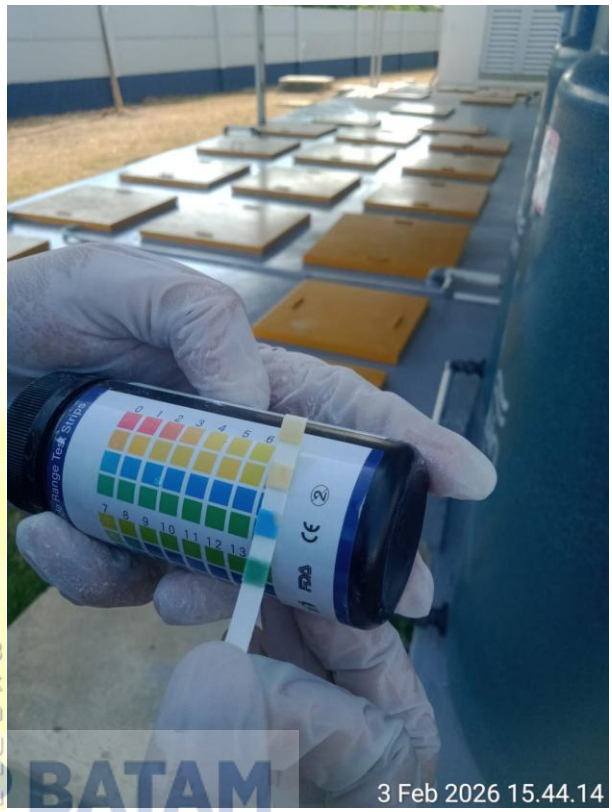
No	Tanggal	Aktivitas	Tekanan (Pressure) Bar	Temuan (jika ada)	Paraf Petugas
1.	30/01-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible	0.3 Bar 2,2 Bar OK		Sulaiman
2.	03/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible - tambah kaporit, Backwash - cleaning tandon	0.3 Bar 2,2 Bar OK OK OK		Sulaiman
3.	06/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - cleaning tandon - Backwash, Top up kaporit - cleaning area	0.3 Bar 2,2 Bar OK OK OK		Sulaiman
4.	09/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible - Backwash, cleaning area	0.33 Bar 2,2 Bar OK		Sulaiman
5.	13/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible - cleaning (flushing tandon) - cleaning area	0,38 Bar 2,2 bar OK OK OK		Sulaiman
6.	20/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible - Backwash - cleaning	0,38 2,2 OK OK OK		Sulaiman
7.	24/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible - Backwash - Top up kaporit	0.36 Bar 2,2 Bar OK OK OK		Sulaiman
8.	27/02-26	- pompa blower - pompa distribusi - pompa submersible - tambah kaporit - Backwash	0,37 OK OK OK OK		Sulaiman

LAMPIRAN PHOTO-PHOTO
KEGIATAN PEMELIHARAAN STP VOLEX
FEBRUARI 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan Photo 3 February 2026 (Before)









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 3 February 2026 (After)









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Kumpulan photo 6 February 2026 (Before)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Kumpulan photo 6 February 2026 (After)













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 10 February 2026 (before)

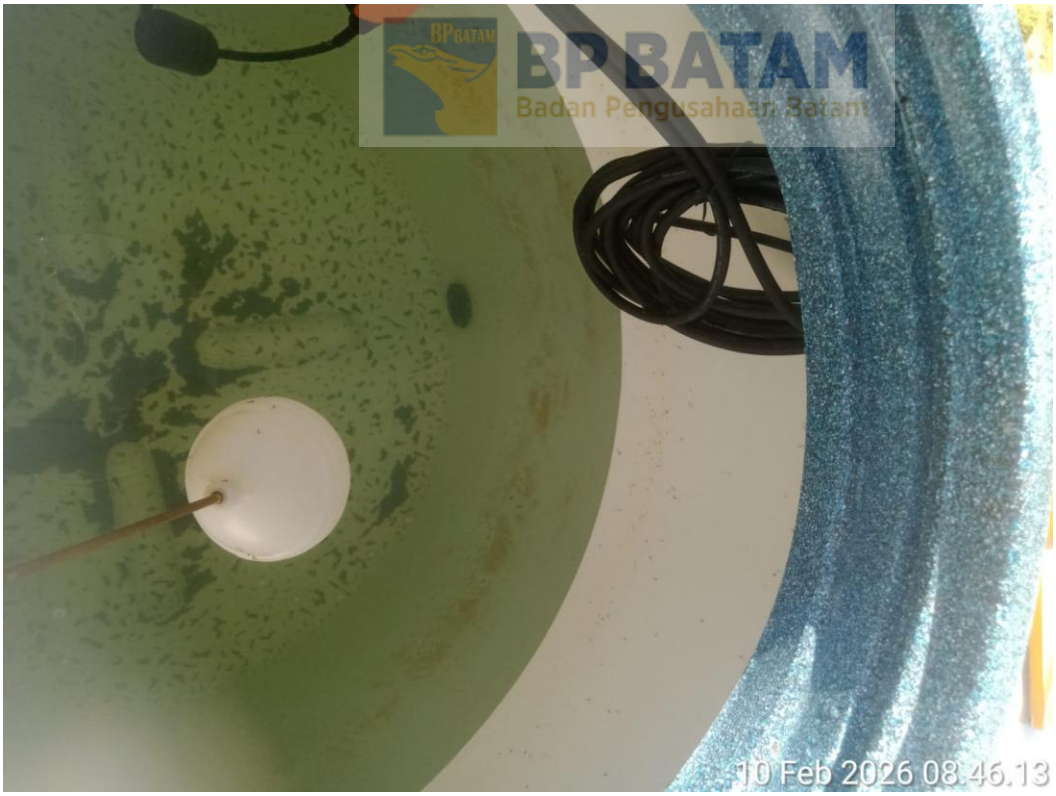









10 Feb 2026 08.46.59


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
10 Feb 2026 08.46.13

Kumpulan photo 10 February 2026 (after)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

10 Feb 2026 08.56.10

10 Feb 2026 08.56.05






10 Feb 2026 09.37.58


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
10 Feb 2026 09.06.36

Kumpulan photo 13 February 2026 (before)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Kumpulan photo 13 February 2026 (after)













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 20 February 2026 (before)













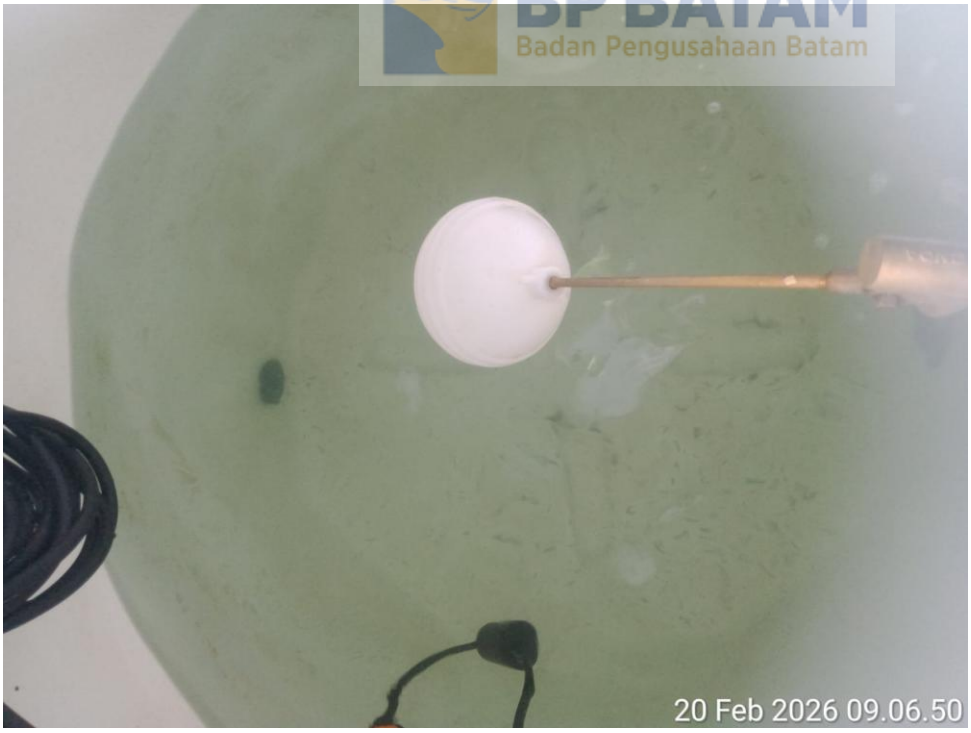
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





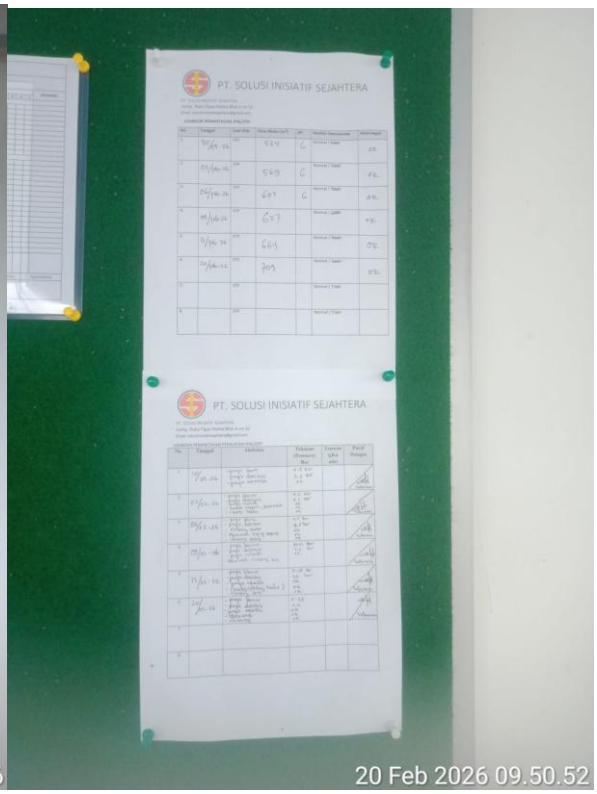
Kumpulan photo 20 February 2026 (after)

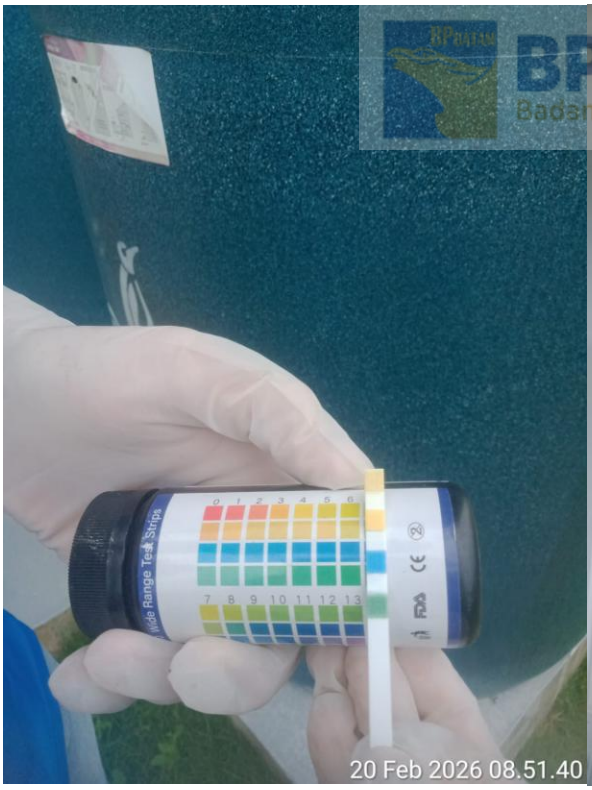




BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kumpulan photo 24 February 2026 (before)









Kumpulan photo 24 February 2026 (after)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Kumpulan photo 27 February 2026 (before)



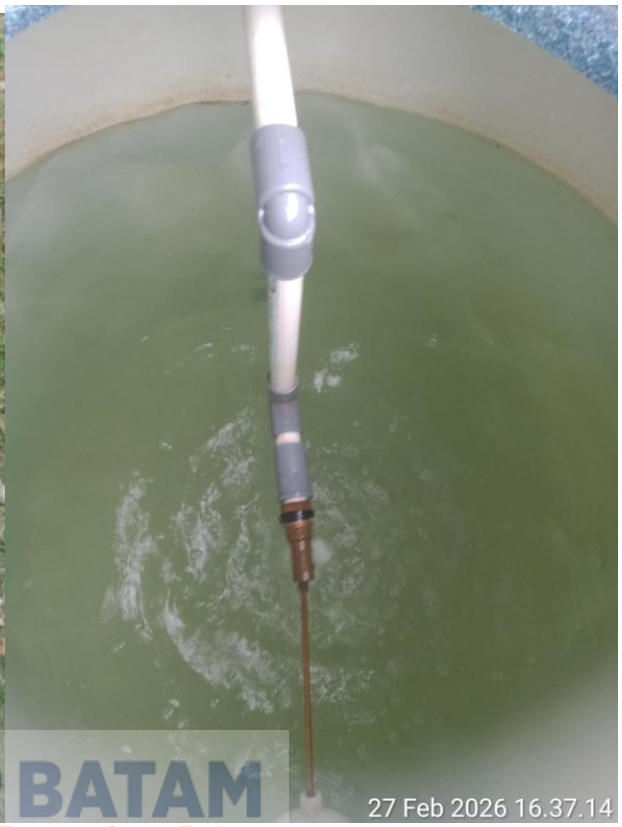






Kumpulan photo 27 February 2026 (after)





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





LAPORAN PEMELIHARAAN STP

GEDUNG B3 VOLEX

PERIODE MARET 2026

Dibuat oleh :

Siswanto Lioe

Diperiksa oleh:

Henry Manihuruk

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN IPAL/STP

No	Tanggal	Unit IPAL	Flow Meter (m^3)	pH	Kondisi Operasional	Keterangan
1.	03/03-26	STP	798	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
2.	05/03-26	STP	828	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
3.	10/03-26	STP	857	5	Normal / ~~Tidak~~	OK
4.	13/03-26	STP	891	5	Normal / ~~Tidak~~	OK
5.	17/03-26	STP	915	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
6.	24/03-26	STP	945	5	Normal / ~~Tidak~~	OK
7.	27/03-26	STP	958	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
8.		STP			Normal / Tidak	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN PERALATAN IPAL/STP

No	Tanggal	Aktivitas	Tekanan (Pressure) Bar	Temuan (jika ada)	Paraf Petugas
1.	03/03-26	Back wash cleaning top up kaporit fast rinse	✓	-	
2.	05/03-26	Back wash fast rinse top up kaporit cleaning, Flushing T	✓	-	
3.	10/03-26	Back wash top up kaporit cleaning tandon	✓	-	
4.	13/03-26	Back wash fast rinse top up kaporite cleaning	✓	-	
5.	17/03-26	Back wash cleaning tandon 2 top up kaporite fast rinse	✓	-	
6.	24/03-06	Back wash cleaning Tandon 2 top up kaporite fast rinse cleaning area	✓	-	
7.	27/03-06	Back wash top up kaporite fast rinse cleaning area & Tandon	✓		
8.					

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

03/Maret/2026	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0,35	
	Blower pump 2	✓	OFF	
	Pump trans tank-tandon	✓	798	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	158	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		
05/03/2026	Pump Sub 1	✓	~~0,37~~	
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0,37	
	Blower pump 2	-	OFF	
	Pump trans tank-tandon	~~175~~	828	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	173	
	Filter Arang	✓	~~193~~	
	Filter Pasir	✓		
10/03/2026	Pump Sub 1	✓	C	
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0,38	
	Blower pump 2	✓	OFF	
	Pump trans tank-tandon	✓	857	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	190	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

13/06 2026	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	OFF	
	Blower pump 2	✓	0.30	
	Pump trans tank-tandon	✓	891	
	Pump trans flush	✓	2.2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	210	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		
17/03-26	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0.38	
	Blower pump 2	✓	OFF	
	Pump trans tank-tandon	✓	915	
	Pump trans flush	✓	2.2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	230	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

24/03 2026	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	OFF	
	Blower pump 2	✓	0,3	
	Pump trans tank-tandon	✓	946	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	246	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		
	Pump Sub 1	✓		Proces off
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	OFF	
	Blower pump 2	✓	0,3	
	Pump trans tank-tandon	✓	958	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	255	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LOGBOOK Pemantauan pemeliharaan STP

Tanggal	Pekerjaan	Keterangan
03/maret 2026	- Back wash - cleaning - Top up kaporit - Fast Rinse	Ok
05/maret 2026	- Back wash - Fast rinse - Top up kaporit - cleaning area - Flashing.	Ok
10/03 2026	Back wash. fast rinse Top up kaporite cleaning area	Ok

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

13/maret 2026	Back wash Fast rinse Top up kaporit cleaning area. cleaning Tandone	Ok
17/maret 2026	Back wash. cleaning Tandon 2. fast rinse. Top up kaporite. Cleaning equipment.	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

24/maret 2026	- Back wash - cleaning Tandone 2. - Top up kaporite - Fast rinse - cleaning area ad equipment.	
27/maret 2026	- Back wash. - cleaning area & Tandon 2. - Fast rinstle. Top up kaporite.	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LAMPIRAN PHOTO-PHOTO

KEGIATAN PEMELIHARAAN STP VOLEX

MARET 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 3 Maret 2026 before treatment





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 3 Maret after treatment











BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 5 Maret 2026 before treatment

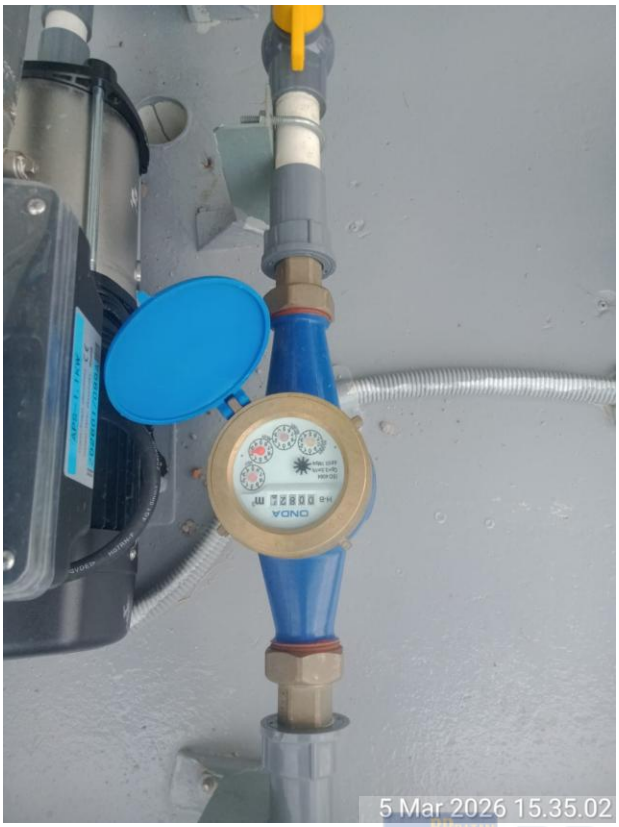








BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



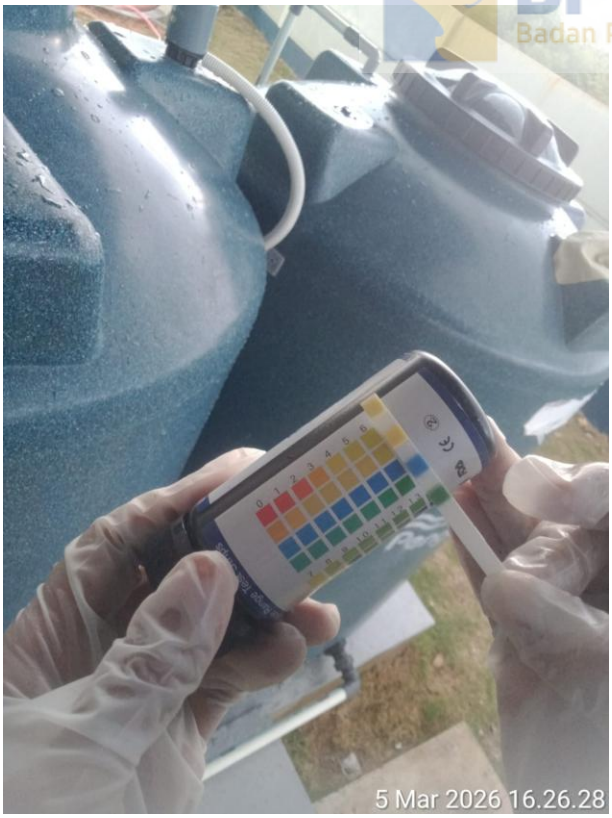


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 5 Maret 2026 after treatment









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam


5 Mar 2026 16.04.24

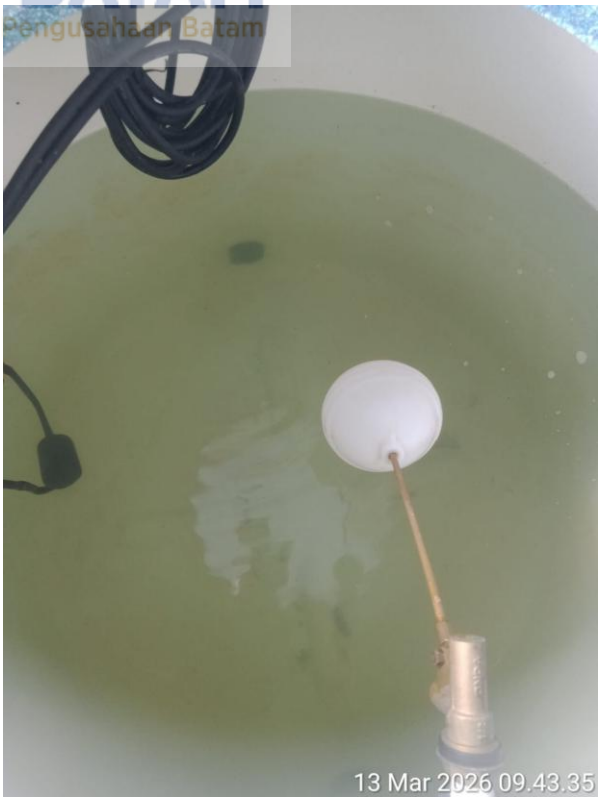

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
5 Mar 2026 16.05.34

Photo 13 Maret 2026 before treatment

















BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 13 Maret after treatment









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 17 Maret before treatment









Photo 17 Maret after treatment













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Photo 24 Maret before treatment









Photo 24 Maret after treatment







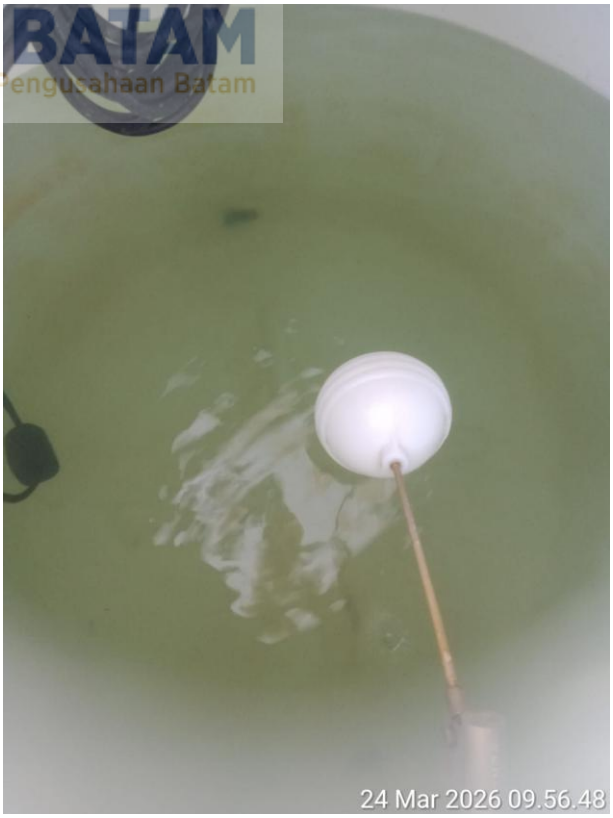


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 27 Maret before treatment









Photo 27 Maret after treatment





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





LAPORAN PEMELIHARAAN STP

GEDUNG B3 VOLEX

PERIODE APRIL 2026

Dibuat oleh :

Siswanto Lioe

Diperiksa oleh:

Henry Manihuruk

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN IPAL/STP

No	Tanggal	Unit IPAL	Flow Meter (m^3)	pH	Kondisi Operasional	Keterangan
1.	03/03-26	STP	798	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
2.	05/03-26	STP	828	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
3.	10/03-26	STP	857	5	Normal / ~~Tidak~~	OK
4.	13/03-26	STP	891	5	Normal / ~~Tidak~~	OK
5.	17/03-26	STP	915	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
6.	24/03-26	STP	945	5	Normal / ~~Tidak~~	OK
7.	27/03-26	STP	958	6	Normal / ~~Tidak~~	OK
8.		STP			Normal / Tidak	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA

PT. SOLUSI INISIATIF SEJAHTERA
Komp. Ruko Papa Mama Blok A no 12
Email: solusiinisiatifsejahtera@gmail.com

LOGBOOK PEMANTAUAN PERALATAN IPAL/STP

No	Tanggal	Aktivitas	Tekanan (Pressure) Bar	Temuan (jika ada)	Paraf Petugas
1.	03/03-26	Back wash cleaning top up kaporit fast rinse	✓	-	
2.	05/03-26	Back wash fast rinse top up kaporit cleaning, Flushing T	✓	-	
3.	10/03-26	Back wash top up kaporit cleaning tandon	✓	-	
4.	13/03-26	Back wash fast rinse top up kaporite cleaning	✓	-	
5.	17/03-26	Back wash cleaning tandon 2 top up kaporite fast rinse	✓	-	
6.	24/03-06	Back wash cleaning Tandon 2 top up kaporite fast rinse cleaning area	✓	-	
7.	27/03-06	Back wash top up kaporite fast rinse cleaning area & Tandon	✓		
8.					

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

03/Maret/2026	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0,35	
	Blower pump 2	✓	OFF	
	Pump trans tank-tandon	✓	798	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	158	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		
05/03/2026	Pump Sub 1	✓	~~0,37~~	
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0,37	
	Blower pump 2	-	OFF	
	Pump trans tank-tandon	~~175~~	828	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	173	
	Filter Arang	✓	~~193~~	
	Filter Pasir	✓		
10/03/2026	Pump Sub 1	✓	C	
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0,38	
	Blower pump 2	✓	OFF	
	Pump trans tank-tandon	✓	857	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	190	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

13/06 2026	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	OFF	
	Blower pump 2	✓	0.30	
	Pump trans tank-tandon	✓	891	
	Pump trans flush	✓	2.2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	210	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		
17/03-26	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	0.38	
	Blower pump 2	✓	OFF	
	Pump trans tank-tandon	✓	915	
	Pump trans flush	✓	2.2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	230	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

24/03 2026	Pump Sub 1	✓		
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	OFF	
	Blower pump 2	✓	0,3	
	Pump trans tank-tandon	✓	946	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	246	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		
	Pump Sub 1	✓		Proces off
	Pump Sub 2	✓		
	Blower pump 1	✓	OFF	
	Blower pump 2	✓	0,3	
	Pump trans tank-tandon	✓	958	
	Pump trans flush	✓	2,2	
	Pump trans garden	✓	1	
	Tandon penguin	✓	255	
	Filter Arang	✓		
	Filter Pasir	✓		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LOGBOOK Pemantauan pemeliharaan STP

Tanggal	Pekerjaan	Keterangan
03/maret 2026	- Back wash - cleaning - Top up kaporit - Fast Rinse	Ok
05/maret 2026	- Back wash - Fast rinse - Top up kaporit - cleaning area - Flashing.	Ok
10/03 2026	Back wash. fast rinse Top up kaporite cleaning area	Ok

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

13/maret 2026	Back wash Fast rinse Top up kaporit cleaning area. cleaning Tandone	Ok
17/maret 2026	Back wash. cleaning Tandon 2. fast rinse. Top up kaporite. Cleaning equipment.	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

24/maret 2026	- Back wash - cleaning Tandone 2. - Top up kaporite - Fast rinse - cleaning area ad equipment.	
27/maret 2026	- Back wash. - cleaning area & Tandon 2. - Fast rinstle. Top up kaporite.	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LAMPIRAN PHOTO-PHOTO

KEGIATAN PEMELIHARAAN STP VOLEX

MARET 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 3 Maret 2026 before treatment





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 3 Maret after treatment











BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 5 Maret 2026 before treatment

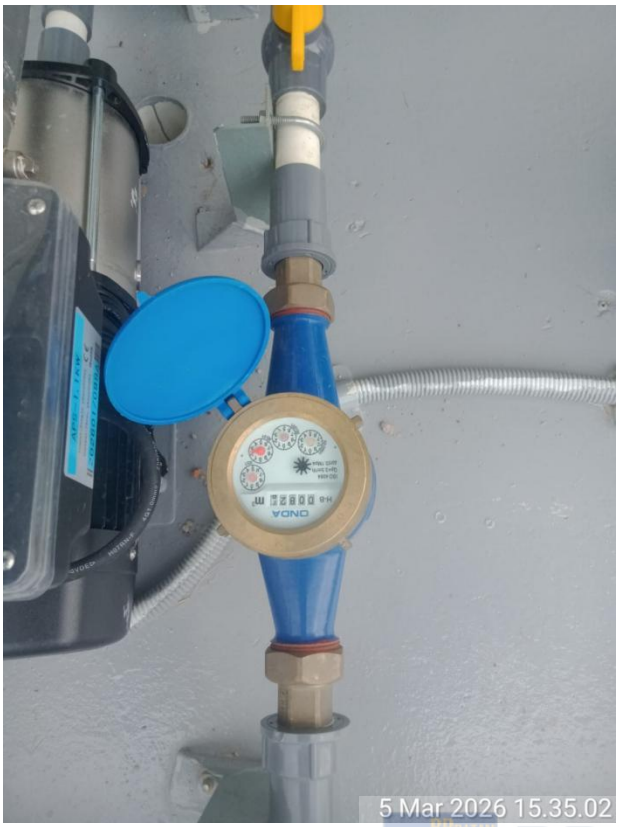








BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



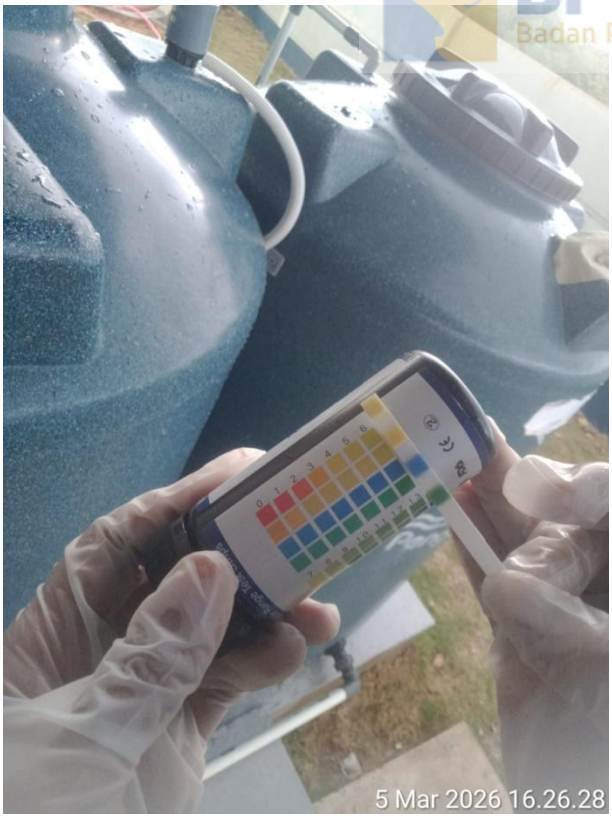


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 5 Maret 2026 after treatment









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam


5 Mar 2026 16.04.24


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
5 Mar 2026 16.05.34

Photo 13 Maret 2026 before treatment

















BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 13 Maret after treatment









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 17 Maret before treatment









Photo 17 Maret after treatment













BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Photo 24 Maret before treatment



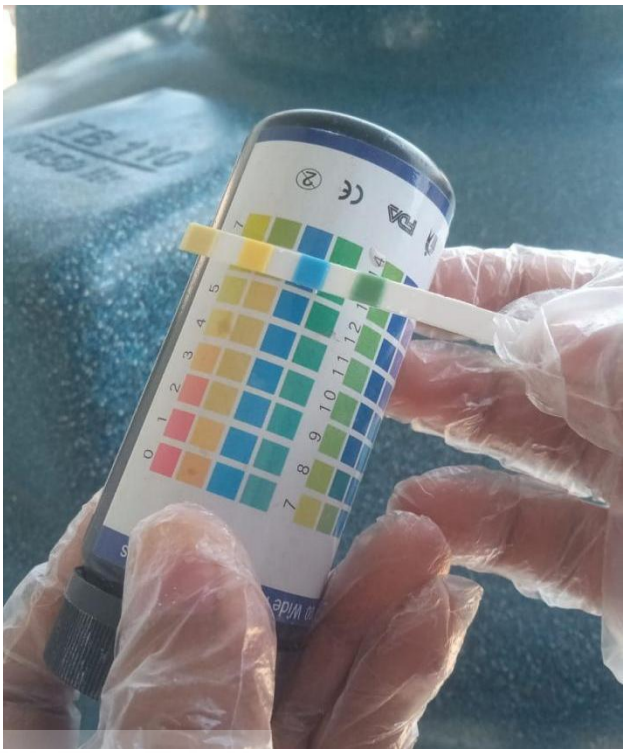






Photo 24 Maret after treatment







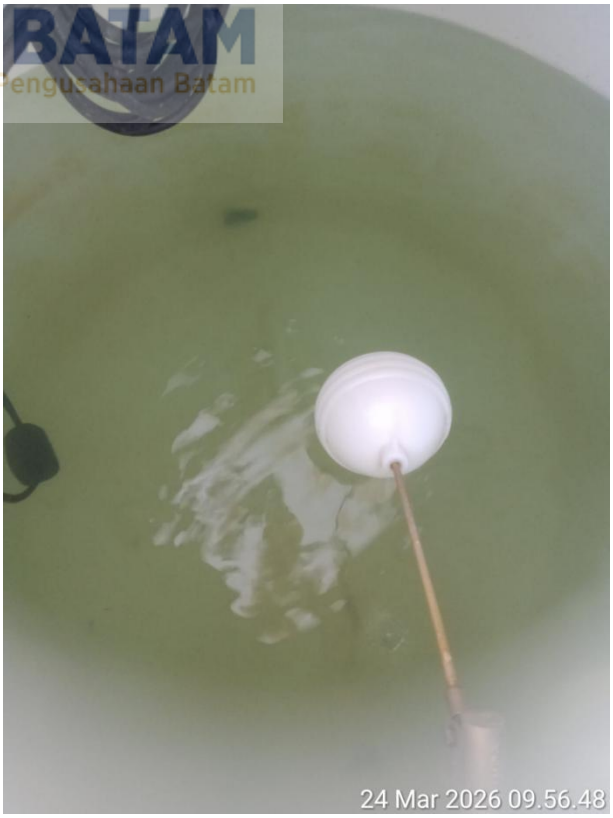


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam









BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Photo 27 Maret before treatment









Photo 27 Maret after treatment





BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



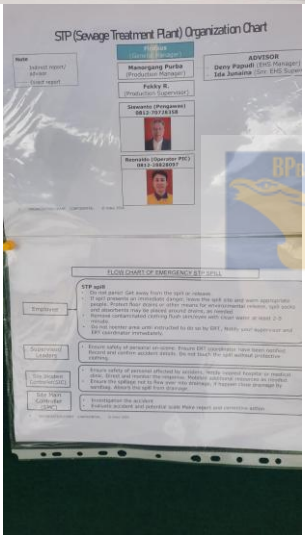


DOKUMENTASI STP











BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 8
PENGELOLAAN SAMPAH DOMESTIK DAN MOU PENGANGKUTAN

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



PT. Volex Indonesia
Kawasan Industri Sekupang
Batam, Indonesia 29428
Telp: (62) 778 4033000
Web: www.volex.com

SURAT PERJANJIAN KONTRAK UNTUK PEMBELIAN SCRAP

Tanggal 07 January 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Firdaus

Jabatan : Direktur

Alamat : Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang, Batam, 29422.

Telp / Fax : (0778) 403300 / 4033001

Membuat perjanjian kontrak kerja untuk pembelian scrap dan pembersihan sampah dari lokasi PT.Volex Indonesia
Kepada pihak kedua :

Nama : Mr. Liong Tak Seng

Jabatan : Direktur (PT. Asia Sukses Sejahtera)

Alamat : Kara Industrial Park Blok B No.7A-7C, 88 Batam Center

Telp / Fax : (0778) 474532 / 474533

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Adapun surat perjanjian yang telah di buat oleh pihak pertama sebagai pemilik barang kepada pihak kedua sebagai pembeli barang adalah sebagai berikut :

1. Pihak pertama setuju menjual scrap kepada Pihak Kedua yang mana Pihak Kedua dapat melakukan pengambilan scrap dan sampah dilakukan lima hari dalam seminggu yakni Senin sampai Jumat jam 07.00 Wib s/d 16.00 Wib sampai selesai.
2. Disamping pengambilan scrap Pihak Kedua berkewajiban membersihkan limbah harian (sampah makanan, dan lain-lain) Pihak Pertama sesuai dengan peraturan Pemko yang berlaku, dan Pihak Kedua akan membayar biaya kontribusi pembuangan limbah akhir ke Pemko sesuai dengan receipt dari Pemko.
3. Harga pembelian setiap jenis scrap/kg adalah sesuai dengan penawaran terlampir yang telah disepakati dan dibayar secara Transfer ke rekening PT. Volex Indonesia setiap minggu dalam dua hari setelah invoice diterbitkan.
4. Pembayaran terhadap pembelian scrap oleh Pihak Kedua dibayarkan secara tunai melalui transfer ke rekening PT.Volex Indonesia. Pihak Kedua tidak dibenarkan membayar secara cash atau tunai langsung kepada karyawan/ti PT.Volex Indonesia. Pihak Kedua wajib melaporkan apabila ada permintaan pembelian secara cash untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan.
5. Pihak Kedua harus menyediakan uang deposit sebanyak minimum Rp 150.000.000,- (atau berdasarkan estimasi 30% dari penjualan scrap selama satu bulan), pembayaran secara transfer ke rekening PT. Volex Indonesia setelah kontrak ditandatangani dan akan dikembalikan pada saat kontrak berakhir.

PT. Volex Indonesia
Kawasan Industri Sekupang
Batam, Indonesia 29428
Telp: (62) 778 4033000
Web: www.volex.com

6. Pada saat pengambilan scrap Pihak Pertama dan Pihak Kedua akan melakukan penimbangan secara bersamaan, apabila ada perbedaan berat dan hitungan Pihak Pertama dengan Pihak Kedua maka barang tersebut akan disisihkan dan diadakan investigasi terhadap perbedaan berat, apabila terbukti Pihak Kedua melakukan penyimpangan di dalam melakukan tugas seperti : Pencurian, mengurangi timbangan atau mempengaruhi karyawan Pihak Pertama untuk melakukan tindakan yang merugikan Pihak Pertama maka Pihak Kedua akan ditindak sesuai dengan hukum yang berlaku dan uang jaminan dianggap hangus.
7. Pihak Kedua tidak dibenarkan memberikan bingkisan / uang atau apapun kepada karyawan/karyawati pihak pertama.
8. Apabila barang (scrap/sampah) yang telah di bawa keluar dari wilayah PT.Volex Indonesia mendapat teguran dari pihak yang berwenang karena ditemukan penyimpangan, bukan menjadi tanggung jawab Pihak Pertama tapi sepenuhnya merupakan tanggung jawab Pihak Kedua.
9. Apabila terdapat tindakan kriminal seperti pencurian scrap yang tidak diketahui oleh Pihak Pertama yang dilakukan Pihak Kedua, maka Pihak Pertama berhak memberikan sanksi/penalty atas pelanggaran yang dilakukan berdasarkan nilai scrap tersebut dan berhak memutuskan kontrak kerjasama secara sepihak tanpa ada tuntutan apapun dari Pihak Kedua.
10. Surat perjanjian kontrak ini dianggap batal apabila diketemukan hal-hal yang menyimpang dari salah satu butir-butir perjanjian yang sudah disepakati.
11. Surat perjanjian kontrak ini berlaku mulai tanggal 07 Januari 2026 s/d 31 Desember 2026, dan apabila Pihak Pertama dan Pihak Kedua sepakat untuk memperpanjang kontrak ini maka masing-masing pihak akan menanda tangani surat perjanjian kontrak yang baru.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Demikianlah surat perjanjian kontrak kerja ini di perbuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik.

DISETUJUI

Pihak Pertama

PT. VOLEX INDONESIA
Jalan Ir. Sukarni Kawasan Industri Sekupang
Batam 29422 Indonesia
Tel: (62) 778 4033000
Fax: (62) 778 4033001

(Mr.Firdaus)

Pihak Kedua

METERAI TEMPEL
0478FANX158341073

(Mr. Liong Tak Seng)

PT ASIA SUKSES SEJAHTERA

Export-Import of Industrial Scrap, Ferrous & Non Ferrous Metal
(Copper, Bronze, Brass, Tin, Lead, Alumunium, Stainless Steel, Nickel, Etc)

Date : 26-Dec-25
To : PT Volex Indonesia
Attn : Ms. Winda

No. Quotation : 0117/AST/XII/2025
Cc : Liong Tak Seng

Thank you for the opportunity given to us to submit our quotation, we here by would like to propose our best price as below :

No	Description	Qty	Uom	Price	
1	Carton Box	1	Kg	Rp	1,650
2	Plug PVC	1	Kg	Rp	15,650
3	PVC (Black/Red/White)	1	Kg	Rp	3,400
4	Kulit Kabel Kosong	1	Kg	Rp	1,500
5	Cable Mix	1	Kg	Rp	63,500
6	Cable Single	1	Kg	Rp	71,000
7	Cable White	1	Kg	Rp	13,000
8	White Brass	1	Kg	Rp	85,000
9	Red Brass	1	Kg	Rp	111,750
10	Yellow Brass	1	Kg	Rp	101,000
11	Cable With Plug	1	Kg	Rp	28,000
12	Iron	1	Kg	Rp	6,500
13	Mix Brass	1	Kg	Rp	85,000
14	Timah	1	Kg	Rp	280,000
15	Housing Plastic	1	Kg	Rp	3,000
16	Cable With Tube	1	Kg	Rp	35,000
17	IT Scrap	1	Kg	Rp	7,000
18	Plastic Blue Bin	1	Kg	Rp	3,000
19	Wire Braided	1	Kg	Rp	128,000
20	Zinc Babet	1	Kg	Rp	25,000
21	SUS 301	1	Kg	Rp	22,000
22	Cable Highspeed	1	Kg	Rp	38,000
23	TPE PVC	1	Kg	Rp	3,000
24	PBT	1	Kg	Rp	4,000
25	Bobbin	1	Kg	Rp	4,500
26	Single Copper Wire	1	Kg	Rp	147,500
27	Bared Copper Wire	1	Kg	Rp	147,500
28	Tinsel Wire	1	Kg	Rp	107,500

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Note : ~ We are accreditation on exporting scrap commodity from government

We trust you will find our quotation are competitive and we look forward to have your continuing support.
Please do not hesitate to contact us if you need further clarification.

Thanks & Regards,

PT. ASIA SUKSES SEJAHTERA

Selfi Tay

PT. VOLEX INDONESIA
Jalan Ir. Sukarni Kawasan Industri Sekupang
Batam - Indonesia

Your Premier Destination for Scrap Metal Solution

Office : Kara Industrial Park Blok B No. 7 & 8B Batam Centre - Indonesia
+62 778 474532 / 33 asia.sukses.sejahtera@gmail.com

PT ASIA SUKSES SEJAHTERA

Export-Import of Industrial Scrap, Ferrous & Non Ferrous Metal
(Copper, Bronze, Brass, Tin, Lead, Alumunium, Stainless Steel, Nickel, Etc)

Date : 26-Dec-25
To : PT Volex Indonesia
Attn : Ms. Winda

No. Quotation : 0117/AST/XII/2025
Cc : Liong Tak Seng

Thank you for the opportunity given to us to submit our quotation, we here by would like to propose our best price as below :

No	Description	Qty	Uom	Price	
1	Carton Box	1	Kg	Rp	1,650
2	Plug PVC	1	Kg	Rp	15,650
3	PVC (Black/Red/White)	1	Kg	Rp	3,500
4	Kulit Kabel Kosong	1	Kg	Rp	1,500
5	Cable Mix	1	Kg	Rp	63,500
6	Cable Single	1	Kg	Rp	71,000
7	Cable White	1	Kg	Rp	13,000
8	White Brass	1	Kg	Rp	85,000
9	Red Brass	1	Kg	Rp	111,750
10	Yellow Brass	1	Kg	Rp	101,000
11	Cable With Plug	1	Kg	Rp	28,000
12	Iron	1	Kg	Rp	6,500
13	Mix Brass	1	Kg	Rp	85,000
14	Timah	1	Kg	Rp	280,000
15	Housing Plastic	1	Kg	Rp	3,000
16	Cable With Tube	1	Kg	Rp	35,000
17	IT Scrap	1	Kg	Rp	7,000
18	Plastic Blue Bin	1	Kg	Rp	3,000
19	Wire Braided	1	Kg	Rp	128,000
20	Zinc Babet	1	Kg	Rp	25,000
21	SUS 301	1	Kg	Rp	22,000
22	Cable Highspeed	1	Kg	Rp	38,000
23	TPE PVC	1	Kg	Rp	3,100
24	PBT	1	Kg	Rp	4,000
25	Iron Bobbin	1	Kg	Rp	4,500
26	Plastic Bobbin	1	Kg	Rp	800
27	Single Copper Wire	1	Kg	Rp	147,500
28	Bared Copper Wire	1	Kg	Rp	147,500
29	Tinsel Wire	1	Kg	Rp	107,500

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Note : ~ We are accreditation on exporting scrap commodity from government

We trust you will find our quotation are competitive and we look forward to have your continuing support.
Please do not hesitate to contact us if you need further clarification.

Thanks & Regards,

PT. ASIA SUKSES SEJAHTERA

Selfi Tak

RECYCLING / RECOVERY / RE-USE SUSTAINABILITY PROGRAM P12 FY 26

VOLEX INDONESIA, BATAM

31 Mar 2026



1. IMPLEMENT 3R (REDUCE, REUSE, AND RECYCLE)

- Use recycled blue plastic bins (22”x15”x12”) instead of cartoon box for finish good delivery/ shipment:






- Waste segregation



 © Volex 2025

2. REPLACE WATER BOTTLES WITH FILTERED WATER SYSTEM





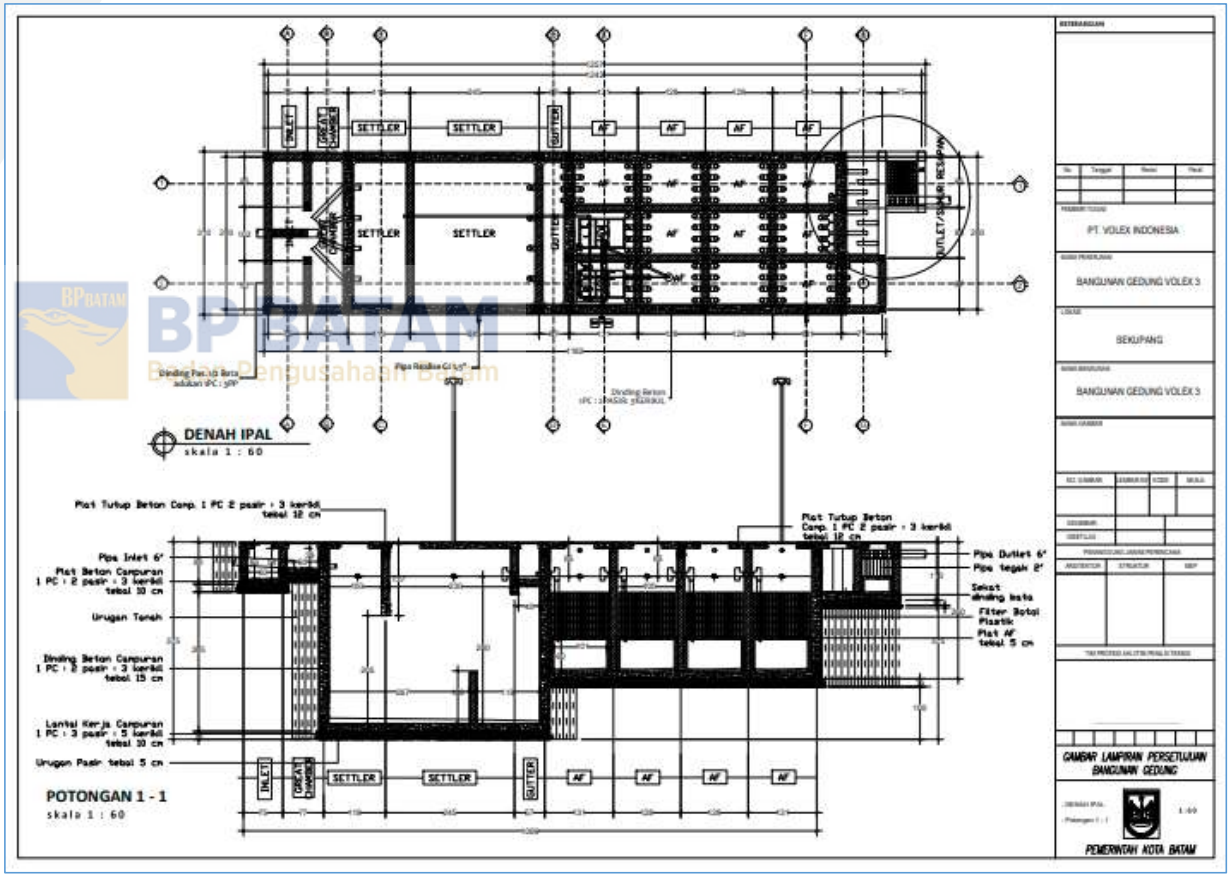
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

 © Volex 2025

3. WASTEWATER TREATMENT PLANT CONSTRUCTION (DOMESTIC WASTEWATER RECYCLING SYSTEM)







 © Volex 2025

Implementation

Mechanism and how the wastewater recycling works

1. Wastewater from urinals, wash basins, and floor drains, along with effluent from the septic tank, flows to a collection tank

2. Collection / Equalization Tank (Balances flow, homogenizes wastewater)

3. Screening/Filtration (Removes debris, hair, paper, plastics)

4. Biological Treatment Unit (Aeration Tank / Moving Bed Biofilm Reactor)

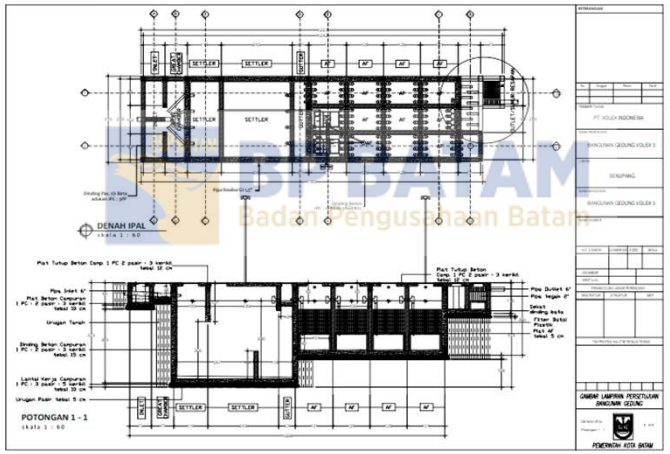
5. Secondary Clarifier (Sludge separation and recycling)

6. Disinfection Unit (Chlorination)

7. Filtration Unit (Sand Filter + Activated Carbon Filter)

8. Treated Water Storage Tank

9. Toilet Flushing and Gardening/ Landscape irrigation



"Due to the process, freshwater will partially evaporate and be used in a filtered drinking water system. The remaining domestic wastewater will be directed to a wastewater treatment plant (WWTP), **preventing discharge into public drains**."

 © Volex 2025

Implementation

WWTP (Wastewater Treatment Plant) Process



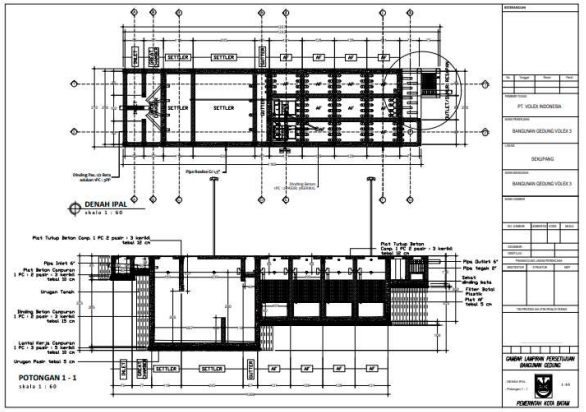
 © Volex 2025

Implementation

Wastewater Treatment Plant (WWTP) Installation with 30 M3/Day in Building #3 are Fully Completed.







 © Volex 2025

4. REDUCE AND RECOVERY PLASTIC WASTE (PROVIDE MORE PLASTIC WASTE BIN IN CANTEEN & AT PRODUCTION LINE)





 © Volex 2025


Volex
CHIPS
DO NOT LITTERING !!
JANGAN BUANG SAMPAH SEMBARANGAN!!
EHS DEPT.

 © Volex 2025

GM Message:

“DON’T THROW MASK, TISSUE, FINGER CLOTS, ETC. ON THE FLOOR. WE WILL CHECK CCTV TO CATCH THE CULPRITS AND TAKE DISCIPLINE ACTION.”

“JANGAN MEMBUANG MASKER, TISU, FINGER COTS, DLL. DI LANTAI. KAMI AKAN CEK CCTV UNTUK MENANGKAP PELAKUNYA DAN MENGAMBIL TINDAKAN DISIPLIN ”

 © Volex 2024

WASTE SEGREGATION



4. Mematuhi jenis limbah bahan berbahaya dan beracun yang disimpan, yang berasal dari kegiatannya sendiri berupa limbah :

NAMA LIMBAH	KODE LIMBAH	BENTUK LIMBAH	KATEGORI BAHAYA
Bahan Kimia kadaluarsa	*A338-1*	*Cair/Padat*	*1*
KemasanBekas B3	*B104d*	*Padat*	*2*
Minyak Pelumas Bekas antara lain minyak pelumas bekas hidrolik, mesin,gear,lubrikasi,insulasi,heat transmission	*B105d*	*Cair*	*2*
Limbah elektronik termasuk cathode ray tube (CRT),lampu TL,printed circuit board (PCB),karet kawat (wire rubber)	*B107d*	*Padat*	*2*
Kain Majun bekas (used Rags) dan yang sejenis	*B110d*	*Padat*	*2*

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

WASTE NAME	WASTE CODE	CATEGORY	DANGER CLASS
Expired Chemicals	A338-1	Liquid/Solid	1
Solid Used Packaging of Hazardous Substance (B3)	B104d	Solid	2
Used Lubricating Oils, including used hydraulic lubricating oils, engine oils, gear oils, lubrication oils, insulation oils, heat transfer oils	B105d	Liquid	2
Electronic waste, including cathodes from light-ray tubes (CRTs), printed circuit boards (PCBs), wire rubber.	B107d	Solid	2
Used Rags and similar materials	B110d	Solid	2

 © Volex 2025

5. SOLAR PANEL TO BE INSTALLED ON BUILDING 1, 2 & 3



5. SOLAR PANEL ROOF MOUNTING INSTALLATION FOR NEW BUILDING (UNDER REVIEW COST AND LOCAL REGULATION)





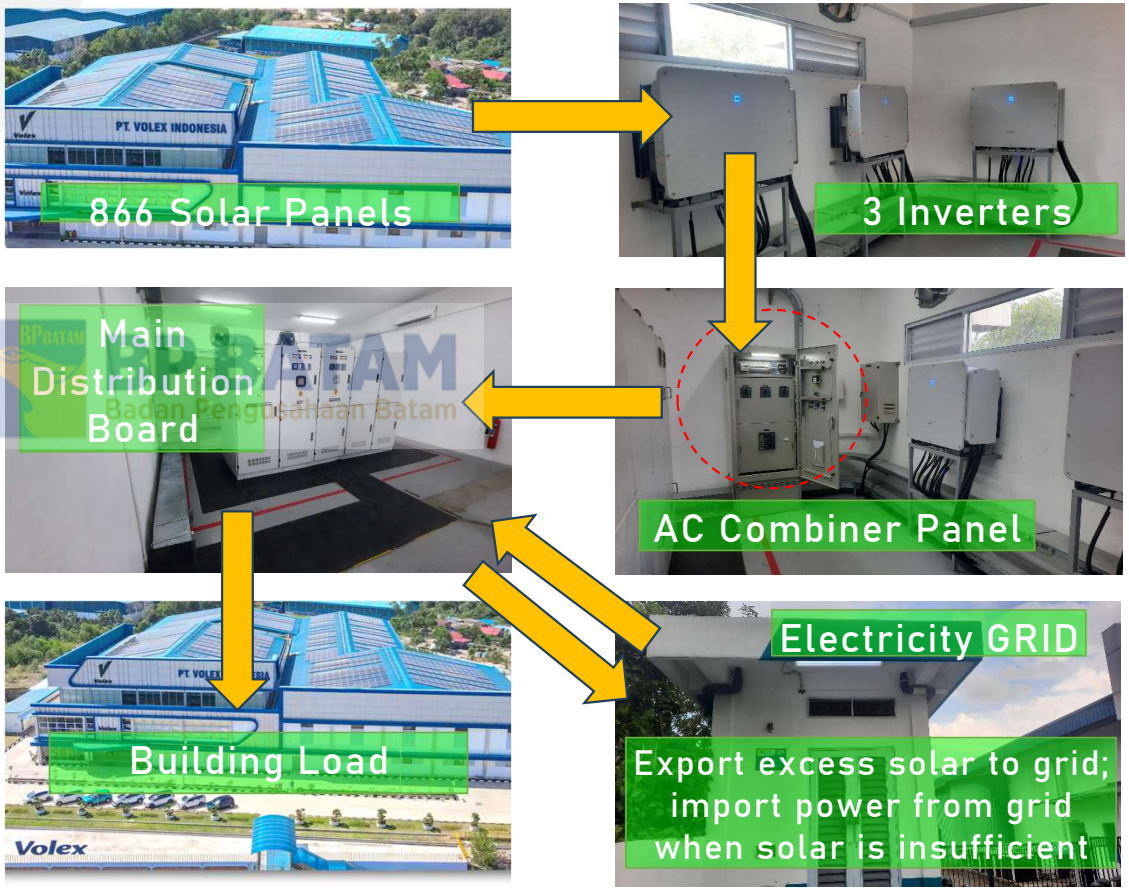


BPBAP
Badan Pengusahaan Batam

Implementation

Diagram Installation

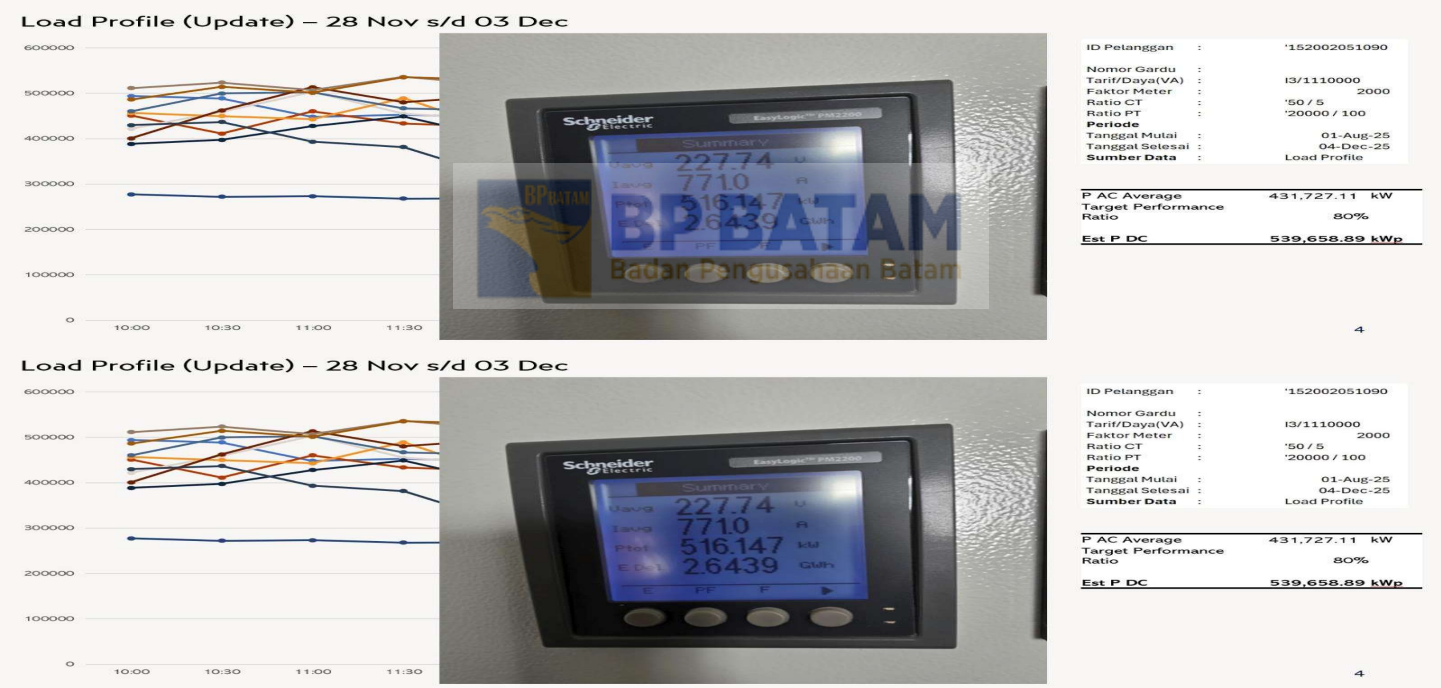
☀️ **Sunlight**
⬇
🔷 **Solar Panels** (produce DC power)
⬇
🔄 **Inverter** converts current (DC to AC)
⬇
🔄 **AC Combiner Panel** solar energy
⬇
🏠 **Main Distribution Board /** Building Loads
⬇
🔌 **Excess solar** is exported to the grid
⬇
GRID power is imported when solar generation is insufficient



 © Volex 2025

Why we choose 541.25 kWp system?

Building #3 requires a 541 kWp solar panel system on peak load calculations based on survey carried out by the GRID (PLN)/vendor team.



 © Volex 2025

Implementation

Project Timeline

ACTIVITY	WEEK		PERIOD																
	PLAN START	DURATION	Dec-25				Jan-26					Feb-26				Mar-26			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TEAM MOBILIZATION	1	2																	
DETAIL ENGINEERING DRAWING & CONSTRUCTION DOCUMENT	1	2																	
AREA PREPARATION	2	2																	
MATERIAL : MOUNTING	3	1																	
MATERIAL : MODULE PV & INVERTER	1	8																	
MATERIAL : CABLE	2	8																	
CONSTRUCTION PERIOD	4	10																	
COMMISIONING	13	1																	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Implementation

Project Execution

1. Project Initiation → 2. Design & Engineering → 3. Permits & Approvals → 4. Procurement → 5. Installation → 6. Testing & Commissioning → 7. O&M (Operation & Maintenance)





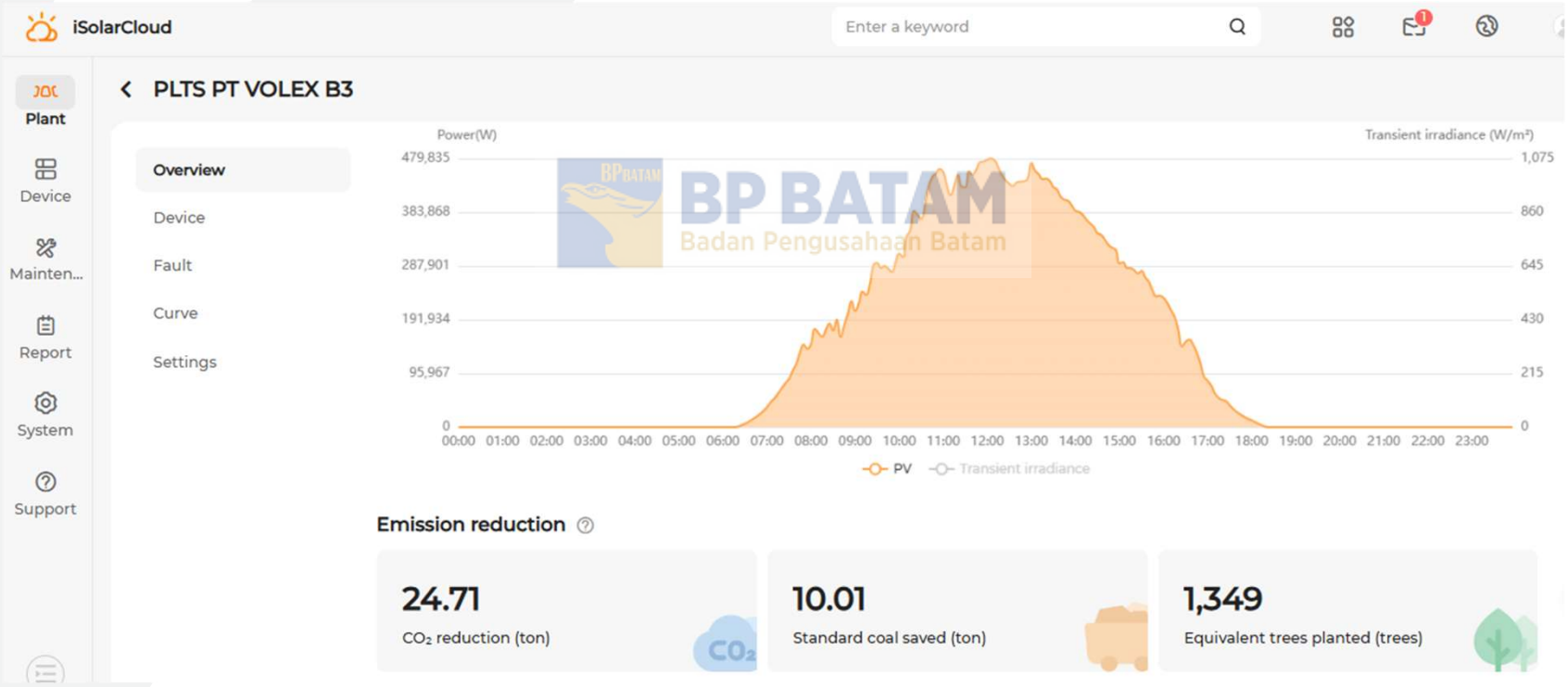




 © Volex 2025

Implementation

Monitoring System



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

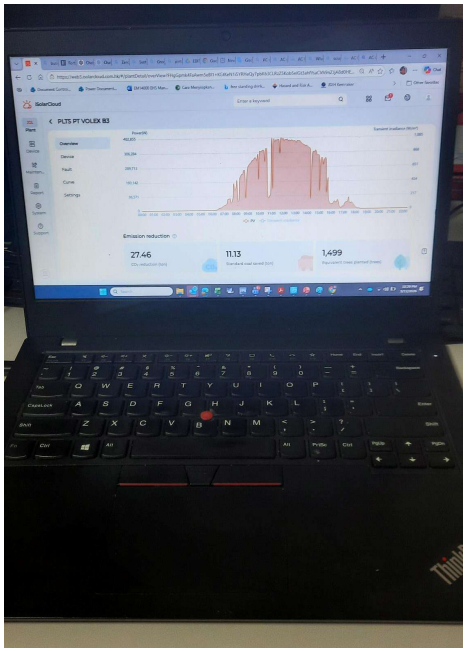
Implementation

Monitoring System

Green energy production can be monitored on a TV display, cell phones, and personal computers/laptops







BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

 © Volex 2025

Implementation

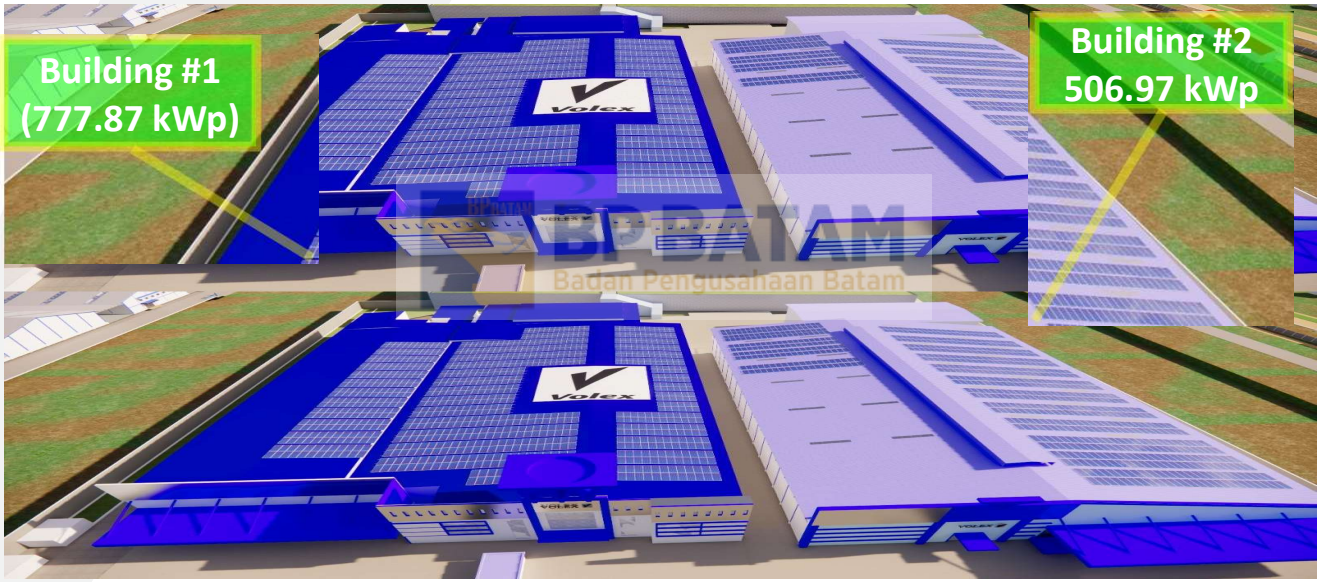
Solar Panel and Monitoring System Installation with 541.25-Kilowatt peak in Building #3 are Fully Completed.



 © Volex 2025

Next Actions

- Extend The PV project to **Building #1** and **Building #2**, by end of P3 FY 27 (Under Construction).



- To install **Energy Monitoring System software** in order to understand energy consumption on various area and launch actions to reduce it.

 © Volex 2025

5. PURCHASE GREEN ENERGY (REC) & SOLAR PANELSYSTEM



TIGRs

PLN Batam

TIGR Registry Certificate of Retirement

APX, Inc., in its capacity as operator and administrator of the TIGR Registry, hereby certifies that the following Renewable Energy Certificates ("RECx") have been retired in the TIGR Registration behalf of:

PT VOLEX INDONESIA

Total RECs Retired: 1.000

Retirement Reason Details: Meet Overall Sustainability Goals

Retirement Date: November 19, 2025

Sub-Account Name	Project Name	Project Type	TIGRs Serial Numbers	Quantity
PT Volex Indonesia	PLTA Saguling	Hydropower Plant		1.000

Retiring TIGRs Account Holder. PT PLN (Persero)

The Tradable Instrument for Global Renewable (TIGR) Registry is an online platform purpose built to meet RE100 best practices guidelines and CDP standards for procuring and reporting purchases of renewable energy. The Registry is developed and managed by APX, leveraging more than 15 years of experience in environmental markets. For more information: www.apx.com

APX



TIGR TRADABLE INSTRUMENTS for GLOBAL RENEWABLES

PLN Batam

TIGR REGISTRY CERTIFICATE OF RETIREMENT

APX, Inc., in its capacity as operator and administrator of the TIGR Registry, hereby certifies that the following Renewable Energy Certificates ("RECs") have been retired in the TIGR Registry on behalf of:

PT VOLEX INDONESIA

Total REC Retired: 1.120

Retiring TIGRs Account Holder: PT PLN Batam

Retirement Reason Details: Meet Corporate Renewable Energy Goals

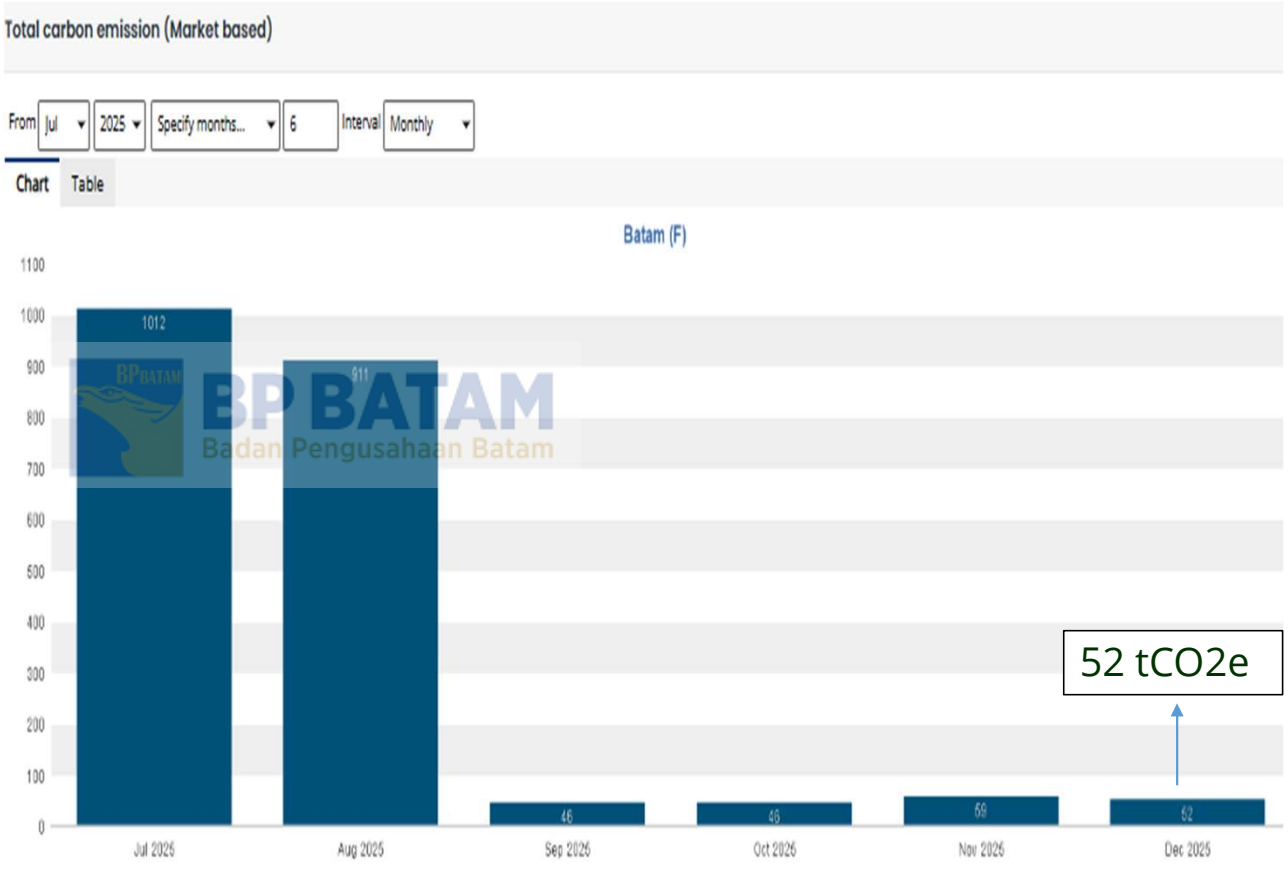
Retirement Date: January 9, 2026

Sub-Account Name	Project Name	Project Type	TIGRs Serial Numbers	Quantity
PT Volex Indonesia	PLTA Saguling	Hydroelectric Water - Dam/Impoundment	TIGR-3782-ID-JB-01-2024-63299-127889 to 129008	1.120

The Tradable Instrument for Global Renewables (TIGR) Registry is an online platform purpose built to meet RE100 best practices guidelines and CDP standards for procuring and reporting purchases of renewable energy. The Registry is developed and managed by APX, leveraging more than 20 years of experience in environmental markets. For more information: www.apx.com

APX

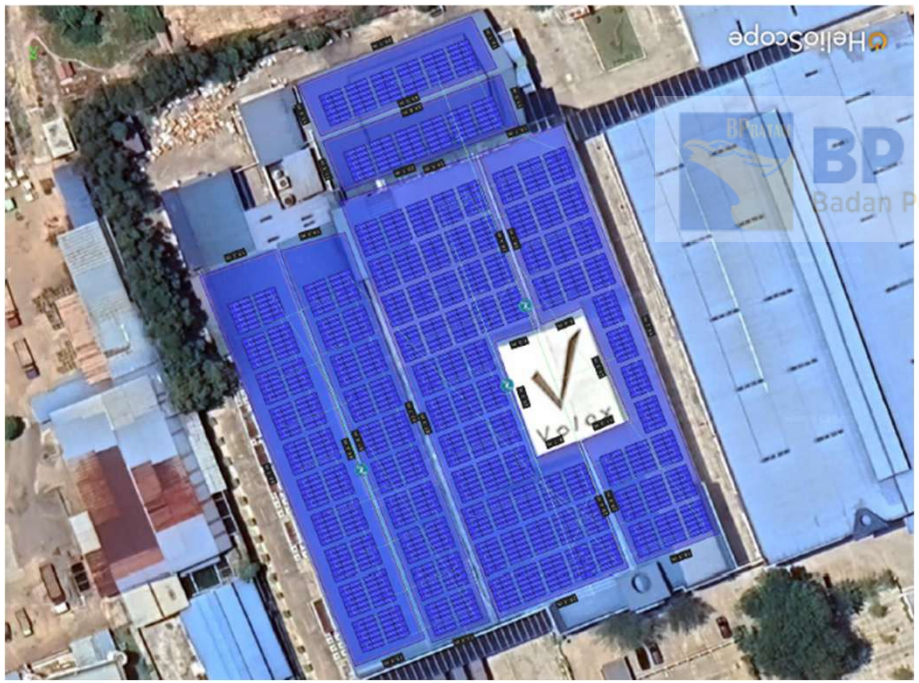
REC (Renewable Energy Certificate)

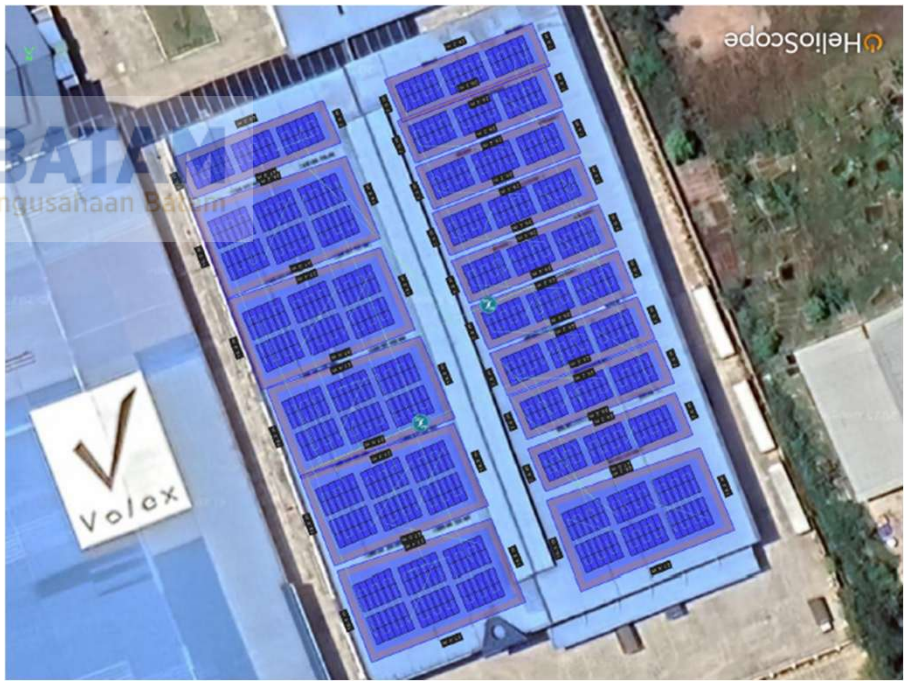


BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

12. BUILDING 1 AND BUILDING 2 (BY P3 FY 27)







BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 9
DATA PENGGUNAAN AIR BERSIH (SPAM BATAM)

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



Data BIL ABH (PEMAKAIAN AIR) Gedung #3	
Bulan	Bill ABH (M3)
Apr-24	250
May-24	555
Jun-24	539
Jul-24	593
Aug-24	947
Sep-24	435
Oct-24	323
Nov-24	311
Dec-24	376
Jan-25	403
Feb-25	414
Mar-25	410
Apr-25	353
May-25	427
Jun-25	508
Jul-25	316
Aug-25	1118
Sep-25	1532
Oct-25	910
Nov-25	623
Dec-25	625
Jan-26	383
Feb-26	610
Mar-26	470

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

INFORMASI TAGIHAN DAN PROSES PEMBAYARAN

Lihat tagihan rekening dan proses pembayaran kini jadi lebih mudah, cukup masukkan Nomor Sambungan di bawah ini.

NOMOR SAMBUNGAN

xxxxxxxxxxxx

Saya bukan robot
reCAPTCHA mengubah persyaratan lay Ambil tindakan.
reCAPTCHA
Privasi - Persyaratan

Lihat Tagihan

Nama Pelanggan

PT VO* *********

Nomor Sambungan

24020035793

Alamat

KAWASAN IN**** ***

Status Tagihan

Belum Lunas

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

TAGIHAN **DETAIL** **RIWAYAT**

TOTAL TAGIHAN **Rp4.054.500,-**

REKENING AIR

Periode Januari 2026

Pemakaian

383 m3

Detail Tagihan

Biaya Tagihan

Rp4.054.500,-

INFORMASI TAGIHAN DAN PROSES PEMBAYARAN

Lihat tagihan rekening dan proses pembayaran kini jadi lebih mudah, cukup masukkan Nomor Sambungan di bawah ini.

NOMOR SAMBUNGAN

xxxxxxxxxxxx

Saya bukan robot
reCAPTCHA mengubah persyaratan lay Ambil tindakan.
reCAPTCHA
Privasi - Persyaratan

Lihat Tagihan

Nama Pelanggan

PT VO* *********

Nomor Sambungan

24020035793

Alamat

KAWASAN IN**** ***

Status Tagihan

Belum Lunas

Status Transaksi

Pembayaran Aktif

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

TAGIHAN **DETAIL** **RIWAYAT**

TOTAL TAGIHAN **Rp6.448.000,-**

REKENING AIR

Periode Februari 2026

Pemakaian

610 m3

Detail Tagihan

Biaya Tagihan

Rp6.448.000,-

INFORMASI TAGIHAN DAN PROSES PEMBAYARAN

Lihat tagihan rekening dan proses pembayaran kini jadi lebih mudah, cukup masukkan Nomor Sambungan di bawah ini.

NOMOR SAMBUNGAN

xxxxxxxxxxxx

Saya bukan robot
reCAPTCHA mengubah persyaratan layanannya. Ambil tindakan.
reCAPTCHA

Lihat Tagihan

Nama Pelanggan
PT VO* *********
Nomor Sambungan
24020035793
Alamat
KAWASAN IN**** ***

Status Tagihan
Belum Lunas
Status Transaksi
Pembayaran Aktif

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

TAGIHAN **DETAIL** **RIWAYAT**

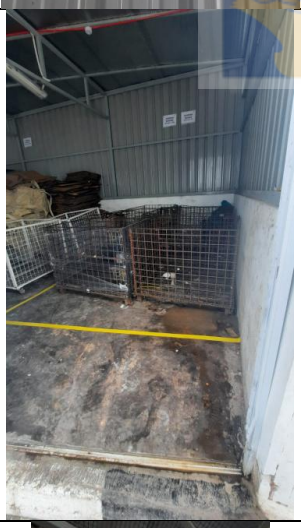
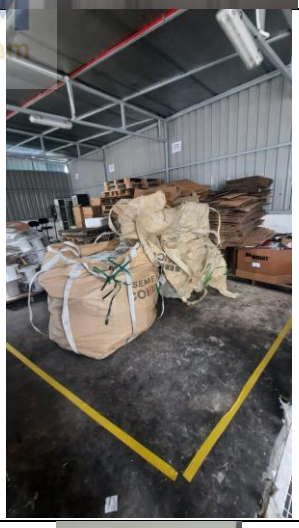
TOTAL TAGIHAN **Rp4.968.000,-**

REKENING AIR

Periode Maret 2026
Pemakaian
470 m3

Detail Tagihan
Biaya Tagihan
Rp4.968.000,-

DOKUMENTASI TPS DOMESTIK DAN NON B3

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
</table>

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 10
PERSETUJUAN TEKNIS BMAL

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



BADAN PENGUSAHAAN BATAM
TIM TEKNIS PENERBITAN PERSETUJUAN TEKNIS DAN SURAT KELAYAKAN OPERASIONAL PEMENUHAN BAKU MUTU
JALAN IBNU SUTOWO NO. 1.
GEDUNG BIFZA ANNEX I BATAM CENTER, PULAU BATAM 29411
FAKSIMILE (0778) 462240, 462456 ; EMAIL : tukbpbatam@gmail.com

Nomor : B- 040/PERTEK-BP Batam/03/2026 2 Maret 2026
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah untuk Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah PT Volex Indonesia

Yth. Direktur PT Volex Indonesia
Jalan Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan
Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Berdasarkan surat Saudara nomor 66/SP/V I/XI/2025 tanggal 14 November 2025 perihal Permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air LImbah, bersama ini diberikan Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah yang dimanfaatkan ke tanah kepada:

Nama Badan Usaha dan/atau Kegiatan	:	PT Volex Indonesia
Bidang Usaha dan/atau Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Nomor Induk Berusaha	:	9120304171703
Nama Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan	:	Firdaus
Jabatan	:	Direktur
Alamat Kantor dan Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan	:	Jalan Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Tanjung Pinggir, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
No. Telepon	:	0778 403300
Alamat Email	:	rima.melati@volex.com

Persetujuan Teknis pemanfaatan air limbah ke tanah dilaksanakan dengan ketentuan sebagaimana terlampir.

Demikian disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ketua Tim Teknis Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Pemenuhan Baku Mutu di KPBPB Batam,

Dicky Indramulyawan



LAMPIRAN 11
SOP TANGGAP DARURAT

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



EMERGENCY RESPONSE PLAN KESIAPSIAGAAN DAN TANGGAP DARURAT

Item No.	Emergency accident *Kecelakaan darurat*	Cause *Penyebab*	Effect *Efek*	First aid *Pertolongan Pertama*	First aid equipment *Alat Pertolongan Pertama*	Routine control *Kendali Rutin*	Owner *Pemilik*	Contact NO. *No. Telpon*
1	Fire *Api*	- Electricity installation was open *Instalasi listrik terbuka* - Chemical spillage *Tumpahan bahan kimia* - Over load of electricity *Kelebihan muatan listrik*	- Burnt all the document *Semua dokumen terbakar* - Air pollution *Polusi Udara* - Safety *Keselamatan*	- Evacuate all the human being *Evakuasi semua orang* - Save the company proper Selamatkan *barang perusahaan* - Medical aid *Bantuan Medis*	- Lifter *Tandu* - Medicine *Obat*	- Annual fire evacuation drill *Latihan evakuasi kebakaran tahunan* - Routine firefighting training *Pelatihan pemadam kebakaran rutin* - Routine firefighting check *Pemeriksaan pemadam kebakaran rutin*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 0812 7052 411 (Henry) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
2	Flood *Banjir*	- Nature *Bencana alam*	- Devastate of soil structure *Kelainan struktur tanah* - Human being safety *Keselamatan manusia* - Water pollution *Polusi udara*	- Evacuate all the human being *Evakuasi semua orang* - Save the company property *Menyelamatkan barang perusahaan*	- Not applicable *Tidak tersedia*	- Routine safety info. Circulation *Informasi keselamatan rutin.* *Mengedarkan*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 08127013247 (Rima M) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
3	Earthquake *Gempa bumi*	- Nature *Bencana alam*	- Devastate of soil structure *Kelainan struktur tanah* - Human being safety *Keselamatan manusia* - Air pollution *Polusi udara*	- Evacuate all the human being *Evakuasi semua orang*	- Not applicable *Tidak tersedia*	- Circulate escape info. *Sebarkan info jalur evakuasi.*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 08127013247 (Rima M) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
4	Explosions *Ledakan*	- Chemical spillage *Tumpahan bahan kimia*	- Air pollution *Polusi udara* - Safety *Keselamatan*	- Evacuate all the human being *Evakuasi semua orang* - Medical aid *Bantuan Medis*	- Medicine *Obat*	- Use chemical explosion-proof cabinet *Gunakan kabinet tahan ledakan kimia* - Qualified chemical personnel *Personil kimia yang berkualifikasi*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 0813 6491 0023 (Henry) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
5	Chemical spillage *Tumpahan bahan kimia*	- The tin not closed properly *Kaleng tidak ditutup dengan benar* - Chemical tin or bottle felt down *Kaleng atau botol kimia jatuh terbalik*	- Safety *Keselamatan* - Soil Contamination *Kontaminasi Tanah*	- Evacuate all the human being *Evakuasi semua orang* - Clean the area from the spillage *Bersihkan area dari tumpahan*	- Medicine *Obat* - Equipment per MSDS *Peralatan sesuai LDKB*	-Annual chemical leakage drill *Latihan kebocoran bahan kimia tahunan* - Use secondary leakage device *Gunakan pelindung kebocoran sekunder*	HOD *Kepala Departemen*	0811 660 4379 (Firdaus) 0812 7013 247 (Rima) 0812 7025 274 (Purba) 017 372 0678 (Sherwin) 0812 7015 328 (Wesmi) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
6	Working Accident *Kecelakaan Kerja*	- Not use safety cover *Tidak menggunakan penutup pengaman* - The employee does not follow the procedure *Karyawan tidak mengikuti prosedur* - Poor housekeeping S *Kebersihan yang buruk 5S*	- Safety *Keselamatan*	- Medical aid, further situation bring to the hospital *Bantuan medis, situasi lebih lanjut bawa ke rumah sakit*	- Medicine *Obat*	- Periodic safety training *Pelatihan keselamatan berkala* - Follow up every accident *Tinjau setiap Kecelakaan*	HR *Department Sumber Daya Manusia*	0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
7	Windstorm *Angin ribut*	- Nature *Bencana alam*	- Human being safety *Keselamatan manusia* - Property damage *Kerusakan properti*	- Get all the human being together *Kumpulkan semua manusia* - Save the company property *Simpan properti perusahaan*	- Medicine *Obat*	- Routine safety info. circulate *Info keselamatan rutin. mengedarkan*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 0812 7013 247 (Rima M) 0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Refer to OP-(EHS)MD-003 Emergency Preparedness and Response

EMERGENCY RESPONSE PLAN KESIAPSIAGAAN DAN TANGGAP DARURAT

Item No.	Emergency accident *Kecelakaan darurat*	Cause *Penyebab*	Effect *Efek*	First aid *Pertolongan Pertama*	First aid equipment *Alat Pertolongan Pertama*	Routine control *Kendali Rutin*	Owner *Pemilik*	Contact NO. *No. Telpon*
8	Low temperature *Suhu rendah*	- Nature *Bencana alam*	- Human being health & safety *Kesehatan & keselamatan manusia*	- Get all the human being together *Kumpulkan semua manusia* - Turn on heating machine if has *Nyalakan mesin pemanas jika ada* - Circulate weather information in advance *Sebarkan informasi cuaca terlebih dahulu*	- Medicine *Obat* - Heating machine *Mesin pemanas*	- Routine safety info. circulate *Info keselamatan rutin. mengedarkan*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P)
9	Epidemic disease *Penyakit epidemi*	- Insanitary living condition *Kondisi hidup yang tidak sehat* - Crowded environment *Lingkungan ramai* - Season change *Perubahan musim*	- Human being health & safety *Kesehatan & keselamatan manusia*	- Medical aid, further situation bring to the hospital *Bantuan medis, situasi lebih lanjut bawa ke rumah sakit*	- Respirator *alat bantu pernafasan* - Thermometer *Thermometer* - Disinfection *Obat disinfeksi* - Medicine *Obat*	- Plant/dorm health control *Kontrol kesehatan pabrik/ asrama* -Routine info. circulate *Informasi rutin. mengedarkan*	Emergency team *Tim darurat*	0812 7013 247 (Rima M) 0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P)
10	Food poisoning *Keracunan makanan*	- Bad food sanitation management *Manajemen sanitasi makanan yang buruk* - Misuse of food *Penyalahgunaan makanan* - Canteen contractor's poor knowledge about food sanitation *Kurangnya pengetahuan kontraktor kantin tentang sanitasi makanan*	- Human being health & safety *Kesehatan & keselamatan manusia*	- Medical aid, further situation bring to the hospital *Bantuan medis, situasi lebih lanjut bawa ke rumah sakit*	- Medicine *Obat*	- Canteen sanitary control *Kontrol sanitasi kantin* -Food material inspection *Inspeksi bahan makanan*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
11	Oil leakage *Kebocoran minyak*	- Aging equipment parts *Suku cadang peralatan penuaan* - human negligence *kelalaian manusia*	- Safety *keselamatan* - Soil Contamination *Kontaminasi Tanah*	- Evacuate relevant persons *Evakuasi orang yang relevan* - Clean the area from the spillage *Bersihkan area dari tumpahan*	- Medicine *Obat* - Equipment per MSDS *Peralatan sesuai LDKB*	-Annual oil leakage drill *Latihan kebocoran minyak tahunan* - Regular check machine *Pemeriksaan mesin teratur*	HOD *Kepala Departemen*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 0813 6491 0023 (Henry) 0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)
12	High temperature *Suhu tinggi*	- Nature *Bencana alam*	- Human being health & safety *Kesehatan & keselamatan manusia* - affect factory routine operation *mempengaruhi operasi rutin pabrik*	- Turn on air-conditioner *Nyalakan AC* - Provide summer food *Menyediakan makanan musim panas* - Circulate hot weather warning, adjust daytime work schedule *Sirkulasikan peringatan cuaca panas, atur waktu kerja siang hari*	- Medicine *Obat*	- Routine info. circulate *Informasi rutin. Mengedarkan*	Emergency team *Tim darurat*	43026 (Ext Security) 0813 7207 6007 (Pius - Chief Security) 0813 6491 0023 (Henry) 0812 7052 411 (Barita T) 0811 778 1675 (Deny P) 0813 6479 4437 (Ida J)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

LAMPIRAN II

TIM UJI KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM BATAM

PERSETUJUAN TEKNIS

TIM UJI KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM BATAM

BADAN PENGUSAHAAN BATAM
TIM TEKNIS PENERBITAN PERSETUJUAN TEKNIS DAN SURAT KELAYAKAN OPERASIONAL PEMENUHAN BAKU MUTU
JALAN IBNU SUTOWO NO. 1.
GEDUNG BIFZA ANNEX I BATAM CENTER, PULAU BATAM 29411
FAKSIMILE (0778) 462240, 462456 ; EMAIL : tukbpbatam@gmail.com

Nomor : B- 040/PERTEK-BP Batam/03/2026 2 Maret 2026
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah untuk Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah PT Volex Indonesia

Yth. Direktur PT Volex Indonesia
Jalan Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan
Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Berdasarkan surat Saudara nomor 66/SP/V I/XI/2025 tanggal 14 November 2025 perihal Permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air LImbah, bersama ini diberikan Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah yang dimanfaatkan ke tanah kepada:

Nama Badan Usaha dan/atau Kegiatan	:	PT Volex Indonesia
Bidang Usaha dan/atau Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Nomor Induk Berusaha	:	9120304171703
Nama Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan	:	Firdaus
Jabatan	:	Direktur
Alamat Kantor dan Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan	:	Jalan Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Tanjung Pinggir, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
No. Telepon	:	0778 403300
Alamat Email	:	rima.melati@volex.com

Persetujuan Teknis pemanfaatan air limbah ke tanah dilaksanakan dengan ketentuan sebagaimana terlampir.

Demikian disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

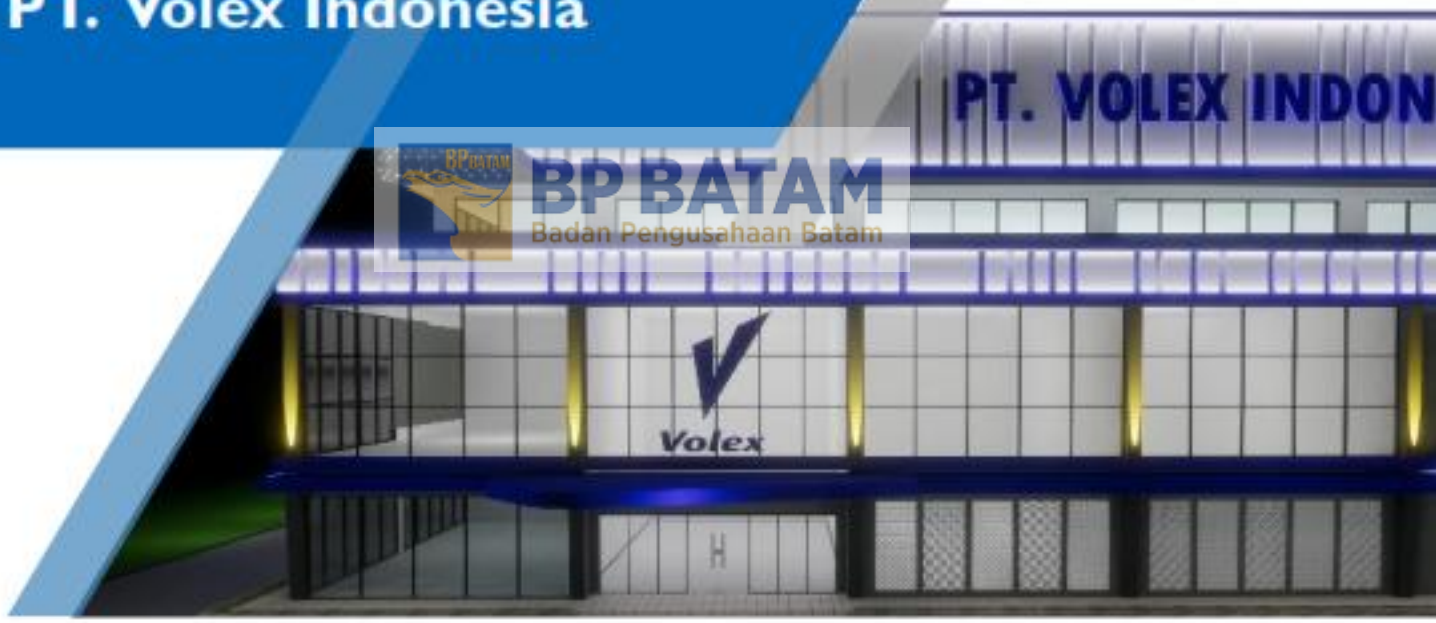
Ketua Tim Teknis Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Pemenuhan Baku Mutu di KPBPB Batam,

Dicky Indramulyawan

PT. VOLEX INDONESIA

Kegiatan: Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya (KBLI: 27320)

Persetujuan Teknis (PERTEK) Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah PT. Volex Indonesia



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang
No.18, Sungai Harapan
Kecamatan. Sekupang, Kota Batam,
Kepulauan Riau

Volex

2026

KATA PENGANTAR

Dokumen ini disusun untuk melengkapi Dokumen UKL UPL yang saat ini juga sedang disusun secara bersamaan. Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang diprakarsai oleh PT. Volex Indonesia berlokasi di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya tersebut akan dibangun di atas tanah seluas 13.513 m^2 yang terdiri atas *workshop, office* dan fasilitas pendukungnya. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021, kegiatan ini wajib dilengkapi atau memiliki Dokumen UKL-UPL (Usaha Pengelolaan Lingkungan Usaha Pemantauan Lingkungan).

Selain wajib dilengkapi dengan Dokumen UKL-UPL juga berkewajiban menyusun Persetujuan Teknis untuk melengkapi Dokumen UKL-UPL. Hal ini mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasarkan kajian yang telah disusun, Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, akan melakukan pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah. Pemanfaatan air limbah yang akan dilakukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah (kegiatan penyiraman dan pencucian). Hal ini menjadi dasar dibuatnya Persetujuan Teknis dan SLO bagi kegiatan pembuangan dan/atau pemanfaatan Air Limbah.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Berdasarkan hasil penapisan mandiri yang sudah kami buat, maka dokumen yang harus kami susun adalah Dokumen Standar Teknis. Dokumen ini berisi tentang rincian kegiatan dan besaran kegiatan beserta kebutuhan air bersih. Selain itu, dalam dokumen ini juga dijelaskan potensi air limbah yang muncul sebagai akibat dari adanya kegiatan di Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan cara pengelolaannya.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga dokumen ini dapat disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Semoga dokumen ini dapat menjadi acuan dan bahan pertimbangan bagi pelaksanaan kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.

Batam, 24 Februari 2026
PT Volex Indonesia

Volex
PT. VOLEX INDONESIA
Kawasan Industri Sekupang
Batam 29426 Indonesia
Tel: (62) 778 4033000
Fax: (62) 778 4033001

Firdaus
Direktur

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN v
A. Penapisan Secara Mandiri 1
A.1. PENDAHULUAN 1
A.2. REFERENSI 2
A.3. INFORMASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN 2
A.4. PENAPISAN SECARA MANDIRI 3
A.5. KESIMPULAN 5
B. Standar Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah 1
B.1. Deskripsi Kegiatan 1
B.2. Baku Mutu Air Limbah 16
B.3. Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan 18
B.4. Sistem Penanggulangan Keadaan Darurat 66
B.5. Internalisasi Biaya Lingkungan 76
B.6. Periode Waktu Uji Coba 77
B.7. Kewajiban 79
B.8. Larangan 79
C. Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia 1
C.1. Struktur Organisasi 1
C.2. Sumber Daya Manusia 7
D. Sistem Manajemen Lingkungan 1
D.1. PERENCANAAN 1
D.2. PELAKSANAAN 4
D.3. PEMERIKSAAN 6
D.4. TINDAKAN 8
DAFTAR PUSTAKA 9

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR TABEL

Tabel A. 1 Identitas Pelaku Usaha dan/atau Kegiatan Mortar/Beton Siap Pakai 3
Tabel A. 2 Tahapan Penapisan 4
Tabel B. 1 Kapasitas kegiatan utama 2
Tabel B. 2 Kapasitas kegiatan Penunjang 2
Tabel B. 3 Rencana Komposisi Pemanfaatan Lahan 5
Tabel B. 4 Alokasi Luas Bangunan 5
Tabel B. 5 Bahan Baku dan atau Bahan Penolong yang digunakan 5
Tabel B. 6 Jumlah Pekerja yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 6
Tabel B. 7 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia 8
Tabel B. 8 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia 10
Tabel B. 9 Estimasi Kebutuhan Air pada Tahap Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 11
Tabel B. 10 Sumber, Jenis dan Karakteristik Air Limbah Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 12
Tabel B. 11 Jenis Penggunaan Air pada Tiap Kegiatan 14
Tabel B. 12 Rincian Prediksi Fluktuasi Produksi Air Limbah Pada Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 15
Tabel B. 13 Baku Mutu Air Limbah Domestik 17
Tabel B. 14 Kebutuhan Air untuk Menyiran Tanaman 17
Tabel B. 15 Tabel Rincian Kebutuhan Air untuk Flushing Toilet 18
Tabel B. 16 Jumlah Air Limbah yang Dihasilkan di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 19
Tabel B. 17 Unit Proses/Unit Operasi Sistem Pengolahan Air Limbah 26
Tabel B. 18 Perhitungan Teknis IPAL Domestik PT. Volex indonesia 26
Tabel B. 19 Dimensi dan Kapasitas Unit Proses IPAL Pertama PT. Volex Indonesia 29
Tabel B. 20 Removal Rate 30
Tabel B. 21 Peralatan Pendukung STP 30
Tabel B. 22 SOP Pengoperasian STP 32
Tabel B. 23 SOP Trouble Shooting STP 33
Tabel B. 24 Karakteristik Air Limbah Domestik Yang Belum Diolah 35
Tabel B. 25 Karakteristik, Jenis dan Usia Tanam Pohon 41
Tabel B. 26 Kriteria Spesifikasi Flowmeter 46
Tabel B. 27 Kriteria Spesifikasi Pompa 46
Tabel B. 28 Estimasi Volume Lumpur 60
Tabel B. 29 Titik Pemantauan Air Limbah yang Telah Diolah 61
Tabel B. 30 Baku Mutu Air Limbah Domestik 63
Tabel B. 31 Kebutuhan Air untuk Menyiram Tanaman 64
Tabel B. 32 Contoh *Log Book* Harian untuk STP 65
Tabel B. 33 Contoh Log Book Bulanan (untuk Penyiraman Tanaman) 65
Tabel B. 34 Contoh Log Book Semester 66
Tabel B. 35 Rencana dan Prosedur Tanggap Darurat 67
Tabel B. 36 Persentase Internalisasi Biaya Lingkungan 77
Tabel B. 37 Jadwal Pelaksanaan Penggunaan STP 78
Tabel C. 1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab Unit Tanggap Darurat 6

Draft BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR GAMBAR

Gambar A. 1 Bagan Alir Penapisan 4
Gambar B. 1 Contoh Kabel Industri 2
Gambar B. 2 Contoh Kabel Data 2
Gambar B. 3 Foto Lokasi Kegiatan 3
Gambar B. 4 Lokasi Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 2
Gambar B. 5 Site *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 3
Gambar B. 6 Block *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 4
Gambar B. 7 Alur Kegiatan Proses Kabel Industri 7
Gambar B. 8 Alur Kegiatan Proses Kabel Data 9
Gambar B. 9 Alur Kegiatan Aktivitas Karyawan dan Pengelola 11
Gambar B. 10 Neraca Air Bersih Total Tahap Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 13
Gambar B. 11 Fluktuasi Timbulan Air Limbah Pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 16
Gambar B. 12 Septic Tank 22
Gambar B. 13 Desain Sewage Treatment Plant (STP) 25
Gambar B. 14 Sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia 31
Gambar B. 15 Area Penghijauan di Kawasan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 36
Gambar B. 16 Layout Pemanfaatan Air Olahan (Flushing Toilet) 39
Gambar B. 16 Selang untuk Penyiraman 45
Gambar B. 17 Desain Tandon Air 48
Gambar B. 18 Rencana Air Bersih 51
Gambar B. 19 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Black Water) 54
Gambar B. 19 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Grey Water) 57
Gambar B. 20 Layout Pemantauan Air Olahan 62
Gambar B. 21 Struktur Organisasi Tanggap Darurat 67
Gambar B. 22 Diagram Alir Tanggap Darurat 76
Gambar C. 1 Organisasi Penanggung Jawab 1
Gambar C. 2 Struktur Organisasi Unit Tanggap Darurat IPAL 6

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nomor Induk Berusaha
Lampiran 2 Fotocopy KTP dan NPWP
Lampiran 3 Fotocopy Akta Perusahaan dan Pengesahan Kehakiman
Lampiran 4 Fotocopy PL dan Sertifikat Lahan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

A.
Penapisan Secara Mandiri

A.1. PENDAHULUAN

PT. Volex Indonesia selanjutnya merupakan pihak yang memprakarsai kegiatan Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang berlokasi di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya tersebut akan dibangun di atas tanah seluas 13.513 m^2 berdasarkan Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Untuk Kegiatan Berusaha Nomor: 17042410312171024, tanggal 17 April 2024, Fatwa Planologi Nomor: 163/A2.1/07/2024, dengan luas bangunan total 9.571 m^2 yang terdiri atas kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan fasilitas penunjangnya. Merujuk pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, UKL dan UPL atau SPPLH, maka kegiatan operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang memiliki luas bangunan terbangun kurang dari 10.000 m^2 cukup dilengkapi dengan UKL-UPL (Usaha Pengelolaan Lingkungan Usaha Pemantauan Lingkungan).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Selain wajib dilengkapi dengan UKL-UPL Pemrakarsa juga berkewajiban menyusun Persetujuan Teknis untuk melengkapi Dokumen UKL-UPL. Hal ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 43 Ayat (2) dan Ayat (2). Dari hasil kajian kegiatan yang akan ada pada kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, yaitu akan melakukan pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah, maka persetujan teknis yang wajib dibuat adalah Persetujuan Teknis dan SLO bagi kegiatan pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah. Pemanfaatan air limbah yang akan dilakukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah (kegiatan penyiraman dan pencucian). Ketetapan ini mengacu kepada ketentuan yang ada pada Pasal 3 Ayat (1) dan (2) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan Pasal 4, untuk mendapatkan Persetujuan Teknis, maka penanggungjawab Usaha dan/atau Kegiatan pembuangan dan/atau pemanfaatan harus melakukan Penapisan Secara Mandiri dan permohonan Persetujuan Teknis. Penapisan Secara Mandiri adalah penapisan yang dilakukan sendiri oleh penanggungjawab Usaha dan/atau Kegiatan untuk menentukan kelengkapan permohonan Persetujuan Teknis. (Permen LHK No. 5/2021). Kelengkapan permohonan Persetujuan Teknis tersebut dapat berupa kajian teknis atau standar teknis.

Berpedoman pada ketentuan tersebut di atas, maka PT Volex Indonesia melakukan dan menyampaikan hasil Penapisan Secara Mandiri dalam rangka menentukan kelengkapan permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah untuk pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah dari kegiatan operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

A.2. REFERENSI

Referensi yang digunakan dalam Penapisan Secara Mandiri Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah adalah:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, UKL dan UPL atau SPPLH.
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

A.3. INFORMASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

Ringkasan identitas pelaku usaha dan/atau kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada tabel berikut.

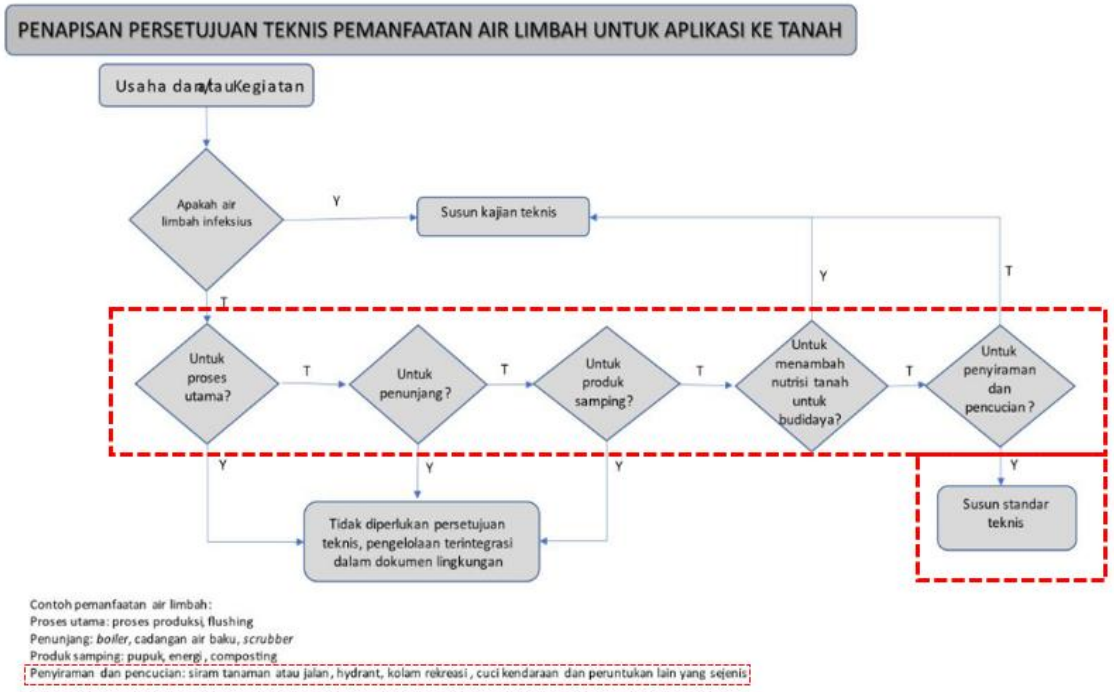
Tabel A. 1 Identitas Pelaku Usaha dan/atau Kegiatan Mortar/Beton Siap Pakai

No.	Uraian		Keterangan
1.	Nama Perusahaan	:	PT Volex Indonesia
2.	Alamat Perusahaan	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
3.	Penanggungjawab	:	Firdaus
4.	Nama Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
5.	Lokasi Kegiatan	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
6.	Jenis Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
7.	KBLI	:	27320
8.	Luas Lahan	:	13.513 m^2
9.	Luas Bangunan	:	9.571 m^2
10.	Penyusun Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air LImbah	:	a. Shafia Rahmanissa Sekar K, S.T.

A.4. PENAPISAN SECARA MANDIRI

Kegiatan Penapisan Secara Mandiri dilakukan dengan berpedoman pada Lampiran I Nomor 3 (Pemanfaatan Air Limbah untu Aplikasi ke Tanah) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan. Tahapan penapisan dilakukan sesuai bagan alir pada **Gambar A1** serta beberapa pertanyaan sesuai dengan Lampiran I pada peraturan tersebut seperti yang disajikan pada **Tabel A2**.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar A. 1 Bagan Alir Penapisan
(Sumber: Per. MENLHK No. 5 Tahun 2021)

Tabel A. 2 Tahapan Penapisan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Penapisan	Ya/Tidak	Keterangan
1	Apakah Air Limbah yang akan dimanfaatkan mengadung polutan infeksius?	Tidak	Air limbah hanya berasal dari kegiatan kamar mandi (MCK) dan pencucian dapur
2	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk proses	Tidak	Air limbah domestik akan digunakan untuk penyiraman.
3	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk penunjang	Tidak	Tidak ada kegiatan penunjang pada di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
4	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk produk samping?	Tidak	Tidak ada produk samping yang dihasilkan dari kegiatan yang ada di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
5	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk menambah nutrisi tanah untuk budidaya	Tidak	Tidak ada kegiatan yang berhubungan dengan penambahan nutrisi tanah untuk budidaya di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
6	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk penyiraman dan pencucian?	Ya	Air limbah hasil dari hasil kegiatan yang ada akan digunakan untuk penyiraman tanaman dan pencucian **Kesimpulan:** Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib penyusun **Standar Teknis.**

No.	Penapisan	Ya/Tidak	Keterangan
			Status Penanaman Modal: Perusahaan ini berstatus PMA (Penanaman Modal Asing) sesuai dengan data legalitas usaha yang berlaku.

(Sumber: Lampiran I Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan).

A.5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penapisan Secara Mandiri, maka jenis kelengkapan Permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah bagi Pembuangan dan/atau Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau adalah **STANDAR TEKNIS.**

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.
Standar Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah

B.1. Deskripsi Kegiatan

1. Jenis dan Kapasitas Rencana Usaha dan Atau Kegiatan

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan fasilitasnya oleh PT. Volex Indonesia berlokasi di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan ini berlokasi pada lahan seluas 13.513 m^2. Dari luas lahan tersebut, direncanakan pembangunan dengan luas bangunan total sebesar 9.571 m^2. Lokasi operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada **Gambar B1.**

Batas-batas lokasi operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya adalah sebagai berikut:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

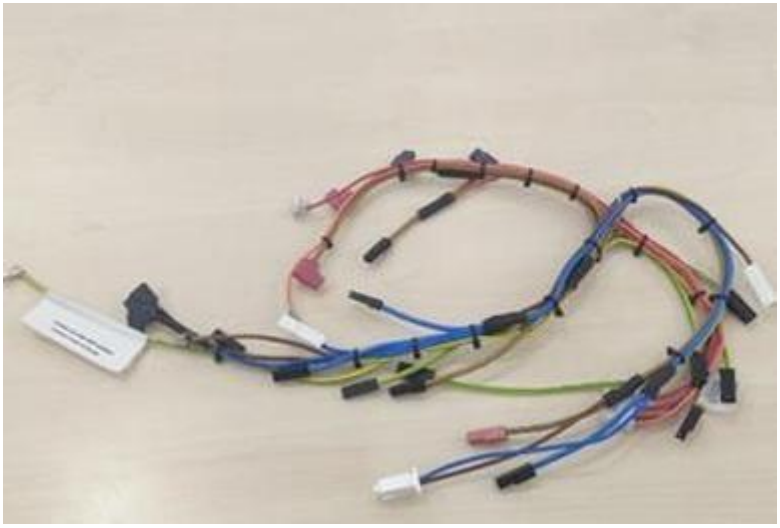
Sebelah utara	:	Jalan Kawasan Industri Sekupang
Sebelah timur	:	PT Inti Duta Surya
Sebelah selatan	:	Lahan Kosong
Sebelah barat	:	Lahan Kosong

1. Kegiatan Utama

   Kegiatan utama dari PT Volex Indonesia adalah kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, yang meliputi proses produksi berbagai jenis kabel listrik dan kabel elektronik dengan spesifikasi teknis tertentu sesuai standar industri. Proses produksi dilakukan secara terkontrol mulai dari penarikan kawat (*wire drawing*), proses annealing, ekstrusi isolasi dan selubung, perakitan (*cabling/assembly*), hingga tahap pengujian mutu (*quality control*) untuk memastikan kesesuaian dengan standar keselamatan dan kualitas yang berlaku. Produk yang dihasilkan digunakan untuk kebutuhan instalasi listrik, peralatan elektronik, telekomunikasi, serta berbagai aplikasi industri lainnya.

Tabel B. 1 Kapasitas kegiatan utama

No	Jenis Produksi	Kapasitas Produksi	Keterangan
1	Kabel Rakit (Kabel Industri dan Kabel Data)	33.000.000 pcs/Tahun	-



Gambar B. 1 Contoh Kabel Industri



Gambar B. 2 Contoh Kabel Data

2. Kegiatan Penunjang

   Kegiatan penunjang adalah kegiatan domestik karyawan yang terdiri dari kegiatan toilet, wastafel, mushalla dan pencucian

Tabel B. 2 Kapasitas kegiatan Penunjang

No	Jenis Kegiatan	Kapasitas	Satuan
1	Domestik		
a	Toilet	718	Orang
b	Wastafel		

Kegiatan yang dilakukan oleh PT. Volex Indonesia berupa kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Foto lokasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut :

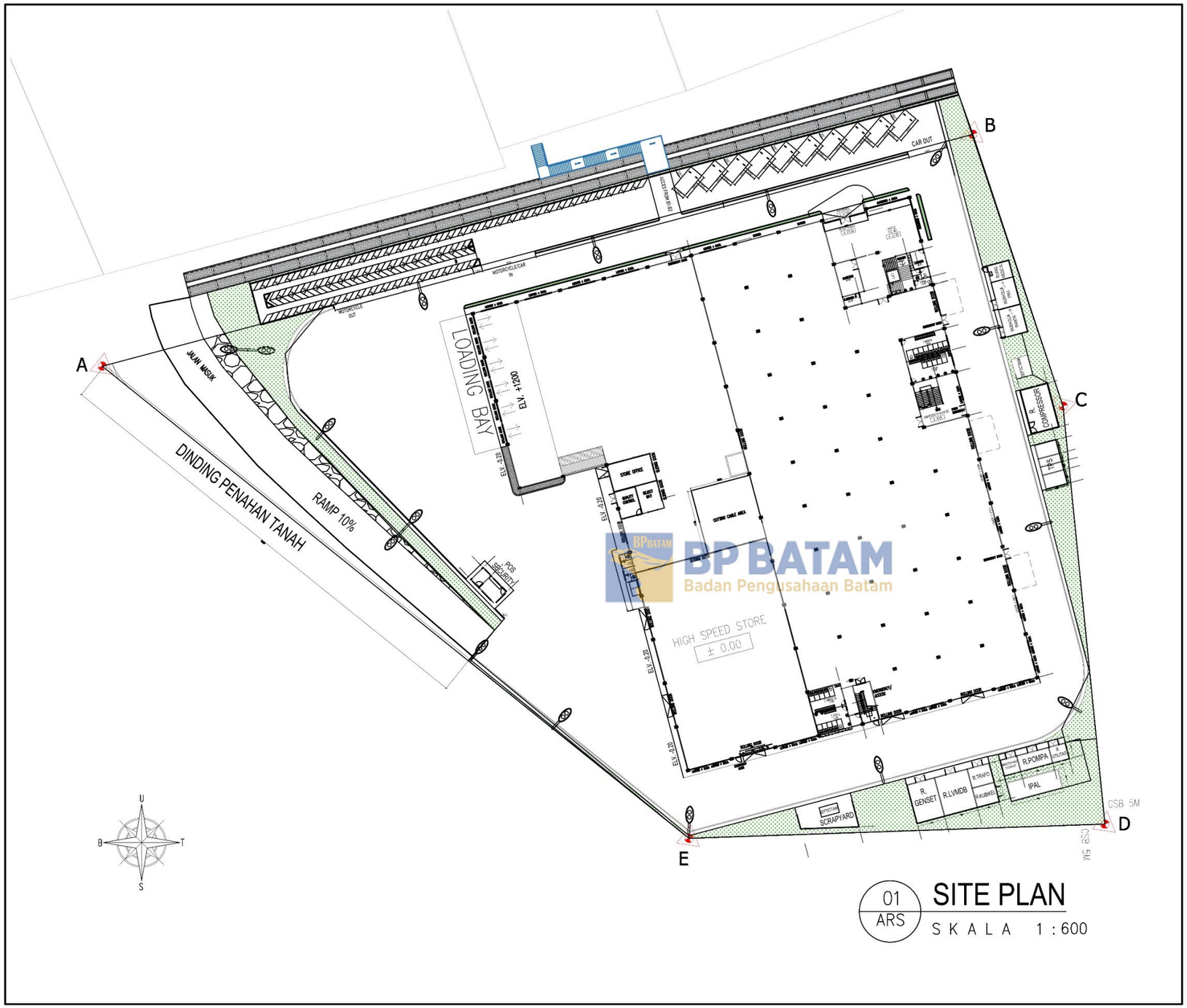


Gambar B. 3 Foto Lokasi Kegiatan

Gambar Lokasi Kegiatan dan rencana *Site Plan* dan *Block Plan* dari Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada **Gambar B2, Gambar B3 dan Gambar B4.**



Gambar B. 4 Lokasi *Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya*
(*Sumber: PT. Volex Indonesia)*



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Keterangan

Insert Peta



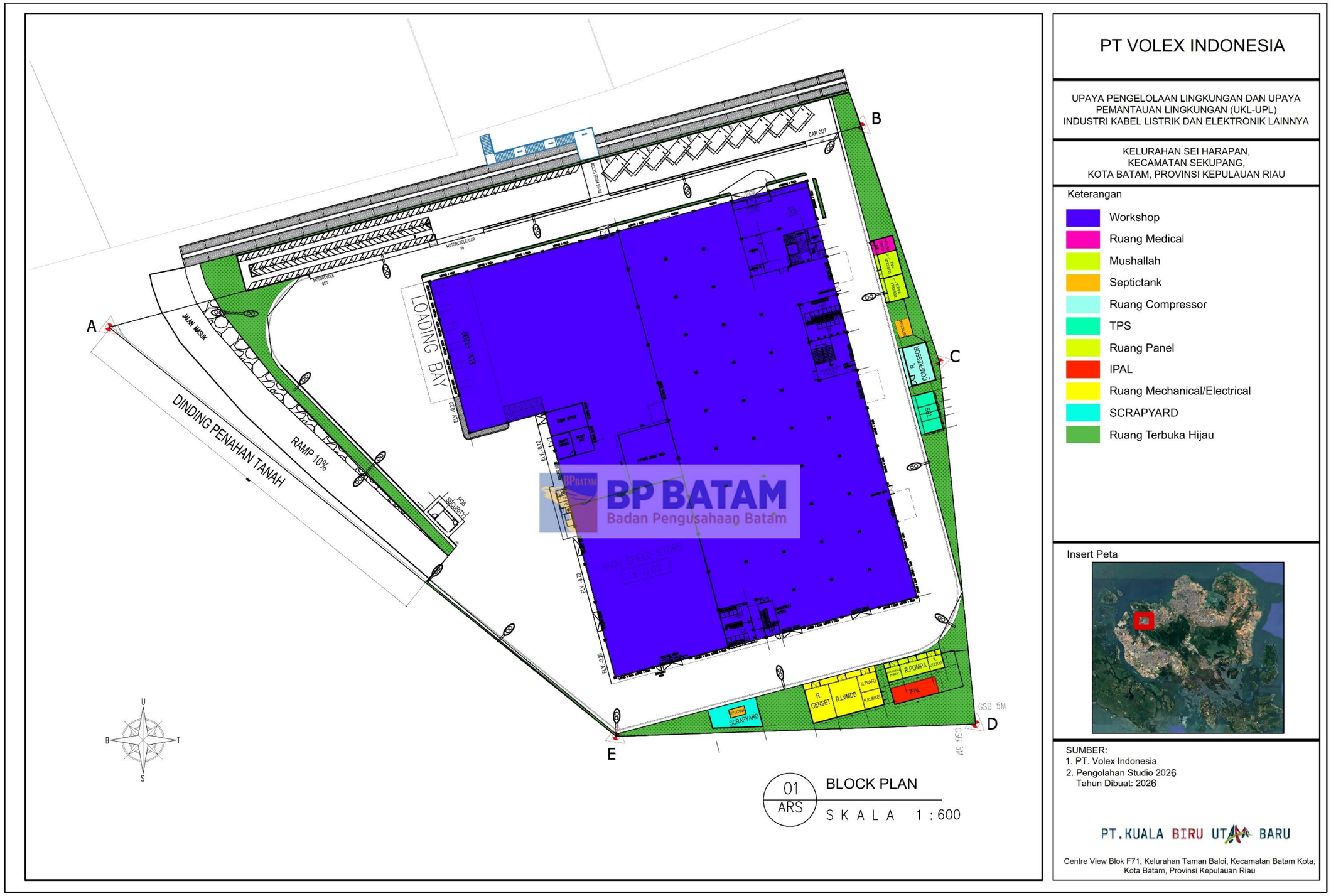
SUMBER:
1. PT. Volex Indonesia
2. Pengolahan Studio 2025
Tahun Dibuat: 2025

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 5 Site *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 6 Block *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

Rencana komposisi pemanfaatan lahan yang akan digunakan dalam kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berupa Batching Plan 2 unit, Tangki Minyak, Mess 2 Lantai, bengkel, gudang, toilet, Gardu PLN, WWTP, pos jaga 2 unit, parkir, dan penghijauan. Detail luas lantai bangunan tiap lantai dan fasilitasnya disajikan pada **Tabel B3**.

Tabel B. 3 Rencana Komposisi Pemanfaatan Lahan

No	Jenis Kegiatan	Luas (m2)	Persentase (%)
1.	Koefisien Dasar Bangunan	6.734,52	49,84%
2.	Sirkulasi	4.754,70	35,19%
3.	Penghijauan	1.621,00	12,00%
4.	Parkir/Perkerasan	402,78	2,98%
	Total	**13.513**	**100%**

Sumber: PT. Volex Indonesia

Tabel B. 4 Alokasi Luas Bangunan

No	Jenis Kegiatan	Jumlah Unit	Lapis Lantai	Luas Bangunan
1.	Workshop	1	2	9.219,30
2.	Ruang Kompresor	1	1	40,00
3.	TPS	1	1	40,00
4.	Scrap Yard	1	1	27,75
5.	Ruang Utilitas	1	1	48,50
6.	Ruang Kubikel	1	1	14,00
7.	Ruang Trafo	1	1	14,30
8.	Ruang Genset	1	1	41,65
9.	Ruang LVMBD	1	1	34,15
10.	Mushola	1	1	57,90
11.	WWTP	1	1	33,25
	Total			**9.571**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2. Jenis dan Jumlah Bahan Baku dan/atau Bahan Penolong yang Digunakan

Jenis bahan baku dan bahan penolong yang dibutuhkan dalam proses industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya oleh PT. Volex Indonesia, disajikan pada Tabel berikut

Tabel B. 5 Bahan Baku dan atau Bahan Penolong yang digunakan

No	Bahan Baku Dan Bahan Penolong	Kapasitas (Unit/Bln)	Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Sumber/Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
							%Produk	% Sisa
I	**BAHAN BAKU**							
1	Kabel	1.307.000	Padat	Non B3	Hongkong	Gudang	99	1
2	PVC	15,9	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
3	Housing	54.022	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
4	Terminal	992.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
5	Tube	460.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
6	PCBA	400.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1

No	Bahan Baku Dan Bahan Penolong	Kapasitas (Unit/Bln)	Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Sumber/Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
							%Produk	% Sisa
7	Casting Parts	200.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
II	**BAHAN PENOLONG**							
1	IPA	24	Padat	B3	Singapura	Gudang B3	99	1
2	Vinyl Tie	117.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
3	Karton	5.000	Padat	Non B3	Indonesia	Gudang	99	1
4	PE-Bag	24.000	Padat	Non B3	Indonesia	Gudang	99	1
5	Insulation	1.900	Padat	Non B3	Amerika Serikat	Gudang	99	1
6	Lead Free Solder Wire	28	Padat	B3	Cina	Gudang B3	99	1
7	Lead Free Solder Bar	28	Padat	B3	Cina	Gudang B3	99	1
8	Mould Release Agent	28	Padat	B3	Singapura	Gudang B3	99	1

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

3. Jumlah Pekerja/Karyawan pada Tahap Operasional

Pelaksanaan kegiatan industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini akan melibatkan tenaga kerja yang bertanggung jawab dalam operasional industri. Tenaga kerja tersebut berpotensi menghasilkan air limbah domestik dari aktivitas karyawan.

Kebutuhan tenaga kerja mencakup berbagai bidang, termasuk manajemen, administrasi, operasional, serta teknisi. Detail jumlah pekerja yang akan bekerja di kawasan ini disajikan pada **Tabel B6**.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 6 Jumlah Pekerja yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

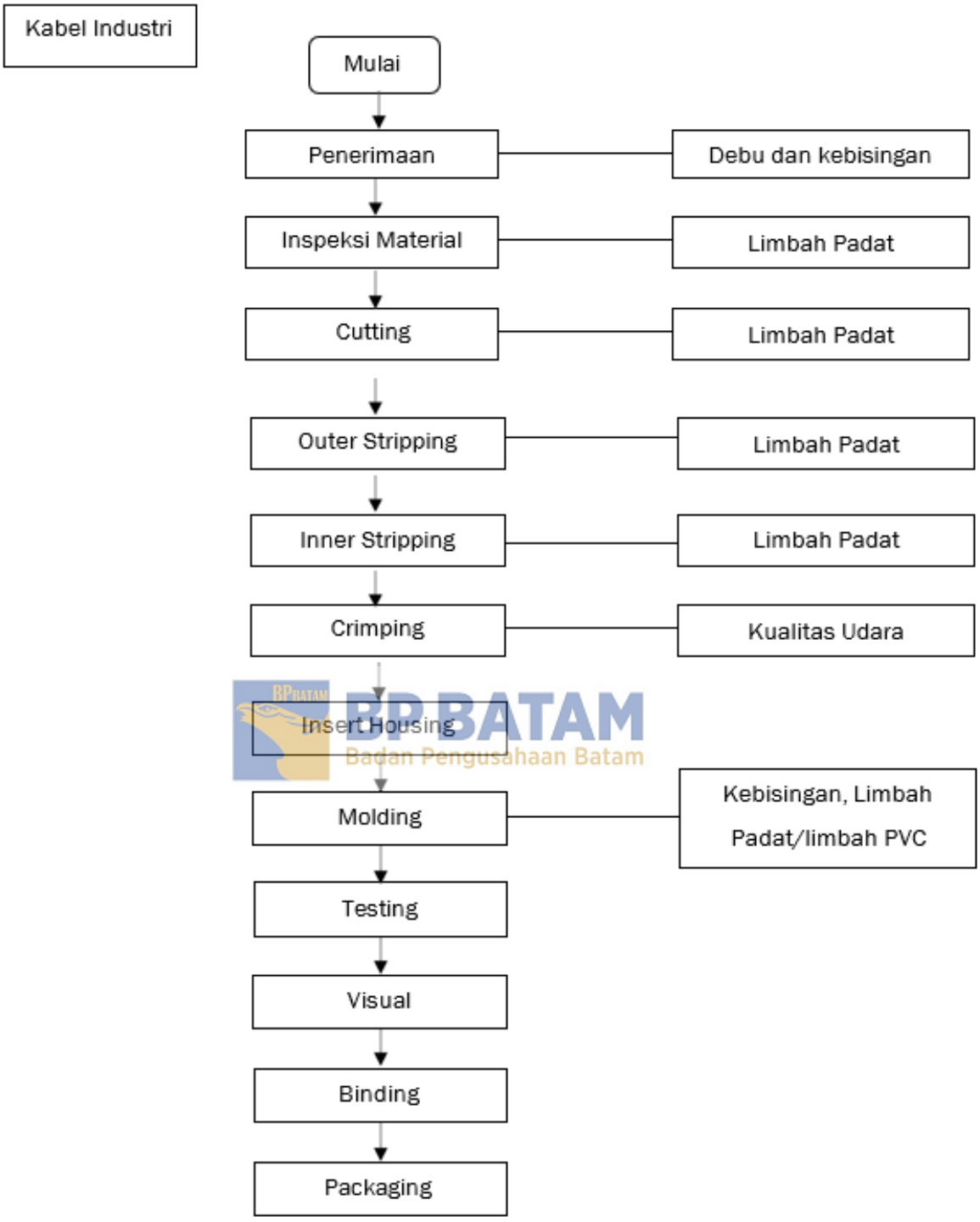
No	Jabatan	Jumlah	
1	Direksi & General Manager	4	orang
2	Manager (Produksi, QC, Eng., HR, Keu., PPIC)	25	orang
3	Supervisor (Produksi, QC, Eng., Gudang)	54	orang
4	Staff (Admin, HR, Keu., PPIC)	77	orang
5	Teknisi (Engineering & QC)	90	orang
6	Operator Produksi	400	orang
7	Operator Gudang & Driver	53	orang
8	Security	15	orang
	TOTAL	**718**	**orang**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

4. Proses Usaha dan Atau Kegiatan yang Direncanakan

Proses produksi di PT. Volex Indonesia tidak menghasilkan air limbah selain air limbah domestik yang berasal dari aktivitas domestik karyawan. Air limbah domestik di PT. Volex Indonesia hanya berasal dari toilet:

a) Proses utama dan proses penunjang Usaha dan/atau Kegiatan

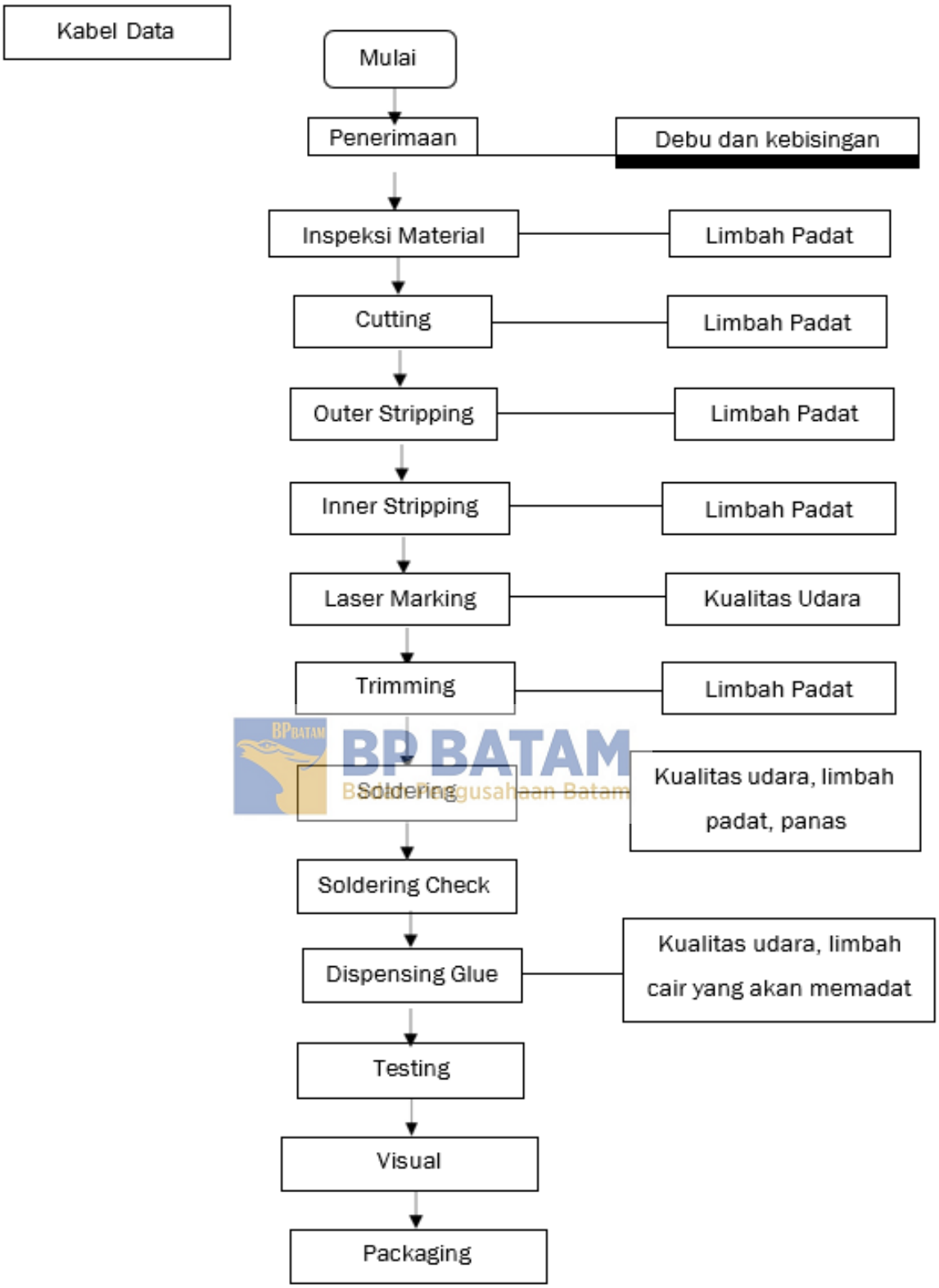


Gambar B. 7 Alur Kegiatan Proses Kabel Industri
Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

Tabel B. 7 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia

No	Proses Produksi	Kegiatan	Cemaran
1.	Penerimaan Barang	Penerimaan Barang dari supplier yang diangkut menggunakan truk dan trailer.	Debu dan Kebisingan
2.	Inspeksi material	Proses inspeksi material terhadap material yang dating/masuk.	Limbah Padat
3.	Cutting	Proses pemotongan kabel di pangkal dan diujung sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
4.	Outer stripping	Proses ini merupakan pengupasan kulit luar untuk menunjukkan isolasi didalamnya.	Limbah Padat
5.	Inner stripping	Proses pengupasan kulit untuk menunjukkan untaian kawat didalamnya.	Limbah Padat
6.	Proses Crimping	Proses penggabungan untaian kawat dengan terminal/bridge menggunakan skrew/solder.	Kualitas udara
7.	Insert housing	Proses memasukkan terminal kedalam housing sesuai dengan jenis produk.	-
8.	Proses Molding	Proses pencetakan pada plug atau connector.	Kebisingan, Limbah Padat/limbah PPC
9.	Testing/electrical test	Proses pengetesan untuk menguji plug/connector dengan tegangan tinggi untuk mendeteksi kegagalan elektrikal	-
10.	Visual	Proses pemeriksaan seluruh bagian produk secara visual	-
11.	Binding	Proses melipat/menggulungkabel sesuai ukuran yang dipersyaratkan	-
12.	Packaging	Proses pengemasan produk jadi kedalam plastic pelindung dan karton box sesuai jenis dan ukurannya	-

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 8 Alur Kegiatan Proses Kabel Data

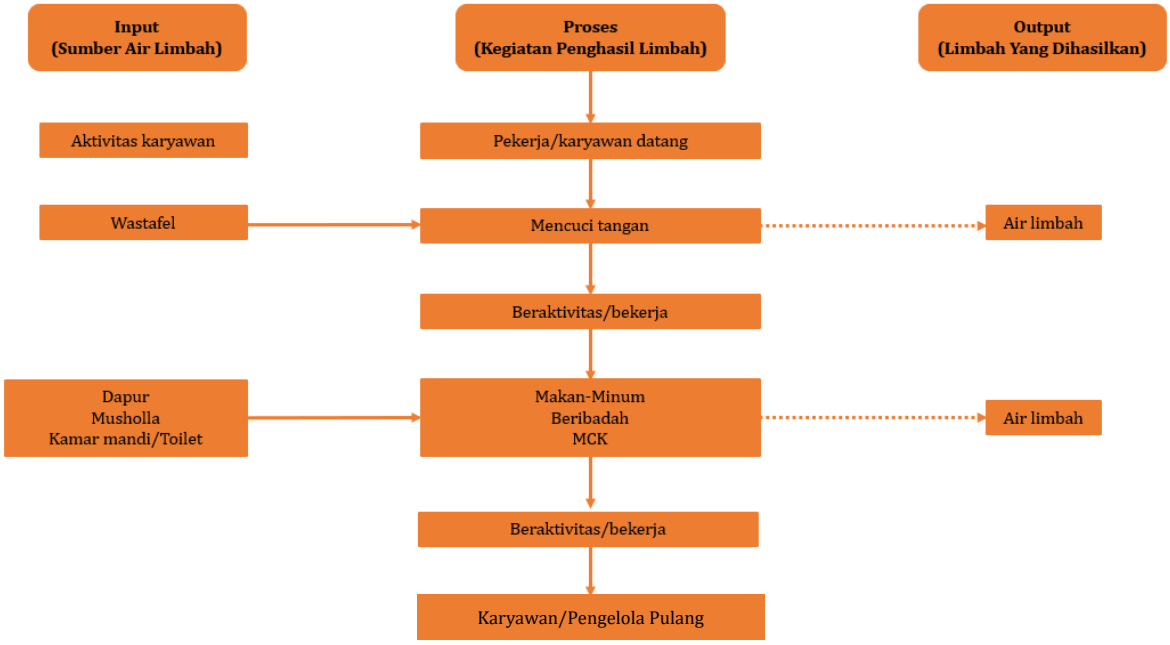
Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

Tabel B. 8 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia

No	Proses Produksi	Kegiatan	Cemaran
1.	Penerimaan Barang	Penerimaan Barang dari supplier yang diangkut menggunakan truk dan trailer.	Debu dan Kebisingan
2.	Inspeksi material	Proses inspeksi material terhadap material yang datang/masuk.	Limbah Padat
3.	Cable Cutting	Proses pemotongan kabel di pangkal dan diujung sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
4.	Outer stripping	Proses ini merupakan pengupasan kulit luar untuk menunjukkan isolasi didalamnya.	Limbah Padat
5.	Proses Molding	Proses pencetakan strain relief pada kabel.	Kebisingan, Limbah Padat
6.	Inner Stripping	Proses pengupasan kulit untuk menunjukkan untaian kawat didalamnya.	Limbah Padat
7.	Lasser Marking	Proses pemotongan pada insulasi kabel dengan menggunakan laser	Kualitas udara
8.	Trimming	Proses pemotongan kabel ujung wire sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
9.	Soldering	Proses penggabungan antara kawat dengan PCBA menggunakan timah panas	Kualitas udara, limbah padat, panas
10.	Soldering Check	Proses pemeriksaan hasil solder secara visual	-
11.	Dispensing Glue	Process pemasangan glue pada area solder	Kualitas udara, limbah cair
12.	Testing/Electrical Test	Proses pengetesan untuk menguji kabel dengan tegangan tinggi untuk mendeteksi kegagalan elektrikal	-
13.	Visual	Proses pemeriksaan seluruh bagian produk secara visual	-
14.	Packaging	Proses pengemasan produk jadi kedalam plastic pelindung dan karton box sesuai jenis dan ukurannya.	-

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

b) KEGIATAN PENUNJANG



Gambar B. 9 Alur Kegiatan Aktivitas Karyawan dan Pengelola

5. Neraca Air

Air bersih yang akan digunakan pada tahap ini juga berasal SPAM BP Batam. Kebutuhan air bersih pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini sebesar 130,24 m^3. Rincian kebutuhan air bersih pada tahap operasional di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada **Tabel B3.** berikut.

Tabel B. 9 Estimasi Kebutuhan Air pada Tahap Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

No.	Uraian	Jumlah	Jumlah Orang	Volume Kebutuhan	Total Volume (L/Hari)	Total Volume (m^3/Hari)
1.	Karyawan Workshop	-	718	50 [a] (L/org/hr)	35.900	35,90
Total Kebutuhan Air Harian					**35.900**	**35,90**
	Standby/Cadangan					
2.	Hidran	2 Unit	-	12.000[b]	24.000	24
Total					**59.900,00**	**59,90**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

Keterangan:

a. SNI 03-7065-2005 Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing.
b. Terdapat 1 Hidran. Kebutuhan air untuk 1 hidran (minimal) = 400 L/menit x 30 menit = 12.000 L = 12 m^3.

Air limbah yang dihasilkan dari semua kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya bersumber dari kegiatan domestik (kamar mandi dan Wastafel). Air limbah hasil kegiatan produksi dan kegiatan domestik akan diolah di dalam WWTP. Air hasil olahan dari STP tersebut kemudian digunakan untuk menyiram tanaman yang ada di sekitar lokasi.

Agar dapat dikelola dengan baik, maka perlu diketahui karakteristik air limbah yang akan dihasilkan. Karakteristik air limbah yang dihasilkan dari seluruh kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada **Tabel B7.** di bawah ini.

Tabel B. 10 Sumber, Jenis dan Karakteristik Air Limbah Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

No.	Sumber Air Limbah	Jenis Air Limbah	Karakteristik Air Limbah
1.	Limbah Domestik	*Black water*	Amoniak dan *Total coliform*
		Grey water	BOD_5, COD, pH, minyak/ lemak, zat padatan, surfaktan dan NH_3N

1. KEGIATAN PENUNJANG

Limbah cair yang dihasilkan dari aktivitas domestik karyawan sama seperti limbah cair domestik dari permukiman. Sementara jumlah limbah yang dihasilkan dari perusahaan tergantung dari jumlah karyawan yang bekerja di perusahaan. Limbah domestik pada umumnya mempunyai sifat-sifat berikut:

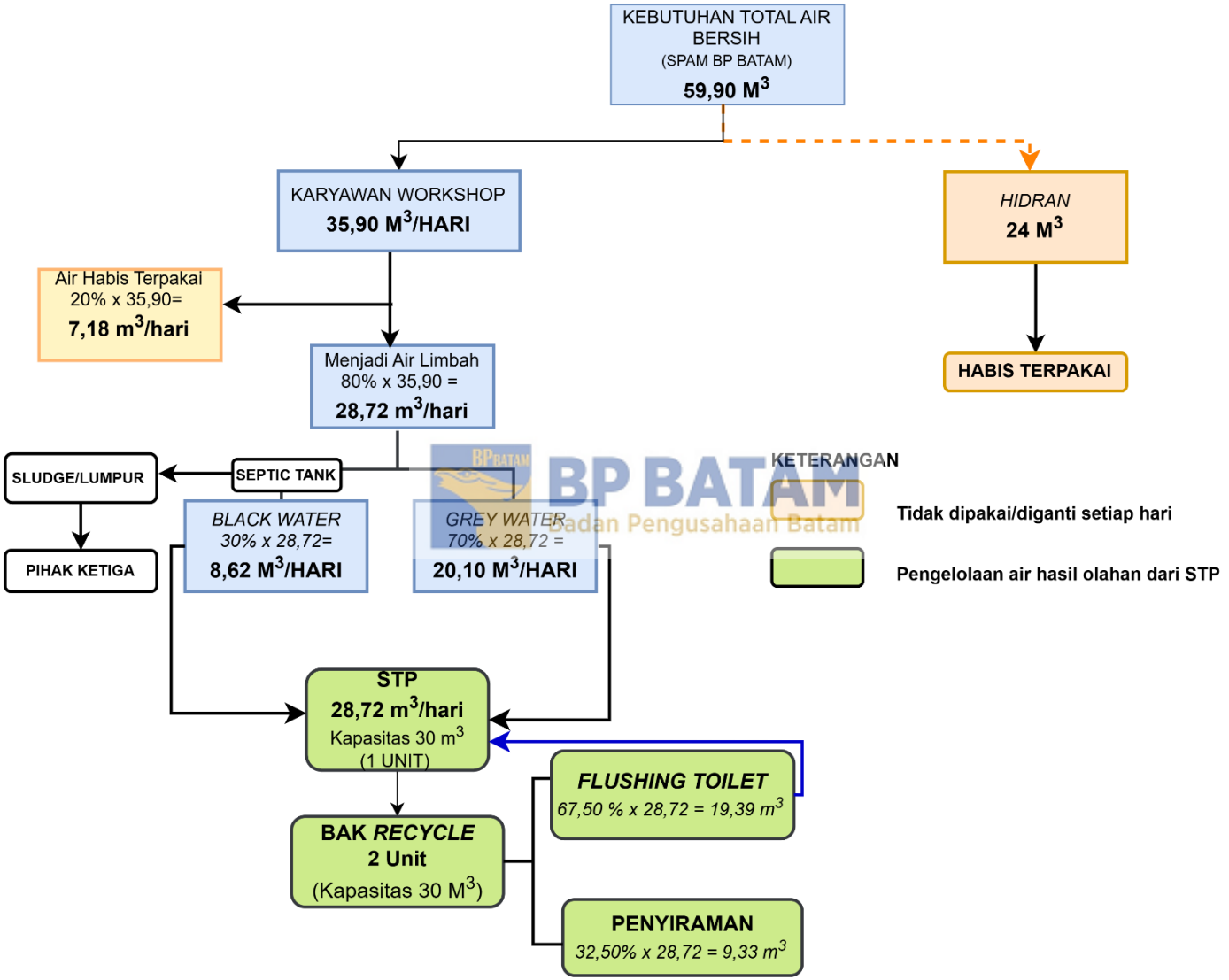
a) Fisik: berwarna, mengandung padatan
b) Kimia Organik: mengandung karbohidrat, mengandung minyak dan lemak, mengandung protein, mengandung surfaktan (dari sabun)
c) Kimia Inorganik: mengandung alkalinity, mengandung Khloride, mengandung Nitrogen, mengandung Phospor, mengandung Sulfur
d) Biologis: mengandung protista, bakteri, dan virus

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Rata-rata karakteristik air limbah domestik adalah sebagai berikut:

- Konsentrasi BOD di dalam air limbah 200-300 mg/L
- Konsentrasi total suspended solid (TSS) di dalam air limbah 200-250 mg/L

Berdasarkan data yang disajikan pada **Tabel B7.** maka gambaran kebutuhan air bersih pada tahap operasional di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada **Gambar B8** di bawah ini.



Gambar B. 10 Neraca Air Bersih Total Tahap Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

6. Fluktuasi Atau Kontinuitas Produksi Dan Air Limbah

Fluktuasi atau kontinuitas penggunaan air bersih dapat berbeda tergantung pada waktu pemakaiannya. Berdasarkan kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, maka penggunaan air bersih pun berbeda-beda. Jenis pemakaian air bersih di lokasi ini terdiri atas pemakaian kamar mandi/toilet oleh karyawan dan pengelola. Air bersih juga dipakai untuk hidran. Namun air bersih tersebut tidak dialokasikan setiap hari. Selain air bersih, air yang rencananya juga akan dipakai/dimanfaatkan pada kegiatan ini adalah air hasil olahan dari *Sewage Treatment Plan* (*STP*). Air tersebut akan digunakan untuk menyiram tanaman yang ada di sekitar lokasi kegiatan. Secara rinci, jenis pemakaian air pada setiap kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada **Tabel B13**.

Tabel B. 11 Jenis Penggunaan Air pada Tiap Kegiatan

No.	Jenis Pemakaian	Kebutuhan Air	Sumber	Keterangan
1.	**Toilet dan Wastafel (Karyawan 718 orang)**			
	Toilet/KM	8.620 L/hari	SPAM BP BATAM	Kebutuhan air untuk toilet sebanyak 30% dari (80% x 100 liter/orang/hari x 718 karyawan dan pengelola)
	Wastafel	20.100 L/hari	SPAM BP BATAM	Kebutuhan wastafel sebanyak 70% dari (80% x 100 liter/orang/hari x 90 karyawan dan pengelola)
	Habis terpakai	7.180 L/hari	SPAM BP BATAM	Kebutuhan air untuk toilet sebanyak 20% dari 100 liter/orang/hari x 90 karyawan dan pengelola)
2.	**Penyiraman Tanaman/RTH**			
	Rumput	6.530 L/hari	Air olahan dari *STP*	Kebutuhan air untuk menyiram rumput sebanyak 5 liter/m^2/hari dengan luas lahan penghijauan seluas 1.306,00 m^2. Penyiraman rumput dilakukan sebanyak 1 kali sehari
	Pohon	2.800 L/hari	Air olahan dari *STP*	Kebutuhan air untuk menyiram pohon sebanyak 10 liter/m^2/pohon/hari[d] dengan jumlah pohon yang akan ditanam 140 pohon dan luas yang dibutuhkan untuk setiap pohon 1,5 m x 1,5 m atau 2,25 m^2 sehingga lahan yang dibutuhkan untuk penanaman pohon adalah 2,25 m^2 x 140 pohon = 315 m^2. Penyiraman untuk pohon dilakukan 1 kali setiap hari.
3.	**Hidran**			
		24.000 L	SPAM BP BATAM	Kebutuhan air untuk 1 hidran (minimal) = 400 L/menit x 30 menit = 12.000 L = 12 m^3. Air bersih untuk hidran tidak digunakan setiap hari (hanya cadangan/persediaan). Total hidran yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini berjumlah 2 buah

Sumber: PT. Volex Indonesia dan Hasil perhitungan, 2026.

Keterangan:
a. SNI 03-7065-2005 Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing
b. Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996
c. Widarto (1996:90)
d. Rahardjo, 2007.

Fluktuasi atau kontinuitas produksi dan air limbah PT. Volex Indonesia mengikuti waktu operasi pabrik, dalam sehari selama 24 jam dengan hari kerja normal 6 hari dalam seminggu, hari penuh untuk hari Senin-Jumat dan khusus hari Sabtu setengah hari. Berikut 3 shift tenaga kerja PT. Volex Indonesia.

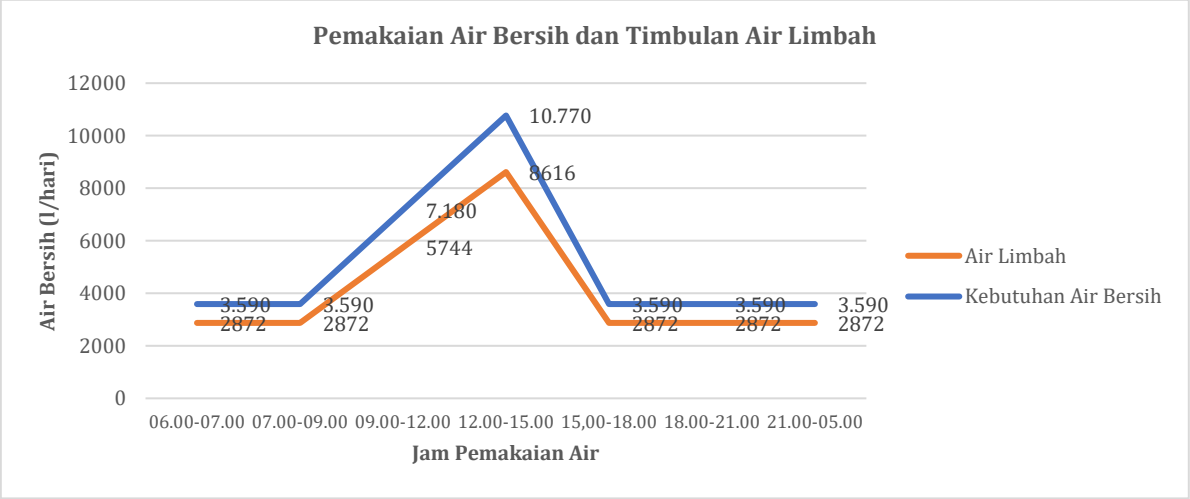
a. Shift I : pukul 07.00 s/d pukul 15.00 WIB
b. Shift II : pukul 15.00 s/d pukul 23.00 WIB
c. Shift III : pukul 23.00 s/d pukul 07.00 WIB

Rincian prediksi fluktuasi produksi air limbah yang dihasilkan di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya setiap hari dapat dilihat pada **Tabel B6**. Sedangkan grafik fluktuasi timbulan air limbah dapat dilihat pada **Gambar B9.**

Tabel B. 12 Rincian Prediksi Fluktuasi Produksi Air Limbah Pada Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

Jam Pemakaian	Kebutuhan Air Bersih (lt/org/hr)	Jumlah Karyawan	Jumlah Air Bersih (liter/hr)	Jumlah Air Limbah (liter/hr)	Jumlah Air Limbah (m^3/hr)
1	2	3	4 (2x3)	5 (4x80%)	6,00
06.00-07.00	5	718	3.590	2872	2,87
07.00-09.00	5,0	718	3.590	2872	2,87
09.00-12.00	10	718	7.180	5744	5,74
12.00-15.00	15	718	10.770	8616	8,62
15,00-18.00	5,0	718	3.590	2872	2,87
18.00-21.00	5	718	3.590	2872	2,87
21.00-05.00	5	718	3.590	2872	2,87
Total			35.900	28.720	28,72

BPLH BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 11 Fluktuasi Timbulan Air Limbah Pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B.2. Baku Mutu Air Limbah

Parameter baku mutu air limbah yang digunakan untuk menyiram tanaman mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik dan Arahan Baku Mutu Air Limbah dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tanggal 2 September 2022 Nomor S.642/PPA/PSPA/PKL.2/9/2022 (**Tabel B14**), sedangkan kadar maksimum yang diperbolehkan mengacu kepada Baku Mutu Air Limbah untuk Penyiraman. Metode pengambilan sampel air untuk kepentingan analisis mengacu pada SNI 6989.59-2008 tentang Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah. Berikut adalah kadar maksimum tiap parameter pada baku mutu air limbah domestik untuk penyiraman dan pencucian.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 13 Baku Mutu Air Limbah Domestik

Parameter[a]	Satuan	Kadar Maksimum[b]
pH	-	6-9
TSS	mg/L	30
COD	mg/L	80
BOD_5	mg/L	12
Fecal Coliform	Jumlah/100 mL	200
Residual Klorin	Mg/L	1
Minyak Lemak	Mg/L	5

Sumber:

a. Arahan kajian baku mutu limbah untuk penyiraman KLHK Tahun 2022

b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik

Efisiensi Penggunaan Air

Air hasil olahan dari *Sewage Treatment Plant (STP)* akan dimanfaatkan untuk menyiram tanaman. Tanaman yang ada di lokasi ini terdiri atas rumput dan pohon. Jumlah pohon yang akan ditanam di lokasi ini berjumlah 140 pohon. Jika 1 pohon memerlukan lahan sekitar 1,5 m x 1,5 m, maka area yang diperlukan untuk menanam satu pohon adalah 2,25 m^2. Jadi, luas lahan yang diperlukan untuk menanam seluruh pohon adalah 2,25 m^2 x 140 = 315 m^2. Jika dibandingkan dengan luas lahan penghijauan yang tersedia 1.621 m^2, maka prosentase lahan yang akan ditanami pohon adalah 19,40 %. Sisa dari lahan penghijauan yang akan ditanami rumput adalah 1.306 m^2 (80,60 %).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Air yang dibutuhkan untuk menyiram lahan penghijauan dihitung berdasarkan kebutuhan air bagi kedua jenis tanaman tersebut. Kebutuhan air untuk menyiram pohon lebih banyak dari pada kebutuhan untuk penyiraman rumput. Menurut Widarto (1996), kebutuhan air untuk menyiram rumput adalah 5 L/m^2/hari, sedangkan air yang diperlukan untuk menyiram pohon adalah 10 L/m^2/pohon. Kebutuhan air untuk menyiram tanaman disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel B. 14 Kebutuhan Air untuk Menyiram Tanaman

Jenis Tanaman	Kebutuhan Air	Luasan/ Jumlah	Frekuensi Penyiraman (per hari)	Jumlah Kebutuhan Air (L/ Hari)	Jumlah Kebutuhan Air (m^3/ Hari)
Rumput	5 L/m^2/hari	1.306 m^2	1	6.530	6,53
Pohon	10 L/pohon/hari	140 pohon	2	2.800	2,80
Kebutuhan air total untuk kegiatan penyiraman				**9.330**	**9,33**

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.

Selain untuk kebutuhan penyiraman tanaman, air hasil olahan STP juga akan dimanfaatkan kembali untuk *flushing toilet* yang ada di kawasan ini. Perhitungan kebutuhan air untuk *flushing toilet* didasarkan pada penelitian Dietemann dkk., (2002) & Efficiency. A.f.W (2008) yang menyatakan bahwa jumlah air yang dibutuhkan (daya tampung/kapasitas tanki untuk 1 kali *flushing toilet* duduk) adalah 10 l/*flushing*. Sedangkan aktivitas penggunaan WC per orang untuk BAK (Buang Air Kecil) rata-rata untuk karyawan 3 kali per hari, BAB (Buang Air Besar) rata-rata untuk karyawan 1 kali per hari. Jika untuk BAK diperlukan 1 kali *flushing* dan BAB adalah 3 kali *flushing*, maka kebutuhan air untuk *flushing* per orang setiap hari adalah 27 liter untuk karyawan. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka jumlah air yang dibutuhkan untuk *flushing toilet* secara keseluruhan adalah 19,39 m^3/hari. Rincian perhitungan kebutuhan air untuk *flushing toilet* disajikan pada tabel berikut.

Tabel B. 15 Tabel Rincian Kebutuhan Air untuk Flushing Toilet

	Jumlah Flushing	Liter/ Flushing	Intensitas		Jumlah (Liter/Orang)	Jumlah Orang	Total (Liter/Hari)
Karyawan	3	6	BAB	1	18	718	**12.924**
	1	3	BAK	3	9	718	**6.462**
						TOTAL	**19.386 L/hari** **19,39 m^3/hari**

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.
Dietemann dkk., (2002) & Efficiency. A.f.W (2008)

Berdasarkan perhitungan pada tabel tersebut, maka air yang diperlukan untuk kebutuhan *flushing toilet* per hari adalah 19,39 m^3. Dengan demikian, air dari hasil pengolahan STP secara keseluruhan dapat dimanfaatkan, baik secara terbuka (untuk penyiraman tanaman) maupun secara tertutup (untuk *flushing toilet*) sehingga tidak ada air olahan dari STP yang dibuang begitu saja ke lingkungan

B.3. Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

1. Rencana Pengelolaan Lingkungan

a. Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah

Untuk mengolah air limbah yang dihasilkan, sebelumnya telah dibangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) berkapasitas 30 m^3/hari dengan sistem yang mengacu pada Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) yang diterbitkan PUPR tahun 2018. Namun demikian, pada saat disusunnya Persetujuan Teknis (Pertek) Pemanfaatan Air Limbah ini, hasil analisis penyusun Pertek menyimpulkan bahwa IPAL yang sudah dibangun tidak akan dapat mencapai baku mutu

air limbah domestik untuk pemanfaatan penyiraman dan/atau pencucian. Oleh karena itu dilakukan evaluasi desain dan modifikasi IPAL.

Dari 12 bak AF yang sebelumnya hanya 2 yang berupa aerobic filter, sisanya anaerobic filter, sudah dimodifikasi sehingga ke-11 AF berupa proses aerobik, sehingga dapat menurunkan BOD dengan cukup signifikan. Pada bak disinfeksi sudah diperbaiki, yang awalnya hanya tawas, menjadi bak klorinasi, dan untuk penyiraman dan flusing toilet, dilanjutkan dengan proses filtrasi dengan media pasir dan karbon. Berikut adalah diagram alir sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia.

Jumlah air limbah yang dihasilkan dari seluruh kegiatan yang ada di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya secara rinci disajikan pada **Table B16**.

Tabel B. 16 Jumlah Air Limbah yang Dihasilkan di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

No.	Uraian	Jumlah Orang /Jumlah Unit	Volume Kebutuhan (L/org/hr)	Total Volume (L/Hari)	Total Volume (m^3/Hari)	Keterangan
A.	**Penunjang**					
1.	Manajemen & administrasi	718	50	35.900	35,9	Kebutuhan air Domestik
Total B				**35.900**	**35,9**	
Yang menjadi air limbah (80%)				**28.720**	**28,72**	

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

b. Teknologi Sistem Pengolahan Air Limbah

Air Limbah dari kegiatan domestik merupakan air limbah organik yang pada prinsipnya dapat diolah secara biologi dengan bantuan mikoorganisme atau bakteri. Pilihan teknologi untuk menentukan sistem yang digunakan, berdasarkan kelompok pencemar dan karakteristiknya, berikut tabel kelompok pencemar dan pilihan teknologinya.

No	Kelompok Pencemar	Penjelasan	Parameter	Pilihan Teknologi
1	Organik terurai (Biodegradable organics)	Terdiri dari berbagai senyawa organik yang dapat diuraikan oleh mikroba: karbohidrat, protein, sukrosa, glukosa dan lemak. Menimbulkan dampak spesifik yaitu pembusukan badan air sehingga memiliki kondisi septik yang hitam dan berbau	BOD	Umumnya diolah dengan metode mikrobiologis, baik aerob maupun anaerob.

No	Kelompok Pencemar	Penjelasan	Parameter	Pilihan Teknologi
2	Organik sulit terurai (Non Biodegradable organics)	Terdiri dari berbagai senyawa organik yang sulit diuraikan oleh mikroba: pestisida, herbisida, deterjen, minyak dan lemak. Untuk mengelompokkan jenis senyawa organik yang tidak termasuk ke dalam organik terurai. Walau tidak menimbulkan dampak pembusukan air, beberapa jenis ini bersifat toksik bagi makhluk hidup/mikroba.	COD	Umumnya kombinasi dari proses kimia, fisika dan biologi.
3	Nutrien	Terdiri dari berbagai unsur kimia yang dibutuhkan tumbuhan seperti fosfat dan nitrogen. Menimbulkan dampak spesifik seperti eutrofikasi atau algae bloom di badan air.	TN, TP, Amoniak, Nitrit, Fosfat	Umumnya proses biologi (aerobik, anaerobic, anoksik); fisika untuk parameter amoniak, kimia- fisika untuk parameter fosfat
4	Sedimen	Terdiri dari berbagai jenis padatan yang karena beratnya akan mengendap dengan sendirinya, seperti pasir, tanah dan lumpur. Merupakan jenis padatan yang tidak termasuk sebagai padatan tersuspensi maupun padatan terlarut.	SV30/SV60	Umumnya dipisahkan melalui proses pengendapan yang hanya mengandalkan gaya gravitasi.
5	Anorganik terlarut (Dissolved inorganics)	Memiliki kesamaan karakteristik kimia Menyebabkan gangguan terhadap rasa air, tingkat korosivitas	TDS, unsur anorganik seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dll	Parameter Ca, Mg umumnya menggunakan softener, parameter TDS dengan proses RO, evaporasi atau elektro koagulasi.
6	Asam Basa	Memiliki kesamaan prinsip reaksi. Memiliki nilai pH air limbah	Senyawa asam atau basa, seperti asam sulfat, kapur (CaO), dan soda kostik (NaOH)	Umumnya dengan penambahan asam atau basa (netralisasi).
7	Patogen	Menimbulkan dampak spesifik yaitu penyakit pada manusia, khususnya penyakit diare.	Bakteri, virus, protozoa	Umumnya diolah dengan metode oksidasi, baik menggunakan klor, ozon maupun sinar UV.
8	Warna	Mengganggu fotosintesa Mengganggu estetika Dapat bersifat toksik	PtCo, ADMI Unit	Umumnya dengan proses kimia, fisika, biologi.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Sewage Treatment Plant (STP)

Teknologi sistem pengolahan air limbah yang digunakan pada kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berupa Sewage Treatment Plant (STP) sistem Anaerob–Aerob yang dirancang secara kompartemen sesuai dengan denah dan potongan teknis.

Air limbah domestik terlebih dahulu masuk melalui inlet chamber, kemudian melewati grit chamber untuk memisahkan pasir dan partikel kasar. Selanjutnya air limbah dialirkan ke bak pengendap awal (settler) untuk mengurangi padatan tersuspensi (TSS) dan beban organik awal.

Dari bak pengendap awal, air limbah mengalir ke bak anaerob/anoxic untuk proses penguraian senyawa organik kompleks dan denitrifikasi tanpa suplai oksigen. Berikutnya air limbah masuk ke bak aerasi (aerobic tank) yang dilengkapi sistem diffuser dan pompa root blower untuk menyuplai oksigen, sehingga terjadi proses oksidasi bahan organik (penurunan BOD dan COD) serta proses nitrifikasi.

Air limbah kemudian dialirkan ke bak pengendap akhir (secondary settler) untuk memisahkan lumpur aktif dari air olahan. Lumpur yang mengendap sebagian disirkulasikan kembali ke bak aerasi untuk menjaga konsentrasi biomassa, sedangkan kelebihan lumpur dialirkan ke unit pengelolaan lumpur lebih lanjut.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Air hasil olahan selanjutnya ditampung pada bak penampung/tandon yang dilengkapi sistem pompa dan panel kontrol. Air olahan dimanfaatkan kembali (reuse) untuk penyiraman tanaman dan flushing toilet.

- ***Septic Tank***

Untuk pengelolaan air limbah domestik yang dihasilkan dari kegiatan workshop, terdapat 2 (dua) unit septic tank dengan kapasitas ±5 m^3 dan ±10 m^3. Setiap septic tank terdiri atas dua ruang pengendapan. Air limbah domestik dari fasilitas sanitasi akan dialirkan terlebih dahulu ke septic tank sebagai unit pengolahan awal.

Overflow dari septic tank selanjutnya dialirkan menuju Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP) untuk dilakukan pengolahan lanjutan. Air hasil olahan dari STP kemudian dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman/ruang terbuka hijau (RTH) di sekitar workshop dan flushing toilet.

Lumpur yang terakumulasi di dalam septic tank akan dilakukan penyedotan secara berkala oleh pihak ketiga yang memiliki izin resmi di bidang pengelolaan lumpur tinja. Lumpur hasil penyedotan tersebut selanjutnya diangkut dan dikelola oleh pihak ketiga.



Gambar B. 12 Septic Tank

- ***Unit Inlet dan Grit Chamber***

Air limbah domestik dari toilet, kantin, dan fasilitas pendukung lainnya dialirkan melalui jaringan perpipaan menuju unit inlet. Pada tahap awal, air limbah melewati grit chamber yang berfungsi untuk memisahkan pasir dan partikel anorganik berat. Unit ini bertujuan melindungi peralatan mekanikal dan menjaga kestabilan proses pengolahan berikutnya.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- **Bak Pengendap Awal *(Primary Settler)***

Air limbah selanjutnya masuk ke bak pengendap awal untuk mengendapkan padatan tersuspensi (TSS) dan menurunkan sebagian beban organik awal (BOD dan COD). Lumpur yang terbentuk di dasar bak dikeluarkan secara berkala guna menjaga kapasitas efektif unit.

- **Saluran Distribusi (Gutter)**

Dari bak pengendap awal, air limbah dialirkan melalui saluran distribusi (gutter) untuk memastikan pembagian aliran yang merata ke unit pengolahan biologis.

- ***Bak Anaerob / Anoksik***

Unit ini merupakan tahap awal proses biologis tanpa suplai oksigen terlarut. Mikroorganisme anaerob menguraikan senyawa organik kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana serta membantu proses denitrifikasi. Tahap ini berfungsi menurunkan beban pencemar awal sehingga meningkatkan efisiensi proses aerasi.

- ***Aeration Chamber***

Air limbah kemudian dialirkan ke bak aerasi yang terdiri dari beberapa kompartemen dan dilengkapi sistem diffuser pada dasar bak. Suplai udara diberikan melalui pompa root blower sehingga kadar oksigen terlarut mencukupi untuk aktivitas mikroorganisme aerob.

- **Bak Pengendap Akhir *(Secondary Settler)***

Air dari bak aerasi dialirkan ke bak pengendap akhir untuk memisahkan lumpur biologis dari air olahan. Lumpur yang mengendap sebagian dikembalikan ke bak aerasi (return sludge) untuk menjaga konsentrasi biomassa, sedangkan lumpur berlebih dibuang secara berkala sesuai kebutuhan operasional.

- ***Unit Desinfeksi***

Air limbah hasil sedimentasi dialirkan ke unit desinfeksi, yang berfungsi untuk menurunkan kandungan mikroorganisme patogen. Proses desinfeksi dilakukan dengan penambahan bahan desinfektan sesuai dosis yang ditetapkan berdasarkan karakteristik air limbah.

Unit desinfeksi ini memastikan bahwa air limbah hasil olahan aman secara mikrobiologis sebelum dilepas ke media penerima atau dimanfaatkan kembali.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Media:

- Klorin tablet (tablet chlorination)

Bahan Tambahan:

- Sodium Hypochlorite (NaOCl) – Tablet
- Chlorine tablet (TCCA)
- Chlorine powder (Calcium Hypochlorite)

Frekuensi & Dosis:

- Calcium Hypochlorite: 3–7 gram/m^3 air olahan.
- Tablet klorin: 1 tablet per 1–2 m^3/hari tergantung laju alir & kadar klorin.
- Pengecekan residual chlorine: harian (target 0.5–1.0 mg/L).

- ***Effluent Chamber (Bak Efluen)***

Air limbah yang telah melalui proses desinfeksi ditampung pada bak efluen sebagai air hasil olahan akhir. Air ini selanjutnya dapat dialirkan ke saluran pembuangan atau dimanfaatkan kembali sesuai peruntukannya, seperti penyiraman tanaman dan flushing toilet.

- ***Sand Filter***

Unit penyaringan yang berfungsi menghilangkan padatan tersuspensi (TSS), lumpur, dan partikel halus. Air dialirkan melalui lapisan pasir dan kerikil sehingga kotoran tertahan. Sand filter bertugas menjernihkan air secara fisik sebelum masuk tahap berikutnya.

Media:

- Kerikil
- Pasir kasar
- Silica sand (pasir halus)

- ***Carbon Filter***

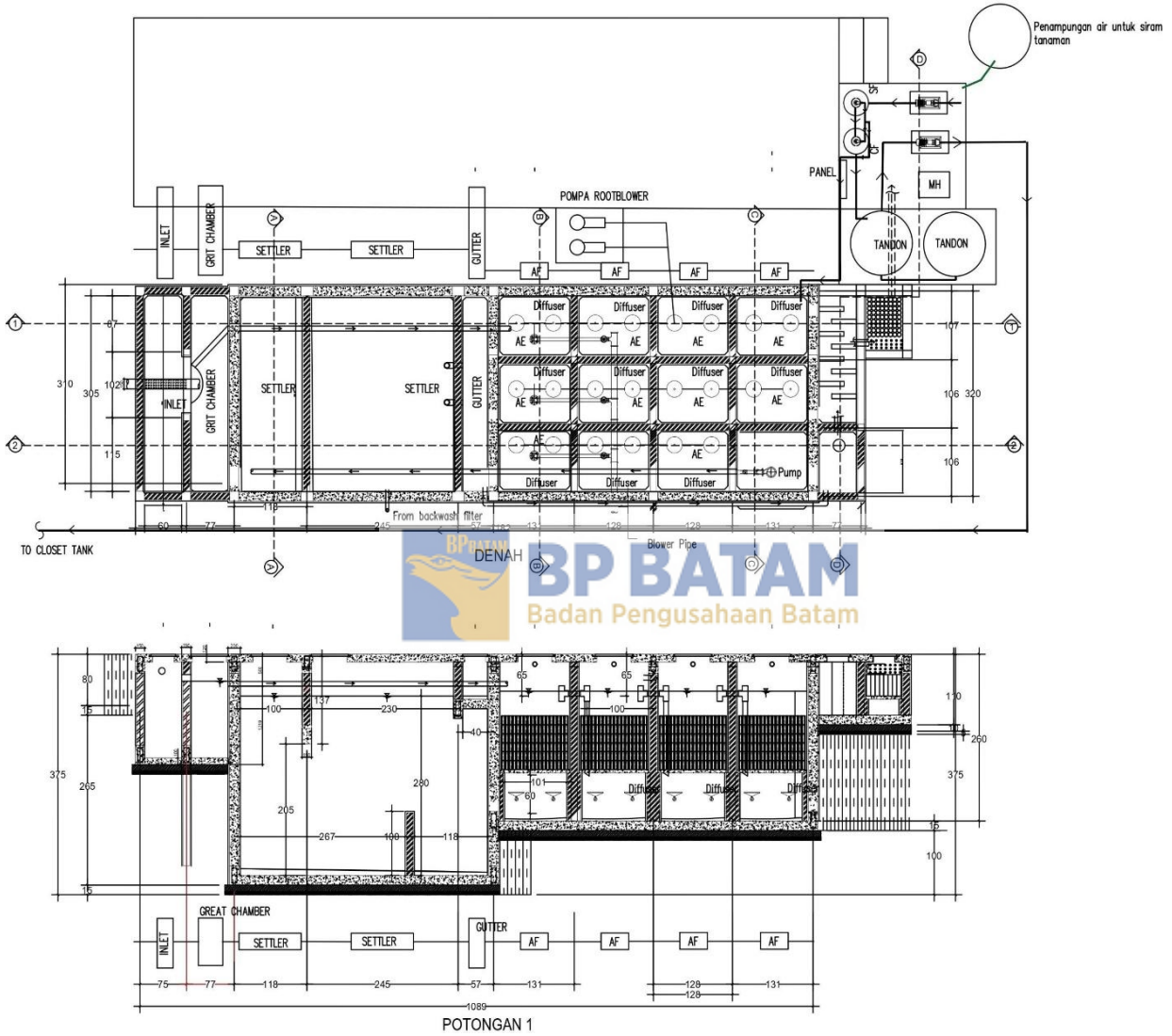
Unit penyerap berbahan karbon aktif untuk menghilangkan bau, warna, deterjen, klorin, dan sisa organik terlarut. Prosesnya bekerja melalui adsorpsi, membuat kualitas air lebih stabil dan bebas bau. Carbon filter berfungsi sebagai polishing unit setelah sand filter.

Media: Activated carbon (coconut shell)

- ***Sistem Pendukung (Blower, Pompa, dan Panel Kontrol)***

Sistem dilengkapi dengan Pompa root blower, pompa transfer/efluen, serta panel kontrol, Sistem perpipaan udara dan distribusi, yang berfungsi untuk menjamin operasi STP berjalan secara kontinu, terkontrol, dan efisien sesuai desain operasional.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 13 Desain Sewage Treatment Plant (STP)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

c. Unit Proses/Unit Operasi pada STP

STP digunakan untuk mengolah air limbah domestik yang berasal dari semua aktivitas yang ada di Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Jumlah STP yang ada di kawasan ini berjumlah 1 Unit dengan kapasitas STP 30 m^3/hari. Unit STP direncanakan ditempatkan secara underground (di bawah permukaan tanah) sehingga tidak mengganggu tata ruang kawasan, lebih aman dari gangguan eksternal, serta tetap memberikan kemudahan akses untuk operasional dan perawatan. Penempatan underground ini juga mendukung efisiensi lahan dan menjaga estetika lingkungan.

Tabel B. 17 Unit Proses/Unit Operasi Sistem Pengolahan Air Limbah

No	Unit Proses / Unit Operasi	Parameter Desain	Tipe Teknologi
1	Bak Kontrol	Waktu tinggal	Konvensional
2	Ekualisasi	Waktu tinggal	Tanpa *mixing*
3	Sedimentasi	Kedalaman, perhitungan lumpur	Konvensional
4	Biologi Aerob	*Organic loading rate*	*Enviroball Biomedica, Contact Aeration*
5	Desinfektasi	Dosis, waktu kontak, *residual* (klorinasi)	*Chlorine*
6	Sludge Handling	Frekuensi penyedotan	Penyedotan oleh pihak ketiga berizin

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

d. Kriteria Desain Setiap Unit Proses

Dalam perencanaannya, Industri **Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya** akan membangun Sewage Treatment Plant (STP) dengan kapasitas pengolahan 30 m^3/hari untuk mengolah air limbah dari aktivitas domestik Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Kriteria desain STP disajikan pada tabel berikut.

Tabel B. 18 Perhitungan Teknis IPAL Domestik PT. Volex indonesia

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	2 unit Septic tank konvensional				
	Kapasitas	:	5 m^3/hari dan 10m3/hari		
	Debit air limbah	:	30 m^3/hari (1,25 m^3/jam)		
	STP Kapasitas 30 m^3/hari				
	Kapasitas	:	30 m^3/hari		
	Debit air limbah yang masuk	:	30 m^3/hari (1,25 m^3/jam)		
a.	***Inlet Chamber***				
	Debit aliran	:	1,25 m^3/jam	Mengendapkan pasir dan material berat	Metcalf & Eddy (2014); BSN (2024)
	Waktu tinggal	:	10-15 menit		
	Volume *Inlet Chamber*	:	Debit aliran per jam x waktu tinggal 1,25 m^3/jam x 0,25 jam 0,3125 m^3		

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Kedalaman tanki	:	1 m		
	Luas permukaan	:	Volume/kedalaman = 0,3125 m^3/1 m = 0,3125 m^2		
	Ukuran *inlet chamber*	:	P: 3 m L: 0,6 m T: 1		
b.	***Grit Chamber***				
	Debit rata-rata	:	1,25 m^3/jam	Pemisahan lemak & padatan kasar (pra-sedimentasi)	SNI 9294:2024; von Sperling (2007)
	Kapasitas puncak	:	2-3 (ambil 2,5)		
	Debit puncak (2,5 debit rata-rata)	:	2,5 x 1,25 m^3/jam = 3,125 m^3/jam = 0,000868 m3/det		
	Waktu Detensi	:	30 - 60 detik		
	Volume bak ekualisasi	:	0,000868m3/detik x 60 detik = 0,052 m3		
	Kedalaman bak	:	1,2 m		
	Ukuran grit *chamber*	:	P: 3 m L: 0,6 m T: 1,2		
	Volume tersedia	:	2,16m3 >>> 0,052m3		
c.	***Settler (Secondary Sedimentation Tank)***				
	Solid Loading Rate average	:	4-6 (kg / m^2. hari)	Sedimentasi sekunder / pemisahan lumpur	
	Solid Loading Rate peak	:	10 (kg /m^2 . hari)		Tchobanoglous et al. (2003); BSN
	Kedalaman	:	1,8 m		(2024)
	Surface Overflow Rate	:	16 – 28 m3/m2.hari		
	Waktu tinggal (dt)	:	2-4 jam		
	Volume	:	Debit x dt 1,25 m3/hari x 3 jam 3,75 m3		
	Kecepatan overflow	:	0,8-1,2 m3/m2/jam Debit aliran/kecepatan overflow 1,25 m3/jam / 1m3/m2/jam 1,25 m2		
d.	***Aerobic Filter Chamber***				
	Debit	:	1,25 m^3/jam	Proses biologis oleh mikroorganisme	SNI 9294:2024; Rusten et al.
	HRT	:	18-24 jam		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Volume tanki	:	Debit aliran per jam x HRT 1,25 m^3/jam x 24 jam 30 m^3	dengan udara diffuser	(1995); Liu et al. (2010)
	Kedalaman tanki	:	2 m		
	Luas permukaan		Volume/kedalaman 30 m^3/2 m = 15m2		
	Faktor keamanan	:	1.2		
	Kebutuhan oksigen	:	Kapasitas tersedia = 0.5m3/menit= 30m3/jam Debit aliran X BOD x faktor keamanan = 1,25 m^3/jam x 225mg/l x 1,2 = 0.33m3 O_2/jam		
	BOD harian		BOD harian (kg/hari) = Debit (m3) X BOD (kg/m3) = 30m3 x 0,225kg/m3 = 6.75 kg/hari		
	Konsentrasi MLSS	:	Nilai MLSS standard (3000-5000mg/liter MLSS (kg) = Vol bak aerasi (m3) X MLSS.(3000-5000 mg/l) = 30m3 x 4kg/m3 =		
	Rasio F/M	:	BOD harian / MLSS (kg) = 6.75 kg/hari / 120 kg = 0.056 Rasio standar F/M = 0.05 - 0.15 kg BOD/kg MLSS/hari Rasio = 0.05 < 0.056 < 0.15, OK		
e.	***Blower Pipe (Aeration System)***				
	Tipe	:	GT-050	Pipa & diffuser untuk suplai udara (support proses biologis)	Metcalf & Eddy (2014); Qasim (1999)
	Flow rate	:	0.15 - 2.3 m^3 /menit		
	Air flow	:	8.4 cfm (cubic feet per minute) Maximum Air		
			Flow		
	Listrik	:	2 x 2.2 Kw		
	Tekanan	:	30 KPa		
	Noise Level	:	48 dbA		
	Jumlah	:	2 unit		
f.	***Transfer Pump Chamber***				
	Tipe	:	Pompa Celup / *submersible pump*	Pompa pemindah cairan antar unit	
	Kapasitas	:	0,1 m^3/menit atau 100 liter per menit	(AF → settler → filter)	Tchobanoglous et al. (2003); BSN (2024)
	Total *head*	:	5 – 8 m		
	Output listrik	:	350-500 watt		

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Material	:	*Stainless Steel*		
	Jumlah	:	2 (dua) buah (1 cadangan).		
g.	**Filtration System**				
	Sand Filter				
	Tipe		FRP Vessel		
	Ukuran Tangki		1465		
	Kapasitas		3 m^3/jam		
	Volume Media		110 Liter		
	Tipe Media		Pasir Silika		
	Jumlah Unit		1 unit		
	Carbon Filter				
	Tipe		FRP Vessel		
	Ukuran Tangki		1465		
	Kapasitas		3 m^3/jam		
	Volume Media		110 Liter		
	Tipe Media		Activated Carbon (Haycarb)		
	Jumlah Unit		1 unit		

Sumber:
- *PT. Volex Indonesia.*
- *Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Buku Panduan Perhitungan Bangunan Pengolahan Lumpur Tinja.*

Tabel B. 19 Dimensi dan Kapasitas Unit Proses IPAL Pertama PT. Volex Indonesia

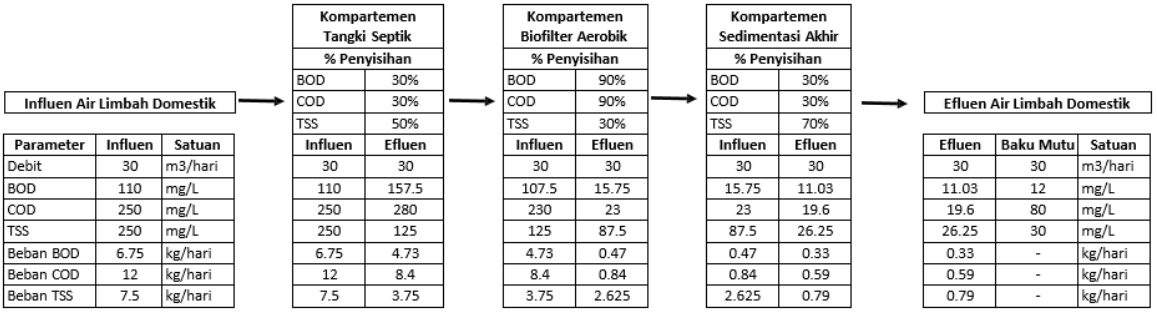
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Unit Proses	QTY	Dimensi			Kapasitas (m^3)	Waktu Retensi (jam)	Waktu Retensi Referensi (jam)
			P (m)	L (m)	T (m)			
1	Grit Chamber	1	0,6	3,1	1,1	2,05	1,64	1/60
2	Bak Biofilter Aerob	11	1	0,8	1,8	15,84	12,67	10
3	Bak Pompa	1	1	0,8	1,8	1,44	1,15	-
4	Bak Pengendap	1	3,3	3,1	2,8	28,64	22,91	4
5	Bak Klorinasi	1	0,6	0,8	0,4	0,19	0,15	1/60
6	Saringan Pasir	1				0,11	-	-
7	Saringan Karbon	1				0,11	-	-

Sumber:
- *PT. Volex Indonesia.*
- *Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Buku Panduan Perhitungan Bangunan Pengolahan Lumpur Tinja.*

Dapat dilihat pada Tabel B.19 bahwa semua unit proses yang memiliki kriteria desain waktu retensi sudah dipenuhi (lebih besar dari) kriteria desain pada referensi. Berikut adalah neraca massa pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia

Tabel B. 20 Removal Rate



Influen Air Limbah Domestik		
Parameter	Influen	Satuan
Debit	30	m3/hari
BOD	110	mg/L
COD	250	mg/L
TSS	250	mg/L
Beban BOD	6.75	kg/hari
Beban COD	12	kg/hari
Beban TSS	7.5	kg/hari

Kompartemen Tangki Septik	
% Penyisihan	
BOD	30%
COD	30%
TSS	50%
Influen	Efluen
30	30
110	157.5
250	280
250	125
6.75	4.73
12	8.4
7.5	3.75

Kompartemen Biofilter Aerobik	
% Penyisihan	
BOD	90%
COD	90%
TSS	30%
Influen	Efluen
30	30
107.5	15.75
230	23
125	87.5
4.73	0.47
8.4	0.84
3.75	2.625

Kompartemen Sedimentasi Akhir	
% Penyisihan	
BOD	30%
COD	30%
TSS	70%
Influen	Efluen
30	30
15.75	11.03
23	19.6
87.5	26.25
0.47	0.33
0.84	0.59
2.625	0.79

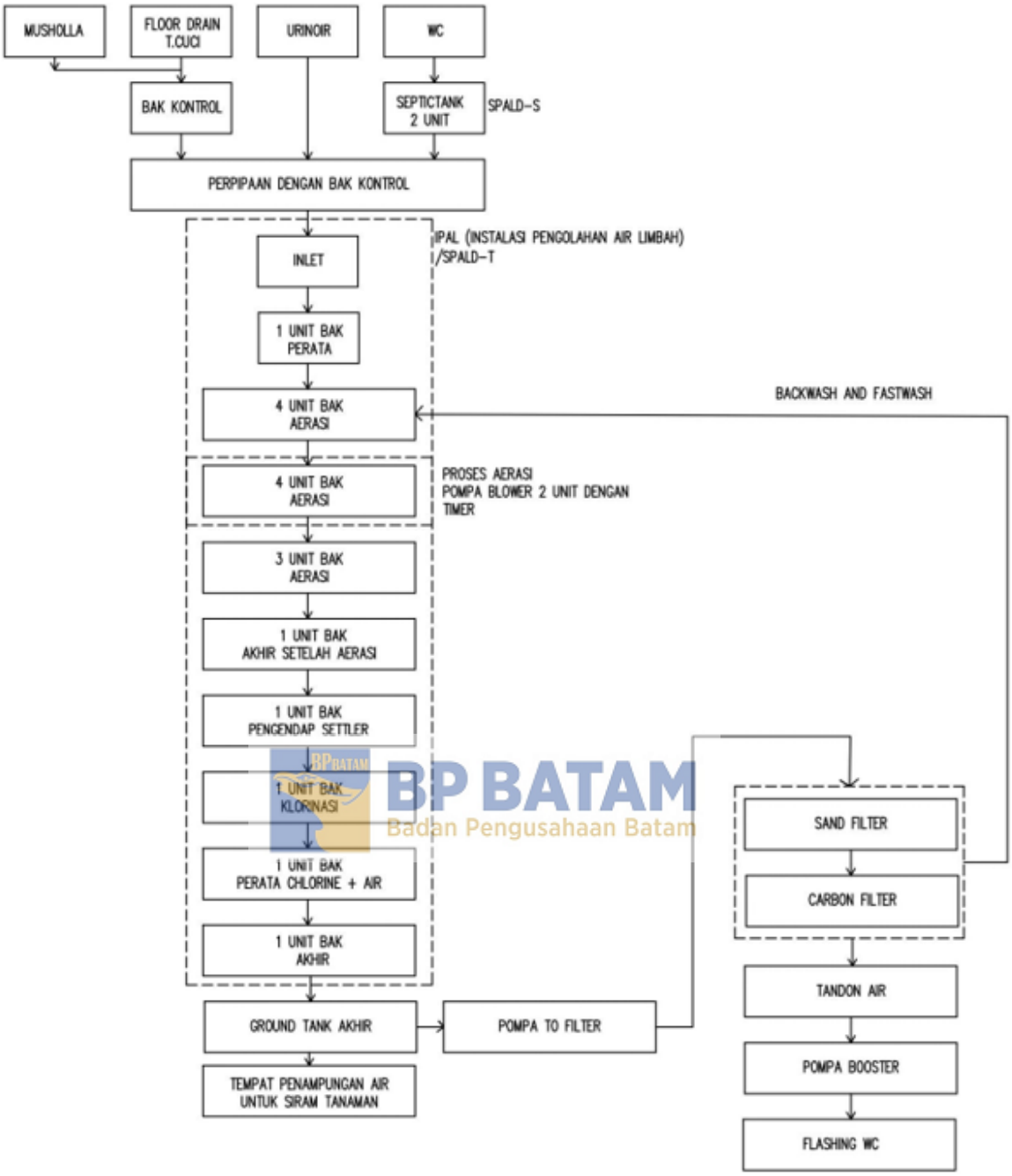
Efluen Air Limbah Domestik		
Efluen	Baku Mutu	Satuan
30	30	m3/hari
11.03	12	mg/L
19.6	80	mg/L
26.25	30	mg/L
0.33	-	kg/hari
0.59	-	kg/hari
0.79	-	kg/hari

Lumpur yang mengendap pada kompartemen sedimentasi akhir akan disedot dengan mobil sedot lumpur tinja ketika ketebalan lumpur sampai 50 cm dari dasar bak sedimentasi. Setiap bulan operator IPAL akan mengukur ketebalan lumpur, ketika ketinggian lumpur mencapai 50 cm, operator akan meminta pengawas IPAL untuk memesan jasa penyedotan lumpur tinja. Jumlah lumpur yang harus disedot setiap penyedotan adalah $4m^3$.

Tabel B. 21 Peralatan Pendukung STP

No	Nama Peralatan	Fungsi
1	Pompa Transfer (Summersible Pump)	Untuk transfer air limbah dari titik penampungan
2	Filter Tank	Untuk penyerap warna, bau, dan kekeruhan pada air limbah
3	Blower	Untuk mensuplai oksigen agar menjadi oksigen terlarut pada air limbah
4	Flowmeter	Untuk menghitung jumlah debit air limbah

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 14 Sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia

e. Prosedur Operasional Penggunaan *Sewage Treatment Plant (STP)*

Tabel B. 22 SOP Pengoperasian STP

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL)	
PENGERTIAN	Air limbah atau air buangan adalah sisa yang dibuang yang berasal dari kegiatan Domestik yaitu kegiatan Perkantoran, Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, maupun tempat-tempat umum lainnya. Umumnya mengandung bahan-bahan atau zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan. Limbah cair PT Volex Indonesia adalah limbah yang berasal dari air domestik yang berasal dari kegiatan household dan kegiatan air Domestik (MCK) yang mengandung total dissolved solid, padatan yang melayang (TSS) serta mikroorganisme (E-Coli). Air limbah kegiatan PT Volex Indonesia berasal dari: Cucian Tangan dan Kamar Mandi Umum.
TUJUAN	1. Bagaimana air tersebut diolah dan dibuang kedalam air atau lingkungan sesuai dengan persyaratan baku mutu effluent dan sesuai dengan keputusan menteri lingkungan hidup yang berlaku dalam PP No. 22 Tahun 2021 (Lampiran VI, Kelas IV) atau peraturan daerah. 2. Mengurangi padatan tersuspensi 3. Mengurangi jumlah bahan organik 4. Menekan pertumbuhan bakteri pathogen (E-Coli) 5. Mengurangi unsur lain yang dianggap dapat menimbulkan dampak negative terhadap ekosistem
KEBIJAKAN	1. Kegiatan PT Volex Indonesia memiliki IPAL domestic 2. Saluran pembuangan air limbah harus menggunakan sistem saluran tertutup, kedap air, dan limbah harus mengalir lancar, serta terpisah dari saluran air hujan. 3. Adanya alat pengukur debit limbah cair (Flow Meter) untuk mengetahui jumlah debit air limbah. 4. Frekuensi pemeriksaan kualitas air limbah dilakukan setiap bulan sekali untuk swapantau dan minimal 3 bulan sekali untuk pihak ketentuan berlaku. 5. PP nomor 22 Tahun 2021 tentang pengelolaan kualitas Lingkungan 6. PermenLHK No.04 Tahun 2021 Tentang persetujuan Lingkungan 7. Setiap petugas operator IPAL yang melaksanakan tugas di lingkungan berisiko dan membahayakan dirinya Selama bekerja harus menggunakan APD secara benar sesuai dengan SMK3 Perusahaan.
PROSEDUR	1. Cek mesin POMPA filter dan Blower 2. Cek seluruh Bak IPAL 3. Cek Pipa saluran dari titik Umpan ke IPAL (Septic Tank 1,2 dan Greast Traps) 4. Cek pipa outlet 5. Cek Outlet Bak Oil Traps dan Pompa 6. Apabila Mesin Pompa Filter tersumbat, Bersihkan 7. Apabila Filter Tank tersumbat, Bersihkan dengan melakukan Backwash selama 15 menit dengan frekuensi 1 hari sekali 8. Pemeliharaan pompa Bak kontrol dan aliran bak control 9. Cek mesin Blower IPAL 10. Cek difusser udara blower di Bak aerasi IPAL 11. Masukkan Koagulant Agent 200 Gr ke tangki Kimia kemudian larutkan dengan air bersih sebanyak yang di tetapkan 12. Masukkan Flocculant Agent 100 Gr ke tangki Kimia kemudian larutkan dengan air bersih sebanyak yang di tetapkan 13. Tuangkan Mikro enzyme Sebanyak 2 Liter/ minggu di bak Aerasi dan 1 liter di BioFilter 14. Tuangkan Desinfactan 3 butir/Minggu pada Tangki Tandon (Pengendapan) 15. Catat Debit Air Limbah melalui Flow meter di Logshet

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	16. Melakukan uji kualitas limbah cair setiap bulan Untuk Evaluasi hasil uji kualitas limbah cair
UNIT TERKAIT	a. Internal: Pengelola Lingkungan, Direksi b. Eksternal (Pengawas): Unsur Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

Sumber: PT Volex Indonesia, 2026.

Tabel B. 23 SOP Trouble Shooting STP

Parameter	Trouble Shooting IPAL	Check
pH	1. Cek keluaran Greas Traps 2. Cek Filter Tank, lakukan Backwash secara rutin dan bersih 3. Cek gelombang air di aerasi Pond	<pH
BOD	1. Cek keluaran Greas Traps 2. Cek Waktu Operasional Blower min. 10 jam/hari 3. Dosis Top up micro enzyme di tingkatkan 4. Dosis Koagulan dan Flocculan ditingkatkan	>BOD
COD	1. Lihat dosis Koagulan dan Flocculant, lakukan penambahan apabila COD mengalami meleawati nilai ambang batas	>COD
TSS	1. Backwash Filter Tank Secara rutin sesuai dengan SOP yang sudah ditetapkan	>TSS
Amoniak	1. Cek blower dan gelombang pada bak aerasi sesuai dengan SOP nya	>NH_3
Deterjen Total	1. Tambahkan kimia antifoam yang bahan dasar tumbuhan untuk menekan angka Deterjen yang tinggi pada keluaran limbah cair	
Total Coliform	1. Penambahan dosis kimia desinfactan apabila nilai Coliform meningkat	

Sumber: PT VOLEX INDONESIA, 2025.

BP BATAM

f. Prosedur Perawatan dan Pengelolaan *Sewage Treatment Plant (STP)*

a. Tujuan

Menjaga kinerja Sewage Treatment Plant (STP) agar tetap optimal dalam mengolah limbah domestik sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan menjaga umur teknis instalasi.

b. **Ruang Lingkup**

Prosedur ini berlaku untuk semua unit Sewage Treatment Plant (STP) yang digunakan pada bangunan pegedungan.

c. **Peralatan Dan Bahan**

- Sarung tangan karet
- Masker
- Ember dan gayung
- Sikat pembersih
- Disinfektan amah lingkungan
- Air bersih

d. **Prosedur perawatan**

i. **Pemeriksaan Rutin (Setiap Bulan)**

1. Periksa kondisi fisik tangki, pastikan tidak ada retakan atau kebocoran.
2. Periksa lubang ventilasi agar tidak tersumbat untuk memastikan sirkulasi udara yang baik.

3. Pastikan tidak ada bau menyengat yang keluar dari tangki, jika ada indikasi bau, lakukan langkah pembersihan.
4. Periksa saluran masuk dan keluar agar tidak tersumbat.

ii. **Pembersihan dan Penyedotan Lumpur (Setiap 3 Bulan)**

1. Hubungi jasa penyedotan limbah domestik jika volume lumpur sudah mencapai 50-70% dari kapasitas tangki.
2. Pastikan petugas penyedotan bekerja sesuai prosedur keamanan.
3. Setelah penyedotan, tambahkan starter bakteri untuk menjaga proses biologi tetap stabil.

iii. **Penggunaan yang Benar**

1. Hindari membuang benda padat, minyak, dan bahan kimia keras ke dalam toilet.
2. Gunakan deterjen dan pembersih rumah tangga dalam jumlah yang tidak berlebihan agar bakteri pengurai tetap aktif.
3. Pastikan hanya limbah domestik yang masuk ke dalam Sewage Treatment Plant (STP).

iv. **Tindakan Jika Terjadi Masalah**

1. **Saluran Tersumbat**
   a. Gunakan alat penyedot atau pembersih saluran yang ramah lingkungan.
   b. Hindari penggunaan bahan kimia keras yang dapat membunuh bakteri dalam tangki.
2. **Bau Tidak Sedap**
   a. Tambahkan bakteri pengurai yang direkomendasikan.
   b. Periksa ventilasi agar tidak tersumbat.
3. **Air Keluar Tidak Jernih**
   a. Periksa saluran keluar dan pastikan tidak ada penyumbatan.
   b. Tambahkan bakteri pengurai jika diperlukan.

   Bakteri pengurai berbasis *Effective Microorganisms* (EM) atau produk biodegrader komersial yang diformulasikan khusus untuk *Sewage Treatment Plant (STP)*, yang umumnya mengandung mikroorganisme seperti Bacillus sp., Nitrosomonas, dan Nitrobacter, direkomendasikan untuk digunakan. Bakteri pengurai tersebut ditambahkan apabila terdeteksi bau tidak sedap atau apabila kualitas air keluar tidak jernih, sehingga kestabilan proses biologis dalam unit Sewage Treatment Plant (STP) dapat dipulihkan.

e. **Catatan dan pelaporan**

i. Pemilik gedung wajib mencatat seluruh hasil pemeriksaan, pembersihan, serta penambahan bakteri ke dalam log book pemeliharaan.

ii. Karyawan juga wajib mengikuti tata cara penggunaan yang benar dan tidak membuang bahan kimia keras, minyak, maupun benda padat ke dalam sistem, agar kinerja Sewage Treatment Plant (STP) tetap optimal dan tidak menimbulkan gangguan lingkungan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

iii. Jika ditemukan masalah serius yang tidak dapat ditangani sendiri, pemilik gedung dianjurkan menghubungi pihak teknis atau layanan profesional untuk tindak lanjut.

f. **Penutup**

Dengan menjalankan SOP ini secara disiplin oleh masing-masing pemilik gedung, Sewage Treatment Plant (STP) akan beroperasi secara optimal dan mendukung pengelolaan limbah domestik yang ramah lingkungan.

g. Pemanfaatan Air Limbah untuk Penyiraman dan Pencucian

- **Karakteristik Air Limbah yang Dimanfaatkan**

Kualitas air limbah hasil pengolahan di *STP* yang akan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman harus di bawah baku mutu yang disarankan, dengan karakteristik yaitu BOD_5, COD, TSS, pH, *Fecal Coliform* dan Residual Klorin.

Tabel B. 24 Karakteristik Air Limbah Domestik Yang Belum Diolah

Jenis Pencemar	Unit	Konsentrasi		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Padatan total (TS)	mg/L	350	720	1200
Padatan terlarut (TDS)	mg/L	250	500	850
Padatan tersuspensi (TSS)	mg/L	100	220	350
Settleable solids	mg/L	5	10	20
BOD_5	mg/L	110	220	400
Organik karbon total (TOC)	mg/L	80	160	290
COD	mg/L	250	500	1000
Nitrogen total (N)	mg/L	20	40	85
- Organik	mg/L	8	15	35
- Amonia bebas	mg/L	12	25	50
- Nitrit	mg/L	0	0	0
- Nitrat	mg/L	0	0	0
Fosfor total (P)	mg/L	4	8	15
- Organik	mg/L	1	3	5
- Inorganik	mg/L	3	5	10
Klorida	mg/L	30	50	100
Sulfat	mg/L	20	30	50
Alkalinitas ($CaCO_3$)	mg/L	50	100	200
Lemak	mg/L	50	100	150
Koliform total	No./100mL	10^6 - 10^7	10^7 - 10^8	10^7 - 10^9
VOCs	µg/L	< 100	100 - 400	> 400

Sumber : Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 Tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air

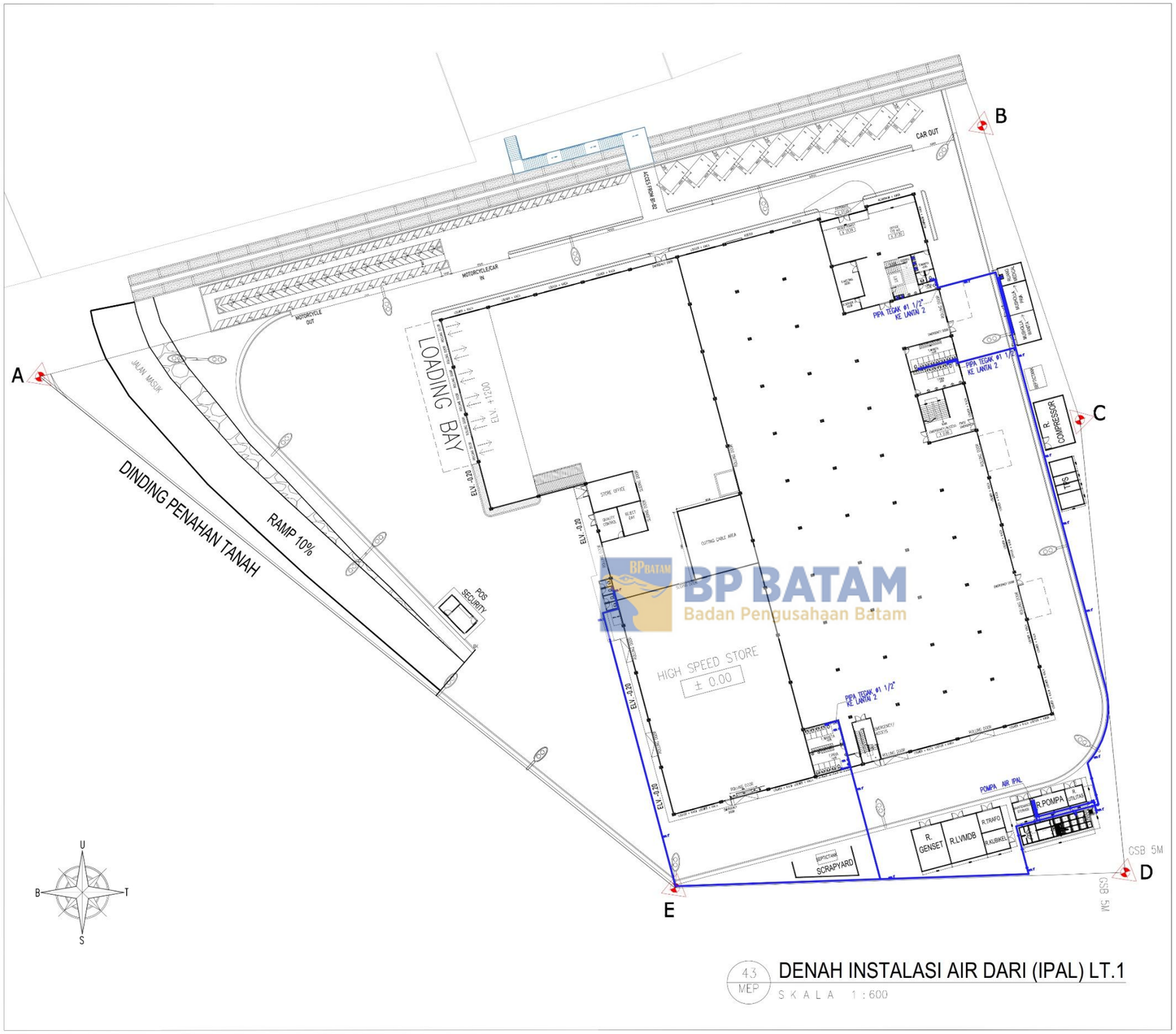
- **Lahan yang Dimanfaatkan**

Lahan yang akan dimanfaatkan untuk pengaplikasian air hasil olahan limbah ke dalam tanah adalah lahan penghijauan seluas 1.621 m^2. Lahan tersebut akan ditanami 2 jenis tumbuhan, yaitu jenis pohon dan rumput. Luas lahan yang digunakan untuk menanam pohon adalah 315 m^2, sedangkan tanaman rumput akan ditanam di lahan seluas 1.306 m^2. Lokasi pemanfaatan air hasil olahan untuk penyiraman tanaman dapat dilihat pada **Gambar B13**.



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 15 Area Penghijauan di Kawasan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

43
MEP

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT.1

SKALA 1:600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT.1 (FLUSHING)

KETERANGAN

Jalur Air dari IPAL (Flushing)

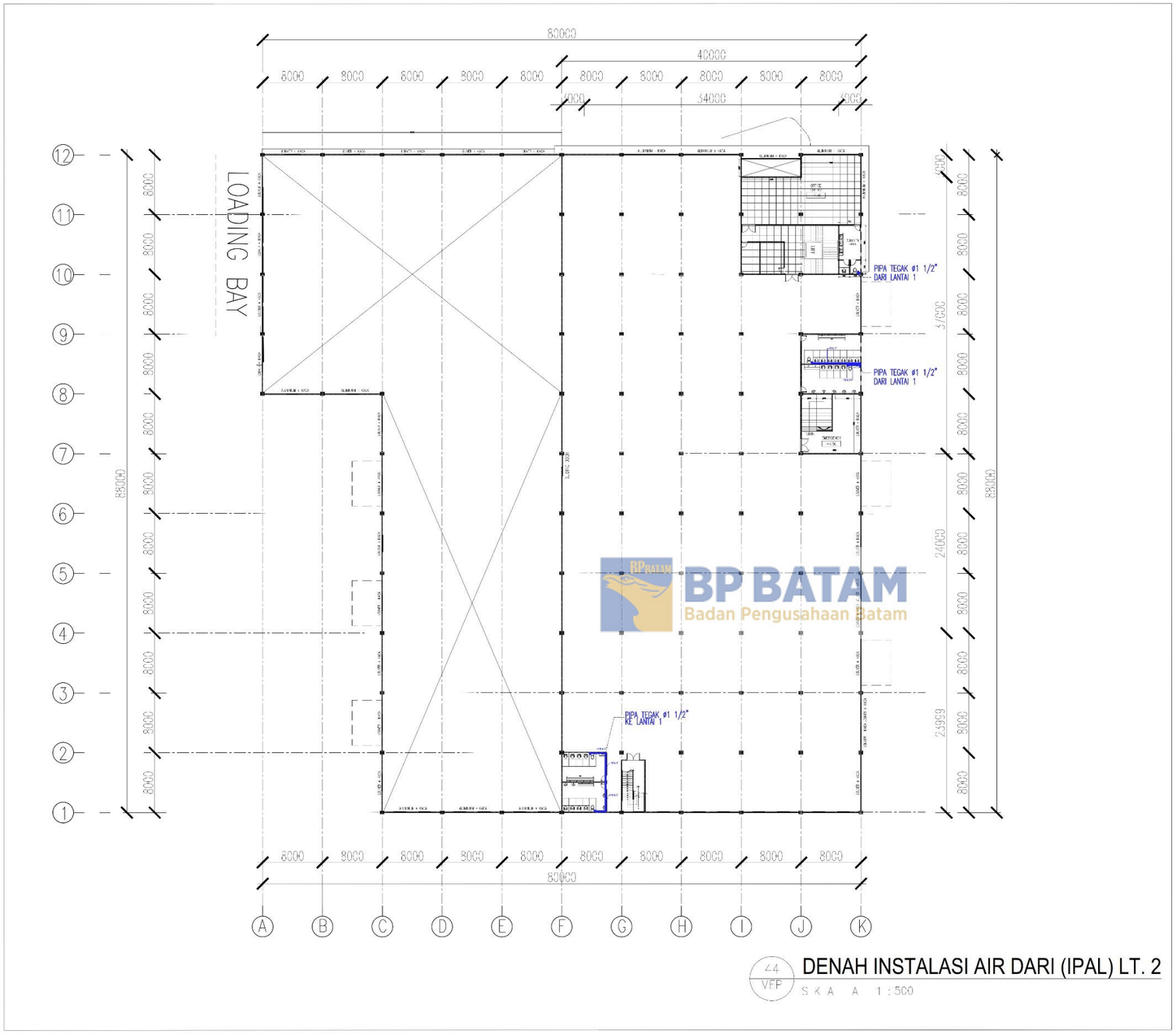
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

44
VFP

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT. 2

SKALA 1:500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT. 2 (FLUSHING)

KETERANGAN

Jalur Air dari IPAL (Flushing)

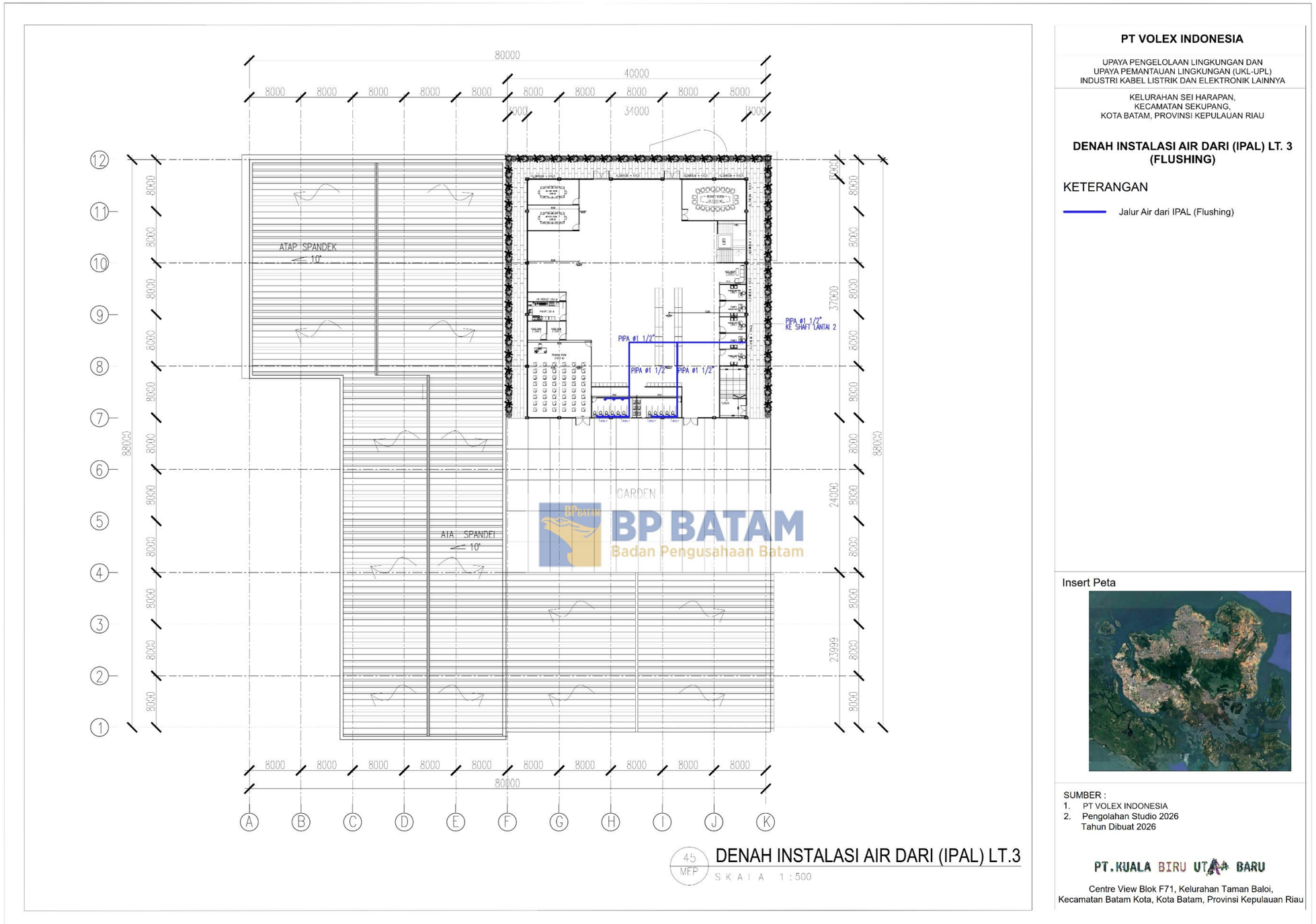
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



Gambar B. 16 Layout Pemanfaatan Air Olahan (Flushing Toilet)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

- **Karakteristik, Jenis dan Usia Tanam Pohon**

Secara umum tanaman yang akan ditanam di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya merupakan tumbuhan yang selain dapat berfungsi untuk menambah estetika, juga berfungsi sebagai peneduh dan penyerap polutan. Secara lengkap jenis tanaman yang akan ditanam di kawasan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini disajikan pada tabel berikut:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 25 Karakteristik, Jenis dan Usia Tanam Pohon

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
1.	Bugenvil *(Bougainvillea glabra)*	20	800–1200	15–25	47–78	Batang: berkayu, berduri kecil. Daun: tunggal, hijau oval. Bunga: braktea berwarna cerah (ungu/merah/putih). Akar: tunggang & serabut kuat.	6 Bulan		1
2.	Lohansung *(Podocarpus macrophyllus)*	20	700–1000	20–30	63–94	Batang: tegak berkayu. Daun: sempit memanjang, hijau tua. Bunga: tidak mencolok (strobilus kecil). Akar: tunggang kuat.	6 Bulan		1
3.	Pinus Hitam *(Pinus thunbergii)*	10	600–900	20–35	63–110	Batang: berkayu keras. Daun: jarum panjang berpasangan. Bunga: strobilus (cone). Akar: tunggang dalam & kuat.	6 Bulan		1

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
4.	Alamanda *(Allamanda cathartica)*	15	600–1000	15–20	47–63	Batang: semi-kayu, lentur. Daun: hijau mengkilap. Bunga: kuning berbentuk terompet. Akar: serabut.	6 Bulan		1
5.	Kencana Ungu *(Ruellia simplex)*	15	400–600	10–15	31–47	Batang: lunak, tegak. Daun: lanset hijau tua. Bunga: ungu berbentuk terompet kecil. Akar: serabut.	6 Bulan		1
6.	Mangga *(Mangifera indica)*	15	800–1200	25–40	78–126	Batang: berkayu kuat. Daun: lanset panjang hijau tua. Bunga: majemuk kecil kekuningan. Akar: tunggang dalam.	6 Bulan		1

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
7.	Pisang Kalatea *(Calathea lutea)*	15	900–1500	30–50	94–157	Batang: semu (pelepah). Daun: lebar besar hijau. Bunga: tersusun dalam braktea. Akar: rimpang & serabut.	6 Bulan		1
8.	Lidah Naga Amerika *(Agave americana)*	15	500–800	30–60 (roset)	-	Batang: sangat pendek/roset. Daun: tebal berduri, sukulen. Bunga: tangkai tinggi saat dewasa. Akar: serabut dangkal.	6 Bulan		1

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
9.	Soka *(Ixora chinensis)*	15	500–900	15–25	47–78	Batang: berkayu kecil. Daun: tebal mengkilap. Bunga: majemuk merah/oranye. Akar: serabut.	6 Bulan		1
TOTAL		**140**							

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- **Metode Pemanfaatan Air Limbah pada Tanah**

Metode pemanfaatan air limbah pada tanah untuk penyiraman tanaman dilakukan dengan menampung air hasil olahan dari Sewage Treatment Plant (STP) ke dalam 2 (dua) unit tandon penampung dengan kapasitas total ±30 m^3/hari. Masing-masing tandon memiliki kapasitas efektif ±15 m^3 yang dirancang untuk menampung debit air olahan harian sebelum dimanfaatkan kembali. Air hasil olahan dari unit STP dialirkan ke tandon melalui pipa distribusi yang dilengkapi flowmeter pada jalur inlet untuk mencatat volume air yang masuk, serta flowmeter pada jalur outlet untuk memantau volume air yang digunakan kembali.

Pada waktu penyiraman, air dari tandon dipompa dan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman pada area ruang terbuka hijau serta untuk kebutuhan flushing toilet fasilitas operasional. Sistem penyiraman dilakukan melalui keran yang tersedia pada titik-titik tertentu dan disalurkan menggunakan selang penyiraman, sehingga distribusi air dapat dilakukan secara terkontrol dan efisien, serta meminimalkan aktivitas angkat-angkut air di dalam kawasan Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.



Gambar B. 17 Selang untuk Penyiraman

Flowmeter dipasang sepasang pada setiap unit bak penampung pada inlet masuk ke bak penampung dan oulet yang keluar dari bak penampung. Ketika waktu penyiraman tiba, maka air hasil olahan pada bak pengumpul akan digunakan untuk penyiraman tanaman dilakukan dengan manual menggunakan selang untuk meminimalkan adanya aktivitas angkat angkut di dalam kawasan Workshop. Selanjutnya air tersebut akan digunakan untuk penyiraman tanaman yang ada di sekitar workshop.

Tabel B. 26 Kriteria Spesifikasi Flowmeter

		Satuan
Diameter	:	2”
Debit Maksimal	:	30 m^3/jam
Debit Minimum	:	0,45 m^3/jam

Tabel B. 27 Kriteria Spesifikasi Pompa

		Satuan
Daya Hisap Max (m)	:	11
Kapasitas Maksimal (L/min)	:	44
Pipa Hisap (inch)	:	1
Pipa Dorong (inch)	:	1
Output (W)	:	100
Input (kW)	:	0,35

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

- ***Layout* Pengelolaan Air Limbah**

Sewage Treatment Plant (STP) sebagai unit pengolah limbah yang ada di Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. *Lay out* pengelolaan air limbah ini menggambarkan secara keseluruhan perjalanan air limbah, mulai dari sumber air limbah sampai dengan titik akhir pengaliran air limbah tersebut setelah mengalami pengolahan terlebih dahulu di *Sewage Treatment Plant* (STP). Air limbah yang dihasilkan adalah air limbah domestik. Sedangkan air limbah produksi akan dilakukan sirkulasi (penggunaan kembali). Air limbah ini mengalir dari sumber (kamar mandi dan/atau Wastafel) menuju STP yang ada. Air hasil olahan dari STP akan digunakan untuk penyiraman tanaman sebanyak 32,49% dan sisanya sebesar 67,50% akan digunakan untuk flushing toilet. Air olahan dari STP yang akan digunakan untuk menyiram tanaman akan dikumpulkan pada 2 bak penampung dengan volume bak penampung Adalah 30 m^3. Dari bak ini, air akan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman dengan menggunakan keran yang dilengkapi selang penyiraman. *Lay out* pengelolaan air limbah dapat dilihat pada **Gambar B14**.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

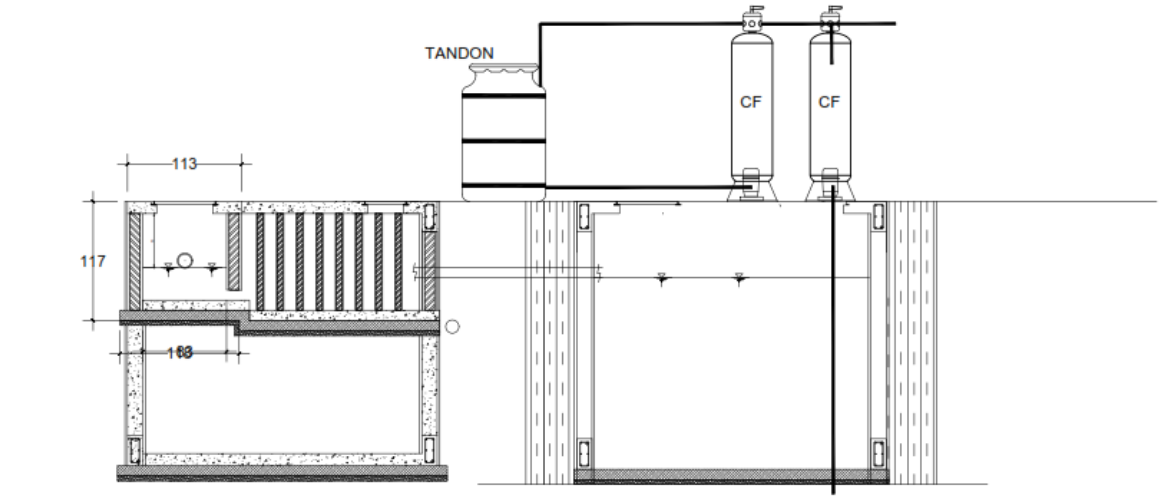
Titik koordinat penyiraman :

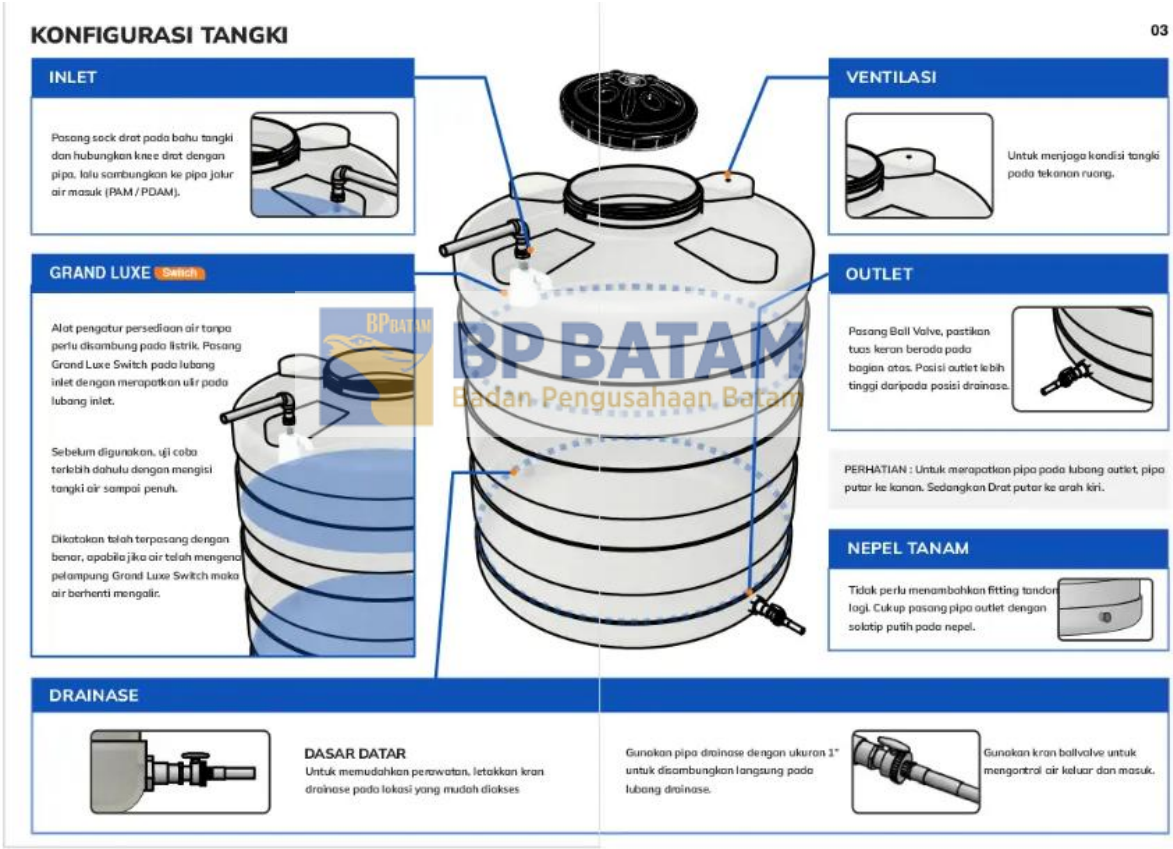
No	X	Y	No	X	Y
1	103.940809678517	1.10622043229076	9	103.939605434564	1.10706748365771
2	103.940479541375	1.10620189672719	10	103.939812215927	1.10713734845317
3	103.940212389361	1.1061473593953	11	103.93997478886	1.10719723256223
4	103.93992900746	1.10633309863614	12	103.940268561004	1.10730131684418
5	103.939760877106	1.1065670235442	13	103.940566611382	1.10734694282964
6	103.939613991034	1.10670675315705	14	103.940643619614	1.10713164520461
7	103.939484217903	1.10685218601239	15	103.940759637031	1.1067382398461
8	103.939418618298	1.10699904467282	26	103.94077227367	1.10653597251823

Bak penampung berfungsi sebagai tangki penampung air olahan yang sudah siap dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman. Sebelum dimanfaatkan, air hasil olahan dari STP akan di*recycle* dengan cara di saring menggunakan dua jenis filter, yaitu *sand filter (*untuk mengurangi *turbidity* (kekeruhan) dan *suspended solid*) dan *carbon aktive filter (*untuk mengurangi *organic matter*, sedikit besi dan sedikit mangan). Setelah melalui proses penyaringan, air akan ditampung di dalam 2 unit *tandon*.

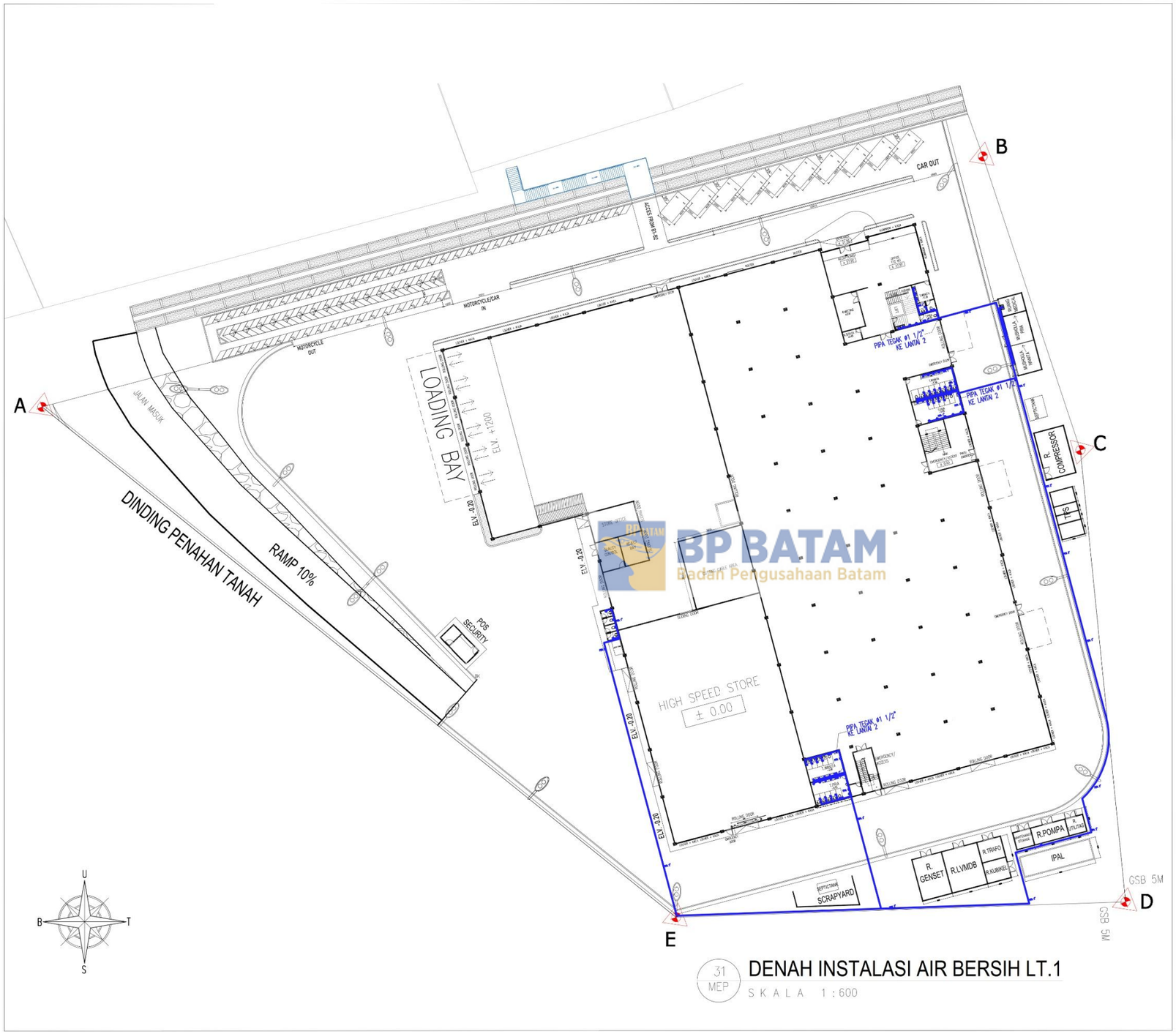
Bak Penampung memiliki kapasitas 30 m^3/hari yang akan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman yang terdapat di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan cara mengalirkan menuju pipa kemudian dilakukan penyiraman menggunakan keran yang dilengkapi selang penyiraman. Pengelolaan air limbah di area kegiatan, direncanakan pembangunan bak penamp ung air olahan yang pemanfaatannya dikhususkan untuk kegiatan penyiraman tanaman serta tidak terhubung dengan sistem drainase maupun saluran pembuangan air limbah.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Gambar B. 18 Desain Tandon Air



31 MEP

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.1

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.1

KETERANGAN

Jalur Air Bersih

Insert Peta

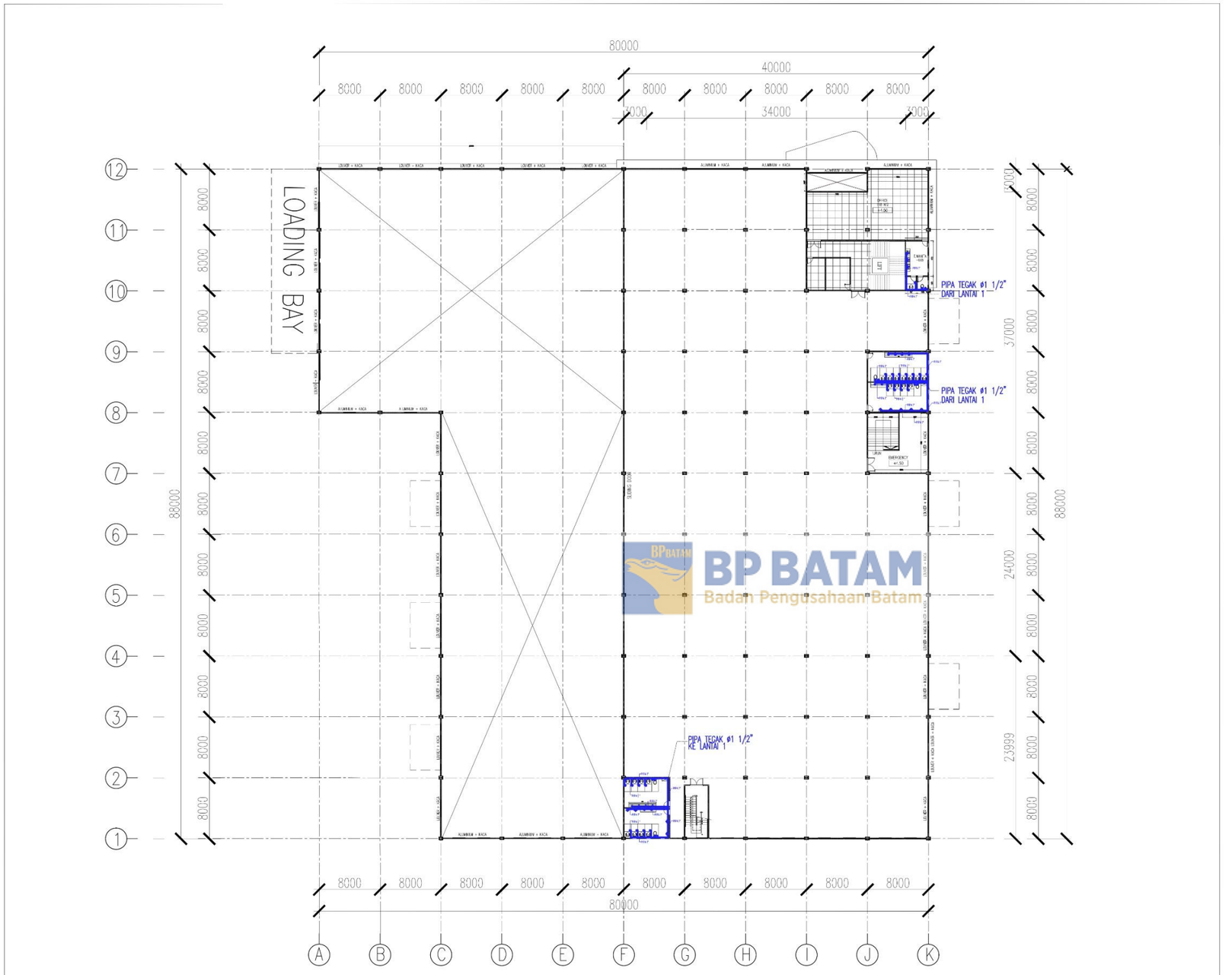


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

32
MEP

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.2

SKALA 1 : 500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.2

KETERANGAN

Jalur Air Bersih

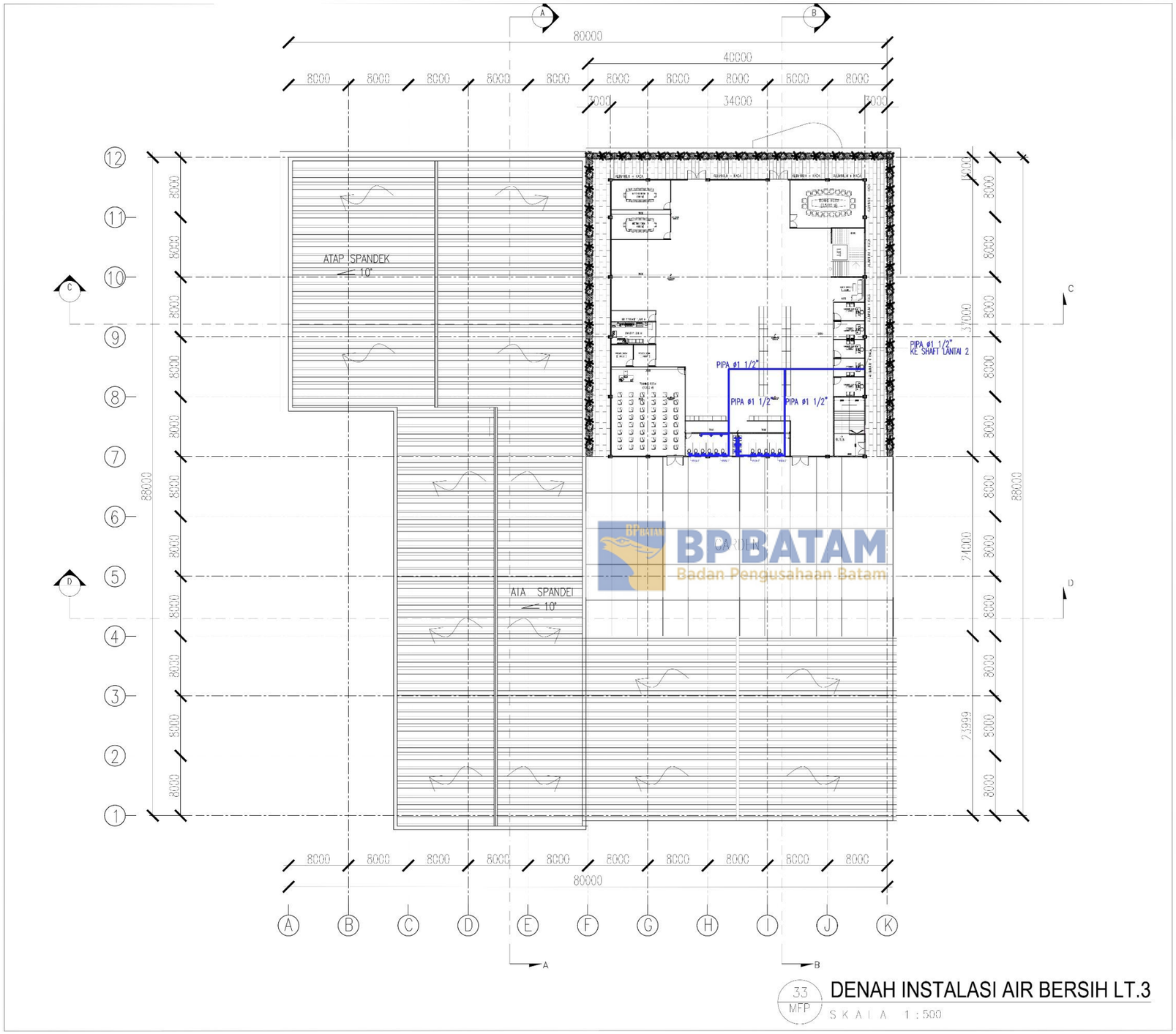
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.3

KETERANGAN

Jalur Air Bersih

Insert Peta

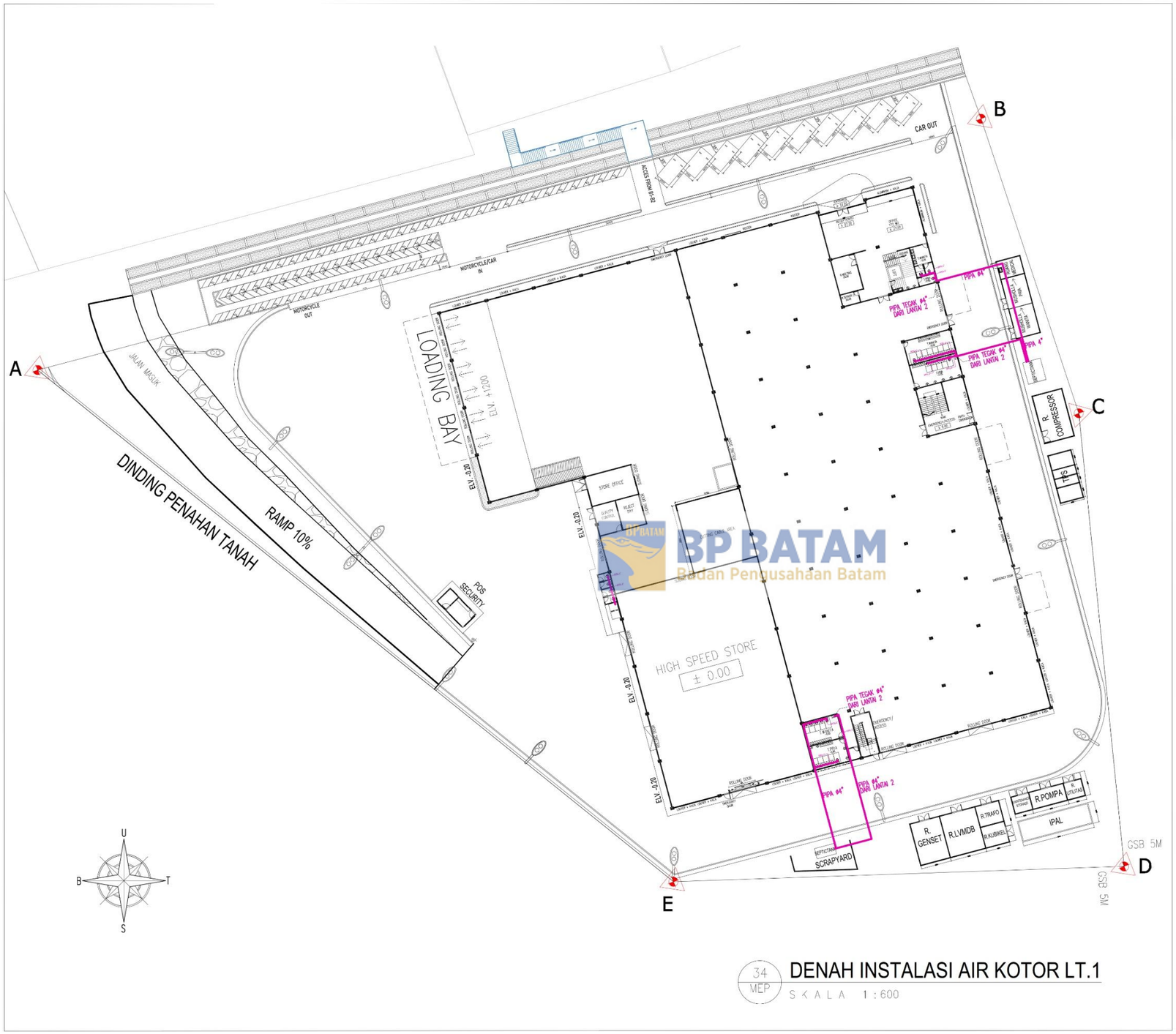


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Gambar B. 19 Rencana Air Bersih
(Sumber: PT. Volex Indonesia)



34 MEP

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.1

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.1

KETERANGAN

Jalur Air Kotor

Insert Peta

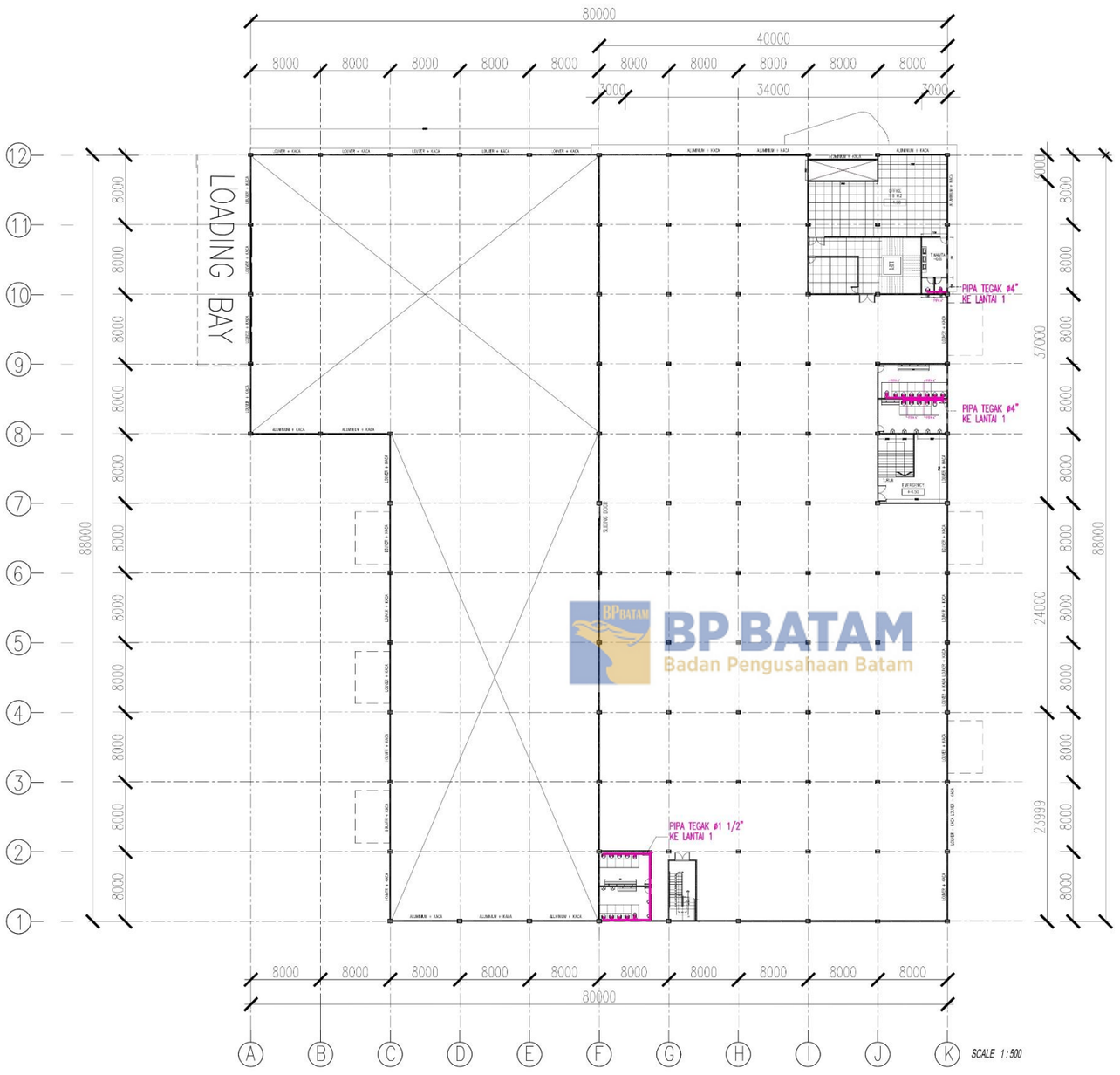


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

35
MEP

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.2

S K A _ A 1 : 500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.2

KETERANGAN

Jalur Air Kotor

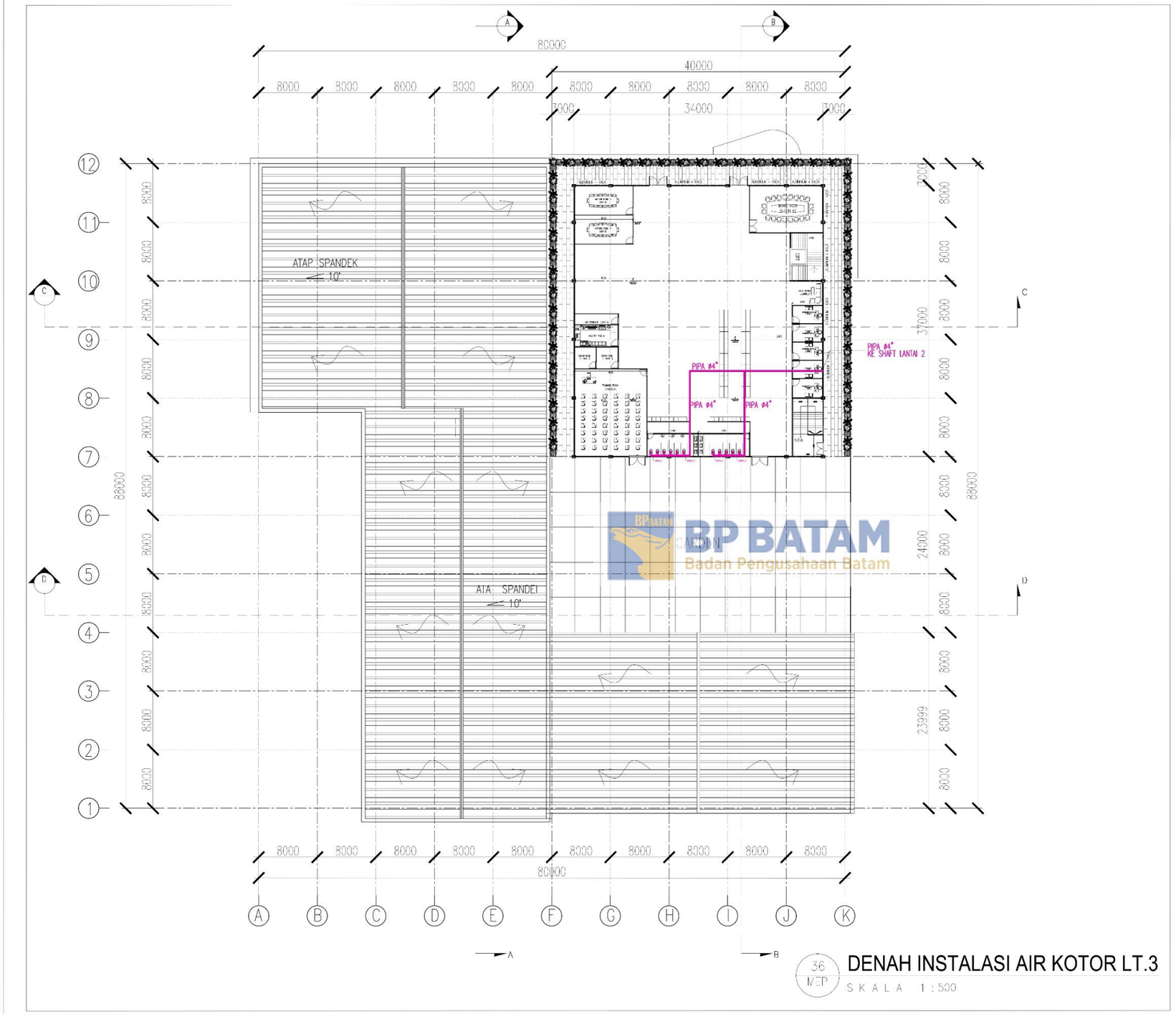
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.3

KETERANGAN

Jalur Air Kotor

Insert Peta

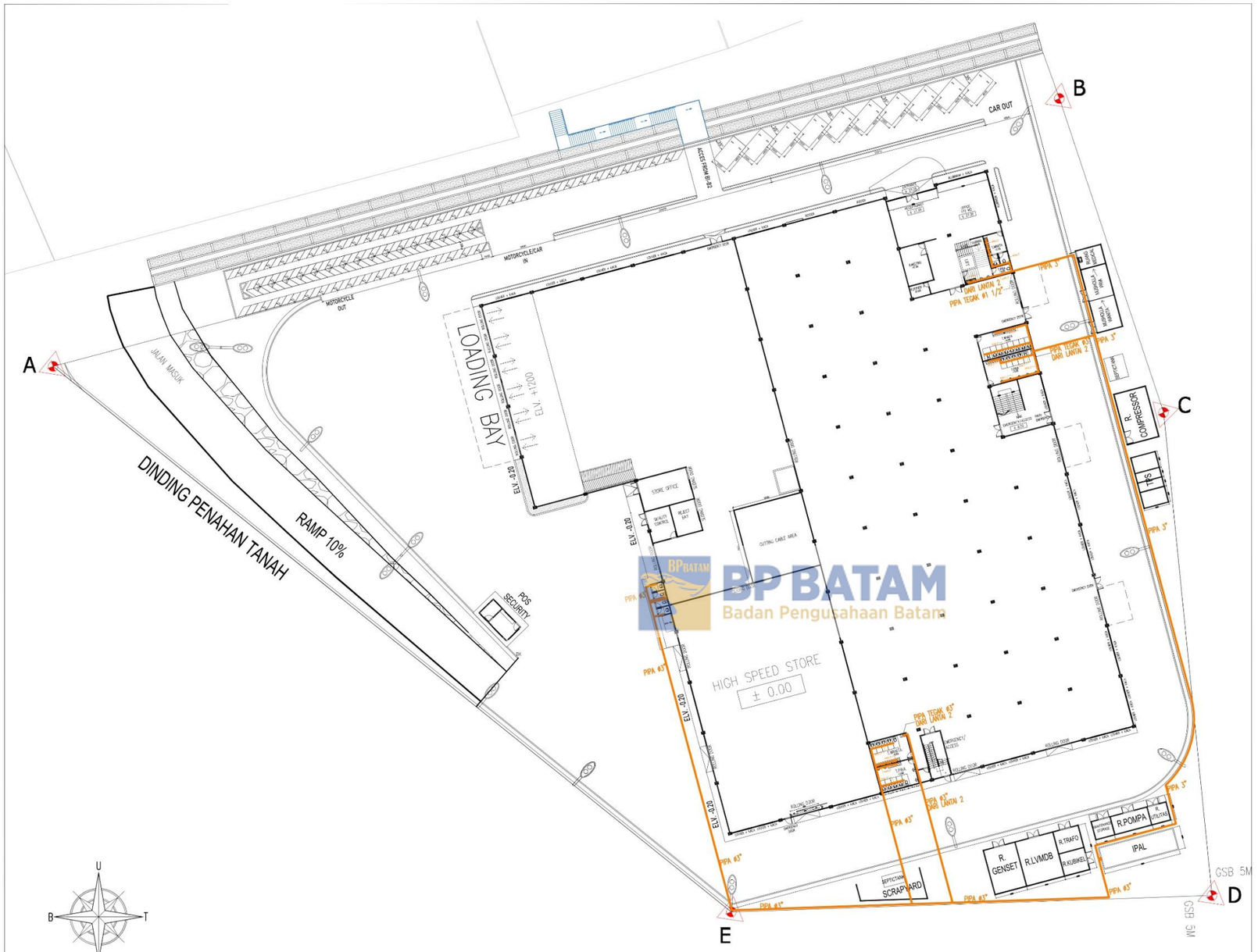


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Gambar B. 20 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Black Water)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

37
MEP

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.1

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.1

KETERANGAN

Jalur Air Bekas

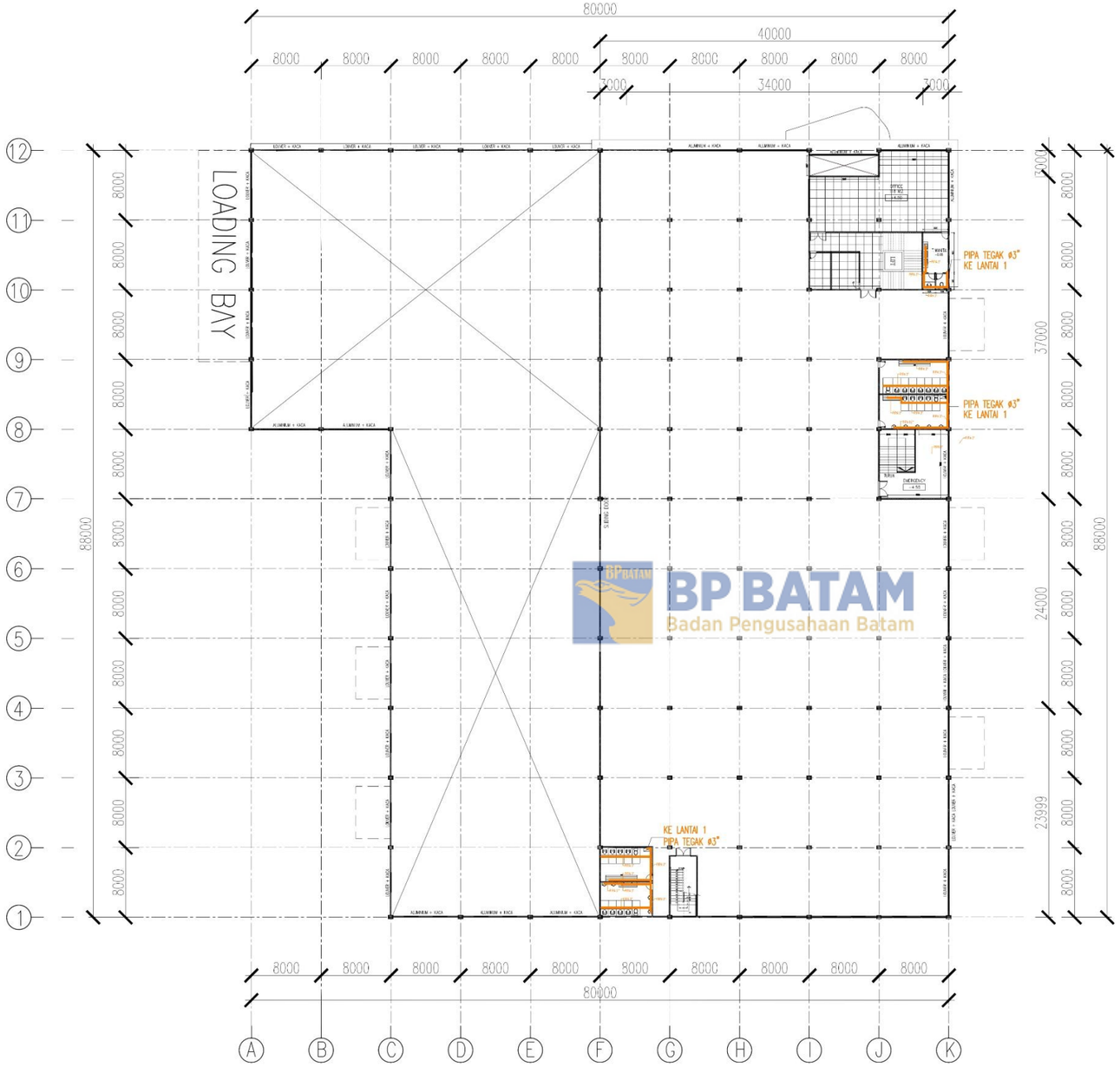
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

38
MEP

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.2

SKALA 1:500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.2

KETERANGAN

Jalur Air Bekas

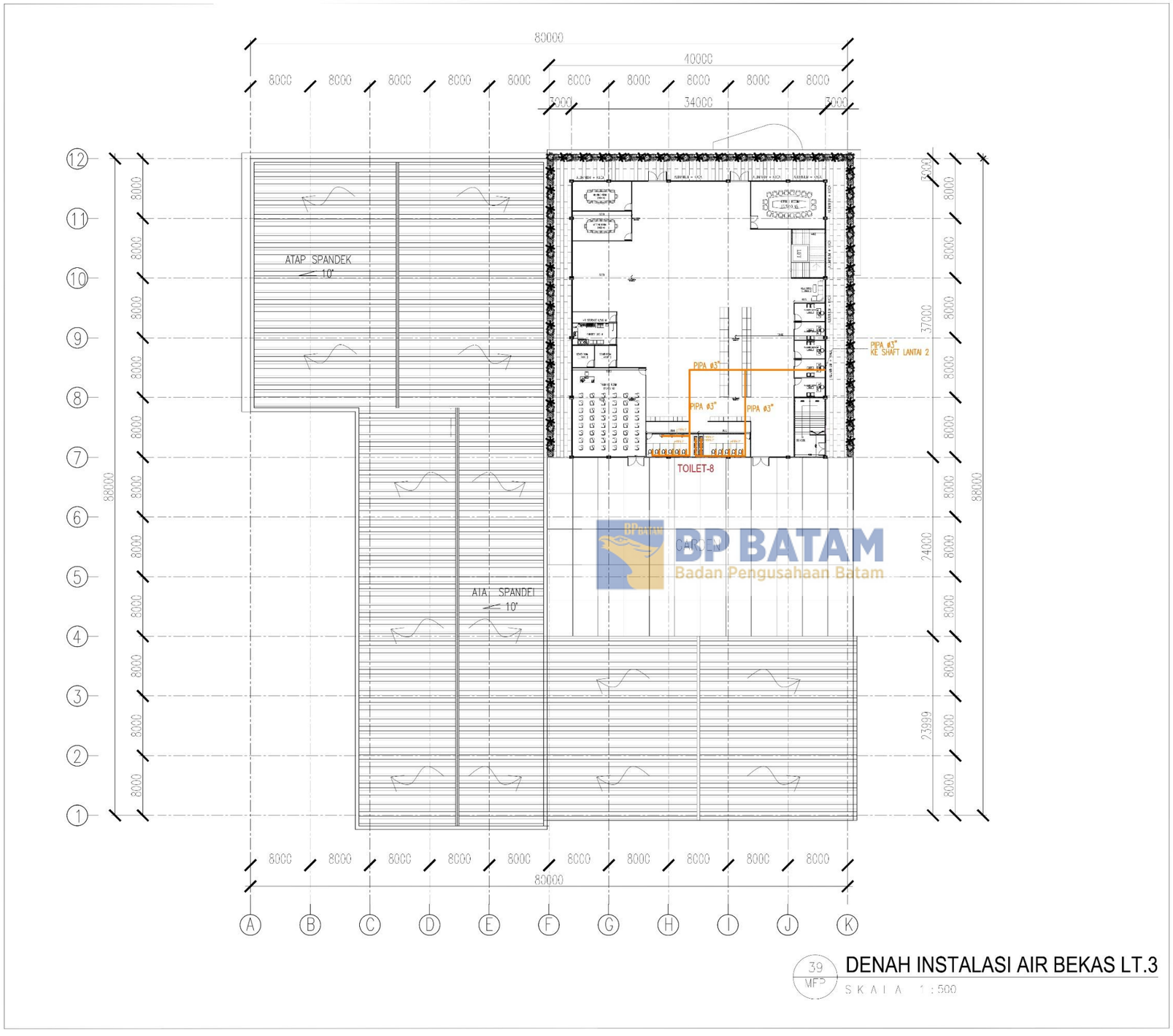
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.3

KETERANGAN

Jalur Air Bekas

Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Gambar B. 21 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Grey Water)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

- **Prosedur Operasional Pemanfaatan Air Limbah untun Penyiraman**

Tata Cara dan Jadwal Pemanfaatan Air Limbah Hasil Olahan ke Tanah

1) Setiap hasil dari proses pengolahan air limbah domestik dilakukan identifikasi untuk diketahui karakteristik air limbah yang telah diolah termasuk didalamnya menilai tingkat pencemar sebelum digunakan untuk penyiraman tanaman.
2) *Effluent* air limbah domestik untuk penyiraman telah mengikuti Baku Mutu Air Limbah untuk Penyiraman.
3) Pengukuran kualitas air limbah dilakukan setiap 1 bulan sekali oleh pihak ketiga yang tersertifikasi. Sedangkan pengukuran untuk pH dan debit dilakukan setiap hari.
4) Pencacatan debit harian air limbah dan pH dilakukan oleh penanggung jawab/operator yang telah ditunjuk dan dilaporkan ke pengelola kawasan setiap bulan.
5) Ketika air limbah yang sudah diolah memenuhi baku mutu masuk ke bak penampungan hasil pengolahan air limbah (bak penampung).
6) Air limbah domestik hasil olahan diaplikasikan untuk tanaman melalui keran.
7) Jadwal penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi hari pukul 06.00 – 09.00 dan sore hari pukul 15.00 – 18.00 pada musim kemarau.
8) Jadwal penyiraman tanaman dilakukan hanya setiap pagi hari pada musim hujan.
9) Pengecekan Kelembaban Tanah Sebelum Penyiraman pada musim hujan
    - Gunakan Moisture Meter:
        - Tempelkan sensor moisture meter ke dalam tanah sedalam 5-10 cm.
        - Jika hasil pengukuran menunjukkan tanah masih lembab (>50%), penyiraman tidak perlu dilakukan.
        - Jika tanah mulai mengering (<50%), penyiraman dapat dilakukan.
    - Cara Manual (Jika Tidak Ada Moisture Meter):
        - Metode Jari: Masukkan jari ke dalam tanah hingga kedalaman 5-10 cm.
            - Jika tanah terasa lembab dan menempel di jari → Tidak perlu menyiram.
            - Jika tanah terasa kering dan tidak menempel → Lakukan penyiraman.
        - Metode Sekop Kecil:
            - Gali tanah sedalam 5-10 cm, lalu remas tanah dengan tangan.
            - Jika tanah masih menggumpal dan terasa lembab → Tidak perlu menyiram.
            - Jika tanah pecah dan kering → Lakukan penyiraman.

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

10) Kriteria Penyiraman di Musim Hujan

- Penyiraman hanya dilakukan jika:
  - Curah hujan rendah (<10 mm/hari).
  - Tanah menunjukkan tanda-tanda kekeringan, seperti:
    - Permukaan tanah retak atau berwarna lebih terang.
    - Rumput mulai menguning atau layu.
    - Tanaman menunjukkan gejala stres air seperti daun mengerut atau menggulung.
- Waktu Penyiraman:
  - Dilakukan pada pagi hari (06.00-09.00) atau sore hari (16.00-18.00) untuk menghindari penguapan berlebih.
  - Tidak dilakukan saat hujan sedang turun atau setelah hujan deras.
- Metode Penyiraman:
  - Gunakan penyiraman perlahan agar air terserap optimal dan tidak menyebabkan genangan.
  - Fokus pada area yang tidak terjangkau hujan (di bawah pohon rindang atau kanopi)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tata Cara dan Jadwal Pembersihan Sisa Endapan Pada Tanah yang Diaplikasikan

1) Tentukan area dengan sisa endapan yang menutupi rumput atau sekitar pohon.
2) Biarkan endapan mengering secara alami agar lebih mudah dibersihkan.
3) Gunakan garu atau alat sikat rumput untuk mengangkat endapan dari permukaan.
4) Hindari penggalian yang dapat merusak akar rumput.
5) Gunakan sekop kecil untuk mengangkat endapan di sekitar pangkal pohon.
6) Tambahkan pasir, kompos, atau tanah baru jika struktur tanah terganggu.
7) Jadwal pembersihan untuk rumput setiap 1–3 bulan, terutama jika terlihat penumpukan endapan yang menghalangi pertumbuhan, sedangkan pohon setiap 3–6 bulan atau sesuai kebutuhan.
8) Periksa kondisi tanah dan tanaman setiap bulan untuk memastikan tidak ada endapan yang menghambat pertumbuhan.

h. Pengelolaan Lumpur dan Gas yang Dihasilkan

Pengolahan lumpur merupakan tahapan pengolahan yang ditujukan untuk mengolah lumpur yang timbul dari seluruh unit pengolahan yang ada. Secara umum, proses pengolahan lumpur dapat dilakukan secara fisik, biologi, maupun kimia. Pengolahan pada STP Kegiatan Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menghasilkan lumpur. Lumpur tersebut akan dilakukan penyedotan. Lumpur yang dihasilkan dari STP akan dikumpulkan pada sludge tank yang nantinya akan diambil oleh mobil tinja dari dinas terkait untuk dikelola di lokasi/unit pengelolaan lumpur tinja (IPLT) setiap 3 bulan sekali atau ketika sludge tank sudah penuh.

Berdasarkan SNI 2398-2017 menyatakan bahwa sludge/lumpur yang terbentuk di septiktank sebesar 0,04 m^3/orang/tahun sehingga sludge/lumpur yang tertinggal pada septik tank sebagai berikut:

Waktu operasional kerja= 365 hari/tahun

Volume Lumpur = 0,04 m^3/orang/tahun (SNI 2398-2017)

= 0,04 / 365

= 0,0001096 m^3/orang/hari

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 28 Estimasi Volume Lumpur

No	Kegiatan	Pengguna	Volume lumpur/hari (m^3)	Volume lumpur 3 Bulan (m^3)
1.	Kebutuhan Air Karyawan	718	0,079	7,08
		Jumlah	**0,079**	**7,08**

Sumber : Hasil Perhitungan, 2026

- **Pengelolaan Gas yang Dihasilkan**

Pengolahan air limbah secara aerobik dalam kolam aerasi akan dilanjutkan dengan pengaliran air limbah menuju kolam pengendapan Pada kolam ini terjadi pemisahan antara hasil pengolahan, dan massa yang besar akan mengendap. Hal ini sesuai dengan pernyataan Grady et al., (1999) bahwa pada pengolahan biologi, mikroorganime akan menggunakan bahan organik sebagai sumber makanannya dan kemudian akan mengubahnya menjadi biomass serta karbondioksida. Karbondioksida akan hilang sebagai bentuk gas, sedangkan biomass bersama padatan-padatan terlarut akan mengendap karena beratnya sendiri dan disebut sebagai lumpur aktif.

i. Rencana Pemantauan Lingkungan

a. Titik Pemantauan Air Limbah yang Telah Diolah

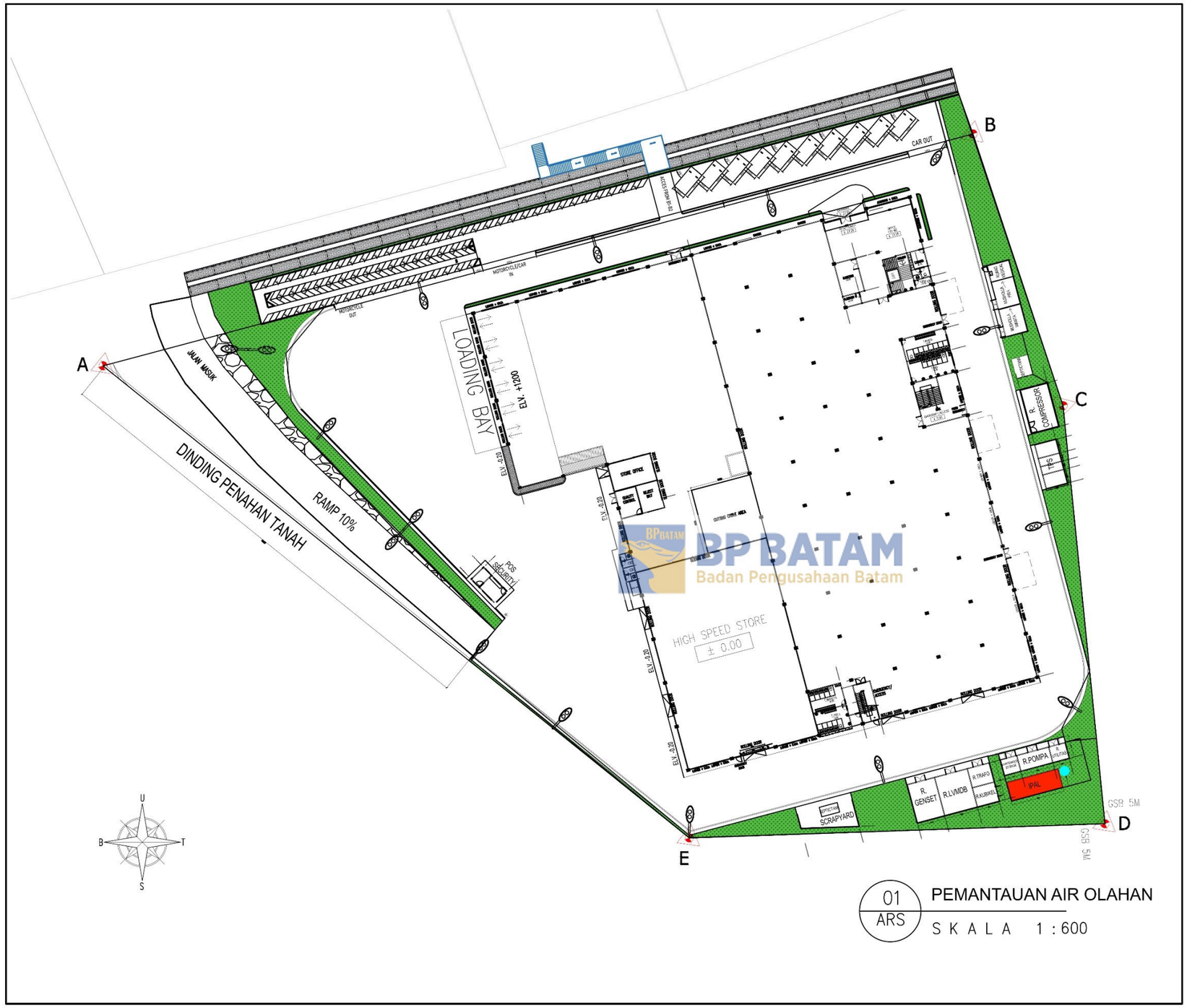
Titik koordinat lokasi pengambilan contoh air limbah yang telah diolah (dari *Sewage Treatment Plant* (STP) seperti yang ada pada **Tabel B13**. Pengambilan contoh air hasil olahan dilakukan di bak penampung sebelum dimanfaatkan. Berdasarkan hasil investigasi karakteristik tanah di tapak PT. Volex Indonesia, tidak ditemukan muka air tanah hingga kedalaman 10,65 m. Kondisi tanah berupa formasi batuan dengan permeabilitas sangat rendah sehingga memiliki kemampuan resapan air yang terbatas. Dengan kondisi tersebut, tidak memungkinkan untuk pembangunan sumur pantau air tanah karena tidak terdapat akuifer yang dapat dipantau pada kedalaman investigasi. Oleh karena itu, pemantauan air tanah terkait pengaplikasian air untuk penyiraman tanaman di PT. Volex Indonesia tidak dapat dilakukan.

Tabel B. 29 Titik Pemantauan Air Limbah yang Telah Diolah

No.	Nama Outlet		N	E
1	Inlet STP	:	103°56'26.85"	1°6'22.52"
2	Outlet Bak Penampung	:	103°56'26.7612"	1°6'22.6944"

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



01 ARS — PEMANTAUAN AIR OLAHAN

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Keterangan

IPAL

Tandon

No.	Nama Outlet		N	E
1	Inlet STP	:	103°56'26.85"	1°6'22.52"
2	Outlet Bak Penampung	:	103°56'26.7612"	1°6'22.6944"

Insert Peta



SUMBER:
1. PT. Volex Indonesia
2. Pengolahan Studio 2026
Tahun Dibuat: 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 22 Layout Pemantauan Air Olahan
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

b. Pemantauan Kebauan

Pemantauan kebauan di sekitar ruang terbuka hijau dan tangki penampung penyiraman toilet dilakukan secara teratur. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kualitas tanah dan tanaman tidak terkontaminasi oleh zat-zat berbahaya yang mungkin terdapat dalam air limbah. Beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk memantau kebauan di sekitar ruang terbuka hijau dan tangki penampung penyiraman toilet dengan cara pemeriksaan visual, yaitu dilakukan dengan memeriksa secara langsung keadaan dan kondisi kebauan di sekitar ruang terbuka hijau dan tangki penampung penyiraman toilet secara berkala. Hal ini dapat membantu mendeteksi adanya perubahan yang mencurigakan seperti adanya kematian atau sakitnya tumbuhan di ruang terbuka hijau.

c. Mutu Air Limbah Yang Terpantau

Parameter baku mutu air limbah yang digunakan untuk menyiram tanaman mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik dan Arahan Baku Mutu Air Limbah dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tanggal 2September 2022 Nomor S.642/PPA/PSPA/PKL.2/9/2022, sedangkan kadar maksimum yang diperbolehkan mengacu kepada Baku Mutu Air Limbah untuk Penyiraman. Metode pengambilan sampel air untuk kepentingan analisis mengacu pada SNI 6989.59-2008 tentang Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah. Berikut adalah kadar maksimum tiap parameter pada baku mutu air limbah domestic untuk penyiraman dan pencucian.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 30 Baku Mutu Air Limbah Domestik

Parameter[a]	Satuan	Kadar Maksimum[b]
pH	-	6-9
BOD_5	mg/L	12
COD	mg/L	80
TSS	mg/L	30
Minyak & lemak	mg/L	5
Amoniak	mg/L	10
Fecal Coliform	Jumlah/100 mL	200
Total Coliform	jumlah/100mL	3000
Residual Klorin	Mg/L	1
Debit	L/org/hari	100

Sumber:

a. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik.

b. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 adalah tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

c. Arahan kajian baku mutu limbah untuk penyiraman KLHK Tahun 2022.

d. Dosis, Debit dan Rotasi untuk Penyiraman atau Volume Air Limbah yang Dimanfaatkan

Air limbah yang dihasilkan pada kegiatan **Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya** akan dilakukan pemanfaatan air limbah ke tanah (penyiraman). Air yang dibutuhkan untuk menyiram lahan penghijauan dihitung berdasarkan kebutuhan air bagi kedua jenis tanaman tersebut. Kebutuhan air untuk menyiram pohon lebih banyak dari pada kebutuhan untuk penyiraman rumput. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2012, kebutuhan air untuk menyiram rumput adalah 5 L/m^2/hari, sedangkan air yang diperlukan untuk menyiram pohon adalah 10 L/pohon/hari. Kebutuhan air untuk menyiram tanaman disajikan pada table berikut ini. Pemanfaatan air limbah digunakan untuk penyiraman sebanyak 32,49% dan sisanya sebesar 67,50% akan digunakan untuk flushing toilet.

Tabel B. 31 Kebutuhan Air untuk Menyiram Tanaman

Jenis Tanaman	Kebutuhan Air	Jumlah	Luasan	Frekuensi Penyiraman (per hari)	Jumlah Kebutuhan Air (L/hari)
Rumput	5 L/m^2/hari	-	1.306 m^2	1	6.530,00
Pohon	10 L/pohon/hari	140 pohon	315 m^2	2	2.800,00
	Kebutuhan Air Total Untuk Kegiatan Penyiraman				**9.330 L/hari** **9,33 m^3/hari**

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

e. Frekuensi Pemantauan (Disesuaikan Dengan Parameter Yang Dipantau)

Pemantauan mutu air limbah dan mutu air untuk penyiraman tanaman akan dilakukan dalam periode 1 bulan sekali untuk titik penaatan. Pemantauan dilakukan untuk semua parameter yang telah ditetapkan. Sedangkan pelaporan pemantauan dibuat dan dilaporkan secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali. Pemantauan harian untuk parameter pH dan debit.

f. *Log Book* Pemantauan

Log book adalah buku atau catatan kegiatan yang sistematik, yang ditulis secara periodik, yang berisi kegiatan yang dilakukan di lingkungan pekerjaan. *Log book* dibuat untuk kepentingan internal dan berfungsi untuk mengontrol atau mengamati kegiatan pemantauan yang dilakukan oleh petugas atau pengelola kawasan. Dalam pembuatannya, *log book* dapat dibuat untuk kegiatan harian, mingguan atau bulanan. Dalam upaya pemantauan lingkungan, *log book* digunakan untuk memastikan bahwa kegiatan yang ada tidak mencemari lingkungan

sekitar. Dengan adanya *log book* maka potensi pencemaran atau kerusakan lingkungan dapat diminimalkan atau bahkan dihindari.

Log book pemantauan kualitas air limbah sebelum dibuang atau dimanfaatkan dapat dibuat harian atau mingguan bahkan bulanan, tergantung dengan parameter dan keperluannya. Untuk pemantauan kualitas air limbah yang akan dibuang atau dimanfaatkan kembali, ada *log book* yang dibuat untuk pemantauan harian dan ada juga *log book* yang dibuat untuk pemantauan bulanan. Contoh *log book* harian dan bulanan untuk kegiatan pemantauan air limbah dapat dilihat pada **Tabel B16, B16, dan B17** berikut ini.

Tabel B. 32 Contoh *Log Book* Harian untuk STP

***Log Book* STP**								
Bulan	**:**		**Tahun**	**:**				
No	**Hari/Tanggal**	**pH**	**Debit**	**Suhu**	**Kekeruhan**	**Nama Petugas**	**Paraf**	**Ket.**
1								
...								
31								

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 33 Contoh Log Book Bulanan (untuk Penyiraman Tanaman)

		Bulan:		**Tahun:**	
Hari/Tanggal	:				
Nama Petugas	:				
Jam	:				
Paraf	:				
No.	**Parameter**		**Satuan**	**Hasil Pemeriksaan**	
1	pH		-		
2	BOD_5		mg/L		
3	COD		mg/L		
4	TSS		mg/L		
5	*Fecal Coliform*		Jumlah/100 mL		
6	Residual Klorin		mg/L		
7	MBAS		mg/L		

Tabel B. 34 Contoh Log Book Semester

Hari/Tanggal	**:**			
Nama Petugas	:			
Jam	:			
Paraf	:			
No.	**Parameter**	**Satuan**	**Batas Maksimum**	**Hasil Pemeriksaan**
1	pH	-	6-9	
2	BOD_5	mg/L	12	
3	COD	mg/L	80	
4	TSS	mg/L	30	
5	*Fecal Coliform*	Jumlah/100 mL	200	
6	Residual Klorin	mg/L	1	
7	Minyak Lemak	mg/L	5	
8	Kedalaman MAT	meter	>2	
9	MBAS	mg/L	0,2	

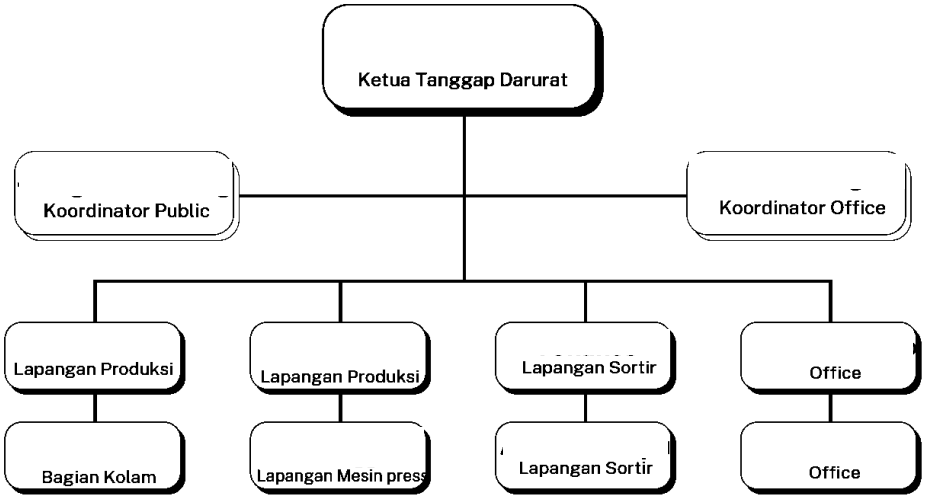
B.4. Sistem Penanggulangan Keadaan Darurat

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. Volex Indonesia sebagai pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya memiliki pedoman tentang sistem penanggulangan jika terjadi keadaan darurat, baik yang bersifat alami (banjir, gempa bumi dll) atau karena kelalaian manusia (kerusakan alat/mesin dll). Hal ini merupakan komitmen dari pengelola untuk menjaga keamanan dan keselamatan, tidak hanya bagi pekerja yang ada, namun juga bagi penghuni apatemen dan lingkungan disekitarnya.

Panduan ini disusun dengan tujuan:

a. Menjadi panduan dalam menghadapi kondisi yang tak diinginkan seperti bencana alam dan bencana non alam serta kejadian darurat dan
b. Mengurangi risiko yang timbul, baik kepada manusia (pekerja dan penghuni) dan lingkungan sekitar



Gambar B. 23 Struktur Organisasi Tanggap Darurat

Secara rinci, rencana dan prosedur tanggap darurat yang berlaku di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya telah ditetapkan dalam SOP Tanggap Darurat Nomor 001/SOP VI-IPAL/2026. Detail rencana dan prosedur tersebut dapat dilihat pada Tabel B.19 di bawah ini.

Tabel B. 35 Rencana dan Prosedur Tanggap Darurat

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PENANGANAN KONDISI TANGGAP DARURAT PENGOLAHAN AIR LIMBAH PT. VOLEX INDONESIA	
No. Dokumen	001/SOP VI-IPAL/2026
No. Revisi	00
Halaman	I–III
Komunikasi	1. Lapor ke penanggung jawab jika gangguan terjadi. 2. Jika operasional berhenti, koordinasi dengan Koordinator setempat.
Unit Terkait	1. Mekanik 2. Security 3. PGA 4. Direktur
Pengertian	Tanggap darurat adalah suatu tindakan/langkah yang diambil dalam menghadapi kesehatan/keselamatan karyawan, dan atau mengganggu keberlangsungan operasional kerja, dimana apabila terjadi keadaan tersebut harus dilakukan tindakan pengendalian dan penanggulangan sesegera mungkin yang berakibat pencemaran air.

	Sistem tanggap darurat STP adalah suatu kesiapsiagaan terhadap terjadinya masalah pada peralatan, utilitas atau karena terjadinya bencana.
Tujuan	Prosedur ini bertujuan untuk mengatur tata cara melaksanakan kesiagaan dan tanggapan dalam mencegah, mengendalikan, menanggulangi dan mengevaluasi terulangnya kembali suatu keadaan darurat yang dapat menyebabkan dampak penting terhadap lingkungan, kesehatan dan keselamatan pekerja dan atau kelangsungan pekerjaan. 1. Memastikan operasional STP berjalan sesuai dengan prosedur agar tidak membahayakan atau mencemari lingkungan 2. Melindungi petugas atas kesehatan dan keselamatannya
Kebijakan	Mencegah terjadinya suatu keadaan darurat yang dapat menyebabkan terganggunya keberlangsungan operasional kerja dan terganggunya kesehatan dan keselamatan pekerja. Pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menetapkan bahwa sistem keselamatan kerja pada STP dilakukan dengan sistem tanggap darurat.
Prosedur STP	1. Apabila aliran air limbah ke dalam reaktor lambat atau pelan, maka: • cek saringan air limbah, cek *screen*, meter air tersumbat atau tidak dan • jika tersumbat harus dibersihkan, jika meteran rusak harus diganti. 2. Apabila konsentrasi amoniak masih tinggi, maka: • Cek bakteri pengurai dan tambahkan bakteri pengurai minimal setahun sekali dan • Cek tablet disinfektan dan tambahkan tablet disinfektan minimal 6 bulan sekali.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	3. Apabila pompa *dosing chlorine* tidak berfungsi, maka: • siapkan selang yang telah dilengkapi dengan kran ke sisi inlet bak khlorinasi dan • atur aliran atau debitnya sesuai ketentuan. 4. Apabila air limbah di dalam bak STP menyusut / hilang, maka: • proses STP dihentikan sementara atau • konsultasikan dengan dinas terkait, selanjutnya melakukan pemeriksaan, dan perbaikan, bisa di tambal atau perbaiki segera memanggil tukang yang ahli di bidangnya. 5. Apabila hasil analisis air limbah hasil olahan melebihi standar baku mutu maka: • turunkan debit air limbah agar waktu tinggal lebih lama, • apabila terjadi kebocoran, perbaiki pipa dan/atau tangki • periksa keseluruhan STP • lakukan penanganan sesuai dengan penyimpangan yang ditemukan dan • periksa air limbah *effluent* setiap bulan. 6. Apabila terjadi kebocoran pipa dan kebocoran atau keretakan tanki maka: • proses pengolahan limbah di hentikan sementara • melakukan pemeriksaan dan perbaikan setelah kondisi dinilai aman 7. Apabila terjadi kecelakaan kerja di area pengolahan air limbah maka: • petugas yang mengalami kecelakaan agar segera diberi pertolongan pertama di lokasi kejadian dan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• selanjutnya akan dibawa ke fasilitas layanan kesehatan terdekat untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. 8. Terhadap komponen mesin yang mudah terbakar atau jika ada kebakaran, maka: • pastikan di area pengolahan air limbah dipasangi APAR, • cek secara berkala dan isi cek list harian • gunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jika terjadi kebakaran, • hubungi dinas pemadam kebakaran, jika kebakaran kecil tidak bisa di padamkan dan terus menjalar dan • bersihkan segera sisa sisa kebakaran, agar tidak mencemari lingkungan. 9. Apabila operator pengolahan air limbah, matanya terkena percikan air limbah, maka • hindari mengucek mata dengan tangan yang terkena air limbah dan • jika perlu bilas mata dengan *emergency eye washer*, atau kran air bersih. 10. Apabila operator akan melakukan perbaikan STP, maka pastikan menggunakan APD (masker, sarung tangan, dll) untuk keselamatan dan kesehatan kerja.
Prosedur WWTP	1. Apabila bak penampung atau bak kontrol air limbah luber, maka: • cek aliran listrik pompa, • bersihkan saringan pompa dari kotoran- kotoran dan • ganti pompa yg rusak dengan pompa cadangan. 2. Apabila aliran air limbah ke dalam reaktor lambat atau pelan, maka:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• cek pompa air limbah, • cek saringan air limbah, cek *screen*, meter air tersumbat atau tidak dan • jika tersumbat harus dibersihkan, jika meteran rusak harus diganti. 3. Apabila *blower* udara di bak aerobik bekerja Namun tidak mengeluarkan hembusan udara, maka: • lepas pipa dan • sambung lagi dengan lem atau ganti selang/pipa. 4. Apabila terdapat material/padatan yang mengapung di permukaan air pada bak aerobik, maka cek aliran distributor udara dari *blower*. 5. Apabila konsentrasi amoniak masih tinggi, maka: • cek *blower* udara masih bekerja dengan baik atau tidak dan • jika masih kurang kapasitas *blower* perlu ditambah. 6. Apabila pompa tidak berfungsi, maka: • siapkan selang yang telah dilengkapi dengan kran ke sisi inlet bak *dosing pump* dan • atur aliran atau debitnya sesuai ketentuan. 7. Apabila air olahan yang keluar masih bau, maka cek blower sudah bekerja dengan baik atau belum. 8. Apabila air limbah di dalam bak reaktor WWTP menyusut / hilang, maka: • proses STP dihentikan sementara atau • konsultasikan dengan dinas terkait, selanjutnya melakukan pemeriksaan, dan perbaikan, bisa di tambal atau perbaiki segera memanggil tukang yang ahli di bidangnya. 9. Apabila hasil analisis air limbah hasil olahan melebihi standar baku mutu maka:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• turunkan debit air limbah agar waktu tinggal lebih lama, • periksa *blower* dan pipa pengeluaran udara, • apabila terjadi kebocoran, perbaiki pipa udara dari *blower*, • periksa seluruh mesin dan peralatan WWTP, • lakukan penanganan sesuai dengan penyimpangan yang ditemukan dan • periksa air limbah *effluent* setiap bulan. 10. Apabila aliran listrik utama di WWTP padam lebih dari 1 jam maka wajib menghubungi bagian teknik untuk menghidupkan genset. 11. Apabila terjadi kebocoran pipa dan kebocoran atau keretakan tanki maka: • proses pengolahan limbah di hentikan sementara • melakukan pemeriksaan dan perbaikan setelah kondisi dinilai aman 12. Apabila terjadi kecelakaan kerja di area pengolahan air limbah maka: • petugas yang mengalami kecelakaan agar segera diberi pertolongan pertama di lokasi kejadian dan • selanjutnya akan dibawa ke fasilitas layanan kesehatan terdekat untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. 13. Terhadap komponen mesin yang mudah terbakar atau jika ada kebakaran, maka: • pastikan di area pengolahan air limbah dipasangi APAR, • cek secara berkala dan isi cek list harian, agar mudah memantau kondisi mesin mesin WWTP,

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• rangkaian listrik dan pastikan arus listrik tidak berhubungan langsung dengan air, misal air hujan, • gunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jika terjadi kebakaran, • hubungi dinas pemadam kebakaran, jika kebakaran kecil tidak bisa di padamkan dan terus menjalar dan • bersihkan segera sisa sisa kebakaran, agar tidak mencemari lingkungan. 14. Apabila terjadi konsleting pada salah satu mesin STP (misal pompa), segera matikan MCB central dari panel listrik 15. Apabila operator pengolahan air limbah, matanya terkena percikan air limbah, maka • hindari mengucek mata dengan tangan yang terkena air limbah dan • jika perlu bilas mata dengan *emergency eye washer*, atau kran air bersih. 16. Apabila operator akan melakukan perbaikan STP, maka pastikan menggunakan APD (masker, sarung tangan, dll) untuk keselamatan dan kesehatan kerja.
Unit Terkait	*Engineering*, meliputi: • *Electrical* • *Wastewater Treatment Plant* • *Plumbing*
Dokumen Terkait	1. *Manual book* STP 2. *Manual book* WWTP 3. Peta evakuasi Peta evakuasi terbaru harus disediakan dan ditempatkan di lokasi strategis. Peta perlu mencakup:

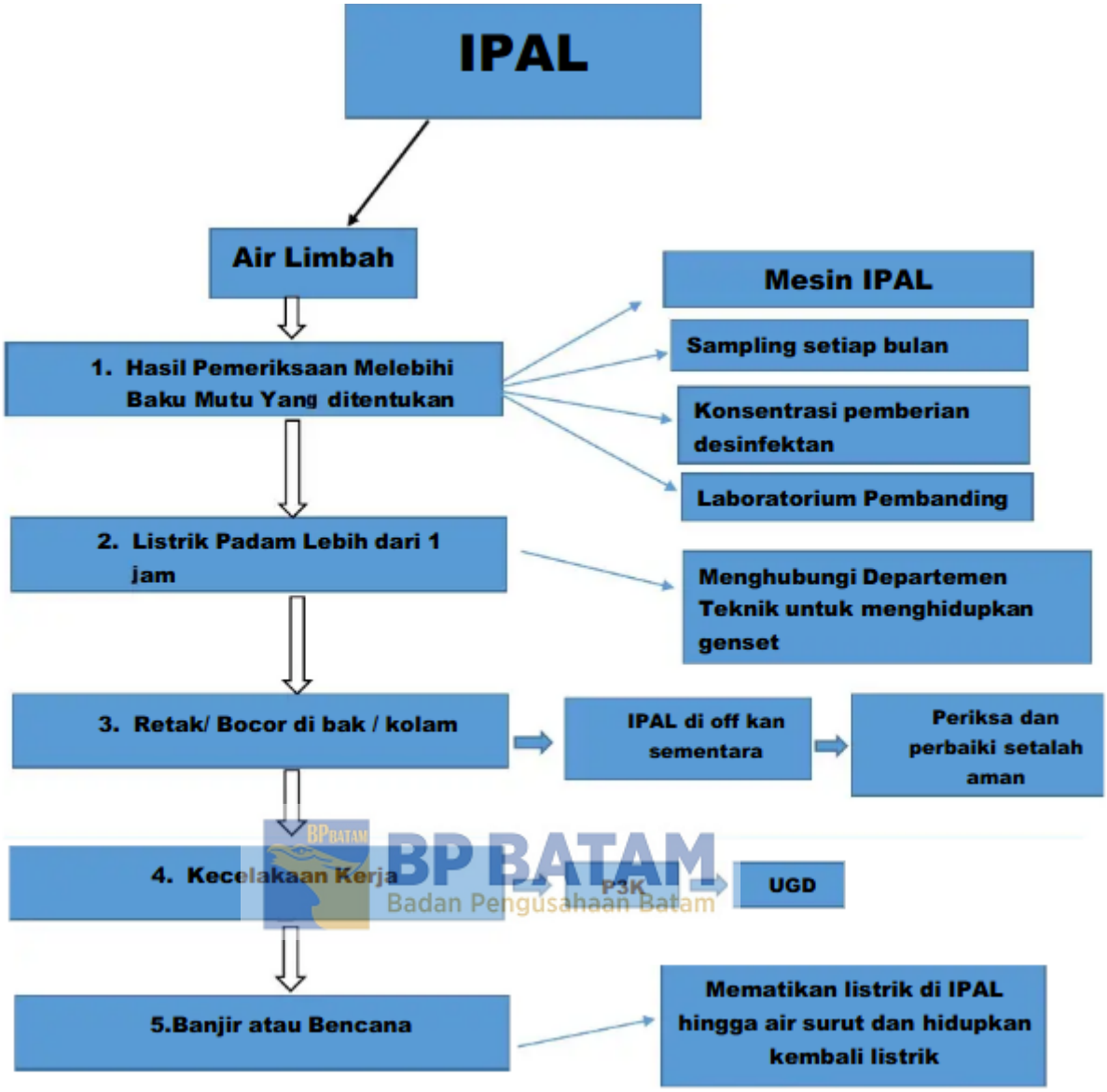
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• Lokasi pekerja saat ini (tanda "Anda berada di sini"), • Pintu keluar terdekat, • Titik kumpul/pertemuan (*assembly point*), • Rute evakuasi, • Lokasi APAR, P3K, atau peralatan tanggap darurat lainnya.
Peralatan yang Dibutuhkan	1. APD 2. Alat komunikasi 3. Alat penerangan *portable* 4. Alat uji parameter limbah insitu (*portable*) 5. APAR
Sistem Komunikasi	1. Petugas harus memiliki telepon genggam, radio komunikasi atau alat komunikasi lainnya sehingga mereka dapat dikumpulkan secepat mungkin ke tempat kejadian. 2. Nomor telepon mereka harus diberikan pada seluruh pekerja di lapangan. 3. Nomor telepon internal harus ditentukan untuk keadaan darurat, sehingga dapat dan siap digunakan saat kejadian darurat. 4. Nomor telepon eksternal, seperti pemadam kebakaran, ambulan, kepolisian dan sebagainya juga harus dimiliki atau tertera dengan jelas sehingga dapat dihubungi oleh siapapun.
Sistem Pelaporan Keadaan Darurat	1. Seluruh pekerja yang berada di lapangan bertanggung jawab untuk melaporkan kepada tim tanggap darurat jika terjadi keadaan darurat yang telah didefiniskan dalam prosedur ini. 2. Petugas piket bidang keselamatan yang menerima laporan kejadian akan meminta pelapor melengkapi informasi dasar yang meliputi: identitas pelapor (nama, unit kerja), jenis kejadian

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	(kebakaran/peledakan, kebocoran, gempa bumi, tsunami, banjir, dan sebagainya), tempat kejadian, dan waktu kejadian. 3. Petugas tanggap darurat yang menerima laporan akan melaporkan kepada ketua tim/koordinator untuk mulai memberlakukan prosedur tanggap darurat. Tim bertanggung jawab atas perlindungan pekerja, komunitas, dan aset di lapangan.
Hal-hal yang Perlu di Lakukan Ketika Menghadapi Insiden/Kedaruratan	1. Melakukan pemberitahuan 2. Melakukan evakuasi 3. Melakukan penilaian keadaan darurat 4. Melakukan pelaporan 5. Memindahkan pegawai yang cedera 6. Melakukan kontak telepon dengan pihak luar 7. Menghentikan sarana atau kegiatan tertentu 8. Mendirikan penghalang/isolasi 9. Menghentikan sumber/potensi bahaya 10. Menyebarkan kabar kepada seluruh pegawai dan penghuni 11. Membersihkan sisa penanggulangan/keadaan darurat
Instansi Resmi/Lembaga Terkait Pananggulangan Keadaan Darurat	1. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) 2. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (Basarnas) 3. Palang Merah Indonesia (PMI) 4. Dinas Pemadam Kebakaran 5. Rumas Sakit/Layanan Kesehatan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 24 Diagram Alir Tanggap Darurat

B.5. Internalisasi Biaya Lingkungan

Presentase biaya rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan terutama pengendalian air limbah terhadap investasi adalah ± 10%. Penggunaan biaya tersebut antara lain untuk biaya pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, tanggap darurat, pengembangan teknologi dan pengembangan sumber daya manusia. Komposisi pembiayaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan selengkapnya dapat dilihat pada uraian berikut

Tabel B. 36 Persentase Internalisasi Biaya Lingkungan

No	Uraian	Persentase
A	**TAHAP PEMBANGUNAN**	**100,00%**
1	pembangunan Industri	72,00%
2	Pembangunan fasilitas pendukung	15,00%
3	Pemasangan STP	7,00%
4	Pembangunan bak tampung	1,00%
5	Instalasi jaringan pipa	5,00%
B	**TAHAP OPERASIONAL**	**100,00%**
1	Tagihan listrik	2,00%
2	Tagihan air	2,00%
3	Pemeliharaan bangunan dan jalan	35,00%
4	Gaji dan tunjangan pengurus	20,00%
5	Gaji dan tunjangan PPA dan Operator	7,00%
6	Gaji dan tunjangan Security	10,00%
7	Pencegahan dan dan tanggap darurat	2,00%
8	Sertifikasi bidang lingkungan	1,00%
9	Operasional dan Pemeliharaan air limbah	5,00%
10	Pengembangan teknologi dan SDM	3,00%
11	Pemantauan air limbah dan kualitas air laut	2,00%
12	Pemulihan Lingkungan	5,00%
13	Penanganan sampah	5,00%
14	Pelaporan Lingkungan	1,00%

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.6. Periode Waktu Uji Coba

Pembangunan IPAL dimulai pada tanggal 15 bulan Mei tahun 2024 selama 8 bulan. IPAL mulai diuji coba pada tanggal 25 bulan Januari tahun 2025. Dari evaluasi uji coba pengoperasian IPAL dan analsis desain IPAL terbagun, IPAL tidak memenuhi baku mutu gabungan Permen LHK 68 Tahun 2016 dan PP 22/2021 (yang diperbarui menjadi Permen LH/KBPLH No. 11 Tahun 2025). Pada bulan Juni 2025 mulai dilakukan revisi desain dan modifikasi IPAL yang sudah terbangun. Pada bulan November 2025 mulai dilakukan uji coba pengoperasian IPAL yang kedua. Diharapkan pengajuan Persetujuan Teknis ini lancer sehingga pada bulan Desember 2025 sudah dapat diajukan SLO dan IPAL dapat beroperasi secara layak baik secara teknis maupun perizinannya pada bulan Februari 2026. Berikut pada Tabel II.10 adalah jadwal Pelaksanaan IPAL PT Volex Indonesia. Jadwal pelaksanaan penggunaan STP dapat dilihat pada Tabel B.34.

Tabel B. 37 Jadwal Pelaksanaan Penggunaan STP

Deskripsi	2024			2025						2026	
	Mei	Juni	...	Jan	...	Juni	...	Nov	Des	Jan	Feb
Pembangunan IPAL											
Uji Coba											
Revisi Desain IPAL											
Uji Coba											
SLO											
Operasional IPAL											

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.7. Kewajiban

Kewajiban yang harus dipenuhi oleh pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya terkait dengan pengendalian pencemaran air adalah sebagai berikut:

a. memisahkan saluran air limbah dengan saluran limpasan air hujan,
b. memiliki unit pengolahan dan saluran air limbah kedap air,
c. memiliki sistem tanggap darurat STP,
d. melakukan pemantauan air limbah,
e. menyampaikan laporan secara lisan dan tertulis jika terjadi keadaan darurat kepada KLHK dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
f. melakukan penanggulangan pencemaran air dan pemulihan mutu air jika terjadi pencemaran air.
g. Memiliki penanggungjawab Pengendalian Penjemaran Air (PPPA) dan Penangungjawab Operasional Pengolahan Air Limbah (PJOPAL)
h. Memiliki alat ukur debit yang terkalibrasi
i. Melakukan pengujian air limbah pada Laboratorium yang terakreditasi dan teregistrasi KLHK

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.8. Larangan

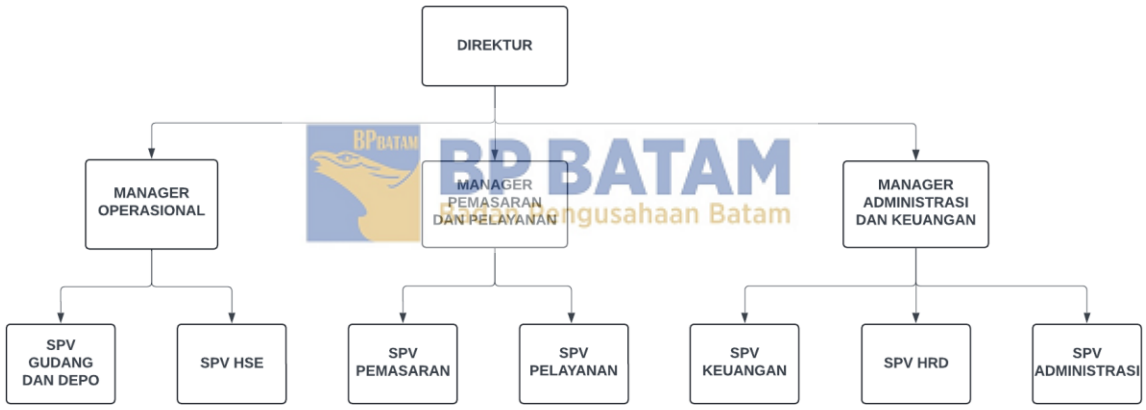
Berikut adalah hal-hal yang tidak boleh dilakukan oleh pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya:

a. membuang air limbah secara sekaligus dalam 1 (satu) kali pembuangan,
b. mengencerkan air limbah dalam upaya pentaatan batas kadar yang dipersyaratkan dan
c. membuang air limbah di luar titik pentaatan.
d. membuang Air Limbah ke Badan Air permukaan bila kadar Air Limbah melebihi ketentuan yang ditetapkan; dan
e. adanya air larian (run off) yang masuk ke Badan Air permukaan;
f. dilaksanakan pada lahan dengan kedalaman air tanah kurang dari 2 (dua) meter.

C.
Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia

C.1. Struktur Organisasi

Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya memiliki unit kerja yang akan menangani pengendalian pencemaran air (pengolahan air limbah) yang dinamai dengan unit STP. Unit ini berada di bawah koordinasi bagian *Engineering.* Selain STP, unit lain yang berada dibawahnya adalah *Electrical* dan *Plumbing*. Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya juga memiliki *House Keeping*, karyawan, dan *security* dengan struktur organisasi seperti Pada Gambar C1



Gambar C. 1 Organisasi Penanggung Jawab
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

Pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing kedudukan adalah sebagai berikut:

1. **Pengelola/Staff Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya**
   - Membuat program kerja sistem pengelolaan dan perawatan lingkungan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya , baik mulai dari program harian, mingguan, bulanan ataupun tahunan.
   - Membuat estimasi anggaran perawatan tahunan, guna untuk memenuhi kebutuhan perbaikan dan keamanan bangunan di sekitar Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .
   - Menyusun struktur organisasi tim pelaksana pengelolaan bangunan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .
   - Mengkoordinasikan dan melakukan pengawasan pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan peralatan atau perlengkapan bangunan, utilitas bagungan dan instalasinya.
   - Melakukan inspeksi langsung secara teratur ke seluruh ruangan bagunan untuk melakukan pemeriksaan kondisi mesin, peralatan atau perlengkapan bangunan dan instalasi serta utilitas bangunan.
   - Membuat sistem pengarsipan domumen, buku manual operasional, surat, pemeliharaan dan perawatan, serta laporan-laporan yang ada.
   - Memastikan fasilitas bangunan dapat berjalan dengan normal, efisien tanpa adanya gangguan.
2. ***Engineering***
   - Bertanggungjawab terhadap seluruh hal teknis yang berkaitan erat dengan kelancaran penggunaan fasilitas pendukung dan asset sehingga bisa lebih efektif dan efisien.
   - Memiliki kemampuan dibidang teknik untuk mengatasi berbagai *gangguan* seperti AC mati, listrik padam, terjadi penyumbatan pipa, dan memperbaiki fasilitas lainnya jika terjadi kerusakan.
   - Mengawasi operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dalam rangka untuk menjalankan seefisien mungkin. Meminimalkan biaya energi dari biaya fasilitas.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- Minimalkan kemungkinan masalah – masalah yang dapat menimbulkan kerugian, kecelakaan dan kekacauan dalam kegiatan operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

3. ***Electrical***
   - Mampu memperbaiki masalah kelistrikan dari mesin atau peralatan lainnya yang ada demi kelancaran operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.
   - Melakukan pemeliharaan rutin yang pada seluruh peralatan listrik di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.
   - Membuat perencanaan dalam penggunaan listrik.
   - Melakukan pengoperasian mesin diesel, serta instalasi dan panel listrik.
   - Mengidentifikasi kebutuhan listrik.
   - Merancang sistem dan produk listrik.
   - Membaca spesifikasi desain dan gambar teknis.
   - Memperbaiki dan memelihara peralatan listrik.
4. ***Wastewater Treatment Plant*** **(WWTP)**
   - Mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah dan/atau kegiatan.
   - Menentukan karakteristik sumber pencemaran air limbah.
   - Menilai tingkat pencemaran air limbah.
   - Menentukan Peralatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP).
   - Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP).
   - Melaksanakan daur ulang olahan air limbah.
   - Menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah.
   - Melaksanakan pemantauan kualitas air limbah.
   - Mengidentifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah.
   - Melakukan tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap bahaya dalam pengolahan air limbah.
5. ***Plumbing***
   - Mengetahui spesifikasi dan tata letak sistem saluran air bersih, limbah, dan ventilasi serta semua sistem peralatannya.
   - Mendeteksi kesalahan pada peralatan dan sistem plumbing, dan mampu menemukan solusinya dengan benar.
   - Memasang, memperbaiki, dan merawat perlengkapan dan sistem perpipaan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- Mengatur dan menandai letak sambungan pipa, lubang saluran, dan perlengkapan di dinding dan lantai.
- Melakukan tes tekanan pipa menggunakan sistem *hydrotest* atau *leak test* untuk mengetahui kebocoran pipa.

6. House Keeping

- Bertanggungjawab terhadap kebersihan bagian dalam gedung yang meliputi kabersihan lantai, pagar/*reiling* dalam Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, aksesoris dalam Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, lampu, dinding dan jendela dan kamar mandi/toilet.
- Bertanggungjawab terhadap kebersihan bagian luar Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, meliputi lantai bagian luar, kaca, jendela, halaman parkir.
- Bertanggung jawab terhadap pemeliharaan dan perawatan taman.

7. Operator Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

- Memastikan proses kerja yang dilakukan sudah sesuai dengan yang ditentukan saat briefing sebelum bekerja.
- Memastikan segala sesuatu dan semua proses produksi berjalan sesuai dengan SOP yang berlaku di perusahaan.
- Menyiapkan peralatan dan mengoperasikan mesin produksi dengan tetap mematuhi kebijakan perusahaan dan standar K3.
- Memastikan target produksi yang sudah ditentukan tercapai dengan baik, lancar, efisien, dan optimal.
- Membantu mengatur alur produksi dan memperbaiki kerusakan. Serta memberikan laporan apabila ada potensi peningkatan proses produksi.
- Melakukan inspeksi dan pemeliharaan peralatan secara berkala untuk memastikan kapasitas dan kualitas produksi tercapai dengan konsisten.
- Memastikan lingkungan kerja selalu rapi dan bersih.
- Meneruskan informasi briefing pada saat pergantian shift kerja.
- Menjaga keamanan tempat kerja.
- Memastikan dan membuat laporan kerja dengan baik.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

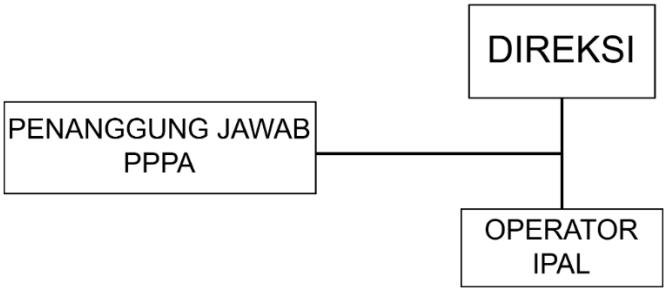
8. Security

- Menyelenggarakan keamanan dan ketertiban di tempat kerja dan lingkungannya yang meliputi aspek pengamanan fisik, personel, informasi dan pengamanan teknis lainnya.
- Melindungi penghuni di tempat kerja dan lingkungannya.
- Mengamankan aset dan melakukan pemantauan peralatan, pengawasan, pemeriksaan dan jalur akses, untuk memastikan keamanan dan mencegah terjadinya kerugian atau kerusakan yang disengaja.
- Melakukan tindakan preventif keamanan.
- Kontrol lalu lintas yang masuk dan keluar dari lingkungan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .
- Melengkapi laporan dengan mencatat pengamatan, informasi, kejadian, dan kegiatan pengawasan.
- Mencegah dan deteksi dini penyusup, kegiatan atau orang yang masuk secara tak sah, vandalisme atau penerobos/peloncat pagar di wilayah Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
- Mencegah dan deteksi dini pencurian, kehilangan, penyalahgunaan atau penggelapan perkakas, mesin, peralatan, sediaan barang, uang, catatan atau dokumen atau surat-surat berharga milik perusahaan.
- Melindungi (pengawalan) terhadap bahaya fisik (orang dan barang yang menjadi aset milik perusahaan atau perorangan).
- Melakukan upaya kepatuhan, penegakan tata tertib dan menerapkan kebijakan perusahaan, peraturan kerja dan praktik-praktik dalam rangka pencegahan tindak kejahatan.
- Melapor dan menangani kejadian dan panggilan/permintaan bantuan, termasuk konsep, pemasangan dan pemeliharaan sistem alarm.
- Mempertahankan lingkungan yang aman dan nyaman untuk Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan karyawan dengan patroli, pengawasan, pemeriksaan dan pemantauan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Unit yang bertanggungjawab terhadap sistem penanggulangan keadaan darurat atas pengendalian pencemaran air adalah unit tanggap darurat pada STP. Dimana dalam operasionalnya nanti unit tanggap darurat pada STP tersebut terdiri dari masing-masing bagian yang berjenjang, diantaranya pada posisi tinggi team leader dengan

kualifikasi tenaga ahli bersertifikasi pengendalian pencemaran air (PPPA), dan dibawahnya terdiri dari operator STP dengan kualifikasi bersertifikasi POPAL. Waktu pemenuhan persyaratan sertifikat kompetensi tersebut dapat dilakukan baik di awal perekrutan ataupun satu tahun berikutnya setelah masa kerja dimulai di PT Volex Indonesia. Berikut merupakan struktur organisasi sistem penanggulangan tanggap darurat atas pengendalian pencemaran air di PT Volex Indonesia. Berikut struktur organisasi unit tanggap darurat disajikan pada gambar berikut ini



Gambar C. 2 Struktur Organisasi Unit Tanggap Darurat IPAL

Tabel C. 1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab Unit Tanggap Darurat

Personil	Peran	Tanggungjawab	Mekanisme Pengambilan Keputusan
Tenaga Ahli Pengendalian Pencemaran Air	Mengkoordinasi seluruh personil pada unit tanggap darurat atas pengendalian pencemaran air untuk melakukan upaya pengendalian pencemaran air pada operasional dan maintenance STP	a. Mengidentifikasi Sumber Pencemaran Air Limbah. b. Menentukan karakteristik Sumber Pencemaran Air Limbah. c. Menilai Tingkat Pencemaran Air Limbah. d. Menentukan peralatan instalasi pengolahan air limbah (STP). e. Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah. f. Menyusun Rencana Pemantauan kualitas Air Limbah. g. Melaksanakan Pemantauan kualitas Air Limbah. h. Mengidentifikasi Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah. i. Melakukan Tindakan keselamatan Dan kesehatan kerja (k3) Terhadap Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah.	1. Tenaga ahli dibantu oleh operator STP dalam operasional dan maintence STP. 2. Ketika ada masalah pada proses operasional dan maintenance STP, seperti kerusakan pada STP, naiknya parameter mutuair limbah, maka tenaga ahli melakukan identifikasi dan memberikan rekomendasi penanganan. 3. Rekomendasi penanganan kemudian diajukan pada direktur untuk kemudian dilakukan pemilihan keputusan terkait kelanjutan rekomendasi disetujui atau tidak.
Operator STP (2 orang)	Membantu tenaga ahli dalam operasional dan maintenance STP	a. Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP). b. Menilai Tingkat Pencemaran Air Limbah.	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Personil	Peran	Tanggungjawab	Mekanisme Pengambilan Keputusan
		c. Melakukan Perawatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP). d. Mengidentifikasi Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah. e. Melakukan Tindakan keselamatan Dan kesehatan kerja (k3) Terhadap Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah.	

C.2. Sumber Daya Manusia

1. Penanggungjawab Pengendalian Pencemaran Air

Petugas penanggungjawab pengendalian pencemaran air wajib memiliki kompetensi sebagai berikut:

a. mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah dan/atau kegiatan,
b. menentukan karakteristik sumber pencemaran air limbah,
c. menilai tingkat pencemaran air limbah,
d. menentukan peralatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP),
e. mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP),
f. melaksanakan daur ulang olahan air limbah,
g. menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah,
h. melaksanakan pemantauan kualitas air limbah,
i. mengidentifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah dan
j. melakukan tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap bahaya dalam pengolahan air limbah.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2. Penanggungjawab Operasional Pengolahan Air Limbah

Petugas penanggungjawab operasional pengolahan air limbah wajib memiliki kompetensi sebagai berikut:

a. menilai tingkat pencemaran air limbah,
b. mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (WWTP),
c. menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah,
d. mengidentifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah dan
e. melakukan tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap bahaya dalam pengolahan air limbah.

3. Penanggungjawab Pemantauan Kualitas Air Limbah

Petugas penanggungjawab pemantauan kualitas air wajib memiliki kompetensi sebagai berikut:

a. mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah dan/atau kegiatan,
b. menentukan karakteristik sumber pencemaran air limbah,
c. menilai tingkat pencemaran air limbah,
d. menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah,
e. melaksanakan pemantauan kualitas air limbah,

4. Wajib mempunyai sumber daya manusia yang bersertifikat kompetensi untuk:
   a. Penanggungjawab Pengendalian Pencemaran Air,
   b. Penanggungjawab Operasional Pengolahan Air Limbah dan
   c. Kompetensi lain yang dibutuhkan

paling lambat 1 tahun setelah SLO diterbitkan (Sesuai Lampiran VIII Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D.
Sistem Manajemen Lingkungan

D.1. PERENCANAAN

1. Ruang lingkup

   Ruang lingkup Sistem Manajemen Lingkungan akan berlaku bagi seluruh area kerja yang berada di lingkungan kerja **Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya** khususnya terkait dengan pengendalian pencemaran air.

2. Kebijakan

   Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menetapkan kebijakan lingkungan dalam hal ini juga terkait dengan pengolahan air limbah dan/atau pengendalian pencemaran air. Untuk menetapkan kebijakan lingkungan akan melaksanakan upaya-upaya sebagai berikut:

   a) Mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan lingkungan hidup yang berlaku khususnya dalam hal ini terkait dengan pengendalian pencemaran air.
   b) Secara terus menerus berupaya mengolah semua limbah termasuk air limbah, mencegah/mengendalikan pencemaran air maupun kerusakan lingkungan dengan prinsip reduce, reuse dan recycle.
   c) Memperbaiki kinerja lingkungan secara berkelanjutan.

3. Kepemimpinan dan komitmen

   Komitmen PT Volex Indonesia adalah menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan terkait dengan pengendalian pencemaran air dengan benar dan akan berusaha untuk:

   a) Membangun dan menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan
   b) Komitmen dalam pengolahan air limbah dan pengendalian pencemaran air.
   c) Komitmen untuk memenuhi kewajiban ketentuan peraturan perundangan yang berlaku

d) Komitmen untuk perbaikan berkesinambungan dari Sistem Manajemen Lingkungan untuk meningkatkan kinerja lingkungan.

4. Struktur organisasi

Sebagaimana telah dijelaskan bahwa struktur organisasi PT Volex Indonesia sebagaimana telah disajikan pada bab sebelumnya. Terkait dengan tanggung jawab dalam pengendalian pencemaran air adalah Bagian Instalasi Sanitasi yang wajib untuk menyediakan atau memenuhi standar kompetensi. Adapun standar kompetensi yang wajib dipenuhi dalam pengendalian pencemaran air adalah Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air (PPPA) dan Penanggung Jawab Pengolahan Air Limbah (POPAL).

5. Tanggung jawab dan kewenangan

a) Direktur dan/atau Wakil Manajemen

- Memberikan data dan informasi tentang efektivitas implementasi sistem manajemen lingkungan dalam pengendalian pencemaran air, adanya perubahan peraturan perundang-undangan, standar nasional dan internasional, keinginan pihak-pihak yang berkepentingan, serta kondisi lainnya.
- Merumuskan, memastikan dan memelihara kebijakan lingkungan dan dilaksanakan oleh seluruh pekerja.
- Memastikan aspek lingkungan terpelihara dan terbaharui.
- Menetapkan mengevaluasi dan memastikann tujuan, sasaran dan program manajemen ingkungan.
- Memastikan berjalan dan terpeliharanya Sistem Manajemen Lingkungan.
- Menetapkan jenis data dan informasi yang dapat dikomunikasikan kepada pihak-pihak eksternal yang berkepentingan.
- Memastikan bahwa ketidaksesuaian telah ditindaklanjuti dengan tindakan perbaikan dan pencegahan.
- Mengevaluasi dan menyetujui rencana audit tahunan dan laporan audit.

BP BATAM

b) Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air

– Melakukan penilaian potensi pencemaran air dari seluruh kegiatan.
– Menyusun strategi, program dan sasaran dari berbagai kegiatan pengendalian pencemaran air,
– Mengkoordinasi dan mengawasi kelangsungan kegiatan yang berkaitan dengan pengendalian pencemaran air

c) Penanggung Jawab Pengolahan Air Limbah atau Petugas WWTP

– Menyusun rencana, pengoperasian dan pengoptimalisasian pengoperasian instalasi pengolahan air limbah.
– Merawat instalasi air pengolahan limbah.
– Melaksanakan tanggap darurat dalam pengoperasian instalasi air limbah.

6. Identifikasi aspek, serta resiko dan peluang pengendalian pencemaran air

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan identifikasi aspek dan dampak lingkungan adalah:

a) Penentuan area yang akan diidentifikasi, dengan cara mengelompokkan daerah kerja yang memiliki aktifitas.
b) Peraturan lingkungan terkait yang menjadi acuan.
c) Kegiatan perencanaan yang memiliki dampak terhadap lingkungan.
d) Identifikasi aspek dampak pencemaran air ditinjau setiap satu tahun sekali, bila ada perubahan maupun rencana perubahan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dari hasil identifikasi, aspek pengendalian pencemaran air adalah air limbah yang dihasilkan dari aktivitas karyawan/staff, dapur dan kantin, laboratorium, serta sterilisasi peralatan. Dampak yang ditimbulkan berupa timbulan air limbah yang diprakirakan akan berdampak terhadap pencemaran lingkungan khususnya penurunan mutu air tanah. Pengendalian pencemaran air yang akan dan/atau telah dilakukan adalah mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (WWTP) dan meresapkan air limbah ke permukaan air tanah.

7. Sasaran lingkungan

Sasaran lingkungan (pengendalian pencemaran air) sedapat mungkin ditetapkan secara kuantitatif dengan berpedoman pada ketentuan ketentuan peraturan yang

berlaku dan/atau dokumen lingkungan maupun pustaka. Dalam menetapkan sasaran lingkungan digunakan beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan yaitu:

a) Kebijakan lingkungan;
b) Aspek dan dampak lingkungan;
c) Peraturan hukum dan persyaratan lainnya;
d) Teknologi pengendalian aspek dan dampak lingkungan;
e) Sumberdaya keuangan dan manusia;
f) Pandangan pihak-pihak yang berkepentingan.

D.2. PELAKSANAAN

1. Sumberdaya

PT Volex Indonesia akan dan harus menetapkan dan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk pembentukan, implementasi, pemeliharaan dan perbaikan berkesinambungan dari Sistem Manajemen Lingkungan. PT Volex Indonesia berkomitmen untuk menyediakan sumberdaya manusia yang kompeten, sehingga akan:

a) Menentukan kompetensi yang diperlukan dari orang yang melakukan pekerjaan di bawah kendalinya yang mempengaruhi kinerja lingkungan dan kemampuannya untuk memenuhi kewajiban kepatuhan;

b) Memastikan bahwa orang-orang yang kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan atau pengalaman;

c) Menentukan kebutuhan pelatihan terkait dengan aspek lingkungan dan Sistem Manajemen Lingkungan;

d) Mengambil tindakan untuk memperoleh kompetensi yang diperlukan, dan mengevaluasi efektivitas tindakan yang diambil.

Tindakan ini dapat meliputi penyediaan pelatihan, mentoring, atau re-tugas orang saat ini bekerja atau mempekerjakan atau kontrak dari orang yang kompeten. PT Volex Indonesia akan atau/atau harus menyimpan informasi didokumentasikan tepat sebagai bukti kompetensi.

2. Komunikasi

PT Volex Indonesia akan dan/atau harus menetapkan, menerapkan dan memelihara proses yang diperlukan untuk komunikasi internal dan eksternal yang relevan untuk sistem manajemen lingkungan, termasuk:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

a) Komunikasi internal

Mengkomunikasikan informasi yang relevan dengan Sistem Manajemen Lingkungan di antara berbagai tingkatan dan fungsi organisasi, termasuk perubahan pada sistem manajemen lingkungan. Memastikan proses komunikasi aktif untuk orang yang melakukan pekerjaan di bawah kendali organisasi untuk berkontribusi terhadap perbaikan terus-menerus.

b) Komunikasi eksternal

Mengkomunikasikan informasi yang relevan dengan Sistem Manajemen Lingkungan, sebagaimana ditetapkan oleh proses komunikasi PT Volex Indonesia seperti yang dipersyaratkan oleh kewajiban kepatuhan peraturan dan perundangan yang berlaku.

3. Informasi terdokumentasi

Dokumen yang diperlukan untuk sistem manajemen dikendalikan sesuai dengan prosedur. Tujuan pengendalian dokumen adalah untuk memastikan bahwa karyawan memiliki akses ke dokumentasi terbaru, persetujuan dokumentasi informasi, dan untuk membatasi penggunaan informasi kadaluarsa. Semua prosedur terdokumentasi yang ditetapkan, didokumentasikan, diterapkan dan dipelihara. Informasi yang terdokumentasi tersebut diantaranya adalah:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

a) Hasil pengukuran atau pemantauan pH dan debit air limbah harian.
b) Hasil pengukuran atau pemantauan mutu air limbah dan air permukaan yang dilakukan oleh laboratorium yang terakreditasi dan teregristrasi.
c) Laporan lingkungan hidup yang dipersyaratkan dalam surat pernyataan pengelolaan lingkungan hidup, dokumen lingkungan atau persetujuan lingkungan maupun perizinan lainnya.
d) Perizinan dan/atau persetujuan teknis terkait dengan pengendalian pencemaran air maupun lingkungan hidup

4. Pengendalian operasional

Pengendalian dapat mencakup kontrol teknik dan prosedur. Kontrol dapat diimplementasikan mengikuti hirarki (misalnya eliminasi, substitusi, administrasi) dan dapat digunakan secara individu atau dalam kombinasi. PT Volex Indonesia harus mengendalikan perubahan yang direncanakan dan meninjau konsekuensi dari perubahan yang tidak diinginkan, mengambil tindakan untuk mengurangi atau meniadakan dampak.

5. Kesiagaan dan tanggap darurat

   PT Volex Indonesia akan dan/atau harus merencanakan, menetapkan, menerapkan dan memelihara proses yang diperlukan untuk mempersiapkan dan menanggapi keadaan darurat khususnya pencemaran air. Dalam mempersiapkan dan menanggapi keadaan darurat harus:

   a) Mempersiapkan diri untuk merespon dengan merencanakan tindakan untuk mencegah atau mengurangi dampak lingkungan yang merugikan dari situasi darurat;
   b) Mengambil tindakan untuk mencegah atau mengurangi konsekuensi dari situasi darurat, sesuai dengan besarnya keadaan darurat dan dampak lingkungan yang potensial;
   c) Secara berkala menguji tindakan tanggap darurat yang direncanakan, bila memungkinkan;
   d) Secara berkala meninjau dan merevisi proses dan tindakan respon yang direncanakan, khususnya setelah terjadinya situasi darurat atau uji coba kondisi darurat;
   e) Memberikan informasi yang relevan dan pelatihan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan dan tanggap darurat, yang sesuai, kepada pihak yang berkepentingan terkait, termasuk orang yang bekerja di bawah kendalinya.

   PT Volex Indonesia akan dan/atau harus memelihara informasi terdokumentasi sejauh yang diperlukan untuk meyakinkan bahwa proses tanggap darurat dilakukan seperti yang direncanakan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D.3. PEMERIKSAAN

1. Pemantauan, pengukuran dan evaluasi

   PT Volex Indonesia akan dan/atau harus memantau, mengukur, menganalisis dan mengevaluasi dari pengolahan air limbah dalam rangka pengendalian pencemaran air. Pengukuran harian (pH dan debit) yang dilakukan mandiri, sehingga peralatan pH meter dan flow meter secara periodik harus dikalibrasi. Untuk pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian mutu air limbah maupun mutu air tanah dilakukan dengan menunjuk laboratorium lingkungan yang telah terakreditasi KAN dan teregristasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Hasil pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian tersebut dikomunikasikan sebagai informasi kinerja lingkungan yang relevan baik internal maupun eksternal, seperti yang diidentifikasi dalam proses komunikasi dan seperti yang dipersyaratkan oleh kewajiban kepatuhan. Hasil pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian mutu air limbah selanjutnya dievaluasi dengan membandingkan dengan baku mutu air limbah. Begitu pula dengan hasil pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian mutu air tanah juga dievaluasi dengan membandingkan mutu air air tanah baik pemantauan upstream maupun downstream. Hasil pemantauan dan/atau pengukuran tersebut didokumentasikan secara tepat sebagai bukti pemantauan, pengukuran, analisis dan evaluasi.

2. Audit internal

Untuk memastikan bahwa Sistem Manajemen Lingkungan yang dibuat diimplementasikan dengan baik, sesuai dan efektif. Secara berkala Sistem Manajemen Lingkungan dilakukan Audit Internal yang dijadwalkan. Audit internal dilaksanakan secara terjadwal minimal 1 (satu) kali dalam setahun dan dilakukan oleh personil yang terlatih, sesuai status dan pentingnya kegiatan dan mandiri. Hasil audit internal merupakan masukan dalam Tinjauan Manajemen, ditindaklanjuti, dievaluasi dan dipantau penerapannya serta keefektifannya dalam tindakan perbaikan dan pencegahan. Hasil audit internal yang dengan audit internal disimpan dan didokumentasikan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3. Tinjauan manajemen

a) Rapat tinjauan manajemen dilaksanakan secara terjadwal minimal 1 (satu) kali dalam setahun.

b) Rapat Tinjauan Manajemen dipimpin oleh Presiden Direktur dan/atau Direktur diikuti oleh Wakil Manajemen, Manager, Kepala Bagian, Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air, Penanggung Jawab Pengolah Air Limbah dan Auditor Internal. Agenda rapat tinjauan manajemen diantaranya adalah:

- Efektifitas pencapaian kebijakan dan sasaran ingkungan (pencegahan pencemaran air).
- Struktur organisasi, personil dan sumber daya.
- Struktur dan tingkat implementasi Sistem Manajemen Lingkungan.
- Hasil laporan audit internal dan eksternal.
- Tindakan pencegahan dan koreksi.

- Meninjau hasil pertemuan sebelumnya.
- Saran-saran perbaikan.

c) Hasil dari rapat tinjauan ini berupa keputusan dan tindakan yang berkaitan dengan:

- Perbaikan pada keefektifan Sistem Manajemen Lingkungan (pencegahan pencemaran air) dan perbaikan pada prosesnya.
- Perbaikan kinerja lingkungan berkaitan dengan persyaratan dan/atau ketentuan peraturan maupun persyaratan lainnya.
- Sumber-sumber daya yang diperlukan.

D.4. TINDAKAN

1. Ketidaksesuaian dan tindakan korektif

   Apabila terjadi ketidaksesuaian khususnya terkait dengan pengolahan air limbah dan/atau pencegahan pencemaran air:

   a) Mengambil tindakan untuk mengendalikan dan memperbaikinya termasuk mengurangi dampak turunan.

   b) Mengevaluasi kebutuhan tindakan untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian, agar hal itu tidak terjadi kembali dengan cara:

   - meninjau ketidaksesuaian;
   - menentukan penyebab dari ketidaksesuaian;
   - menentukan apakah ketidaksesuaian serupa ada, atau berpotensi terjadi.

   c) Meninjau efektivitas tindakan perbaikan yang dilakukan;

   d) Membuat perubahan pada sistem manajemen lingkungan jika perlu.

2. Perbaikan berkelanjutan

   Perbaikan Sistem Manajemen Lingkungan yang kelanjutan dilaksanakan berdasarkan evaluasi terhadap kebijakan lingkungan, pencapaian sasaran, hasil audit, tindakan perbaikan dan pencegahan yang telah dilakukan dan hasil tinjauan manajemen serta adanya perubahan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya.

Pelaporan secara Daring

Pelaporan dilakukan secara daring yang direncanakan dilakukan setiap 6 (enam) bulan yang kemudian dilaporkan setiap 6 (enam) bulanan melalui akun SIMPEL

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1996. Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU.

Adityosulindro, S., Rochmatia, N., Hartono, D., Moersidik, S. 2020. Evaluasi Kualitas dan Kuantitas Lumpur Alumdari Instalasi Pengolahan Air Minum Citayam. *Jurnal Teknologi lingkungan*, 21 (2), 147-154

Jayanudin., Fahrurrozi, M., 2016, Pemodelan Resiko Kontaminasi Sumur Rakyat oleh Sumur Resapan Limbah Septic Tank, *Jurnal Teknika*, 12 (1), 01-15.

Juwana, J.S. 2005. Panduan Sistem Banguan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan. Penerbit Airlangga. Jakarta.

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, UKL dan UPL atau SPPLH.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

Rahardjo, P. N. 2007. Kajian Pengelolaan Sumber Daya Air untuk Aplikasi Konsep Ecopark pada Taman Kota yang Berukuran Besar di DKI Jakarta.

Rahayu, S. P., Dwinna, R., Tarwiyono, U., 1998. Efisiensi Beberapa Macam Alat Dewatering untuk Pengolahan lumpur Industri Elektroplating. *Jurnal Bulletin Penelitian*. 20(2). 1-6

SNI 03-7065-2005 tentang Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing.

SNI 6989.59-2008 tetang Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah.

Widarto. 1996. Perbanyakan Tanaman dengan Biji, Stek, Cangkok, Sambung, Okulasi dan Kultur Jaringan. Penerbit kanisius. Yogyakarta.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



BADAN PENGUSAHAAN BATAM
TIM TEKNIS PENERBITAN PERSETUJUAN TEKNIS DAN SURAT KELAYAKAN OPERASIONAL PEMENUHAN BAKU MUTU
JALAN IBNU SUTOWO NO. 1.
GEDUNG BIFZA ANNEX I BATAM CENTER, PULAU BATAM 29411
FAKSIMILE (0778) 462240, 462456 ; EMAIL : tukbpbatam@gmail.com

NOTULEN RAPAT

PEMBAHASAN TEKNIS PENILAIAN SUBSTANSI PERSETUJUAN TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH KEGIATAN PEMANFAATAN AIR LIMBAH UNTUK APLIKASI KE TANAH OLEH PT VOLEX INDONESIA

No: NR- /PERTEK-BP Batam/12/2025

Pada hari ini Senin tanggal 15 Bulan Desember Tahun 2025 pukul 10:00 WIB, menyelenggarakan Rapat Penilaian Substansi Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pemanfaatan Air Limbah Untuk Aplikasi ke Tanah melalui teleconference *Zoom Meeting*. Kami yang bertandatangan di bawah ini:

A. Secara bersama-sama telah melakukan pembahasan penilaian substansi Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pemanfaatan Air Limbah Untuk Aplikasi ke Tanah oleh PT Volex Indonesia yang dihadiri oleh:
   1. Ratih Agustine Putri, Anggota Tim Teknis
   2. Raden Rara Ely Nugrahini, Anggota Tim Teknis
   3. Willfrid Panjaitan, Anggota Tim Teknis
   4. Didi Wahyudi, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
   5. Perwakilan PT Volex Indonesia
   6. Asnil, Penyusun Dokumen Persetujuan Teknis
   7. Totar, Penyusun Dokumen Persetujuan Teknis
   8. Siswanto, Penyusun Dokumen Persetujuan Teknis

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B. Kesepakatan penilaian substansi:
   1. Agar melakukan perencanaan rumah IPAL sehingga pelaksanaan operasional tidak terganggu oleh cuaca.
   2. Agar menyesuaikan jumlah personil PPA untuk operasional dengan jumlah shift.
   3. Pada internalisasi biaya lingkungan, agar ditambahkan persentasi biaya investasi yang dilakukan.
   4. Agar ditambahkan SOP tanggap darurat dan SOP pemeliharaan IPAL.
   5. Agar dibuat poligon lokasi penghijauan sebagai bagian dari masterplan penghijauan.
   6. Disarankan penyiraman tanaman dilakukan secara otomatis.
   7. Agar memastikan kembali titik pemantauan pada *upstream* dan *downstream* pada air tanah. Apabila air tanah tidak dapat dipantau, agar dijelaskan dalam dokumen.

8. Agar menambahkan *flowmeter* pada pipa yang digunakan untuk penyiraman tanaman serta menambahkan spesifikasi *flowmeter* yang digunakan.
9. Agar tidak melakukan pembuangan ke drainase dan menyesuaikan neraca air yang dilampirkan dalam dokumen mengingat persetujuan teknis yang diajukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah.
10. Agar mendetilkan perhitungan terkait dengan flushing ke toilet.
11. Agar menambahkan titik-titik kran penyiraman pada peta serta menambahkan papan keterangan pada kran bahwa kran hanya digunakan untuk penyiraman.
12. Agar menambahkan metode penyiraman yang dilakukan.
13. Agar memperbaiki jumlah unit *septic tank* dalam dokumen.
14. Agar menambahkan legenda pada gambar II.13 (Peta Penyiraman) serta menambahkan titik-titik kran untuk penyiraman tanaman.
15. Agar menambahkan perhitungan dosis klorin dan jenis klorin yang digunakan.
16. Agar menambahkan definisi atau keterangan untuk setiap proses produksi.
17. Agar melengkapi fluktuasi debit air limbah.
18. Agar menambahkan sumber data influen yang digunakan dalam dokumen.
19. Agar ditambahkan penjelasan mengenai kewajiban dan larangan di dalam dokumen.

C. Tindak Lanjut:
   1. Pemrakarsa agar segera memperbaiki hasil kesepakatan dan menyerahkan kembali kepada BP Batam.

D. Atas berbagai saran, masukan dan tanggapan, pelaksana kegiatan menyatakan akan menanggapi semua masukan yang disampaikan oleh peserta rapat.

E. Dokumen perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan serta perlu dilakukan pembahasan lebih lanjut.

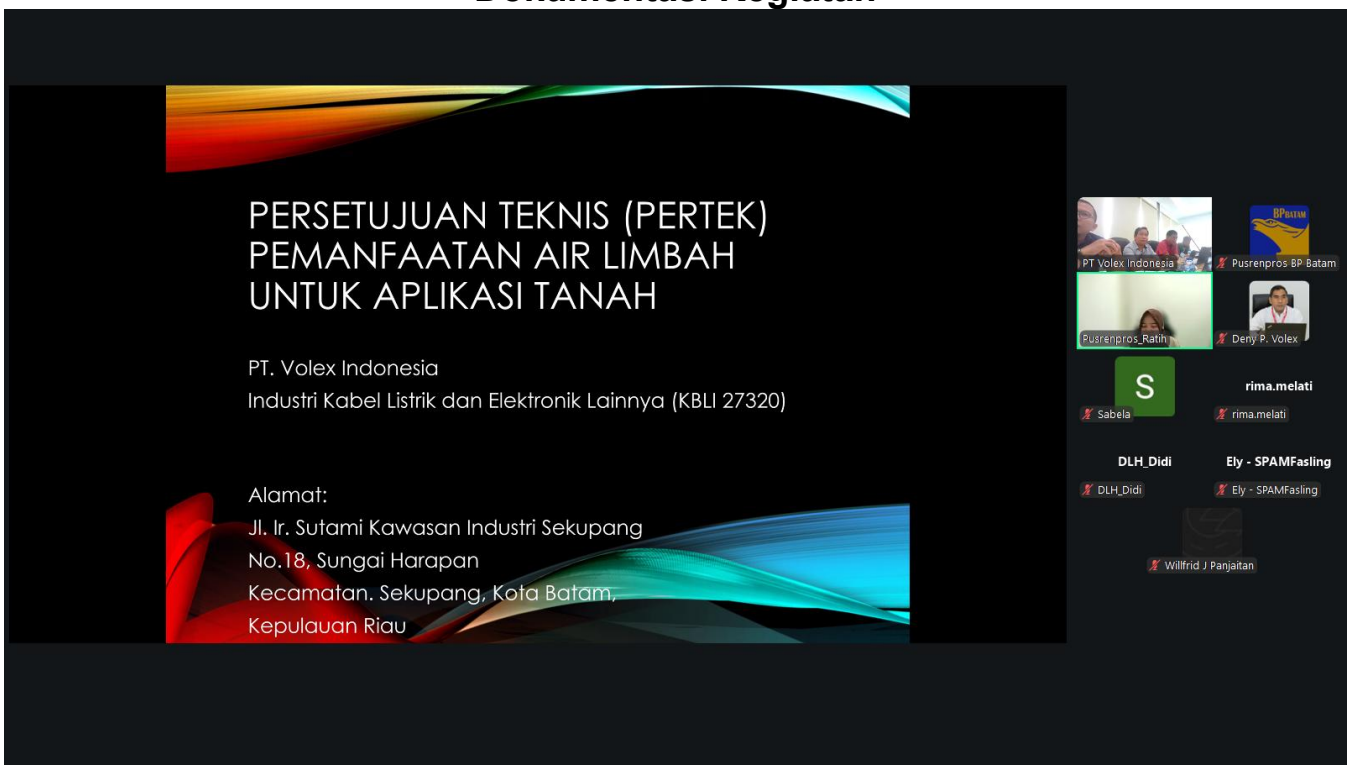
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

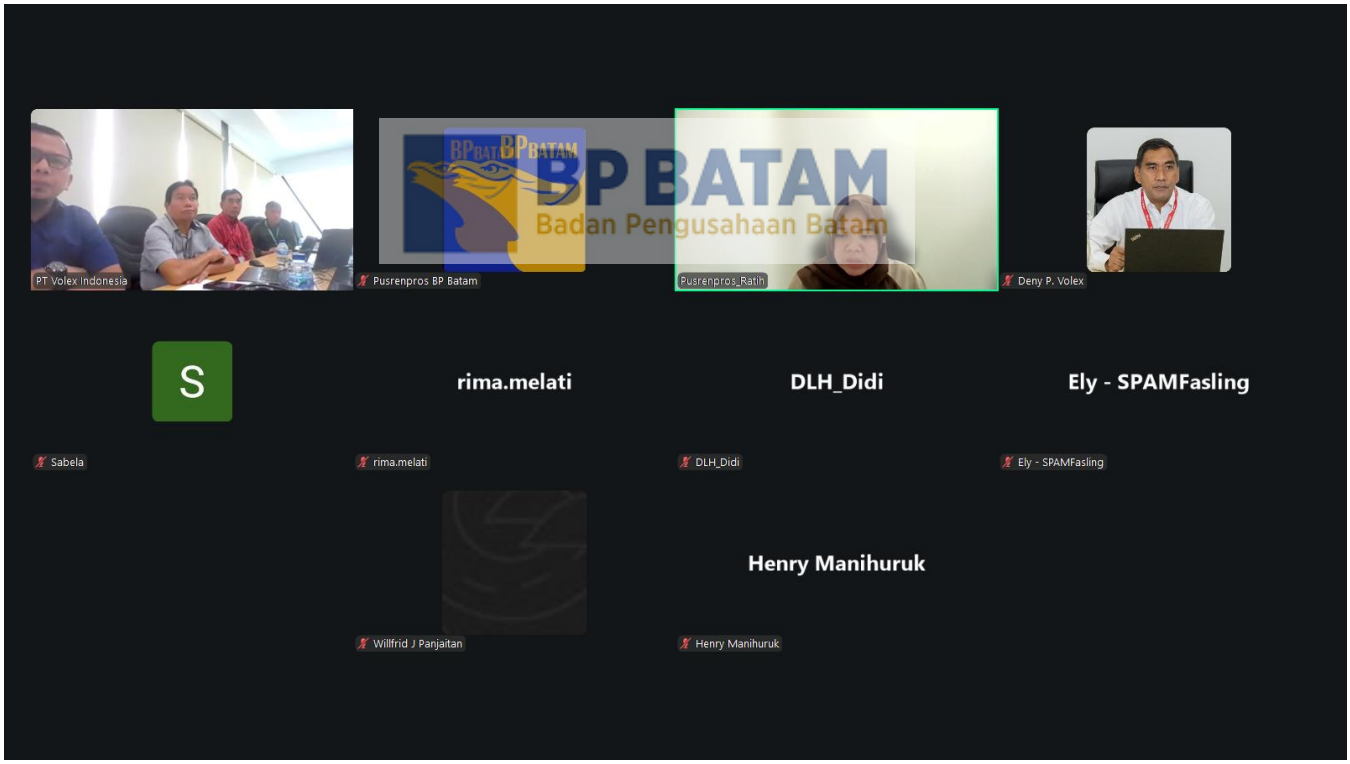
Demikian Notulen Rapat pembahasan penilaian substansi Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah PT Volex Indonesia ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Ketua Tim Teknis Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Pemenuhan Baku Mutu di KPBPB Batam

Dicky Indramulyawan

Dokumentasi Kegiatan





Notulensi Rapat

PEMBAHASAN TEKNIS PENILAIAN SUBSTANSI PERSETUJUAN TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH KEGIATAN PEMANFAATAN AIR LIMBAH UNTUK APLIKASI KE TANAH OLEH PT Volex Indonesia

Tanggal 15 Desember 2025

No.	Saran dan Masukkan	Hal Perbaikan	Tanggapan Pemrakarsa
1.	Agar melakukan perencanaan rumah IPAL sehingga pelaksanaan operasional tidak terganggu oleh cuaca.	B-26	STP sudah eksisting dan dibangun secara underground sehingga pelaksanaan operasional tidak terganggu oleh cuaca.
2.	Agar menyesuaikan personil PPA untuk operasional dengan jumlah shift.	C-6	Sudah ditambahkan
3.	Pada internalisasi biaya lingkungan, agar ditambahkan persentasi biaya investasi yang dilakukan.	B-76-77	Sudah ditambahkan
4.	Agar ditambahkan SOP tanggap darurat dan SOP pemeliharaan IPAL.	B-67-76	Sudah ditambahkan
5.	Agar dibuat polygon lokasi penghijauan sebagai bagian dari masterplan penghijauan.	B-36	Sudah disesuaikan
6.	Disarankan penyiraman tanaman dilakukan secara otomatis.	B-45	Penyiraman dengan menggunakan keran dan dilengkapi selang penyiraman
7.	Agar memastikan kembali titik pemantauan pada upstream dan downstream pada air tanah. Apabila air tanah tidak dapat dipantau, agar dijelaskan dalam dokumen.	B-61	Berdasarkan hasil investigasi karakteristik tanah di tapak PT. Volex Indonesia, tidak ditemukan muka air tanah hingga kedalaman 10,65 m
8.	Agar menambahkan flowmeter pada pipa yang digunakan untuk penyiraman tanaman serta menambahkan spesifikasi flowmeter yang digunakan.	B-46	Sudah ditambahkan
9.	Agar tidak melakukan pembuangan ke drainase dan menyesuaikan neraca air yang dilampirkan dalam dokumen mengingat persetujuan teknis yang diajukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah.	B-14 B-46	Sudah disesuaikan, air olahan STP akan dimanfaatkan untuk penyiraman sebanyak 32,49% dan sisanya sebesar 67,50% akan digunakan untuk flushing toilet
10.	Agar mendetailkan perhitungan terkait dengan flushing ke toilet.	B-18	Sudah ditambahkan
11.	Agar menambahkan titik-titik kran penyiraman pada peta serta menambahkan papan keterangan pada kran bahwa kran hanya digunakan untuk penyiraman.	B-36	Sudah disesuaikan
12.	Agar menambahkan metode penyiraman yang dilakukan.	B-45-48	Sudah ditambahkan
13.	Agar memperbaiki jumlah unit septic tank dalam dokumen.	B-21	Jumlah Septik tank 2 unit, yakni Volume 5 m3 dan 10m3.
14.	Agar menambahkan legenda pada gambar II.13 (Peta Penyiraman) serta menambahkan titik-titik kran untuk penyiraman tanaman.	B-36	Sudah disesuaikan
15.	Agar menambahkan perhitungan dosis klorin dan jenis klorin yang digunakan.	B-23	Sudah ditambahkan
16.	Agar menambahkan definisi atau keterangan untuk setiap proses produksi.	B-8 B-10	Sudah terdapat penjelasan pada setiap tahap produksi
17.	Agar melengkapi fluktuasi debit air limbah.	B-15-16	Sudah ditambahkan
18.	Agar menambahkan sumber data influen yang digunakan dalam dokumen.	B-35	Sudah ditambahkan
19.	Agar ditambahkan penjelasan mengenai kewajiban dan larangan di dalam dokumen.	B-79	Sudah ditambahkan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 1
NOMOR INDUK BERUSAHA

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
NOMOR INDUK BERUSAHA: 9120304171703

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan Nomor Induk Berusaha (NIB) kepada:

1. Nama Pelaku Usaha	: PT VOLEX INDONESIA
2. Alamat Kantor	: JL.IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, Kode Pos: 29428
No. Telepon	: 0778-4033000
Email	: wesmi.huriyaty@volex.com
3. Status Penanaman Modal	: PMA
4. Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)	: Lihat Lampiran

NIB ini berlaku di seluruh wilayah Republik Indonesia selama menjalankan kegiatan usaha dan berlaku sebagai Angka Pengenal Impor (API-P), hak akses kepabeanan, pendaftaran kepesertaan jaminan sosial kesehatan dan jaminan sosial ketenagakerjaan, serta bukti pemenuhan laporan pertama Wajib Lapor Ketenagakerjaan di Perusahaan (WLKP).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Pelaku Usaha dengan NIB tersebut di atas dapat melaksanakan kegiatan berusaha sebagaimana terlampir dengan tetap memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Diterbitkan di Jakarta, tanggal: 10 Januari 2019

Menteri Investasi/
Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal,

Ditandatangani secara elektronik

Dicetak tanggal: 14 Juni 2024

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
LAMPIRAN
NOMOR INDUK BERUSAHA: 9120304171703

Lampiran berikut ini memuat daftar bidang usaha untuk:
A. Tabel Kegiatan Usaha yang Memiliki Perizinan Berusaha yang Berlaku Efektif sebelum implementasi Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

No.	Kode KBLI	Judul KBLI	Lokasi Usaha	Perizinan Berusaha
1	20131 (Pendukung)	Industri Damar Buatan (Resin Sintetis) Dan Bahan Baku Plastik	JL. IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: OSS Nomor Izin: 1787/HGB/BPN2171/2019 Tanggal terbit: 07 Desember 2022	Nama Penerbit Izin: ISMET ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004
2	27320	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya	KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG KEL.SUNGAI HARAPAN KEC. SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: H. GUSTIAN RIAU, SE, M.Si Nomor Izin: 129/IL/BPM-BTM/VI/2014 Tanggal terbit: 27 Juni 2014	Nama Penerbit Izin: ISMETH ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004
3	27320	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya	JL. IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANGDesa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: HERU JATU KUSTANTO SH Nomor Izin: 89084 Tanggal terbit: 09 Oktober 2018	Nama Penerbit Izin: ISMET ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik



1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik



LAMPIRAN 2
KTP DAN NPWP

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



PROVINSI KEPULAUAN RIAU
KOTA BATAM

NIK : 2171111403709005



Nama : FIRDAUS
Tempat/Tgl Lahir : JAKARTA, 14-03-1970
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah : -
Alamat : PERUM. ANGGREK SARI CLUSTER ALEXANDRIA BLOK B2 NO. 15
RT/RW : 006/015
Kel/Desa : TAMAN BALOI
Kecamatan : BATAM KOTA
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : KAWIN
Pekerjaan : KARYAWAN SWASTA
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP

KOTA BATAM
13-10-2015

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



DIREKTORAT JENDERAL PAJAK

NPWP : 08.194.395.3-215.000

NAMA : FIRDAUS

ALAMAT: PT.SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM
RT. RW. MUKA KUNING
SUNGAI BEDUK
BATAM

TERDAFTAR

26-09-2008

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





FOR REFERENCE ONLY
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 3
AKTA PERUSAHAAN DAN PENGESAHAN KEHAKIMAN

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



Inessa Anjani.S.H.,M.Kn

Notaris

SALINAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

AKTA : PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM DILUAR RAPAT PT.VOLEX INDONESIA

NOMOR : 03.-

TANGGAL : 29 November 2024

Ruko Race Resinda Blok TA 5 No. 18, Teluk Jambe, Karawang, Jawa Barat
E- mail : inessa.notaris@gmail.com Telp: 08159997292

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM DILUAR RAPAT

PT VOLEX INDONESIA

Nomor : 03-

-Pada hari ini, hari **Jum'at**, tanggal **29** (dua puluh ----- sembilan) **November 2024** (dua ribu dua puluh empat). ----

-Pukul **11.00** (sebelas) Waktu Indonesia Bagian Barat. ---

-Berhadapan dengan saya, **INESSA ANJANI, Sarjana Hukum, Magister Kenotariatan,** Notaris di Kabupaten Karawang, - dengan dihadiri oleh saksi-saksi yang nama-namanya akan disebutkan pada bagian akhir akta ini dan telah dikenal oleh Saya, Notaris. ----------

-Nyonya **FENNY MEDIKA TOHIR,** lahir di Jakarta, pada ----- tanggal 09 (sembilan) Februari 1974 (seribu sembilan --- ratus tujuh puluh empat), Pengacara, Warga Negara ------ Indonesia, bertempat tinggal di Apartement Permata ----- Hijau Residences Tower A Lantai 17, Rukun Tetangga 005, Rukun Warga 009, Kelurahan Grogol Utara, Kecamatan ----- Kebayoran Lama, Kota Jakarta Selatan, pemegang Kartu --- Tanda Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan/NIK ----- 3174054902740013; ----------

-Menurut keterangannya dalam hal ini bertindak selaku -- penerima Kuasa dengan Hak Substitusi dari seluruh ------ pemegang saham perseroan terbatas yang akan disebut, --- sebagaimana dimuat dalam **Pernyataan Persetujuan Para** --- **Pemegang Saham Di Luar Rapat Umum Pemegang Saham PT** ---- **VOLEX INDONESIA (Circular Shareholders' Resolution In** -- **Lieu Of An Extraordinary General Meeting Of** ---------- **Shareholders Of PT VOLEX INDONESIA)**, selanjutnya ------- disebut : **"Keputusan Para Pemegang Saham"**, yang dibuat - secara di bawah tangan tertanggal **31** (tiga puluh satu) -

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Oktober 2024 (dua ribu dua puluh empat), bermaterai ----
cukup yang aslinya dilekatkan pada minuta akta ini, ----
dari dan oleh karena itu untuk dan atas nama seluruh ---
pemegang saham Perseroan Terbatas **PT VOLEX INDONESIA**, --
beralamat kantor di Kawasan Industri Sekupang, Kota ----
Batam, yang anggaran dasarnya telah disesuaikan dengan -
Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan ----
Terbatas sebagaimana dimuat dalam akta tertanggal 16 ---
(enam belas) Maret 2009 (dua ribu sembilan) nomor 127, -
dibuat dihadapan HERRY RIDWANTO, Sarjana Hukum, Notaris
di Batam, yang telah memperoleh persetujuan dari -------
Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia -
dengan Surat Keputusannya tertanggal 02 (dua) Juli 2009
(dua ribu sembilan) nomor AHU-30229.AH.01.02.Tahun -----
2009; ----------

Terhadap anggaran dasar perseroan terbatas tersebut ----
mengalami perubahan berturut-turut sebagai berikut: ----
-akta tertanggal 24 (dua puluh empat) November 2017 ----
(dua ribu tujuh belas) nomor 49, dibuat dihadapan MIKI -
TANUMIHARJA, Sarjana Hukum, Notaris di Jakarta, yang ---
penerimaan pemberitahuan perubahan anggaran dasarnya ---
telah diterima dan dicatat di dalam Database Sistem ----
Administrasi Badan Hukum Kementerian Hukum dan Hak -----
Asasi Manusia Republik Indonesia tertanggal 11 ---------
(sebelas) Desember 2017 (dua ribu tujuh belas) nomor ---
AHU-AH.01.03-0199405; ----------
-susunan direksi dan komisaris perseroan terbatas ------
tersebut terakhir diubah dengan akta tertanggal 12 (dua
belas) Mei 2021 (dua ribu dua puluh satu) nomor 23, ----
dibuat dihadapan MIKI TANUMIHARJA, Sarjana Hukum, ------
Notaris di Jakarta, yang penerimaan pemberitahuan ------
perubahan data perseroannya telah diterima dan dicatat -
di dalam Database Sistem Administrasi Badan Hukum ------

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik -------
Indonesia tertanggal 11 (sebelas) Juni 2021 (dua ribu --
dua puluh satu) nomor AHU-AH.01.03-0370732; ----------
-terakhir anggaran dasar perseroan terbatas tersebut ---
diubah dengan akta tertanggal 12 (dua belas) Februari --
2024 (dua ribu dua puluh empat) nomor 04, dibuat -------
dihadapan BRIGITHA ELRA YUSTISIA, Sarjana Hukum, -------
Magister Kenotariatan, Notaris di Kabupaten Tangerang, -
yang telah memperoleh persetujuan dari Menteri Hukum ---
dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Surat --
Keputusannya tertanggal 13 (tiga belas) Februari 2024 --
(dua ribu dua puluh empat) nomor AHU ------------------
0009738.AH.01.02.Tahun 2024, selanjutnya disingkat -----
"Perseroan".----------
-Penghadap yang bertindak sebagaimana tersebut diatas, -
menerangkan terlebih dahulu: ----------

A. -bahwa pada tanggal **31** (tiga puluh satu) **Oktober** ----
2024 (dua ribu dua puluh empat), telah diambil -------
Keputusan oleh seluruh Pemegang Saham Diluar Rapat--
{**Pernyataan Persetujuan Para Pemegang Saham Di Luar-
Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX INDONESIA--------
(Circular Shareholders' Resolution In Lieu Of An----
Extraordinary General Meeting Of Shareholders of PT-
VOLEX INDONESIA)**} tersebut, sebagai pengganti Rapat-
Umum Pemegang Saham **PT VOLEX INDONESIA**, tersebut;---

B. -bahwa Keputusan Para Pemegang Saham Perseroan ------
tersebut, telah ditandatangani oleh seluruh ---------
pemegang saham Perseroan yaitu; ----------

a. **VOLEX (ASIA) Private Limited**, suatu Perseroan----
yang didirikan berdasarkan hukum Negara ----------
Singapura, beralamat kantor di 37A Tampines ------
Street 92 #08-01, Singapore 528886, selaku -------
pemilik/pemegang **245** (**dua ratus empat puluh** ------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

lima) saham dalam Perseroan, yang merupakan 98% -- (sembilan puluh delapan persen) dari seluruh ----- modal ditempatkan dan disetor dalam Perseroan, --- yang diwakili oleh Tuan **GIRISH GOPINATH**, lahir --- di Mumbai M S, pada tanggal 08 (delapan) Januari - 1984 (seribu sembilan ratus delapan puluh ------- empat), Partikelir, Warga Negara India, ---------- bertempat tinggal di Negara Singapura, pemegang -- Paspor dengan Nomor Z4836720, dalam jabatannya --- selaku Direktur **VOLEX (ASIA) Private Limited**, ---- tersebut. ----------

b. **VOLEX PRIVATE LIMITED**, suatu Perseroan yang ------ didirikan berdasarkan hukum Negara Singapura, ---- beralamat kantor di 37A Tampines Street 92 #08 --- 01, Singapore 528886, selaku pemilik/pemegang **5** -- (**lima**) saham dalam Perseroan, yang merupakan 2% -- (dua persen) dari seluruh modal ditempatkan dan -- disetor dalam Perseroan, yang diwakili oleh Tuan - **GIRISH GOPINATH**, tersebut, dalam jabatannya ------ selaku Direktur **VOLEX PRIVATE LIMITED**, tersebut. -

C. -bahwa dalam pengambilan Keputusan oleh Para -------- Pemegang Saham Perseroan tersebut telah mewakili ---- seluruh pemegang saham Perseroan yang hingga kini --- telah dikeluarkan oleh Perseroan yakni berjumlah ---- **250** (**dua ratus lima puluh**) saham; ----------

D. -bahwa Keputusan Para Pemegang Saham Perseroan ------ tersebut, sesuai dengan Pasal 91 Undang-Undang ------ Nomor 40 Tahun 2007 (dua ribu tujuh) tentang -------- Perseroan Terbatas, mempunyai kekuatan hukum yang --- sama dengan keputusan yang diambil dengan sah dalam - suatu Rapat Umum Pemegang Saham Perseroan dan ------- bertalian dengan hal tersebut hendak dinyatakan ----- dalam akta ini; ----------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

E. -bahwa berdasarkan keterangan-keterangan ----------
sebagaimana tersebut diatas, maka penghadap yang ----
bertindak sebagaimana tersebut menerangkan bahwa ----
seluruh Pemegang Saham Perseroan tersebut telah -----
mengambil keputusan antara lain sebagai berikut: ----

1. Menyetujui dan Menetapkan untuk merubah ----------
komposisi Direksi telah disetujui oleh Para ------
Pemegang Saham Perseroan. ----------

2. Menyetujui Menetapkan perubahan Direksi ----------
dilakukan untuk kepentingan Perusahaan dan harus-
dilaksanakan sesuai dengan hukum dan peraturan ---
di Indonesia khususnya Undang-Undang Perseroan ---
Terbatas Nomor 40 Tahun 2007. ----------
-Sehingga dengan demikian terhitung sejak --------
tanggal **Pernyataan Persetujuan Para Pemegang** -----
Saham Di Luar Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX-
INDONESIA (Circular Shareholders' Resolution In --
Lieu Of An Extraordinary General Meeting Of ------
Shareholders of PT VOLEX INDONESIA), tersebut, ---
ditandatangani oleh seluruh Pemegang Saham -------
Perseroan, maka susunan Direksi dan Komisaris ----
Perseroan untuk selanjutnya menjadi: ----------
DIREKSI: ----------

-Presiden Direktur : Tuan **JONATHAN WILLIAM** ------
BOADEN, lahir di ----------
Stockport, pada tanggal 13-
(tiga belas) Desember 1978-
(seribu sembilan ratus -----
tujuh puluh delapan), ------
Partikelir, Warga Negara ---
British, bertempat tinggal-
di Negara Inggris, ---------
pemegang Paspor dengan -----

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Nomor 530190190.----------

-**Direktur** : Tuan **FIRDAUS**, lahir di-----
Jakarta, pada tanggal 14---
(empat belas) Maret 1970---
(seribu sembilan ratus-----
tujuh puluh), Karyawan-----
Swasta, Warga Negara-------
Indonesia, bertempat-------
tinggal di Perumahan-------
Anggrek Sari, Cluster-------
Alexandria Blok B2 Nomor---
15, Rukun Tetangga 005,----
Rukun Warga 015, Kelurahan-
Taman Baloi, Kecamatan-----
Batam Kota, Kota Batam,----
pemegang Kartu Tanda-------
Penduduk dengan Nomor------
Induk Kependudukan/NIK-----
2171111403709005.----------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KOMISARIS:----------

-**Komisaris** : Tuan **GIRISH GOPINATH**,------
tersebut.----------

3. Menetapkan, Para Pemegang Saham sepakat untuk----
mensirkulasikan Pernyataan Persetujuan Para------
Pemegang Saham sesuai dengan Pasal 91 Undang-----
Undang Perseroan Terbatas Nomor 40 Tahun 2007----
(dua ribu tujuh), serta mengenyampingkan---------
pelaksanaan dan tata cara ketentuan-ketentuan----
terkait Rapat Umum Pemegang Saham Luar Biasa,----
dikarenakan Para Pemegang Saham memilih untuk----
menandatangani Pernyataan Persetujuan tersebut---
sebagai bentuk persetujuan atas syarat yang------
telah ditetapkan dalam pernyataan persetujuan----

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

tersebut. Oleh karena itu, Para Pemegang Saham---
menegaskan bahwa pernyataan persetujuan tersebut-
harus dianggap mengikat secara hukum bagi--------
Perseroan Terbatas.----------

-Penghadap menjamin hal-hal sebagai berikut :----------

1. Bahwa identitas dan keterangan-keterangan yang------
diberikan kepada Saya, Notaris adalah benar dan-----
sesuai dengan identitas dan keterangan-keterangan---
yang sah/sesungguhnya dari penghadap;----------
2. Bahwa identitas yang diserahkan kepada Saya,--------
Notaris adalah satu-satunya Identitas yang----------
sah/tidak pernah dipalsukan dan tidak pernah dibuat-
duplikatnya oleh Instansi yang Berwenang;----------

-Sehubungan dengan hal tersebut penghadap dengan ini---
penghadap menyatakan dengan tegas membebaskan Saya, ----
Notaris dan saksi-saksi dari segala tuntutan dan-------
gugatan berupa apapun juga mengenai hal-hal tersebut; --
-Penghadap telah dikenal oleh saya, Notaris.----------

---------- **DEMIKIANLAH AKTA INI** ----------

-Dibuat dan dilaksanakan dalam minuta, pada hari dan---
tanggal tersebut pada kepala akta ini dengan dihadiri--
oleh :----------

1. Nyonya **KARTIKA DWIARTI**, lahir di Jakarta, pada------
tanggal 23 (dua puluh tiga) November 1985 (seribu---
sembilan ratus delapan puluh lima), pegawai kantor--
notaris, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal--
di Jalan BB Cipinang Muara, Rukun Tetangga 007,-----
Rukun Warga 004, Kelurahan Cipinang Muara,----------
Kecamatan Jatinegara, Kota Administrasi Jakarta-----
Timur, pemegang Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor---
Induk Kependudukan/NIK 3175036311850004; dan--------
2. Nona **DITHA PUTRI**, lahir di Bekasi, pada tanggal 15--
(lima belas) Agustus 2000 (dua ribu), Karyawan------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Swasta, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal ---
di Bekasi, Bumi Sani Permai, Rukun Tetangga 015, ----
Rukun Warga 014, Kelurahan Setia Mekar, Kecamatan ---
Tambun Selatan, Kota Bekasi, pemegang Kartu Tanda ---
Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan: ----------
3216065508000013; ----------

-Keduanya Saya, Notaris kenal sebagai saksi-saksi; -----

-Segera setelah Saya, Notaris, membacakan akta ini ----------
kepada penghadap dan para saksi, maka segera penghadap,
para saksi dan Saya, Notaris, menandatangani akta ini, -
serta untuk memenuhi Ketentuan pasal 16 (enam belas) ---
ayat 1 (satu) huruf C Undang-Undang Republik Indonesia -
Nomor 30 (tiga puluh) Tahun 2004 (dua ribu empat) ------
tentang Jabatan Notaris sebagaimana yang telah diubah --
dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 (dua) --
Tahun 2014 (dua ribu empat belas), maka penghadap juga -
membubuhkan cap ibu jari pada lembaran tersendiri untuk
dilekatkan pada minuta akta ini. ----------

-Dibuat dengan tanpa perubahan. ----------

-Minuta akta ini telah ditandatangani dengan sempurna. -

-Diberikan sebagai salinan yang sama bunyinya. ---------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Notaris di Kabupaten Karawang

METERAI TEMPEL
00ALX348658489

INESSA ANJANI, S.H., M.Kn.



LAMPIRAN 4
FOTOCOPY PL DAN SERTIFIKAT LAHAN

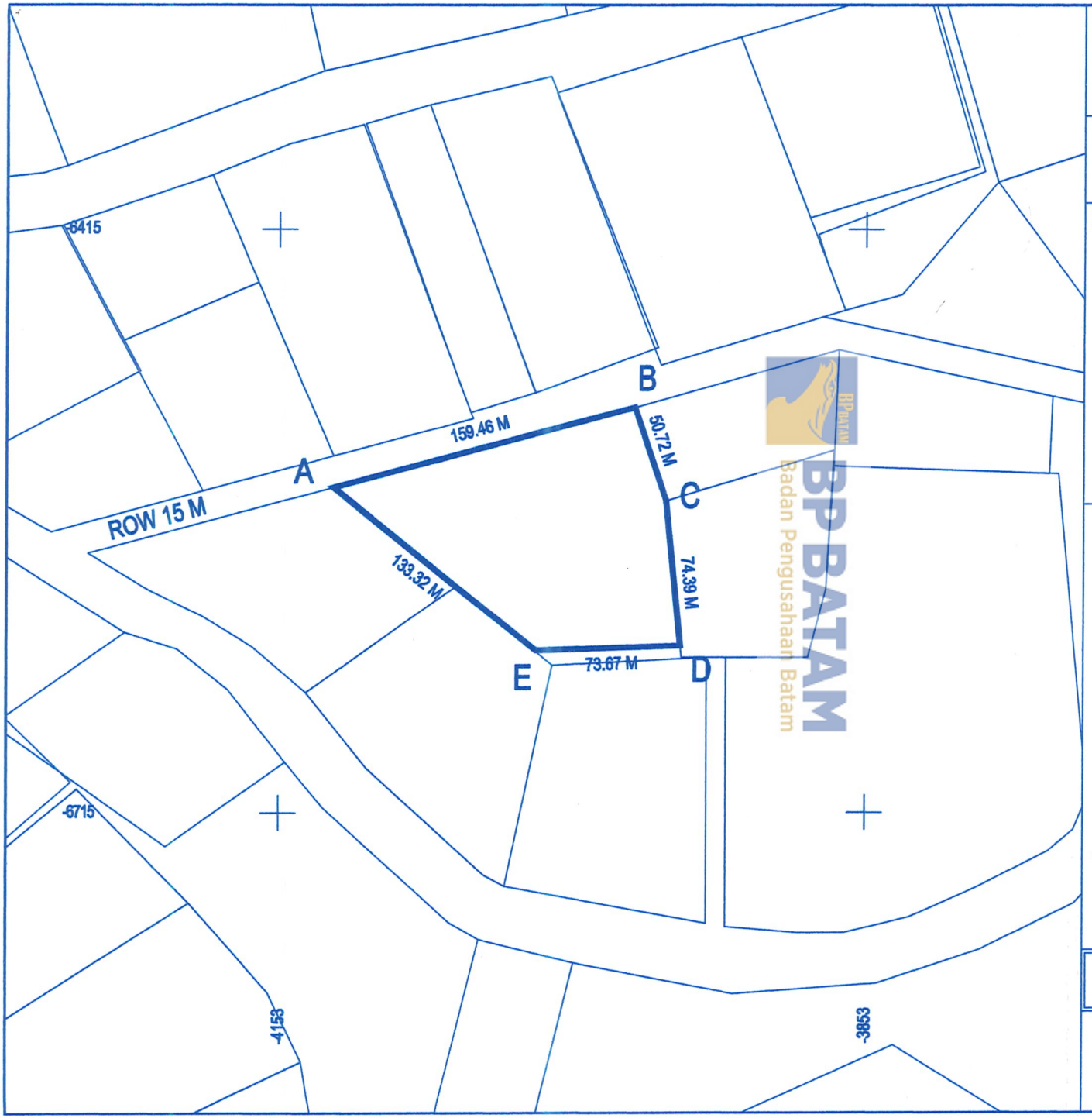
KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA

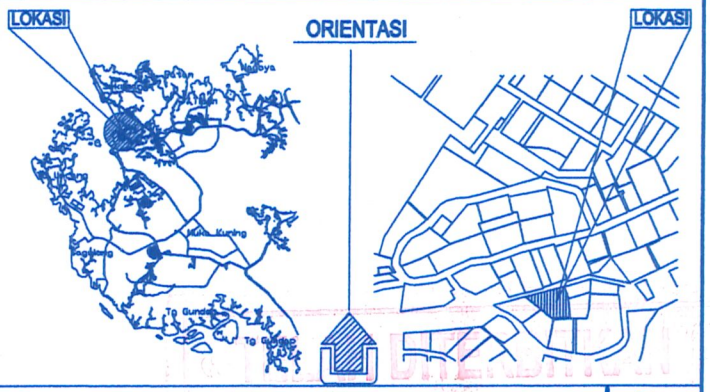




BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

GAMBAR PENETAPAN LOKASI

PT. VOLEX INDONESIA



KETERANGAN

B. 5270/S1Vp

1. ☐ LOKASI YANG DITETAPKAN SELUAS A s/d D = 13.513 M2
2. ROW JALAN : 15 M
3. PERUNTUKAN : INDUSTRI
4. NO. PENETAPAN LOKASI : 222010455 TANGGAL : 09 - 05 - 2022
5. UWT S/D : 11 MEI 2052
6. WIL. PENGEMBANGAN : SEKUPANG
7. SUB. WIL PENGEMBANGAN : SEKUPANG
8. LOKASI : JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG - SEKUPANG
9. CATATAN : -

10. KOORDINAT

A	B	C	D	E
X -4125.089	X -3971.007	X -3955.023	X -3947.621	X -4021.247
Y -6547.879	Y -6506.829	Y -6554.960	Y -6628.983	Y -6631.497

DIGAMBAR: STUDIO GAMBAR BP BATAM

A.N. KEPALA BP BATAM
ANGGOTA BIDANG PENGELOLAAN KAWASAN DAN INVESTASI
u.b
DIREKTUR PENGELOLAAN PERTANAHAN

SKALA 1 : 3.000
0 1 2 3 CM
0 30 60 90 M

ILHAM EKA HARTAWAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 206

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

SERTIPIKAT

(TANDA BUKTI HAK)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN / KOTA

BATAM

3	2	.	0	2	.	0	9	.	0	1	.	3	.	0	5	2	7	0	

HAK, KEWAJIBAN DAN PEMBATASAN ATAS TANAH

1. Sertipikat merupakan surat tanda bukti hak, sepanjang data fisik dan data yuridis sesuai dengan data surat ukur dan buku tanah hak yang bersangkutan *(Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 Pasal 32 ayat (1)).*
2. Hak Atas Tanah mempunyai fungsi sosial *(Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Pasal 6):*
   a. Tanah tidak hanya mempunyai fungsi bagi pemegang hak, tetapi juga bagi bangsa Indonesia;
   b. Pemegang hak dilarang mengurung atau menutup pekarangan atau bidang tanah lain dari lalu lintas umum, akses publik, dan/atau jalan air;
   c. Hak Atas Tanah mempunyai batasan dan kewajiban yang disesuaikan dengan tujuan pemberian haknya.
3. Pemilikan dan penguasaan tanah yang melampaui batas tidak diperkenankan *(Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Pasal 7).*
4. Pemegang Hak Atas Tanah Wajib:
   a. Memelihara Tanah, termasuk menambah kesuburannya serta mencegah kerusakannya;
   b. Menempatkan tanda-tanda batas termasuk pemeliharaannya;
   c. Menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah;
   d. Mengusahakan tanah sesuai peruntukan dan persyaratan sebagaimana ditetapkan dalam keputusan pemberian;
   e. Menjaga fungsi konservasi sempadan badan air atau fungsi konservasi lainnya;
   f. Melepaskan Hak Atas Tanah baik sebagian atau keseluruhan dalam hal dipergunakan bagi pembangunan untuk kepentingan umum.

   (Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960, Pasal 17 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 Pasal 15, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2004 Pasal 8, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah Pasal 27, Pasal 28, Pasal 42, Pasal 57, dan Pasal 58).
5. Hak atas Tanah dan Hak Pengelolaan hapus apabila antara lain:
   a. Berakhir jangka waktunya sebagaimana ditetapkan dalam Surat Keputusan;
   b. Dibatalkan oleh Menteri, karena pelanggaran atas kewajiban dan/atau larangan, cacat administrasi dan/atau putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap;
   c. Dicabut berdasarkan Undang-Undang;
   d. Ditetapkan sebagai Tanah Terlantar, yaitu apabila tanah dengan sengaja tidak dipergunakan sesuai dengan keadaan atau sifat dan tujuan haknya, atau tidak dipelihara dengan baik;
   e. Ditetapkan sebagai Tanah Musnah, antara lain apabila sudah berubah dari bentuk asalnya karena peristiwa alam;
   f. Berakhirnya perjanjian pemberian hak atau perjanjian pemanfaatan tanah untuk hak atas tanah di atas hak milik atau hak pengelolaan;
   g. Pemegang hak sudah tidak memenuhi syarat sebagai subjek hak.

   (Undang-Undang nomor 5 Tahun 1960 Pasal 27, Pasal 34 dan Pasal 40, Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 Pasal 14, Pasal 31, Pasal 46 dan Pasal 61).

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 206

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

SERTIPIKAT

HAK : GUNA BANGUNAN No. 05270

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
KEPULAUAN RIAU

PROVINSI : BATAM

KABUPATEN / KOTA : SEKUPANG

KECAMATAN : SUNGAI HARAPAN

D E S A / KELURAHAN :

DAFTAR ISIAN 307
No. 73396 /2023

DAFTAR ISIAN 208
No. 41783 /2023

KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN / KOTA
BATAM

32.02.09.01.3.05270

PENDAFTARAN - PERTAMA

Halaman :

a) HAK : Guna Bangunan
No. : 05270
Desa / Kel : Sungai Harapan
Tgl. berakhirnya hak : 11/05/2052

b) NIB 32.02.09.01.05355
Jl. KW. Industri Sekupang
(PT. Volex Indonesia)

c) ASAL HAK
1. Konversi
2. Pemberian Hak
3. Pemecahan / Pemisahan / Penggabungan bidang

d) DASAR PENDAFTARAN
1. Daftar Isian 202
Tgl.
No.
2. Surat Keputusan Kepala Kantor Pertanahan Kota Batam
Tgl. 16/08/2023
No. 4191/HGB/BPN.21.71/VIII/2023
3. Permohonan Pemecahan / Pemisahan / Penggabungan bidang
Tgl.
No.

e) SURAT UKUR
Tgl. 11/09/2023
No. 02820 / Sungai Harapan / 2023
Luas : 13.513 m²

f) NAMA PEMEGANG HAK
Perseroan Terbatas VOLEX INDONESIA
Berkedudukan di Batam

Tanggal lahir / akta pendirian
Nomor : 41, Tanggal 18/05/1999

g) PEMBUKUAN
KOTA BATAM 20 SEP 2023
Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Batam

ttd

DENI PRASETYO, S.E., M.M
NIP 19760110 199803 1 002

h) PENERBITAN SERTIPIKAT
KOTA BATAM 20 SEP 2023
Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Batam

DENI PRASETYO, S.E., M.M
NIP 19760110 199803 1 002

i) PENUNJUK
Daftar Isian 301 Nomor : 39404 / 2023, Tanggal 01 September 2023
Diatas HPL Nomor : 08 / Kota Batam (PL No. 222010455, Tanggal 09-05-2022)

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan Tanggal pendaftaran No. Daftar Isian	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Kantor dan Cap Kantor
1. Pemberian Hak Guna Bangunan sebagaimana dimaksud dalam Keputusan ini disertai Syarat dan ketentuan sebagai Berikut : a. Penerima hak wajib memelihara keberadaan tanda-tanda batas bidang tanahnya; b. Penerima hak wajib menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai dengan peruntukan, sifat dan tujuan pemberian haknya sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah yang berlaku; c. Penerima hak wajib melaksanakan kewajiban yang tercantum dalam **Surat Perjanjian Pemanfaatan Tanah** Nomor **5286/A3.5/L/6/2022** Tanggal **20 Juni 2022**; d. Penerima hak wajib untuk menyediakan akses jalan penghubung, agar masyarakat sekitar tetap dapat memanfaatkan; e. Penerima hak wajib memelihara tanah, termasuk menambah kesuburan dan mencegah kerusakannya serta menjaga kelestarian lingkungan hidup; f. Penerima hak wajib bersedia dilakukan monitoring penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional; g. Penerima hak bertanggung jawab dan wajib menyelesaikan yang berkaitan dengan pajak; h. Penerima hak terutang Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) terhitung sejak tanggal ditandatangani dan diterbitkan Surat Keputusan ini, dan harus dibayar lunas yang besarnya sesuai ketentuan yang berlaku serta disetor pada Bank di Daerah yang ditunjuk, dengan ketentuan apabila ternyata terdapat kekurangan dalam penyetoran BPHTB maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penerima Hak; i. Penerima hak dilarang menelantarkan tanahnya; j. Penerima hak dilarang mengurung atau menutup pekarangan atau bidang tanah lain dari lalu lintas umum, akses publik dan/atau jalan ai; k. Penerima hak dilarang mendirikan bangunan permanen yang mengurangi konservasi tanggul, fungsi konservasi sempadan. Atau fungsi konservasi lainnya, dalam hal dalam areal Hak Guna Bangunan terdapat sempadan badan air atau fungsi konservasi lainnya; l. Segala akibat yang timbul karena Pemberian Hak Guna Bangunan ini termasuk Tindakan penguasaan tanah serta penggunaan dan pemanfaatannya, menjadi tanggung jawab sepenuhnya dari penerima hak; m. Penerima hak diwajibkan untuk menyerahkan Kembali tanah yang diberikan Hak Guna Bangunan kepada **BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM** setelah Hak Guna Bangunan tersebut hapus karena jangka waktu haknya berakhir/hapus karena sebab lainnya, dan diwajibkan untuk menyerahkan sertipikat Hak Guna Bangunan yang telah berakhir/hapus kepada Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional c.q. Kepala Kantor Pertanahan Kota Batam; n. Hak Guna Bangunan ini dapat diperpanjang dengan jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) Tahun apabila menurut penilaian Pemerintah tanah Hak Guna Bangunan ini telah diusahakan dengan baik dan memenuhi syarat-syarat yang ditentukan Peraturan perundang-undangan; o. Kebenaran materiil atas data dan/atau dokumen yang disampaikan dalam permohonan Hak Guna Bangunan ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penerima hak. p. Apabila di atas bidang tanah yang diberikan Hak Guna Bangunan terdapat keberatan, permasalahan, penguasaan dan/atau pemilikan pihak lain yang timbul di kemudian hari, maka penerima hak wajib menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan ketentuan Peraturan perundang-undangan		

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan Tanggal pendaftaran No. Daftar Isian	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Kantor dan Cap Kantor

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 207

3 2 . 0 2 . 0 9 . 0 1 . 3 . 0 5 2 7 0

NIB : 32.02.09.01.05355

SURAT UKUR

Nomor : 02820/Sungai Harapan/ 2023

SEBIDANG TANAH TERLETAK DALAM

Provinsi : Kepulauan Riau

Kabupaten / Kota : Kota Batam

Kecamatan : Sekupang

Desa / Kelurahan : Sungai Harapan (Jl. KW. Industri Sekupang (PT. Volex Indonesia)

Peta : Pendaftaran Tanah Nomor Peta Pendaftaran : 48.1. 37.224-05-5

Lembar : Kotak : E / 4

Keadaan Tanah : Sebidang tanah kosong

Tanda-tanda batas : Tanda batas telah dipasang sesuai dengan PMNA / Ka. BPN No. 3 / 1997 Pasal 22 Ayat 1

Luas : 13.513 m^2 (Tiga belas ribu lima ratus tiga belas meter persegi)

Penunjukan dan penetapan batas : Batas ditunjukkan oleh : EKA HANDAYANI

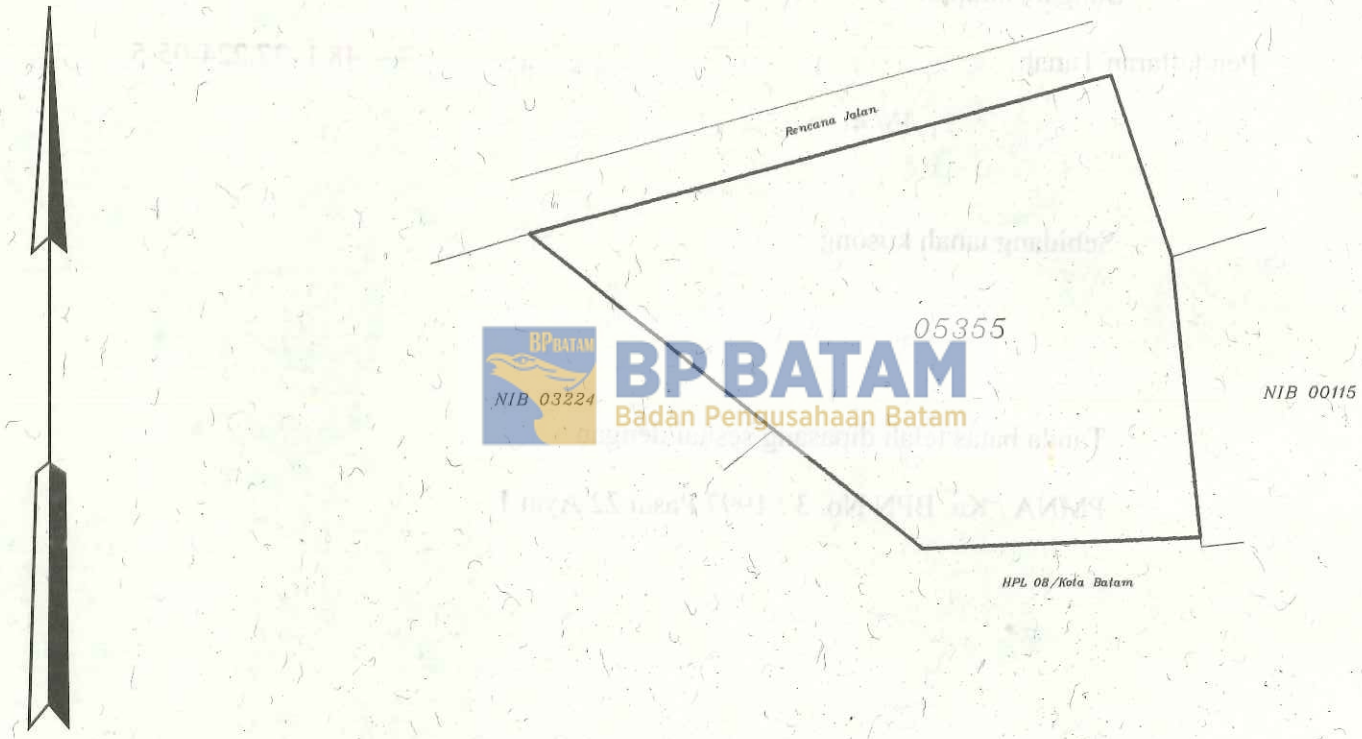
Untuk dan atas nama : PT. VOLEX INDONESIA

Nomor PL : 222010455 Tgl : 09/05/2022

Petugas Ukur : LEDY SANTRIA HUTABARAT

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SKALA 1 : 2000



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PENJELASAN : ——— batas tanah ini

Hal lain - lain: Bidang tanah ini terletak di atas HPL 08 / Kota Batam

Berdasarkan Surat Permohonan Hak Pengelolaan No.B-5007/KA.A3-A3.5/6/2022

Tanggal 20 Juni 2022

Daftar Isian 302 tgl. 19/12/2022 No. 9741/2022

Daftar Isian 307 tgl. 11/09/2023 No. 70425 / 2023

Tanggal Penomoran Surat Ukur /Gambar Ukur No.469/2023

Daftar Isian 303. 31036/2023

Tgl. 01 September 2023

UNTUK SERTIPIKAT

Kota Batam, 11 September 2023

Kota Batam, 20 SEP 2023

Kepala Seksi Survei dan Pemetaan

Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
BATAM

Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Kota Batam

ttd

DENI PRASETYO, S.E., M.M

NIP 19760110 199803 1 002

AMIR NUGROHO, S.ST., M.H

NIP 198503242006041003

Lihat Surat Ukur Pemisahan / Penggabungan / Pengganti

Nomor :

Nomor Hak :

Dikeluarkan Surat Ukur		Luas	Nomor Hak	Sisa luas
Tanggal	Nomor			

Sisanya diuraikan dalam Surat Ukur Nomor : ..... Nomor Hak : .....

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

"Jaga dan rawatlah sertipikat hak atas tanah ini, jangan sampai rusak atau hilang"

"Kalkulasikan dengan cermat sebelum sertipikat hak atas tanah ini dijaminkan untuk meningkatkan kesejahteraan"

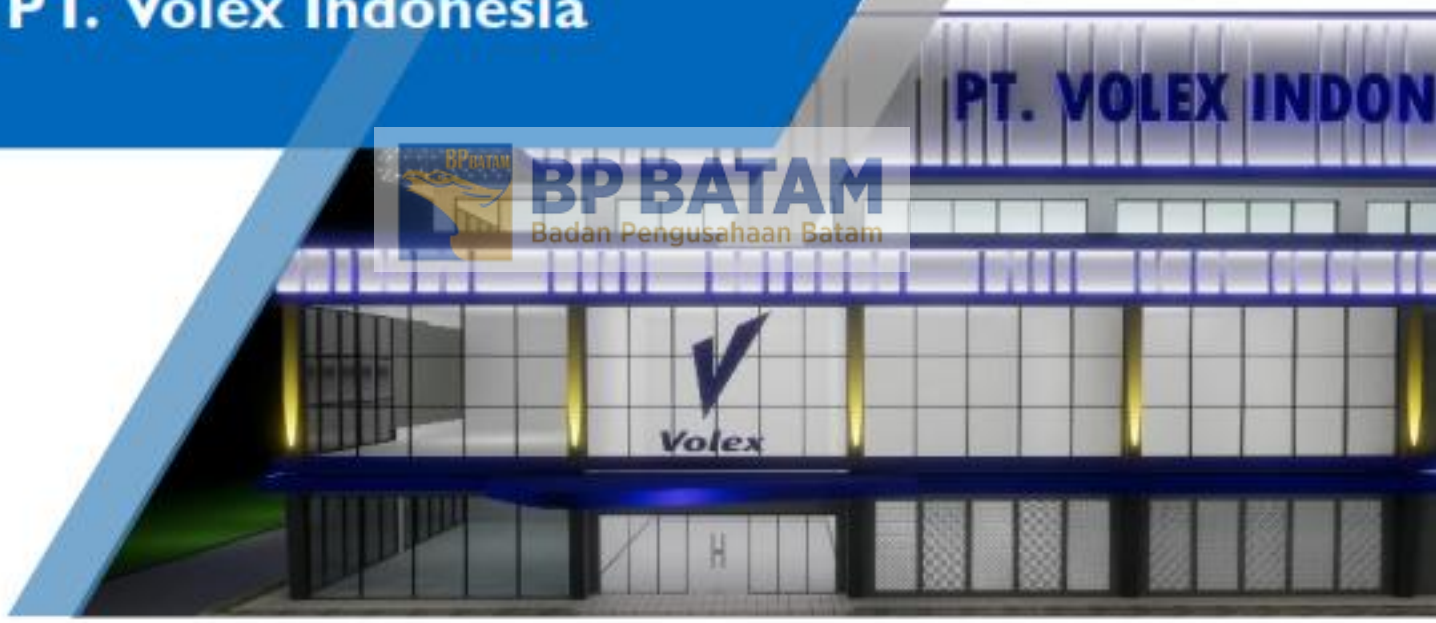
KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BPBATAM
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. VOLEX INDONESIA

Kegiatan: Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya (KBLI: 27320)

Persetujuan Teknis (PERTEK) Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah PT. Volex Indonesia



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang
No.18, Sungai Harapan
Kecamatan. Sekupang, Kota Batam,
Kepulauan Riau

Volex

2026

BADAN PENGUSAHAAN BATAM
TIM TEKNIS PENERBITAN PERSETUJUAN TEKNIS DAN SURAT KELAYAKAN OPERASIONAL PEMENUHAN BAKU MUTU
JALAN IBNU SUTOWO NO. 1.
GEDUNG BIFZA ANNEX I BATAM CENTER, PULAU BATAM 29411
FAKSIMILE (0778) 462240, 462456 ; EMAIL : tukbpbatam@gmail.com

Nomor : B- 040/PERTEK-BP Batam/03/2026 2 Maret 2026
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah untuk Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah PT Volex Indonesia

Yth. Direktur PT Volex Indonesia
Jalan Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan
Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Berdasarkan surat Saudara nomor 66/SP/V I/XI/2025 tanggal 14 November 2025 perihal Permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air LImbah, bersama ini diberikan Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah yang dimanfaatkan ke tanah kepada:

Nama Badan Usaha dan/atau Kegiatan	:	PT Volex Indonesia
Bidang Usaha dan/atau Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
Nomor Induk Berusaha	:	9120304171703
Nama Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan	:	Firdaus
Jabatan	:	Direktur
Alamat Kantor dan Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan	:	Jalan Ir Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Tanjung Pinggir, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
No. Telepon	:	0778 403300
Alamat Email	:	rima.melati@volex.com

Persetujuan Teknis pemanfaatan air limbah ke tanah dilaksanakan dengan ketentuan sebagaimana terlampir.

Demikian disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ketua Tim Teknis Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Pemenuhan Baku Mutu di KPBPB Batam,

Dicky Indramulyawan



KATA PENGANTAR

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM

PT VOLEX INDONESIA



KATA PENGANTAR

Dokumen ini disusun untuk melengkapi Dokumen UKL UPL yang saat ini juga sedang disusun secara bersamaan. Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang diprakarsai oleh PT. Volex Indonesia berlokasi di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya tersebut akan dibangun di atas tanah seluas 13.513 m^2 yang terdiri atas *workshop, office* dan fasilitas pendukungnya. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021, kegiatan ini wajib dilengkapi atau memiliki Dokumen UKL-UPL (Usaha Pengelolaan Lingkungan Usaha Pemantauan Lingkungan).

Selain wajib dilengkapi dengan Dokumen UKL-UPL juga berkewajiban menyusun Persetujuan Teknis untuk melengkapi Dokumen UKL-UPL. Hal ini mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasarkan kajian yang telah disusun, Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, akan melakukan pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah. Pemanfaatan air limbah yang akan dilakukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah (kegiatan penyiraman dan pencucian). Hal ini menjadi dasar dibuatnya Persetujuan Teknis dan SLO bagi kegiatan pembuangan dan/atau pemanfaatan Air Limbah.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Berdasarkan hasil penapisan mandiri yang sudah kami buat, maka dokumen yang harus kami susun adalah Dokumen Standar Teknis. Dokumen ini berisi tentang rincian kegiatan dan besaran kegiatan beserta kebutuhan air bersih. Selain itu, dalam dokumen ini juga dijelaskan potensi air limbah yang muncul sebagai akibat dari adanya kegiatan di Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan cara pengelolaannya.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga dokumen ini dapat disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Semoga dokumen ini dapat menjadi acuan dan bahan pertimbangan bagi pelaksanaan kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.

Batam, 24 Februari 2026
PT Volex Indonesia

Volex
PT. VOLEX INDONESIA
Kawasan Industri Sekupang
Batam 29426 Indonesia
Tel: (62) 778 4033000
Fax: (62) 778 4033001

Firdaus
Direktur



DAFTAR ISI

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN v
A. Penapisan Secara Mandiri 1
A.1. PENDAHULUAN 1
A.2. REFERENSI 2
A.3. INFORMASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN 2
A.4. PENAPISAN SECARA MANDIRI 3
A.5. KESIMPULAN 5
B. Standar Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah 1
B.1. Deskripsi Kegiatan 1
B.2. Baku Mutu Air Limbah 16
B.3. Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan 18
B.4. Sistem Penanggulangan Keadaan Darurat 66
B.5. Internalisasi Biaya Lingkungan 76
B.6. Periode Waktu Uji Coba 77
B.7. Kewajiban 79
B.8. Larangan 79
C. Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia 1
C.1. Struktur Organisasi 1
C.2. Sumber Daya Manusia 7
D. Sistem Manajemen Lingkungan 1
D.1. PERENCANAAN 1
D.2. PELAKSANAAN 4
D.3. PEMERIKSAAN 6
D.4. TINDAKAN 8
DAFTAR PUSTAKA 9

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



DAFTAR TABEL

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM

PT VOLEX INDONESIA



DAFTAR TABEL

Tabel A. 1 Identitas Pelaku Usaha dan/atau Kegiatan Mortar/Beton Siap Pakai 3
Tabel A. 2 Tahapan Penapisan 4
Tabel B. 1 Kapasitas kegiatan utama 2
Tabel B. 2 Kapasitas kegiatan Penunjang 2
Tabel B. 3 Rencana Komposisi Pemanfaatan Lahan 5
Tabel B. 4 Alokasi Luas Bangunan 5
Tabel B. 5 Bahan Baku dan atau Bahan Penolong yang digunakan 5
Tabel B. 6 Jumlah Pekerja yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 6
Tabel B. 7 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia 8
Tabel B. 8 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia 10
Tabel B. 9 Estimasi Kebutuhan Air pada Tahap Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 11
Tabel B. 10 Sumber, Jenis dan Karakteristik Air Limbah Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 12
Tabel B. 11 Jenis Penggunaan Air pada Tiap Kegiatan 14
Tabel B. 12 Rincian Prediksi Fluktuasi Produksi Air Limbah Pada Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 15
Tabel B. 13 Baku Mutu Air Limbah Domestik 17
Tabel B. 14 Kebutuhan Air untuk Menyiran Tanaman 17
Tabel B. 15 Tabel Rincian Kebutuhan Air untuk Flushing Toilet 18
Tabel B. 16 Jumlah Air Limbah yang Dihasilkan di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 19
Tabel B. 17 Unit Proses/Unit Operasi Sistem Pengolahan Air Limbah 26
Tabel B. 18 Perhitungan Teknis IPAL Domestik PT. Volex indonesia 26
Tabel B. 19 Dimensi dan Kapasitas Unit Proses IPAL Pertama PT. Volex Indonesia 29
Tabel B. 20 Removal Rate 30
Tabel B. 21 Peralatan Pendukung STP 30
Tabel B. 22 SOP Pengoperasian STP 32
Tabel B. 23 SOP Trouble Shooting STP 33
Tabel B. 24 Karakteristik Air Limbah Domestik Yang Belum Diolah 35
Tabel B. 25 Karakteristik, Jenis dan Usia Tanam Pohon 41
Tabel B. 26 Kriteria Spesifikasi Flowmeter 46
Tabel B. 27 Kriteria Spesifikasi Pompa 46
Tabel B. 28 Estimasi Volume Lumpur 60
Tabel B. 29 Titik Pemantauan Air Limbah yang Telah Diolah 61
Tabel B. 30 Baku Mutu Air Limbah Domestik 63
Tabel B. 31 Kebutuhan Air untuk Menyiram Tanaman 64
Tabel B. 32 Contoh *Log Book* Harian untuk STP 65
Tabel B. 33 Contoh Log Book Bulanan (untuk Penyiraman Tanaman) 65
Tabel B. 34 Contoh Log Book Semester 66
Tabel B. 35 Rencana dan Prosedur Tanggap Darurat 67
Tabel B. 36 Persentase Internalisasi Biaya Lingkungan 77
Tabel B. 37 Jadwal Pelaksanaan Penggunaan STP 78
Tabel C. 1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab Unit Tanggap Darurat 6

Draft BP BATAM Badan Pengusahaan Batam



DAFTAR GAMBAR

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



DAFTAR GAMBAR

Gambar A. 1 Bagan Alir Penapisan 4
Gambar B. 1 Contoh Kabel Industri 2
Gambar B. 2 Contoh Kabel Data 2
Gambar B. 3 Foto Lokasi Kegiatan 3
Gambar B. 4 Lokasi Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 2
Gambar B. 5 Site *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 3
Gambar B. 6 Block *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 4
Gambar B. 7 Alur Kegiatan Proses Kabel Industri 7
Gambar B. 8 Alur Kegiatan Proses Kabel Data 9
Gambar B. 9 Alur Kegiatan Aktivitas Karyawan dan Pengelola 11
Gambar B. 10 Neraca Air Bersih Total Tahap Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 13
Gambar B. 11 Fluktuasi Timbulan Air Limbah Pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 16
Gambar B. 12 Septic Tank 22
Gambar B. 13 Desain Sewage Treatment Plant (STP) 25
Gambar B. 14 Sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia 31
Gambar B. 15 Area Penghijauan di Kawasan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya 36
Gambar B. 16 Layout Pemanfaatan Air Olahan (Flushing Toilet) 39
Gambar B. 16 Selang untuk Penyiraman 45
Gambar B. 17 Desain Tandon Air 48
Gambar B. 18 Rencana Air Bersih 51
Gambar B. 19 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Black Water) 54
Gambar B. 19 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Grey Water) 57
Gambar B. 20 Layout Pemantauan Air Olahan 62
Gambar B. 21 Struktur Organisasi Tanggap Darurat 67
Gambar B. 22 Diagram Alir Tanggap Darurat 76
Gambar C. 1 Organisasi Penanggung Jawab 1
Gambar C. 2 Struktur Organisasi Unit Tanggap Darurat IPAL 6

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



DAFTAR LAMPIRAN

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nomor Induk Berusaha
Lampiran 2 Fotocopy KTP dan NPWP
Lampiran 3 Fotocopy Akta Perusahaan dan Pengesahan Kehakiman
Lampiran 4 Fotocopy PL dan Sertifikat Lahan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BAB A
PENAPISAN MANDIRI

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



A.
Penapisan Secara Mandiri

A.1. PENDAHULUAN

PT. Volex Indonesia selanjutnya merupakan pihak yang memprakarsai kegiatan Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang berlokasi di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya tersebut akan dibangun di atas tanah seluas 13.513 m^2 berdasarkan Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Untuk Kegiatan Berusaha Nomor: 17042410312171024, tanggal 17 April 2024, Fatwa Planologi Nomor: 163/A2.1/07/2024, dengan luas bangunan total 9.571 m^2 yang terdiri atas kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan fasilitas penunjangnya. Merujuk pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, UKL dan UPL atau SPPLH, maka kegiatan operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya yang memiliki luas bangunan terbangun kurang dari 10.000 m^2 cukup dilengkapi dengan UKL-UPL (Usaha Pengelolaan Lingkungan Usaha Pemantauan Lingkungan).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Selain wajib dilengkapi dengan UKL-UPL Pemrakarsa juga berkewajiban menyusun Persetujuan Teknis untuk melengkapi Dokumen UKL-UPL. Hal ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 43 Ayat (2) dan Ayat (2). Dari hasil kajian kegiatan yang akan ada pada kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, yaitu akan melakukan pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah, maka persetujan teknis yang wajib dibuat adalah Persetujuan Teknis dan SLO bagi kegiatan pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah. Pemanfaatan air limbah yang akan dilakukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah (kegiatan penyiraman dan pencucian). Ketetapan ini mengacu kepada ketentuan yang ada pada Pasal 3 Ayat (1) dan (2) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan Pasal 4, untuk mendapatkan Persetujuan Teknis, maka penanggungjawab Usaha dan/atau Kegiatan pembuangan dan/atau pemanfaatan harus melakukan Penapisan Secara Mandiri dan permohonan Persetujuan Teknis. Penapisan Secara Mandiri adalah penapisan yang dilakukan sendiri oleh penanggungjawab Usaha dan/atau Kegiatan untuk menentukan kelengkapan permohonan Persetujuan Teknis. (Permen LHK No. 5/2021). Kelengkapan permohonan Persetujuan Teknis tersebut dapat berupa kajian teknis atau standar teknis.

Berpedoman pada ketentuan tersebut di atas, maka PT Volex Indonesia melakukan dan menyampaikan hasil Penapisan Secara Mandiri dalam rangka menentukan kelengkapan permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah untuk pembuangan dan/atau pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah dari kegiatan operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

A.2. REFERENSI

Referensi yang digunakan dalam Penapisan Secara Mandiri Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah adalah:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, UKL dan UPL atau SPPLH.
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

A.3. INFORMASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

Ringkasan identitas pelaku usaha dan/atau kegiatan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada tabel berikut.

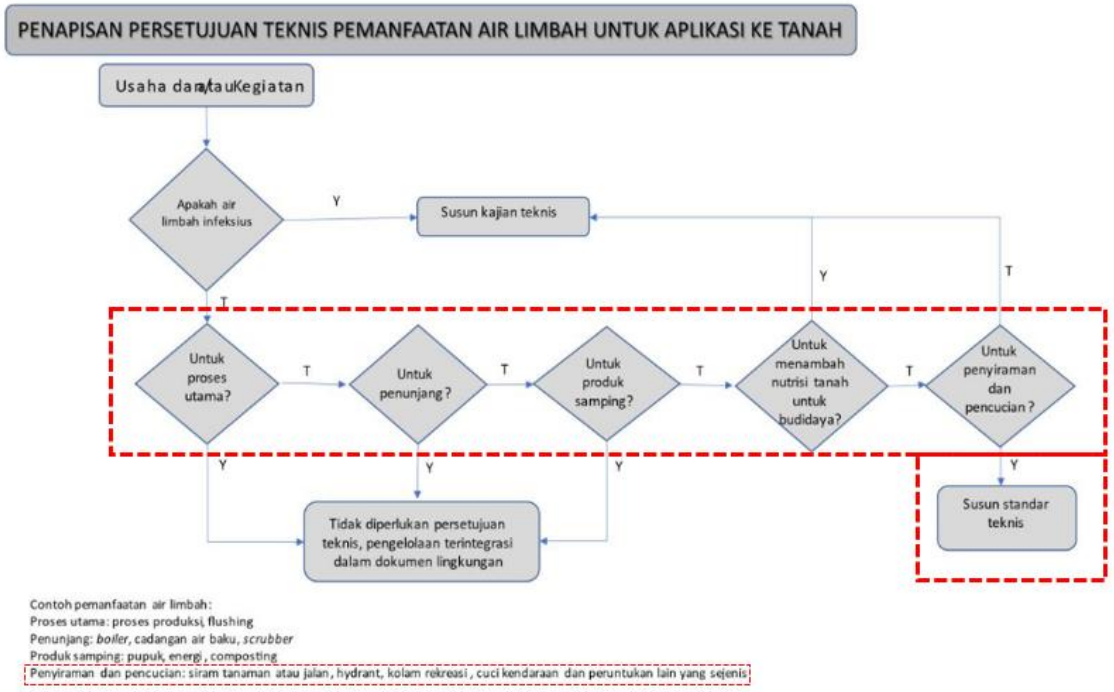
Tabel A. 1 Identitas Pelaku Usaha dan/atau Kegiatan Mortar/Beton Siap Pakai

No.	Uraian		Keterangan
1.	Nama Perusahaan	:	PT Volex Indonesia
2.	Alamat Perusahaan	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
3.	Penanggungjawab	:	Firdaus
4.	Nama Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
5.	Lokasi Kegiatan	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
6.	Jenis Kegiatan	:	Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
7.	KBLI	:	27320
8.	Luas Lahan	:	13.513 m^2
9.	Luas Bangunan	:	9.571 m^2
10.	Penyusun Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air LImbah	:	a. Shafia Rahmanissa Sekar K, S.T.

A.4. PENAPISAN SECARA MANDIRI

Kegiatan Penapisan Secara Mandiri dilakukan dengan berpedoman pada Lampiran I Nomor 3 (Pemanfaatan Air Limbah untu Aplikasi ke Tanah) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan. Tahapan penapisan dilakukan sesuai bagan alir pada **Gambar A1** serta beberapa pertanyaan sesuai dengan Lampiran I pada peraturan tersebut seperti yang disajikan pada **Tabel A2**.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar A. 1 Bagan Alir Penapisan
(Sumber: Per. MENLHK No. 5 Tahun 2021)

Tabel A. 2 Tahapan Penapisan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Penapisan	Ya/Tidak	Keterangan
1	Apakah Air Limbah yang akan dimanfaatkan mengadung polutan infeksius?	Tidak	Air limbah hanya berasal dari kegiatan kamar mandi (MCK) dan pencucian dapur
2	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk proses	Tidak	Air limbah domestik akan digunakan untuk penyiraman.
3	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk penunjang	Tidak	Tidak ada kegiatan penunjang pada di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
4	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk produk samping?	Tidak	Tidak ada produk samping yang dihasilkan dari kegiatan yang ada di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
5	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk menambah nutrisi tanah untuk budidaya	Tidak	Tidak ada kegiatan yang berhubungan dengan penambahan nutrisi tanah untuk budidaya di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
6	Apakah Air Limbah akan dimanfaatkan untuk penyiraman dan pencucian?	Ya	Air limbah hasil dari hasil kegiatan yang ada akan digunakan untuk penyiraman tanaman dan pencucian **Kesimpulan:** Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib penyusun **Standar Teknis.**

No.	Penapisan	Ya/Tidak	Keterangan
			Status Penanaman Modal: Perusahaan ini berstatus PMA (Penanaman Modal Asing) sesuai dengan data legalitas usaha yang berlaku.

(Sumber: Lampiran I Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan).

A.5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penapisan Secara Mandiri, maka jenis kelengkapan Permohonan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah bagi Pembuangan dan/atau Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau adalah **STANDAR TEKNIS.**

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BAB B
STANDAR TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



B.
Standar Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah

B.1. Deskripsi Kegiatan

1. Jenis dan Kapasitas Rencana Usaha dan Atau Kegiatan

Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan fasilitasnya oleh PT. Volex Indonesia berlokasi di Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan ini berlokasi pada lahan seluas 13.513 m^2. Dari luas lahan tersebut, direncanakan pembangunan dengan luas bangunan total sebesar 9.571 m^2. Lokasi operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada **Gambar B1.**

Batas-batas lokasi operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya adalah sebagai berikut:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

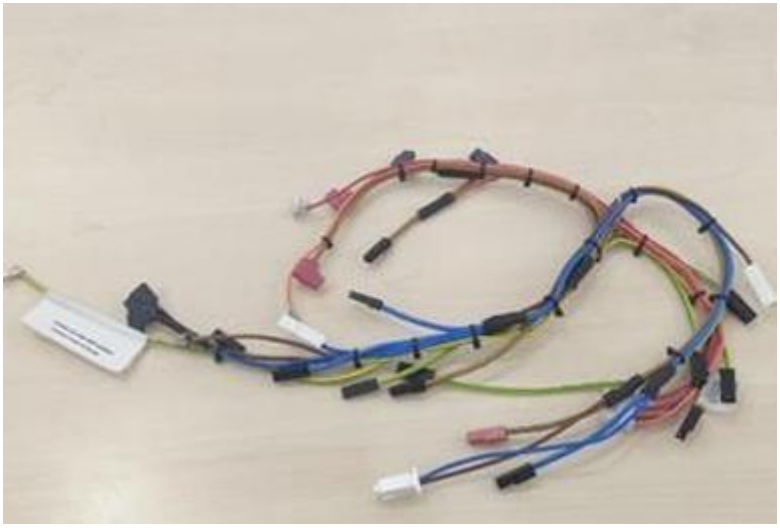
Sebelah utara	:	Jalan Kawasan Industri Sekupang
Sebelah timur	:	PT Inti Duta Surya
Sebelah selatan	:	Lahan Kosong
Sebelah barat	:	Lahan Kosong

1. Kegiatan Utama

   Kegiatan utama dari PT Volex Indonesia adalah kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, yang meliputi proses produksi berbagai jenis kabel listrik dan kabel elektronik dengan spesifikasi teknis tertentu sesuai standar industri. Proses produksi dilakukan secara terkontrol mulai dari penarikan kawat (*wire drawing*), proses annealing, ekstrusi isolasi dan selubung, perakitan (*cabling/assembly*), hingga tahap pengujian mutu (*quality control*) untuk memastikan kesesuaian dengan standar keselamatan dan kualitas yang berlaku. Produk yang dihasilkan digunakan untuk kebutuhan instalasi listrik, peralatan elektronik, telekomunikasi, serta berbagai aplikasi industri lainnya.

Tabel B. 1 Kapasitas kegiatan utama

No	Jenis Produksi	Kapasitas Produksi	Keterangan
1	Kabel Rakit (Kabel Industri dan Kabel Data)	33.000.000 pcs/Tahun	-



Gambar B. 1 Contoh Kabel Industri



Gambar B. 2 Contoh Kabel Data

2. Kegiatan Penunjang

   Kegiatan penunjang adalah kegiatan domestik karyawan yang terdiri dari kegiatan toilet, wastafel, mushalla dan pencucian

Tabel B. 2 Kapasitas kegiatan Penunjang

No	Jenis Kegiatan	Kapasitas	Satuan
1	Domestik		
a	Toilet	718	Orang
b	Wastafel		

Kegiatan yang dilakukan oleh PT. Volex Indonesia berupa kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Foto lokasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut :

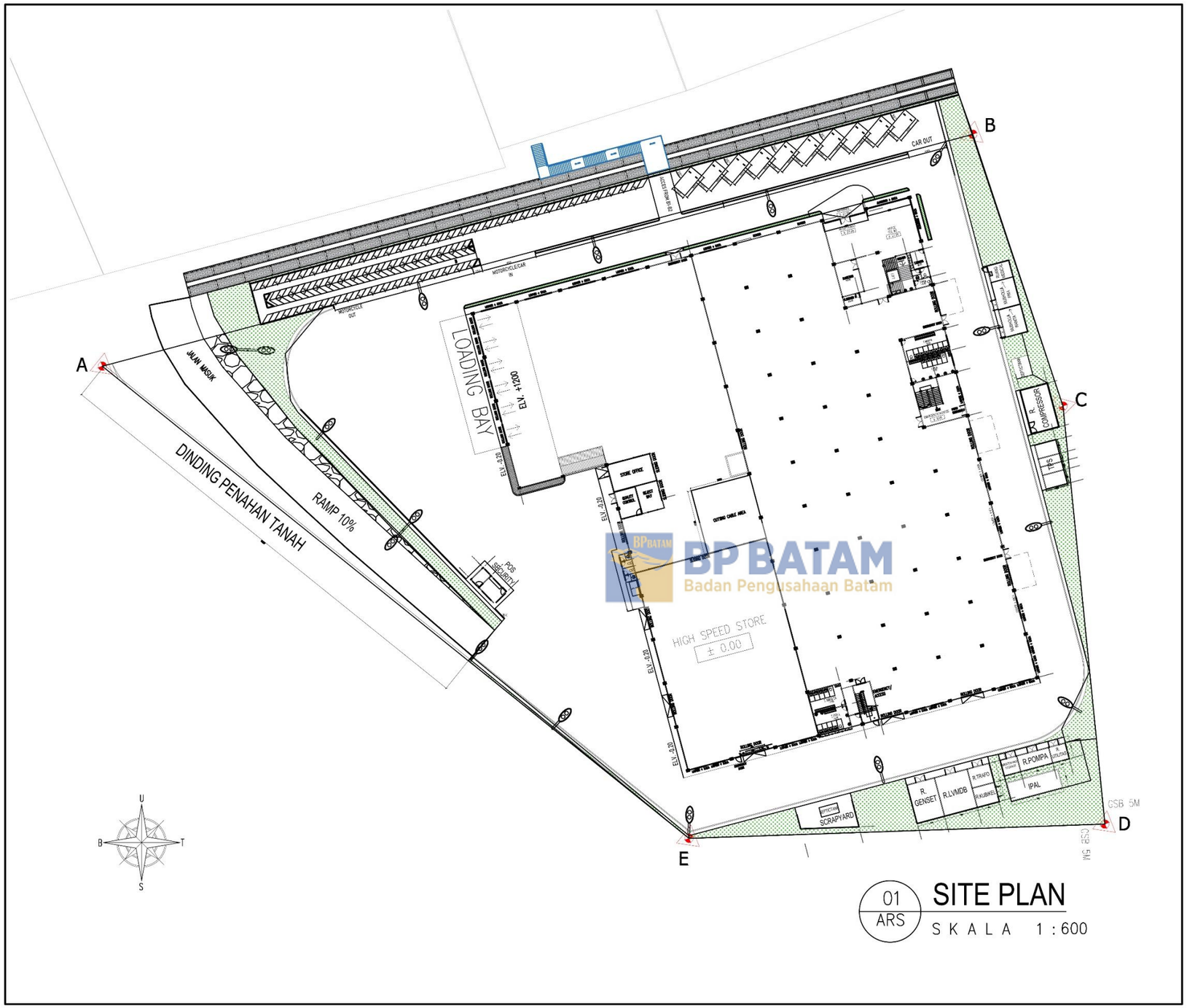


Gambar B. 3 Foto Lokasi Kegiatan

Gambar Lokasi Kegiatan dan rencana *Site Plan* dan *Block Plan* dari Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada **Gambar B2, Gambar B3 dan Gambar B4.**



Gambar B. 4 Lokasi *Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya*
(*Sumber: PT. Volex Indonesia)*



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Keterangan

Insert Peta



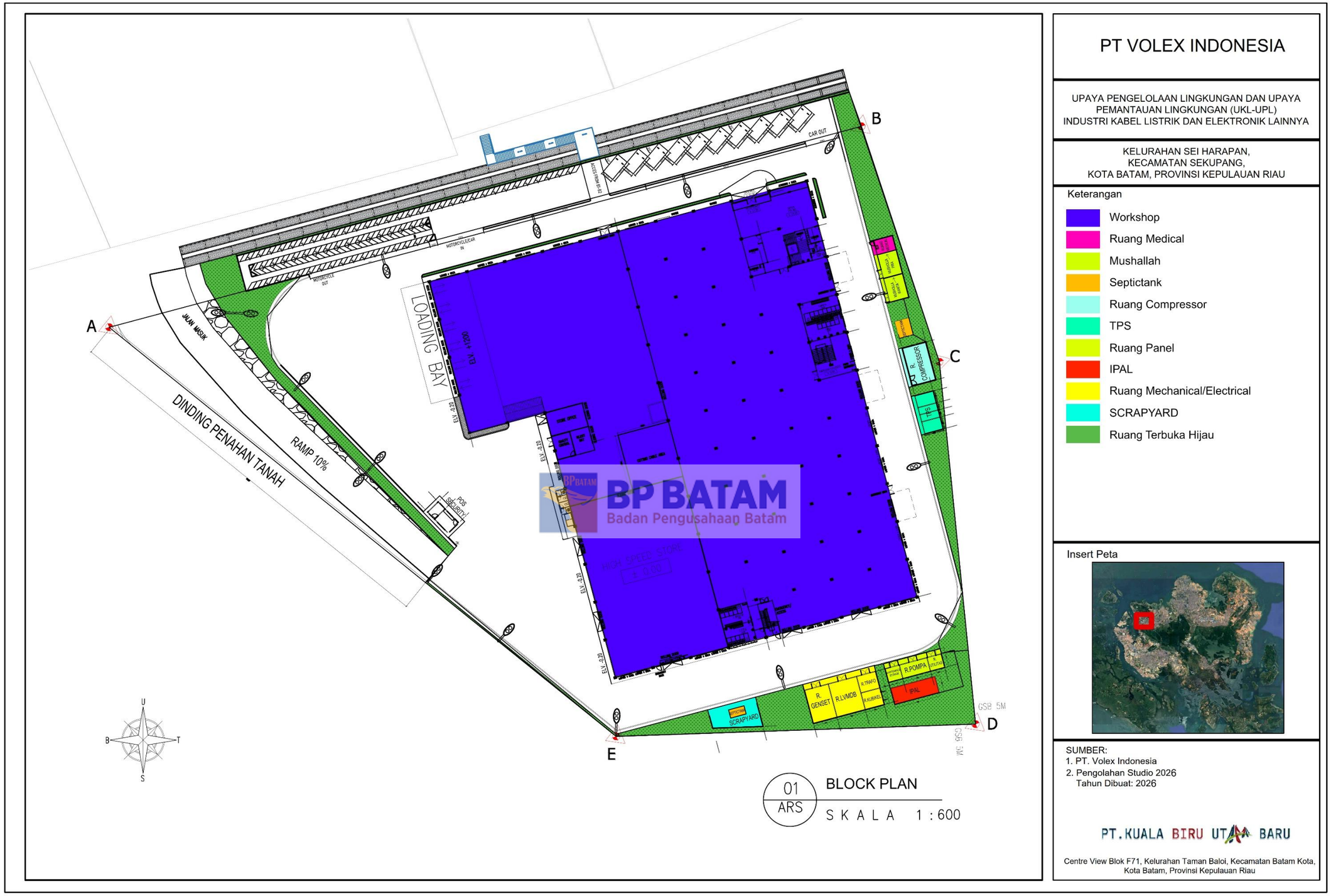
SUMBER:
1. PT. Volex Indonesia
2. Pengolahan Studio 2025
Tahun Dibuat: 2025

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 5 Site *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 6 Block *Plan* Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

Rencana komposisi pemanfaatan lahan yang akan digunakan dalam kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berupa Batching Plan 2 unit, Tangki Minyak, Mess 2 Lantai, bengkel, gudang, toilet, Gardu PLN, WWTP, pos jaga 2 unit, parkir, dan penghijauan. Detail luas lantai bangunan tiap lantai dan fasilitasnya disajikan pada **Tabel B3**.

Tabel B. 3 Rencana Komposisi Pemanfaatan Lahan

No	Jenis Kegiatan	Luas (m2)	Persentase (%)
1.	Koefisien Dasar Bangunan	6.734,52	49,84%
2.	Sirkulasi	4.754,70	35,19%
3.	Penghijauan	1.621,00	12,00%
4.	Parkir/Perkerasan	402,78	2,98%
	Total	**13.513**	**100%**

Sumber: PT. Volex Indonesia

Tabel B. 4 Alokasi Luas Bangunan

No	Jenis Kegiatan	Jumlah Unit	Lapis Lantai	Luas Bangunan
1.	Workshop	1	2	9.219,30
2.	Ruang Kompresor	1	1	40,00
3.	TPS	1	1	40,00
4.	Scrap Yard	1	1	27,75
5.	Ruang Utilitas	1	1	48,50
6.	Ruang Kubikel	1	1	14,00
7.	Ruang Trafo	1	1	14,30
8.	Ruang Genset	1	1	41,65
9.	Ruang LVMBD	1	1	34,15
10.	Mushola	1	1	57,90
11.	WWTP	1	1	33,25
	Total			**9.571**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2. Jenis dan Jumlah Bahan Baku dan/atau Bahan Penolong yang Digunakan

Jenis bahan baku dan bahan penolong yang dibutuhkan dalam proses industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya oleh PT. Volex Indonesia, disajikan pada Tabel berikut

Tabel B. 5 Bahan Baku dan atau Bahan Penolong yang digunakan

No	Bahan Baku Dan Bahan Penolong	Kapasitas (Unit/Bln)	Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Sumber/Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
							%Produk	% Sisa
I	**BAHAN BAKU**							
1	Kabel	1.307.000	Padat	Non B3	Hongkong	Gudang	99	1
2	PVC	15,9	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
3	Housing	54.022	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
4	Terminal	992.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
5	Tube	460.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
6	PCBA	400.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1

No	Bahan Baku Dan Bahan Penolong	Kapasitas (Unit/Bln)	Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Sumber/Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
							%Produk	% Sisa
7	Casting Parts	200.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
II	**BAHAN PENOLONG**							
1	IPA	24	Padat	B3	Singapura	Gudang B3	99	1
2	Vinyl Tie	117.000	Padat	Non B3	Cina	Gudang	99	1
3	Karton	5.000	Padat	Non B3	Indonesia	Gudang	99	1
4	PE-Bag	24.000	Padat	Non B3	Indonesia	Gudang	99	1
5	Insulation	1.900	Padat	Non B3	Amerika Serikat	Gudang	99	1
6	Lead Free Solder Wire	28	Padat	B3	Cina	Gudang B3	99	1
7	Lead Free Solder Bar	28	Padat	B3	Cina	Gudang B3	99	1
8	Mould Release Agent	28	Padat	B3	Singapura	Gudang B3	99	1

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

3. Jumlah Pekerja/Karyawan pada Tahap Operasional

Pelaksanaan kegiatan industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini akan melibatkan tenaga kerja yang bertanggung jawab dalam operasional industri. Tenaga kerja tersebut berpotensi menghasilkan air limbah domestik dari aktivitas karyawan.

Kebutuhan tenaga kerja mencakup berbagai bidang, termasuk manajemen, administrasi, operasional, serta teknisi. Detail jumlah pekerja yang akan bekerja di kawasan ini disajikan pada **Tabel B6**.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 6 Jumlah Pekerja yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

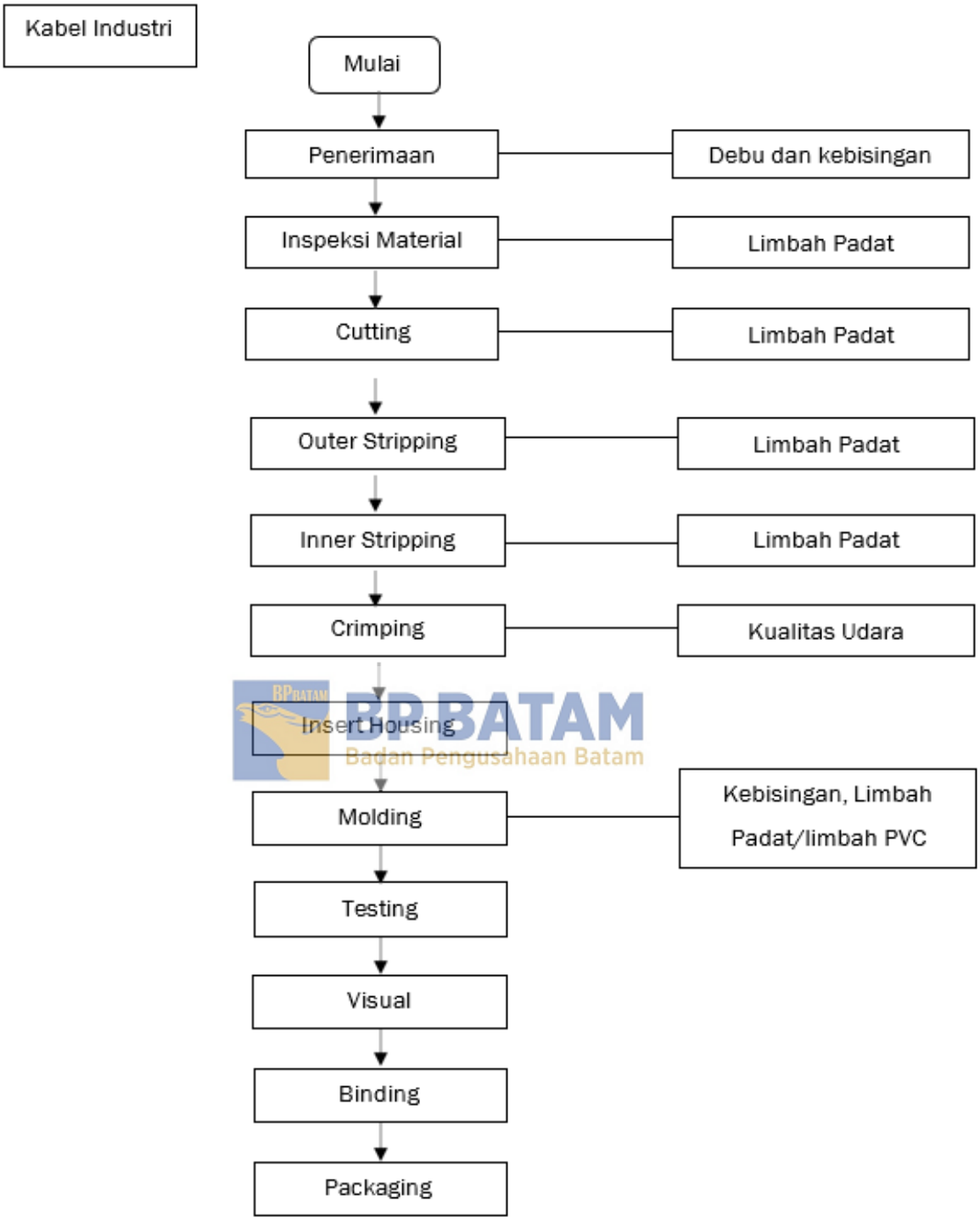
No	Jabatan	Jumlah	
1	Direksi & General Manager	4	orang
2	Manager (Produksi, QC, Eng., HR, Keu., PPIC)	25	orang
3	Supervisor (Produksi, QC, Eng., Gudang)	54	orang
4	Staff (Admin, HR, Keu., PPIC)	77	orang
5	Teknisi (Engineering & QC)	90	orang
6	Operator Produksi	400	orang
7	Operator Gudang & Driver	53	orang
8	Security	15	orang
	TOTAL	**718**	**orang**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

4. Proses Usaha dan Atau Kegiatan yang Direncanakan

Proses produksi di PT. Volex Indonesia tidak menghasilkan air limbah selain air limbah domestik yang berasal dari aktivitas domestik karyawan. Air limbah domestik di PT. Volex Indonesia hanya berasal dari toilet:

a) Proses utama dan proses penunjang Usaha dan/atau Kegiatan

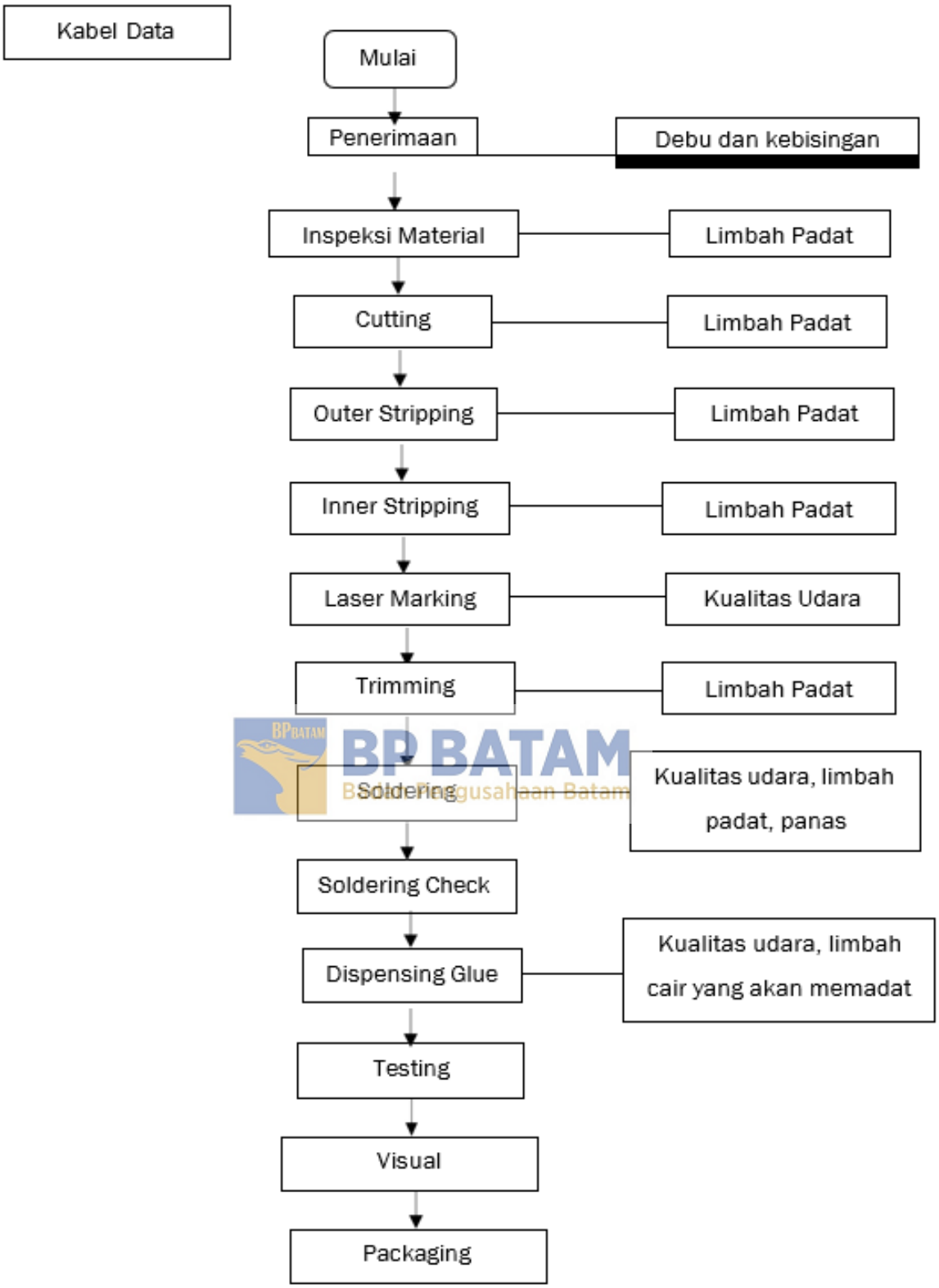


Gambar B. 7 Alur Kegiatan Proses Kabel Industri
Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

Tabel B. 7 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia

No	Proses Produksi	Kegiatan	Cemaran
1.	Penerimaan Barang	Penerimaan Barang dari supplier yang diangkut menggunakan truk dan trailer.	Debu dan Kebisingan
2.	Inspeksi material	Proses inspeksi material terhadap material yang dating/masuk.	Limbah Padat
3.	Cutting	Proses pemotongan kabel di pangkal dan diujung sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
4.	Outer stripping	Proses ini merupakan pengupasan kulit luar untuk menunjukkan isolasi didalamnya.	Limbah Padat
5.	Inner stripping	Proses pengupasan kulit untuk menunjukkan untaian kawat didalamnya.	Limbah Padat
6.	Proses Crimping	Proses penggabungan untaian kawat dengan terminal/bridge menggunakan skrew/solder.	Kualitas udara
7.	Insert housing	Proses memasukkan terminal kedalam housing sesuai dengan jenis produk.	-
8.	Proses Molding	Proses pencetakan pada plug atau connector.	Kebisingan, Limbah Padat/limbah PPC
9.	Testing/electrical test	Proses pengetesan untuk menguji plug/connector dengan tegangan tinggi untuk mendeteksi kegagalan elektrikal	-
10.	Visual	Proses pemeriksaan seluruh bagian produk secara visual	-
11.	Binding	Proses melipat/menggulungkabel sesuai ukuran yang dipersyaratkan	-
12.	Packaging	Proses pengemasan produk jadi kedalam plastic pelindung dan karton box sesuai jenis dan ukurannya	-

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 8 Alur Kegiatan Proses Kabel Data

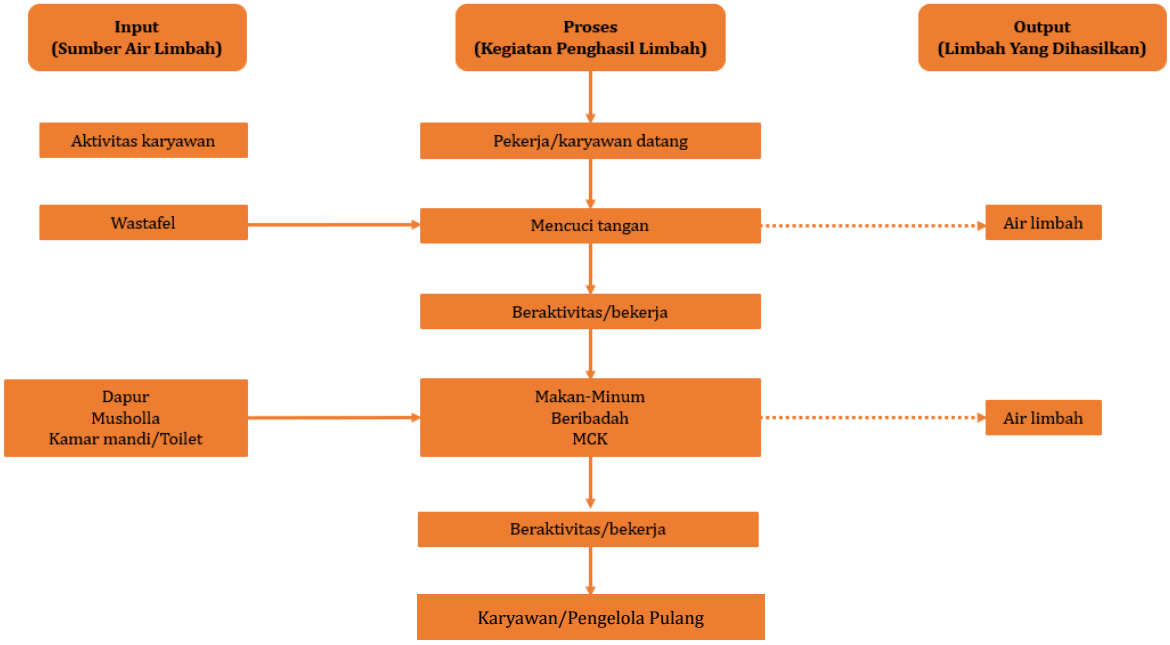
Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

Tabel B. 8 Proses Produksi Kabel Industri PT. Volex Indonesia

No	Proses Produksi	Kegiatan	Cemaran
1.	Penerimaan Barang	Penerimaan Barang dari supplier yang diangkut menggunakan truk dan trailer.	Debu dan Kebisingan
2.	Inspeksi material	Proses inspeksi material terhadap material yang datang/masuk.	Limbah Padat
3.	Cable Cutting	Proses pemotongan kabel di pangkal dan diujung sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
4.	Outer stripping	Proses ini merupakan pengupasan kulit luar untuk menunjukkan isolasi didalamnya.	Limbah Padat
5.	Proses Molding	Proses pencetakan strain relief pada kabel.	Kebisingan, Limbah Padat
6.	Inner Stripping	Proses pengupasan kulit untuk menunjukkan untaian kawat didalamnya.	Limbah Padat
7.	Lasser Marking	Proses pemotongan pada insulasi kabel dengan menggunakan laser	Kualitas udara
8.	Trimming	Proses pemotongan kabel ujung wire sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan	Limbah Padat
9.	Soldering	Proses penggabungan antara kawat dengan PCBA menggunakan timah panas	Kualitas udara, limbah padat, panas
10.	Soldering Check	Proses pemeriksaan hasil solder secara visual	-
11.	Dispensing Glue	Process pemasangan glue pada area solder	Kualitas udara, limbah cair
12.	Testing/Electrical Test	Proses pengetesan untuk menguji kabel dengan tegangan tinggi untuk mendeteksi kegagalan elektrikal	-
13.	Visual	Proses pemeriksaan seluruh bagian produk secara visual	-
14.	Packaging	Proses pengemasan produk jadi kedalam plastic pelindung dan karton box sesuai jenis dan ukurannya.	-

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

b) KEGIATAN PENUNJANG



Gambar B. 9 Alur Kegiatan Aktivitas Karyawan dan Pengelola

5. Neraca Air

Air bersih yang akan digunakan pada tahap ini juga berasal SPAM BP Batam. Kebutuhan air bersih pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini sebesar 130,24 m^3. Rincian kebutuhan air bersih pada tahap operasional di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada **Tabel B3.** berikut.

Tabel B. 9 Estimasi Kebutuhan Air pada Tahap Operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

No.	Uraian	Jumlah	Jumlah Orang	Volume Kebutuhan	Total Volume (L/Hari)	Total Volume (m^3/Hari)
1.	Karyawan Workshop	-	718	50 [a] (L/org/hr)	35.900	35,90
Total Kebutuhan Air Harian					**35.900**	**35,90**
	Standby/Cadangan					
2.	Hidran	2 Unit	-	12.000[b]	24.000	24
Total					**59.900,00**	**59,90**

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

Keterangan:

a. SNI 03-7065-2005 Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing.
b. Terdapat 1 Hidran. Kebutuhan air untuk 1 hidran (minimal) = 400 L/menit x 30 menit = 12.000 L = 12 m^3.

Air limbah yang dihasilkan dari semua kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya bersumber dari kegiatan domestik (kamar mandi dan Wastafel). Air limbah hasil kegiatan produksi dan kegiatan domestik akan diolah di dalam WWTP. Air hasil olahan dari STP tersebut kemudian digunakan untuk menyiram tanaman yang ada di sekitar lokasi.

Agar dapat dikelola dengan baik, maka perlu diketahui karakteristik air limbah yang akan dihasilkan. Karakteristik air limbah yang dihasilkan dari seluruh kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada **Tabel B7.** di bawah ini.

Tabel B. 10 Sumber, Jenis dan Karakteristik Air Limbah Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

No.	Sumber Air Limbah	Jenis Air Limbah	Karakteristik Air Limbah
1.	Limbah Domestik	*Black water*	Amoniak dan *Total coliform*
		Grey water	BOD_5, COD, pH, minyak/ lemak, zat padatan, surfaktan dan NH_3N

1. KEGIATAN PENUNJANG

Limbah cair yang dihasilkan dari aktivitas domestik karyawan sama seperti limbah cair domestik dari permukiman. Sementara jumlah limbah yang dihasilkan dari perusahaan tergantung dari jumlah karyawan yang bekerja di perusahaan. Limbah domestik pada umumnya mempunyai sifat-sifat berikut:

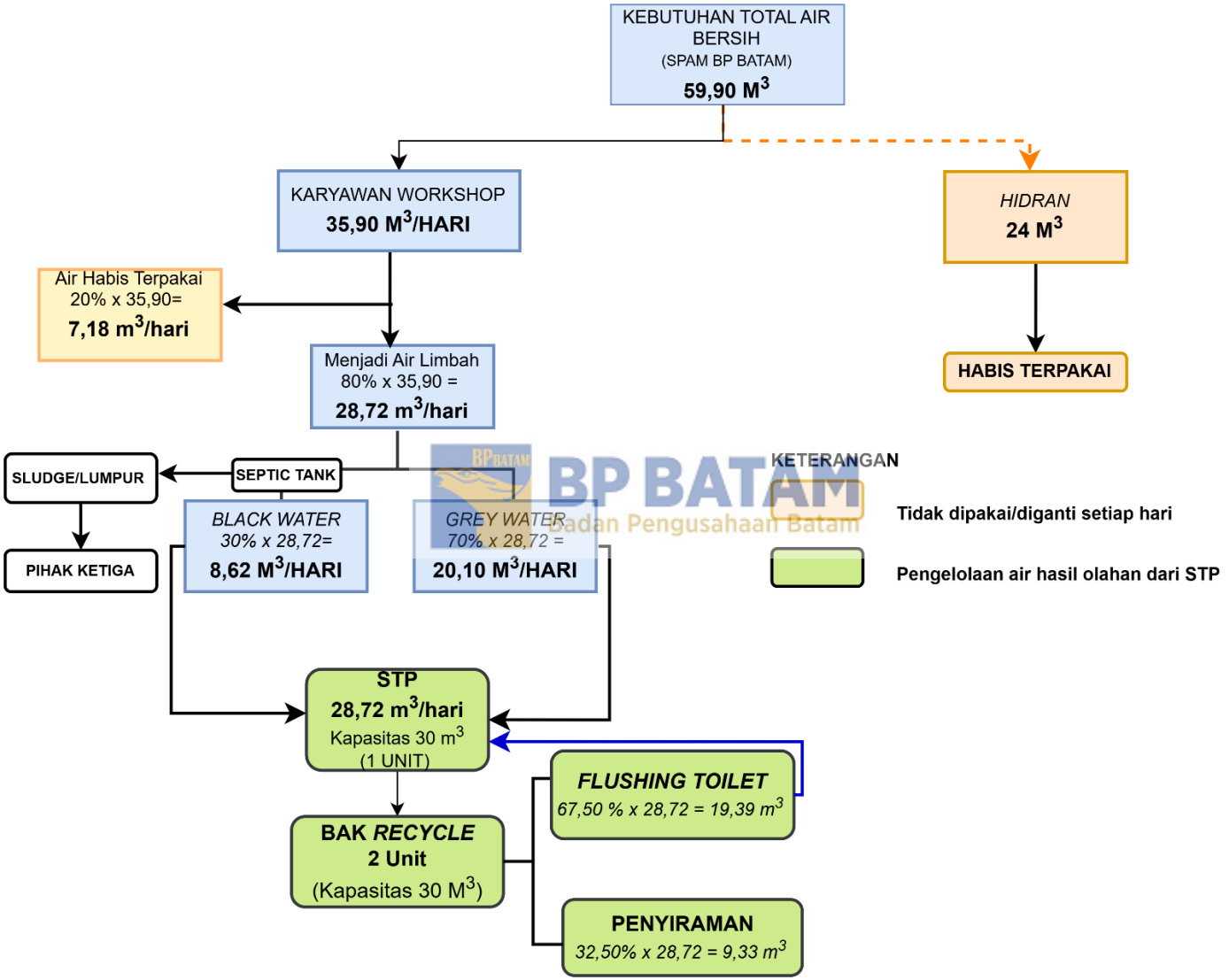
a) Fisik: berwarna, mengandung padatan
b) Kimia Organik: mengandung karbohidrat, mengandung minyak dan lemak, mengandung protein, mengandung surfaktan (dari sabun)
c) Kimia Inorganik: mengandung alkalinity, mengandung Khloride, mengandung Nitrogen, mengandung Phospor, mengandung Sulfur
d) Biologis: mengandung protista, bakteri, dan virus

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Rata-rata karakteristik air limbah domestik adalah sebagai berikut:

- Konsentrasi BOD di dalam air limbah 200-300 mg/L
- Konsentrasi total suspended solid (TSS) di dalam air limbah 200-250 mg/L

Berdasarkan data yang disajikan pada **Tabel B7.** maka gambaran kebutuhan air bersih pada tahap operasional di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dapat dilihat pada **Gambar B8** di bawah ini.



Gambar B. 10 Neraca Air Bersih Total Tahap Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

6. Fluktuasi Atau Kontinuitas Produksi Dan Air Limbah

Fluktuasi atau kontinuitas penggunaan air bersih dapat berbeda tergantung pada waktu pemakaiannya. Berdasarkan kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, maka penggunaan air bersih pun berbeda-beda. Jenis pemakaian air bersih di lokasi ini terdiri atas pemakaian kamar mandi/toilet oleh karyawan dan pengelola. Air bersih juga dipakai untuk hidran. Namun air bersih tersebut tidak dialokasikan setiap hari. Selain air bersih, air yang rencananya juga akan dipakai/dimanfaatkan pada kegiatan ini adalah air hasil olahan dari *Sewage Treatment Plan* (*STP*). Air tersebut akan digunakan untuk menyiram tanaman yang ada di sekitar lokasi kegiatan. Secara rinci, jenis pemakaian air pada setiap kegiatan yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya disajikan pada **Tabel B13**.

Tabel B. 11 Jenis Penggunaan Air pada Tiap Kegiatan

No.	Jenis Pemakaian	Kebutuhan Air	Sumber	Keterangan
1.	**Toilet dan Wastafel (Karyawan 718 orang)**			
	Toilet/KM	8.620 L/hari	SPAM BP BATAM	Kebutuhan air untuk toilet sebanyak 30% dari (80% x 100 liter/orang/hari x 718 karyawan dan pengelola)
	Wastafel	20.100 L/hari	SPAM BP BATAM	Kebutuhan wastafel sebanyak 70% dari (80% x 100 liter/orang/hari x 90 karyawan dan pengelola)
	Habis terpakai	7.180 L/hari	SPAM BP BATAM	Kebutuhan air untuk toilet sebanyak 20% dari 100 liter/orang/hari x 90 karyawan dan pengelola)
2.	**Penyiraman Tanaman/RTH**			
	Rumput	6.530 L/hari	Air olahan dari *STP*	Kebutuhan air untuk menyiram rumput sebanyak 5 liter/m^2/hari dengan luas lahan penghijauan seluas 1.306,00 m^2. Penyiraman rumput dilakukan sebanyak 1 kali sehari
	Pohon	2.800 L/hari	Air olahan dari *STP*	Kebutuhan air untuk menyiram pohon sebanyak 10 liter/m^2/pohon/hari[d] dengan jumlah pohon yang akan ditanam 140 pohon dan luas yang dibutuhkan untuk setiap pohon 1,5 m x 1,5 m atau 2,25 m^2 sehingga lahan yang dibutuhkan untuk penanaman pohon adalah 2,25 m^2 x 140 pohon = 315 m^2. Penyiraman untuk pohon dilakukan 1 kali setiap hari.
3.	**Hidran**			
		24.000 L	SPAM BP BATAM	Kebutuhan air untuk 1 hidran (minimal) = 400 L/menit x 30 menit = 12.000 L = 12 m^3. Air bersih untuk hidran tidak digunakan setiap hari (hanya cadangan/persediaan). Total hidran yang ada di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini berjumlah 2 buah

Sumber: PT. Volex Indonesia dan Hasil perhitungan, 2026.

Keterangan:
a. SNI 03-7065-2005 Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing
b. Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996
c. Widarto (1996:90)
d. Rahardjo, 2007.

Fluktuasi atau kontinuitas produksi dan air limbah PT. Volex Indonesia mengikuti waktu operasi pabrik, dalam sehari selama 24 jam dengan hari kerja normal 6 hari dalam seminggu, hari penuh untuk hari Senin-Jumat dan khusus hari Sabtu setengah hari. Berikut 3 shift tenaga kerja PT. Volex Indonesia.

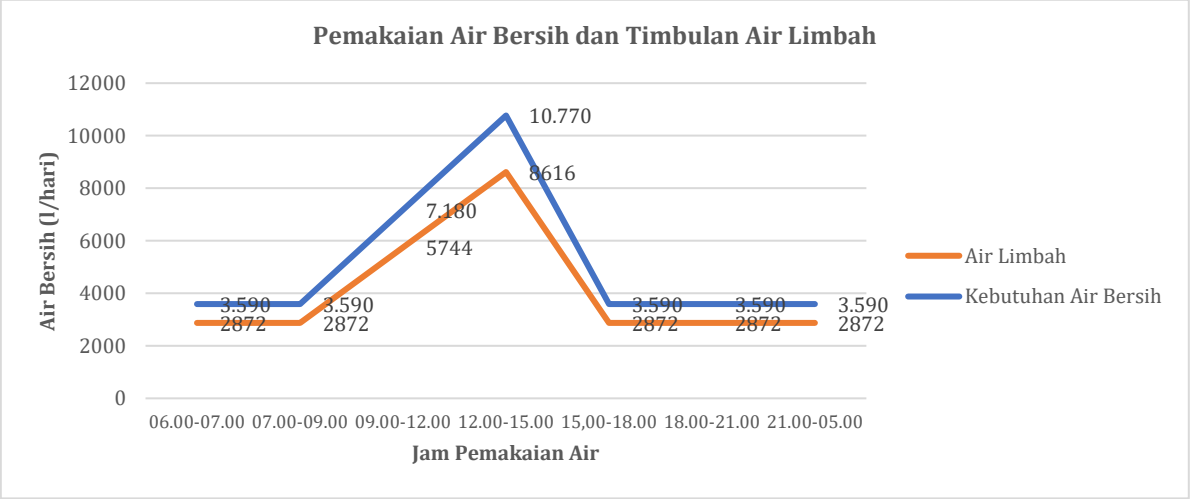
a. Shift I : pukul 07.00 s/d pukul 15.00 WIB
b. Shift II : pukul 15.00 s/d pukul 23.00 WIB
c. Shift III : pukul 23.00 s/d pukul 07.00 WIB

Rincian prediksi fluktuasi produksi air limbah yang dihasilkan di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya setiap hari dapat dilihat pada **Tabel B6**. Sedangkan grafik fluktuasi timbulan air limbah dapat dilihat pada **Gambar B9.**

Tabel B. 12 Rincian Prediksi Fluktuasi Produksi Air Limbah Pada Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

Jam Pemakaian	Kebutuhan Air Bersih (lt/org/hr)	Jumlah Karyawan	Jumlah Air Bersih (liter/hr)	Jumlah Air Limbah (liter/hr)	Jumlah Air Limbah (m^3/hr)
1	2	3	4 (2x3)	5 (4x80%)	6,00
06.00-07.00	5	718	3.590	2872	2,87
07.00-09.00	5,0	718	3.590	2872	2,87
09.00-12.00	10	718	7.180	5744	5,74
12.00-15.00	15	718	10.770	8616	8,62
15,00-18.00	5,0	718	3.590	2872	2,87
18.00-21.00	5	718	3.590	2872	2,87
21.00-05.00	5	718	3.590	2872	2,87
Total			35.900	28.720	28,72

BPLH BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 11 Fluktuasi Timbulan Air Limbah Pada Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

B.2. Baku Mutu Air Limbah

Parameter baku mutu air limbah yang digunakan untuk menyiram tanaman mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik dan Arahan Baku Mutu Air Limbah dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tanggal 2 September 2022 Nomor S.642/PPA/PSPA/PKL.2/9/2022 (**Tabel B14**), sedangkan kadar maksimum yang diperbolehkan mengacu kepada Baku Mutu Air Limbah untuk Penyiraman. Metode pengambilan sampel air untuk kepentingan analisis mengacu pada SNI 6989.59-2008 tentang Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah. Berikut adalah kadar maksimum tiap parameter pada baku mutu air limbah domestik untuk penyiraman dan pencucian.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 13 Baku Mutu Air Limbah Domestik

Parameter[a]	Satuan	Kadar Maksimum[b]
pH	-	6-9
TSS	mg/L	30
COD	mg/L	80
BOD_5	mg/L	12
Fecal Coliform	Jumlah/100 mL	200
Residual Klorin	Mg/L	1
Minyak Lemak	Mg/L	5

Sumber:

a. Arahan kajian baku mutu limbah untuk penyiraman KLHK Tahun 2022

b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik

Efisiensi Penggunaan Air

Air hasil olahan dari *Sewage Treatment Plant (STP)* akan dimanfaatkan untuk menyiram tanaman. Tanaman yang ada di lokasi ini terdiri atas rumput dan pohon. Jumlah pohon yang akan ditanam di lokasi ini berjumlah 140 pohon. Jika 1 pohon memerlukan lahan sekitar 1,5 m x 1,5 m, maka area yang diperlukan untuk menanam satu pohon adalah 2,25 m^2. Jadi, luas lahan yang diperlukan untuk menanam seluruh pohon adalah 2,25 m^2 x 140 = 315 m^2. Jika dibandingkan dengan luas lahan penghijauan yang tersedia 1.621 m^2, maka prosentase lahan yang akan ditanami pohon adalah 19,40 %. Sisa dari lahan penghijauan yang akan ditanami rumput adalah 1.306 m^2 (80,60 %).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Air yang dibutuhkan untuk menyiram lahan penghijauan dihitung berdasarkan kebutuhan air bagi kedua jenis tanaman tersebut. Kebutuhan air untuk menyiram pohon lebih banyak dari pada kebutuhan untuk penyiraman rumput. Menurut Widarto (1996), kebutuhan air untuk menyiram rumput adalah 5 L/m^2/hari, sedangkan air yang diperlukan untuk menyiram pohon adalah 10 L/m^2/pohon. Kebutuhan air untuk menyiram tanaman disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel B. 14 Kebutuhan Air untuk Menyiram Tanaman

Jenis Tanaman	Kebutuhan Air	Luasan/ Jumlah	Frekuensi Penyiraman (per hari)	Jumlah Kebutuhan Air (L/ Hari)	Jumlah Kebutuhan Air (m^3/ Hari)
Rumput	5 L/m^2/hari	1.306 m^2	1	6.530	6,53
Pohon	10 L/pohon/hari	140 pohon	2	2.800	2,80
Kebutuhan air total untuk kegiatan penyiraman				**9.330**	**9,33**

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.

Selain untuk kebutuhan penyiraman tanaman, air hasil olahan STP juga akan dimanfaatkan kembali untuk *flushing toilet* yang ada di kawasan ini. Perhitungan kebutuhan air untuk *flushing toilet* didasarkan pada penelitian Dietemann dkk., (2002) & Efficiency. A.f.W (2008) yang menyatakan bahwa jumlah air yang dibutuhkan (daya tampung/kapasitas tanki untuk 1 kali *flushing toilet* duduk) adalah 10 l/*flushing*. Sedangkan aktivitas penggunaan WC per orang untuk BAK (Buang Air Kecil) rata-rata untuk karyawan 3 kali per hari, BAB (Buang Air Besar) rata-rata untuk karyawan 1 kali per hari. Jika untuk BAK diperlukan 1 kali *flushing* dan BAB adalah 3 kali *flushing*, maka kebutuhan air untuk *flushing* per orang setiap hari adalah 27 liter untuk karyawan. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka jumlah air yang dibutuhkan untuk *flushing toilet* secara keseluruhan adalah 19,39 m^3/hari. Rincian perhitungan kebutuhan air untuk *flushing toilet* disajikan pada tabel berikut.

Tabel B. 15 Tabel Rincian Kebutuhan Air untuk Flushing Toilet

	Jumlah Flushing	Liter/ Flushing	Intensitas		Jumlah (Liter/Orang)	Jumlah Orang	Total (Liter/Hari)
Karyawan	3	6	BAB	1	18	718	**12.924**
	1	3	BAK	3	9	718	**6.462**
						TOTAL	**19.386 L/hari** **19,39 m^3/hari**

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.
Dietemann dkk., (2002) & Efficiency. A.f.W (2008)

Berdasarkan perhitungan pada tabel tersebut, maka air yang diperlukan untuk kebutuhan *flushing toilet* per hari adalah 19,39 m^3. Dengan demikian, air dari hasil pengolahan STP secara keseluruhan dapat dimanfaatkan, baik secara terbuka (untuk penyiraman tanaman) maupun secara tertutup (untuk *flushing toilet*) sehingga tidak ada air olahan dari STP yang dibuang begitu saja ke lingkungan

B.3. Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

1. Rencana Pengelolaan Lingkungan

a. Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah

Untuk mengolah air limbah yang dihasilkan, sebelumnya telah dibangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) berkapasitas 30 m^3/hari dengan sistem yang mengacu pada Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) yang diterbitkan PUPR tahun 2018. Namun demikian, pada saat disusunnya Persetujuan Teknis (Pertek) Pemanfaatan Air Limbah ini, hasil analisis penyusun Pertek menyimpulkan bahwa IPAL yang sudah dibangun tidak akan dapat mencapai baku mutu

air limbah domestik untuk pemanfaatan penyiraman dan/atau pencucian. Oleh karena itu dilakukan evaluasi desain dan modifikasi IPAL.

Dari 12 bak AF yang sebelumnya hanya 2 yang berupa aerobic filter, sisanya anaerobic filter, sudah dimodifikasi sehingga ke-11 AF berupa proses aerobik, sehingga dapat menurunkan BOD dengan cukup signifikan. Pada bak disinfeksi sudah diperbaiki, yang awalnya hanya tawas, menjadi bak klorinasi, dan untuk penyiraman dan flusing toilet, dilanjutkan dengan proses filtrasi dengan media pasir dan karbon. Berikut adalah diagram alir sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia.

Jumlah air limbah yang dihasilkan dari seluruh kegiatan yang ada di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya secara rinci disajikan pada **Table B16**.

Tabel B. 16 Jumlah Air Limbah yang Dihasilkan di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

No.	Uraian	Jumlah Orang /Jumlah Unit	Volume Kebutuhan (L/org/hr)	Total Volume (L/Hari)	Total Volume (m^3/Hari)	Keterangan
A.	**Penunjang**					
1.	Manajemen & administrasi	718	50	35.900	35,9	Kebutuhan air Domestik
Total B				**35.900**	**35,9**	
Yang menjadi air limbah (80%)				**28.720**	**28,72**	

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

b. Teknologi Sistem Pengolahan Air Limbah

Air Limbah dari kegiatan domestik merupakan air limbah organik yang pada prinsipnya dapat diolah secara biologi dengan bantuan mikoorganisme atau bakteri. Pilihan teknologi untuk menentukan sistem yang digunakan, berdasarkan kelompok pencemar dan karakteristiknya, berikut tabel kelompok pencemar dan pilihan teknologinya.

No	Kelompok Pencemar	Penjelasan	Parameter	Pilihan Teknologi
1	Organik terurai (Biodegradable organics)	Terdiri dari berbagai senyawa organik yang dapat diuraikan oleh mikroba: karbohidrat, protein, sukrosa, glukosa dan lemak. Menimbulkan dampak spesifik yaitu pembusukan badan air sehingga memiliki kondisi septik yang hitam dan berbau	BOD	Umumnya diolah dengan metode mikrobiologis, baik aerob maupun anaerob.

No	Kelompok Pencemar	Penjelasan	Parameter	Pilihan Teknologi
2	Organik sulit terurai (Non Biodegradable organics)	Terdiri dari berbagai senyawa organik yang sulit diuraikan oleh mikroba: pestisida, herbisida, deterjen, minyak dan lemak. Untuk mengelompokkan jenis senyawa organik yang tidak termasuk ke dalam organik terurai. Walau tidak menimbulkan dampak pembusukan air, beberapa jenis ini bersifat toksik bagi makhluk hidup/mikroba.	COD	Umumnya kombinasi dari proses kimia, fisika dan biologi.
3	Nutrien	Terdiri dari berbagai unsur kimia yang dibutuhkan tumbuhan seperti fosfat dan nitrogen. Menimbulkan dampak spesifik seperti eutrofikasi atau algae bloom di badan air.	TN, TP, Amoniak, Nitrit, Fosfat	Umumnya proses biologi (aerobik, anaerobic, anoksik); fisika untuk parameter amoniak, kimia- fisika untuk parameter fosfat
4	Sedimen	Terdiri dari berbagai jenis padatan yang karena beratnya akan mengendap dengan sendirinya, seperti pasir, tanah dan lumpur. Merupakan jenis padatan yang tidak termasuk sebagai padatan tersuspensi maupun padatan terlarut.	SV30/SV60	Umumnya dipisahkan melalui proses pengendapan yang hanya mengandalkan gaya gravitasi.
5	Anorganik terlarut (Dissolved inorganics)	Memiliki kesamaan karakteristik kimia Menyebabkan gangguan terhadap rasa air, tingkat korosivitas	TDS, unsur anorganik seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dll	Parameter Ca, Mg umumnya menggunakan softener, parameter TDS dengan proses RO, evaporasi atau elektro koagulasi.
6	Asam Basa	Memiliki kesamaan prinsip reaksi. Memiliki nilai pH air limbah	Senyawa asam atau basa, seperti asam sulfat, kapur (CaO), dan soda kostik (NaOH)	Umumnya dengan penambahan asam atau basa (netralisasi).
7	Patogen	Menimbulkan dampak spesifik yaitu penyakit pada manusia, khususnya penyakit diare.	Bakteri, virus, protozoa	Umumnya diolah dengan metode oksidasi, baik menggunakan klor, ozon maupun sinar UV.
8	Warna	Mengganggu fotosintesa Mengganggu estetika Dapat bersifat toksik	PtCo, ADMI Unit	Umumnya dengan proses kimia, fisika, biologi.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Sewage Treatment Plant (STP)

Teknologi sistem pengolahan air limbah yang digunakan pada kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya berupa Sewage Treatment Plant (STP) sistem Anaerob–Aerob yang dirancang secara kompartemen sesuai dengan denah dan potongan teknis.

Air limbah domestik terlebih dahulu masuk melalui inlet chamber, kemudian melewati grit chamber untuk memisahkan pasir dan partikel kasar. Selanjutnya air limbah dialirkan ke bak pengendap awal (settler) untuk mengurangi padatan tersuspensi (TSS) dan beban organik awal.

Dari bak pengendap awal, air limbah mengalir ke bak anaerob/anoxic untuk proses penguraian senyawa organik kompleks dan denitrifikasi tanpa suplai oksigen. Berikutnya air limbah masuk ke bak aerasi (aerobic tank) yang dilengkapi sistem diffuser dan pompa root blower untuk menyuplai oksigen, sehingga terjadi proses oksidasi bahan organik (penurunan BOD dan COD) serta proses nitrifikasi.

Air limbah kemudian dialirkan ke bak pengendap akhir (secondary settler) untuk memisahkan lumpur aktif dari air olahan. Lumpur yang mengendap sebagian disirkulasikan kembali ke bak aerasi untuk menjaga konsentrasi biomassa, sedangkan kelebihan lumpur dialirkan ke unit pengelolaan lumpur lebih lanjut.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Air hasil olahan selanjutnya ditampung pada bak penampung/tandon yang dilengkapi sistem pompa dan panel kontrol. Air olahan dimanfaatkan kembali (reuse) untuk penyiraman tanaman dan flushing toilet.

- ***Septic Tank***

Untuk pengelolaan air limbah domestik yang dihasilkan dari kegiatan workshop, terdapat 2 (dua) unit septic tank dengan kapasitas ±5 m^3 dan ±10 m^3. Setiap septic tank terdiri atas dua ruang pengendapan. Air limbah domestik dari fasilitas sanitasi akan dialirkan terlebih dahulu ke septic tank sebagai unit pengolahan awal.

Overflow dari septic tank selanjutnya dialirkan menuju Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP) untuk dilakukan pengolahan lanjutan. Air hasil olahan dari STP kemudian dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman/ruang terbuka hijau (RTH) di sekitar workshop dan flushing toilet.

Lumpur yang terakumulasi di dalam septic tank akan dilakukan penyedotan secara berkala oleh pihak ketiga yang memiliki izin resmi di bidang pengelolaan lumpur tinja. Lumpur hasil penyedotan tersebut selanjutnya diangkut dan dikelola oleh pihak ketiga.



Gambar B. 12 Septic Tank

- ***Unit Inlet dan Grit Chamber***

Air limbah domestik dari toilet, kantin, dan fasilitas pendukung lainnya dialirkan melalui jaringan perpipaan menuju unit inlet. Pada tahap awal, air limbah melewati grit chamber yang berfungsi untuk memisahkan pasir dan partikel anorganik berat. Unit ini bertujuan melindungi peralatan mekanikal dan menjaga kestabilan proses pengolahan berikutnya.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- **Bak Pengendap Awal *(Primary Settler)***

Air limbah selanjutnya masuk ke bak pengendap awal untuk mengendapkan padatan tersuspensi (TSS) dan menurunkan sebagian beban organik awal (BOD dan COD). Lumpur yang terbentuk di dasar bak dikeluarkan secara berkala guna menjaga kapasitas efektif unit.

- **Saluran Distribusi (Gutter)**

Dari bak pengendap awal, air limbah dialirkan melalui saluran distribusi (gutter) untuk memastikan pembagian aliran yang merata ke unit pengolahan biologis.

- ***Bak Anaerob / Anoksik***

Unit ini merupakan tahap awal proses biologis tanpa suplai oksigen terlarut. Mikroorganisme anaerob menguraikan senyawa organik kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana serta membantu proses denitrifikasi. Tahap ini berfungsi menurunkan beban pencemar awal sehingga meningkatkan efisiensi proses aerasi.

- ***Aeration Chamber***

Air limbah kemudian dialirkan ke bak aerasi yang terdiri dari beberapa kompartemen dan dilengkapi sistem diffuser pada dasar bak. Suplai udara diberikan melalui pompa root blower sehingga kadar oksigen terlarut mencukupi untuk aktivitas mikroorganisme aerob.

- **Bak Pengendap Akhir *(Secondary Settler)***

Air dari bak aerasi dialirkan ke bak pengendap akhir untuk memisahkan lumpur biologis dari air olahan. Lumpur yang mengendap sebagian dikembalikan ke bak aerasi (return sludge) untuk menjaga konsentrasi biomassa, sedangkan lumpur berlebih dibuang secara berkala sesuai kebutuhan operasional.

- ***Unit Desinfeksi***

Air limbah hasil sedimentasi dialirkan ke unit desinfeksi, yang berfungsi untuk menurunkan kandungan mikroorganisme patogen. Proses desinfeksi dilakukan dengan penambahan bahan desinfektan sesuai dosis yang ditetapkan berdasarkan karakteristik air limbah.

Unit desinfeksi ini memastikan bahwa air limbah hasil olahan aman secara mikrobiologis sebelum dilepas ke media penerima atau dimanfaatkan kembali.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Media:

- Klorin tablet (tablet chlorination)

Bahan Tambahan:

- Sodium Hypochlorite (NaOCl) – Tablet
- Chlorine tablet (TCCA)
- Chlorine powder (Calcium Hypochlorite)

Frekuensi & Dosis:

- Calcium Hypochlorite: 3–7 gram/m^3 air olahan.
- Tablet klorin: 1 tablet per 1–2 m^3/hari tergantung laju alir & kadar klorin.
- Pengecekan residual chlorine: harian (target 0.5–1.0 mg/L).

- ***Effluent Chamber (Bak Efluen)***

Air limbah yang telah melalui proses desinfeksi ditampung pada bak efluen sebagai air hasil olahan akhir. Air ini selanjutnya dapat dialirkan ke saluran pembuangan atau dimanfaatkan kembali sesuai peruntukannya, seperti penyiraman tanaman dan flushing toilet.

- ***Sand Filter***

Unit penyaringan yang berfungsi menghilangkan padatan tersuspensi (TSS), lumpur, dan partikel halus. Air dialirkan melalui lapisan pasir dan kerikil sehingga kotoran tertahan. Sand filter bertugas menjernihkan air secara fisik sebelum masuk tahap berikutnya.

Media:

- Kerikil
- Pasir kasar
- Silica sand (pasir halus)

- ***Carbon Filter***

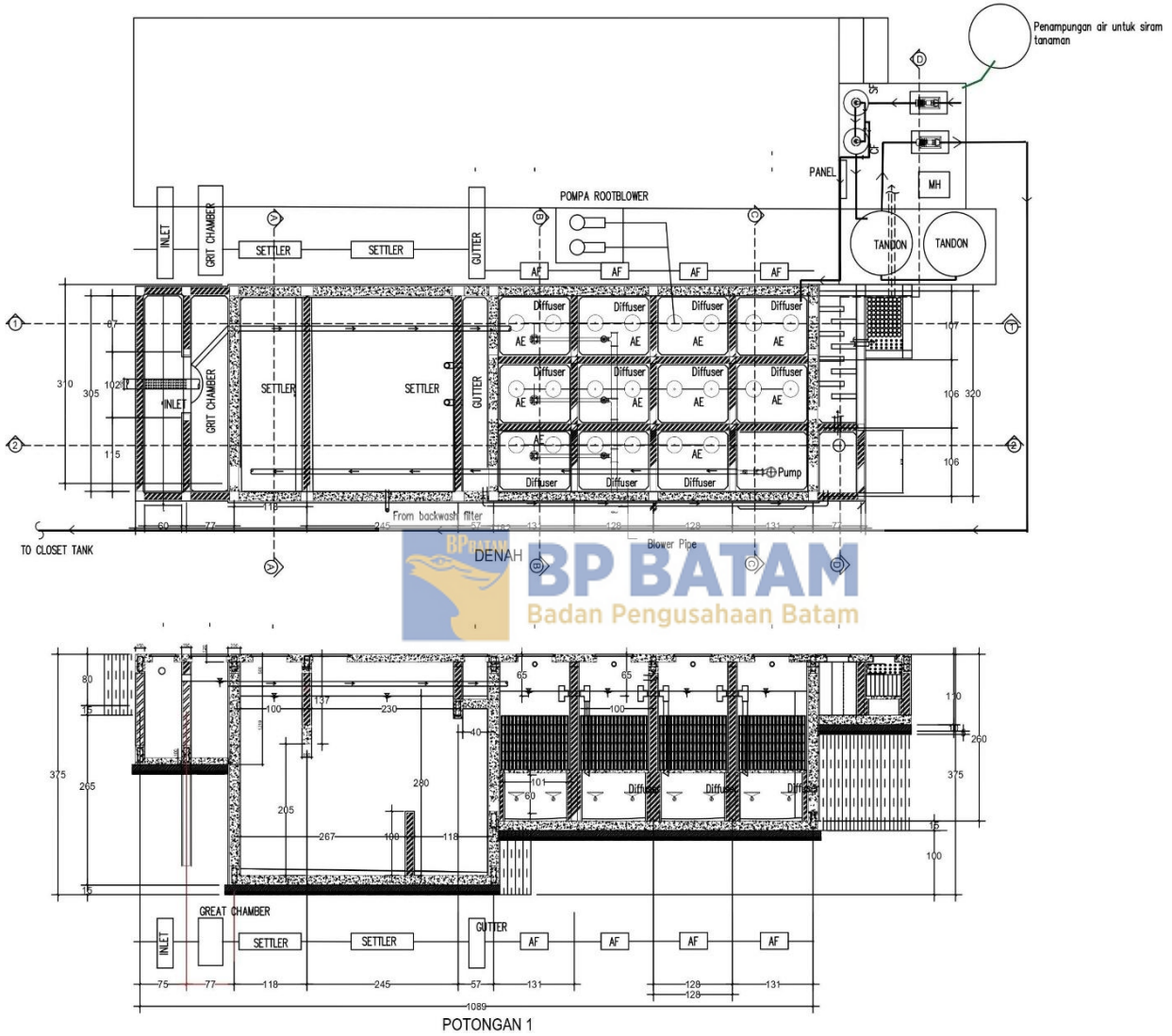
Unit penyerap berbahan karbon aktif untuk menghilangkan bau, warna, deterjen, klorin, dan sisa organik terlarut. Prosesnya bekerja melalui adsorpsi, membuat kualitas air lebih stabil dan bebas bau. Carbon filter berfungsi sebagai polishing unit setelah sand filter.

Media: Activated carbon (coconut shell)

- ***Sistem Pendukung (Blower, Pompa, dan Panel Kontrol)***

Sistem dilengkapi dengan Pompa root blower, pompa transfer/efluen, serta panel kontrol, Sistem perpipaan udara dan distribusi, yang berfungsi untuk menjamin operasi STP berjalan secara kontinu, terkontrol, dan efisien sesuai desain operasional.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 13 Desain Sewage Treatment Plant (STP)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

c. Unit Proses/Unit Operasi pada STP

STP digunakan untuk mengolah air limbah domestik yang berasal dari semua aktivitas yang ada di Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Jumlah STP yang ada di kawasan ini berjumlah 1 Unit dengan kapasitas STP 30 m^3/hari. Unit STP direncanakan ditempatkan secara underground (di bawah permukaan tanah) sehingga tidak mengganggu tata ruang kawasan, lebih aman dari gangguan eksternal, serta tetap memberikan kemudahan akses untuk operasional dan perawatan. Penempatan underground ini juga mendukung efisiensi lahan dan menjaga estetika lingkungan.

Tabel B. 17 Unit Proses/Unit Operasi Sistem Pengolahan Air Limbah

No	Unit Proses / Unit Operasi	Parameter Desain	Tipe Teknologi
1	Bak Kontrol	Waktu tinggal	Konvensional
2	Ekualisasi	Waktu tinggal	Tanpa *mixing*
3	Sedimentasi	Kedalaman, perhitungan lumpur	Konvensional
4	Biologi Aerob	*Organic loading rate*	*Enviroball Biomedica, Contact Aeration*
5	Desinfektasi	Dosis, waktu kontak, *residual* (klorinasi)	*Chlorine*
6	Sludge Handling	Frekuensi penyedotan	Penyedotan oleh pihak ketiga berizin

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

d. Kriteria Desain Setiap Unit Proses

Dalam perencanaannya, Industri **Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya** akan membangun Sewage Treatment Plant (STP) dengan kapasitas pengolahan 30 m^3/hari untuk mengolah air limbah dari aktivitas domestik Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. Kriteria desain STP disajikan pada tabel berikut.

Tabel B. 18 Perhitungan Teknis IPAL Domestik PT. Volex indonesia

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	2 unit Septic tank konvensional				
	Kapasitas	:	5 m^3/hari dan 10m3/hari		
	Debit air limbah	:	30 m^3/hari (1,25 m^3/jam)		
	STP Kapasitas 30 m^3/hari				
	Kapasitas	:	30 m^3/hari		
	Debit air limbah yang masuk	:	30 m^3/hari (1,25 m^3/jam)		
a.	***Inlet Chamber***				
	Debit aliran	:	1,25 m^3/jam	Mengendapkan pasir dan material berat	Metcalf & Eddy (2014); BSN (2024)
	Waktu tinggal	:	10-15 menit		
	Volume *Inlet Chamber*	:	Debit aliran per jam x waktu tinggal 1,25 m^3/jam x 0,25 jam 0,3125 m^3		

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Kedalaman tanki	:	1 m		
	Luas permukaan	:	Volume/kedalaman = 0,3125 m^3/1 m = 0,3125 m^2		
	Ukuran *inlet chamber*	:	P: 3 m L: 0,6 m T: 1		
b.	***Grit Chamber***				
	Debit rata-rata	:	1,25 m^3/jam	Pemisahan lemak & padatan kasar (pra-sedimentasi)	SNI 9294:2024; von Sperling (2007)
	Kapasitas puncak	:	2-3 (ambil 2,5)		
	Debit puncak (2,5 debit rata-rata)	:	2,5 x 1,25 m^3/jam = 3,125 m^3/jam = 0,000868 m3/det		
	Waktu Detensi	:	30 - 60 detik		
	Volume bak ekualisasi	:	0,000868m3/detik x 60 detik = 0,052 m3		
	Kedalaman bak	:	1,2 m		
	Ukuran grit *chamber*	:	P: 3 m L: 0,6 m T: 1,2		
	Volume tersedia	:	2,16m3 >>> 0,052m3		
c.	***Settler (Secondary Sedimentation Tank)***				
	Solid Loading Rate average	:	4-6 (kg / m^2. hari)	Sedimentasi sekunder / pemisahan lumpur	
	Solid Loading Rate peak	:	10 (kg /m^2 . hari)		Tchobanoglous et al. (2003); BSN
	Kedalaman	:	1,8 m		(2024)
	Surface Overflow Rate	:	16 – 28 m3/m2.hari		
	Waktu tinggal (dt)	:	2-4 jam		
	Volume	:	Debit x dt 1,25 m3/hari x 3 jam 3,75 m3		
	Kecepatan overflow	:	0,8-1,2 m3/m2/jam Debit aliran/kecepatan overflow 1,25 m3/jam / 1m3/m2/jam 1,25 m2		
d.	***Aerobic Filter Chamber***				
	Debit	:	1,25 m^3/jam	Proses biologis oleh mikroorganisme	SNI 9294:2024; Rusten et al.
	HRT	:	18-24 jam		

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Volume tanki	:	Debit aliran per jam x HRT 1,25 m^3/jam x 24 jam 30 m^3	dengan udara diffuser	(1995); Liu et al. (2010)
	Kedalaman tanki	:	2 m		
	Luas permukaan		Volume/kedalaman 30 m^3/2 m = 15m2		
	Faktor keamanan	:	1.2		
	Kebutuhan oksigen	:	Kapasitas tersedia = 0.5m3/menit= 30m3/jam Debit aliran X BOD x faktor keamanan = 1,25 m^3/jam x 225mg/l x 1,2 = 0.33m3 O_2/jam		
	BOD harian		BOD harian (kg/hari) = Debit (m3) X BOD (kg/m3) = 30m3 x 0,225kg/m3 = 6.75 kg/hari		
	Konsentrasi MLSS	:	Nilai MLSS standard (3000-5000mg/liter MLSS (kg) = Vol bak aerasi (m3) X MLSS.(3000-5000 mg/l) = 30m3 x 4kg/m3 =		
	Rasio F/M	:	BOD harian / MLSS (kg) = 6.75 kg/hari / 120 kg = 0.056 Rasio standar F/M = 0.05 - 0.15 kg BOD/kg MLSS/hari Rasio = 0.05 < 0.056 < 0.15, OK		
e.	***Blower Pipe (Aeration System)***				
	Tipe	:	GT-050	Pipa & diffuser untuk suplai udara (support proses biologis)	Metcalf & Eddy (2014); Qasim (1999)
	Flow rate	:	0.15 - 2.3 m^3 /menit		
	Air flow	:	8.4 cfm (cubic feet per minute) Maximum Air		
			Flow		
	Listrik	:	2 x 2.2 Kw		
	Tekanan	:	30 KPa		
	Noise Level	:	48 dbA		
	Jumlah	:	2 unit		
f.	***Transfer Pump Chamber***				
	Tipe	:	Pompa Celup / *submersible pump*	Pompa pemindah cairan antar unit	
	Kapasitas	:	0,1 m^3/menit atau 100 liter per menit	(AF → settler → filter)	Tchobanoglous et al. (2003); BSN (2024)
	Total *head*	:	5 – 8 m		
	Output listrik	:	350-500 watt		

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

No.	Komponen		Ukuran	Fungsi Utama	Referensi Teknis
	Material	:	*Stainless Steel*		
	Jumlah	:	2 (dua) buah (1 cadangan).		
g.	**Filtration System**				
	Sand Filter				
	Tipe		FRP Vessel		
	Ukuran Tangki		1465		
	Kapasitas		3 m^3/jam		
	Volume Media		110 Liter		
	Tipe Media		Pasir Silika		
	Jumlah Unit		1 unit		
	Carbon Filter				
	Tipe		FRP Vessel		
	Ukuran Tangki		1465		
	Kapasitas		3 m^3/jam		
	Volume Media		110 Liter		
	Tipe Media		Activated Carbon (Haycarb)		
	Jumlah Unit		1 unit		

Sumber:
- *PT. Volex Indonesia.*
- *Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Buku Panduan Perhitungan Bangunan Pengolahan Lumpur Tinja.*

Tabel B. 19 Dimensi dan Kapasitas Unit Proses IPAL Pertama PT. Volex Indonesia

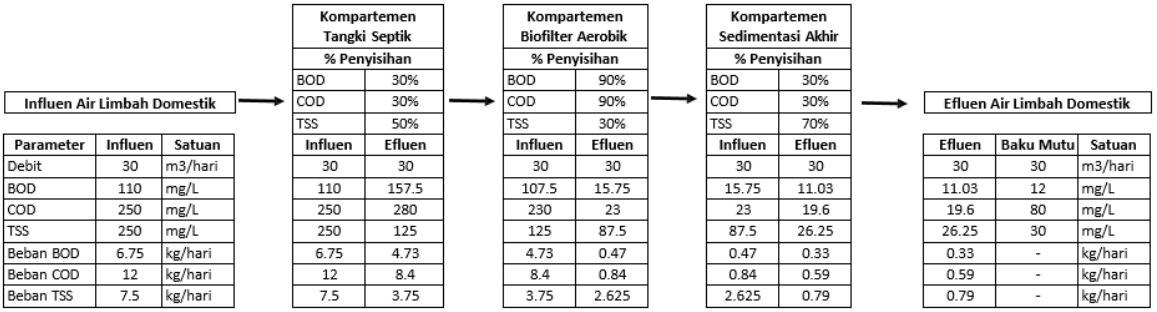
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No.	Unit Proses	QTY	Dimensi			Kapasitas (m^3)	Waktu Retensi (jam)	Waktu Retensi Referensi (jam)
			P (m)	L (m)	T (m)			
1	Grit Chamber	1	0,6	3,1	1,1	2,05	1,64	1/60
2	Bak Biofilter Aerob	11	1	0,8	1,8	15,84	12,67	10
3	Bak Pompa	1	1	0,8	1,8	1,44	1,15	-
4	Bak Pengendap	1	3,3	3,1	2,8	28,64	22,91	4
5	Bak Klorinasi	1	0,6	0,8	0,4	0,19	0,15	1/60
6	Saringan Pasir	1				0,11	-	-
7	Saringan Karbon	1				0,11	-	-

Sumber:
- *PT. Volex Indonesia.*
- *Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Buku Panduan Perhitungan Bangunan Pengolahan Lumpur Tinja.*

Dapat dilihat pada Tabel B.19 bahwa semua unit proses yang memiliki kriteria desain waktu retensi sudah dipenuhi (lebih besar dari) kriteria desain pada referensi. Berikut adalah neraca massa pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia

Tabel B. 20 Removal Rate



Influen Air Limbah Domestik		
Parameter	Influen	Satuan
Debit	30	m3/hari
BOD	110	mg/L
COD	250	mg/L
TSS	250	mg/L
Beban BOD	6.75	kg/hari
Beban COD	12	kg/hari
Beban TSS	7.5	kg/hari

Kompartemen Tangki Septik	
% Penyisihan	
BOD	30%
COD	30%
TSS	50%
Influen	Efluen
30	30
110	157.5
250	280
250	125
6.75	4.73
12	8.4
7.5	3.75

Kompartemen Biofilter Aerobik	
% Penyisihan	
BOD	90%
COD	90%
TSS	30%
Influen	Efluen
30	30
107.5	15.75
230	23
125	87.5
4.73	0.47
8.4	0.84
3.75	2.625

Kompartemen Sedimentasi Akhir	
% Penyisihan	
BOD	30%
COD	30%
TSS	70%
Influen	Efluen
30	30
15.75	11.03
23	19.6
87.5	26.25
0.47	0.33
0.84	0.59
2.625	0.79

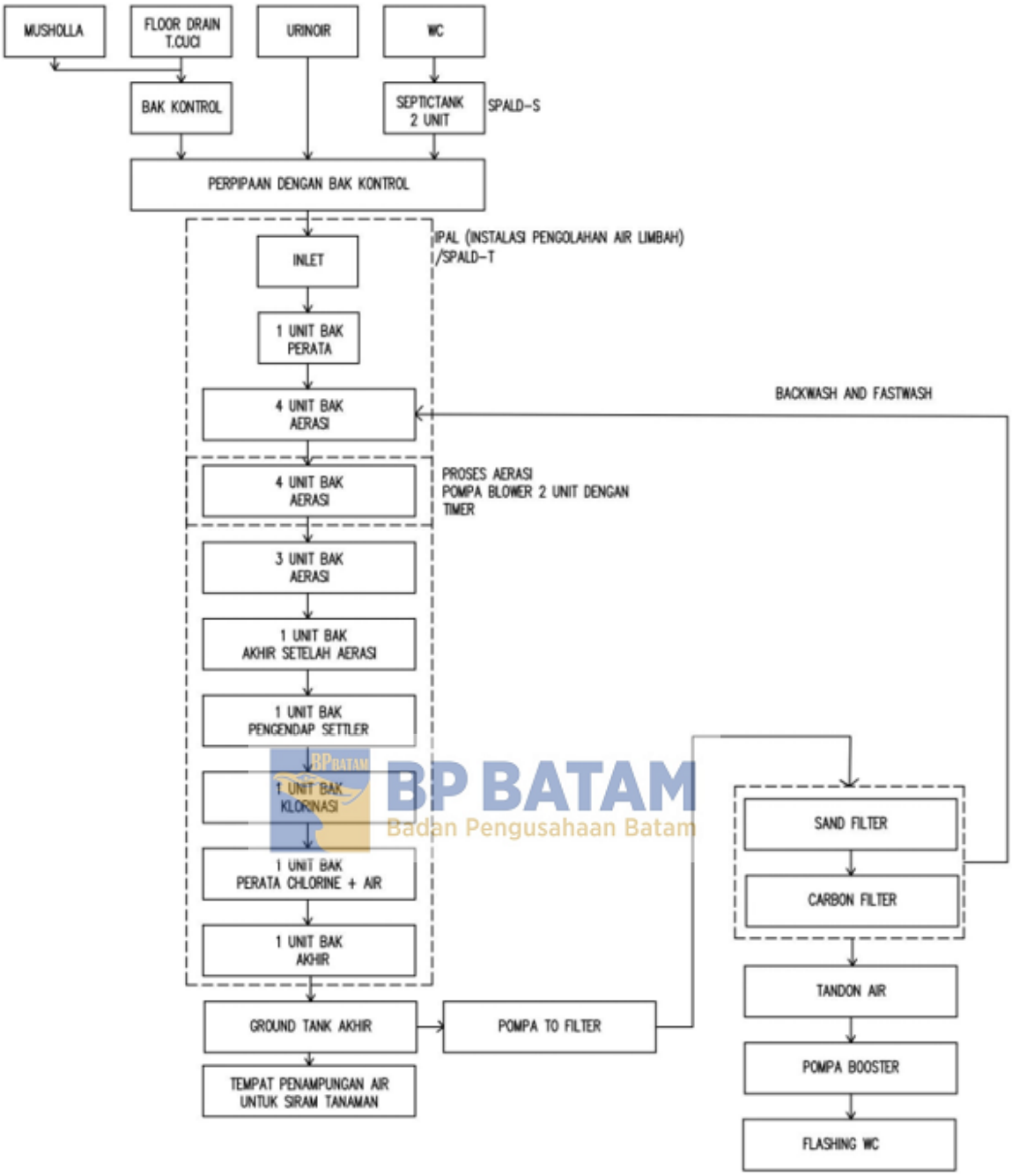
Efluen Air Limbah Domestik		
Efluen	Baku Mutu	Satuan
30	30	m3/hari
11.03	12	mg/L
19.6	80	mg/L
26.25	30	mg/L
0.33	-	kg/hari
0.59	-	kg/hari
0.79	-	kg/hari

Lumpur yang mengendap pada kompartemen sedimentasi akhir akan disedot dengan mobil sedot lumpur tinja ketika ketebalan lumpur sampai 50 cm dari dasar bak sedimentasi. Setiap bulan operator IPAL akan mengukur ketebalan lumpur, ketika ketinggian lumpur mencapai 50 cm, operator akan meminta pengawas IPAL untuk memesan jasa penyedotan lumpur tinja. Jumlah lumpur yang harus disedot setiap penyedotan adalah $4m^3$.

Tabel B. 21 Peralatan Pendukung STP

No	Nama Peralatan	Fungsi
1	Pompa Transfer (Summersible Pump)	Untuk transfer air limbah dari titik penampungan
2	Filter Tank	Untuk penyerap warna, bau, dan kekeruhan pada air limbah
3	Blower	Untuk mensuplai oksigen agar menjadi oksigen terlarut pada air limbah
4	Flowmeter	Untuk menghitung jumlah debit air limbah

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 14 Sistem perpipaan dan instalasi pengolahan air limbah domestik PT. Volex Indonesia

e. Prosedur Operasional Penggunaan *Sewage Treatment Plant (STP)*

Tabel B. 22 SOP Pengoperasian STP

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL)	
PENGERTIAN	Air limbah atau air buangan adalah sisa yang dibuang yang berasal dari kegiatan Domestik yaitu kegiatan Perkantoran, Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, maupun tempat-tempat umum lainnya. Umumnya mengandung bahan-bahan atau zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan. Limbah cair PT Volex Indonesia adalah limbah yang berasal dari air domestik yang berasal dari kegiatan household dan kegiatan air Domestik (MCK) yang mengandung total dissolved solid, padatan yang melayang (TSS) serta mikroorganisme (E-Coli). Air limbah kegiatan PT Volex Indonesia berasal dari: Cucian Tangan dan Kamar Mandi Umum.
TUJUAN	1. Bagaimana air tersebut diolah dan dibuang kedalam air atau lingkungan sesuai dengan persyaratan baku mutu effluent dan sesuai dengan keputusan menteri lingkungan hidup yang berlaku dalam PP No. 22 Tahun 2021 (Lampiran VI, Kelas IV) atau peraturan daerah. 2. Mengurangi padatan tersuspensi 3. Mengurangi jumlah bahan organik 4. Menekan pertumbuhan bakteri pathogen (E-Coli) 5. Mengurangi unsur lain yang dianggap dapat menimbulkan dampak negative terhadap ekosistem
KEBIJAKAN	1. Kegiatan PT Volex Indonesia memiliki IPAL domestic 2. Saluran pembuangan air limbah harus menggunakan sistem saluran tertutup, kedap air, dan limbah harus mengalir lancar, serta terpisah dari saluran air hujan. 3. Adanya alat pengukur debit limbah cair (Flow Meter) untuk mengetahui jumlah debit air limbah. 4. Frekuensi pemeriksaan kualitas air limbah dilakukan setiap bulan sekali untuk swapantau dan minimal 3 bulan sekali untuk pihak ketentuan berlaku. 5. PP nomor 22 Tahun 2021 tentang pengelolaan kualitas Lingkungan 6. PermenLHK No.04 Tahun 2021 Tentang persetujuan Lingkungan 7. Setiap petugas operator IPAL yang melaksanakan tugas di lingkungan berisiko dan membahayakan dirinya Selama bekerja harus menggunakan APD secara benar sesuai dengan SMK3 Perusahaan.
PROSEDUR	1. Cek mesin POMPA filter dan Blower 2. Cek seluruh Bak IPAL 3. Cek Pipa saluran dari titik Umpan ke IPAL (Septic Tank 1,2 dan Greast Traps) 4. Cek pipa outlet 5. Cek Outlet Bak Oil Traps dan Pompa 6. Apabila Mesin Pompa Filter tersumbat, Bersihkan 7. Apabila Filter Tank tersumbat, Bersihkan dengan melakukan Backwash selama 15 menit dengan frekuensi 1 hari sekali 8. Pemeliharaan pompa Bak kontrol dan aliran bak control 9. Cek mesin Blower IPAL 10. Cek difusser udara blower di Bak aerasi IPAL 11. Masukkan Koagulant Agent 200 Gr ke tangki Kimia kemudian larutkan dengan air bersih sebanyak yang di tetapkan 12. Masukkan Flocculant Agent 100 Gr ke tangki Kimia kemudian larutkan dengan air bersih sebanyak yang di tetapkan 13. Tuangkan Mikro enzyme Sebanyak 2 Liter/ minggu di bak Aerasi dan 1 liter di BioFilter 14. Tuangkan Desinfactan 3 butir/Minggu pada Tangki Tandon (Pengendapan) 15. Catat Debit Air Limbah melalui Flow meter di Logshet

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	16. Melakukan uji kualitas limbah cair setiap bulan Untuk Evaluasi hasil uji kualitas limbah cair
UNIT TERKAIT	a. Internal: Pengelola Lingkungan, Direksi b. Eksternal (Pengawas): Unsur Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam

Sumber: PT Volex Indonesia, 2026.

Tabel B. 23 SOP Trouble Shooting STP

Parameter	Trouble Shooting IPAL	Check
pH	1. Cek keluaran Greas Traps 2. Cek Filter Tank, lakukan Backwash secara rutin dan bersih 3. Cek gelombang air di aerasi Pond	<pH
BOD	1. Cek keluaran Greas Traps 2. Cek Waktu Operasional Blower min. 10 jam/hari 3. Dosis Top up micro enzyme di tingkatkan 4. Dosis Koagulan dan Flocculan ditingkatkan	>BOD
COD	1. Lihat dosis Koagulan dan Flocculant, lakukan penambahan apabila COD mengalami meleawati nilai ambang batas	>COD
TSS	1. Backwash Filter Tank Secara rutin sesuai dengan SOP yang sudah ditetapkan	>TSS
Amoniak	1. Cek blower dan gelombang pada bak aerasi sesuai dengan SOP nya	>NH_3
Deterjen Total	1. Tambahkan kimia antifoam yang bahan dasar tumbuhan untuk menekan angka Deterjen yang tinggi pada keluaran limbah cair	
Total Coliform	1. Penambahan dosis kimia desinfactan apabila nilai Coliform meningkat	

Sumber: PT VOLEX INDONESIA, 2025.

BP BATAM

f. Prosedur Perawatan dan Pengelolaan *Sewage Treatment Plant (STP)*

a. Tujuan

Menjaga kinerja Sewage Treatment Plant (STP) agar tetap optimal dalam mengolah limbah domestik sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan menjaga umur teknis instalasi.

b. **Ruang Lingkup**

Prosedur ini berlaku untuk semua unit Sewage Treatment Plant (STP) yang digunakan pada bangunan pegedungan.

c. **Peralatan Dan Bahan**

- Sarung tangan karet
- Masker
- Ember dan gayung
- Sikat pembersih
- Disinfektan amah lingkungan
- Air bersih

d. **Prosedur perawatan**

i. **Pemeriksaan Rutin (Setiap Bulan)**

1. Periksa kondisi fisik tangki, pastikan tidak ada retakan atau kebocoran.
2. Periksa lubang ventilasi agar tidak tersumbat untuk memastikan sirkulasi udara yang baik.

3. Pastikan tidak ada bau menyengat yang keluar dari tangki, jika ada indikasi bau, lakukan langkah pembersihan.
4. Periksa saluran masuk dan keluar agar tidak tersumbat.

ii. **Pembersihan dan Penyedotan Lumpur (Setiap 3 Bulan)**

1. Hubungi jasa penyedotan limbah domestik jika volume lumpur sudah mencapai 50-70% dari kapasitas tangki.
2. Pastikan petugas penyedotan bekerja sesuai prosedur keamanan.
3. Setelah penyedotan, tambahkan starter bakteri untuk menjaga proses biologi tetap stabil.

iii. **Penggunaan yang Benar**

1. Hindari membuang benda padat, minyak, dan bahan kimia keras ke dalam toilet.
2. Gunakan deterjen dan pembersih rumah tangga dalam jumlah yang tidak berlebihan agar bakteri pengurai tetap aktif.
3. Pastikan hanya limbah domestik yang masuk ke dalam Sewage Treatment Plant (STP).

iv. **Tindakan Jika Terjadi Masalah**

1. **Saluran Tersumbat**
   a. Gunakan alat penyedot atau pembersih saluran yang ramah lingkungan.
   b. Hindari penggunaan bahan kimia keras yang dapat membunuh bakteri dalam tangki.
2. **Bau Tidak Sedap**
   a. Tambahkan bakteri pengurai yang direkomendasikan.
   b. Periksa ventilasi agar tidak tersumbat.
3. **Air Keluar Tidak Jernih**
   a. Periksa saluran keluar dan pastikan tidak ada penyumbatan.
   b. Tambahkan bakteri pengurai jika diperlukan.

   Bakteri pengurai berbasis *Effective Microorganisms* (EM) atau produk biodegrader komersial yang diformulasikan khusus untuk *Sewage Treatment Plant (STP)*, yang umumnya mengandung mikroorganisme seperti Bacillus sp., Nitrosomonas, dan Nitrobacter, direkomendasikan untuk digunakan. Bakteri pengurai tersebut ditambahkan apabila terdeteksi bau tidak sedap atau apabila kualitas air keluar tidak jernih, sehingga kestabilan proses biologis dalam unit Sewage Treatment Plant (STP) dapat dipulihkan.

e. **Catatan dan pelaporan**

i. Pemilik gedung wajib mencatat seluruh hasil pemeriksaan, pembersihan, serta penambahan bakteri ke dalam log book pemeliharaan.

ii. Karyawan juga wajib mengikuti tata cara penggunaan yang benar dan tidak membuang bahan kimia keras, minyak, maupun benda padat ke dalam sistem, agar kinerja Sewage Treatment Plant (STP) tetap optimal dan tidak menimbulkan gangguan lingkungan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

iii. Jika ditemukan masalah serius yang tidak dapat ditangani sendiri, pemilik gedung dianjurkan menghubungi pihak teknis atau layanan profesional untuk tindak lanjut.

f. **Penutup**

Dengan menjalankan SOP ini secara disiplin oleh masing-masing pemilik gedung, Sewage Treatment Plant (STP) akan beroperasi secara optimal dan mendukung pengelolaan limbah domestik yang ramah lingkungan.

g. Pemanfaatan Air Limbah untuk Penyiraman dan Pencucian

- **Karakteristik Air Limbah yang Dimanfaatkan**

Kualitas air limbah hasil pengolahan di *STP* yang akan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman harus di bawah baku mutu yang disarankan, dengan karakteristik yaitu BOD_5, COD, TSS, pH, *Fecal Coliform* dan Residual Klorin.

Tabel B. 24 Karakteristik Air Limbah Domestik Yang Belum Diolah

Jenis Pencemar	Unit	Konsentrasi		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Padatan total (TS)	mg/L	350	720	1200
Padatan terlarut (TDS)	mg/L	250	500	850
Padatan tersuspensi (TSS)	mg/L	100	220	350
Settleable solids	mg/L	5	10	20
BOD_5	mg/L	110	220	400
Organik karbon total (TOC)	mg/L	80	160	290
COD	mg/L	250	500	1000
Nitrogen total (N)	mg/L	20	40	85
- Organik	mg/L	8	15	35
- Amonia bebas	mg/L	12	25	50
- Nitrit	mg/L	0	0	0
- Nitrat	mg/L	0	0	0
Fosfor total (P)	mg/L	4	8	15
- Organik	mg/L	1	3	5
- Inorganik	mg/L	3	5	10
Klorida	mg/L	30	50	100
Sulfat	mg/L	20	30	50
Alkalinitas ($CaCO_3$)	mg/L	50	100	200
Lemak	mg/L	50	100	150
Koliform total	No./100mL	10^6 - 10^7	10^7 - 10^8	10^7 - 10^9
VOCs	µg/L	< 100	100 - 400	> 400

Sumber : Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 Tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air

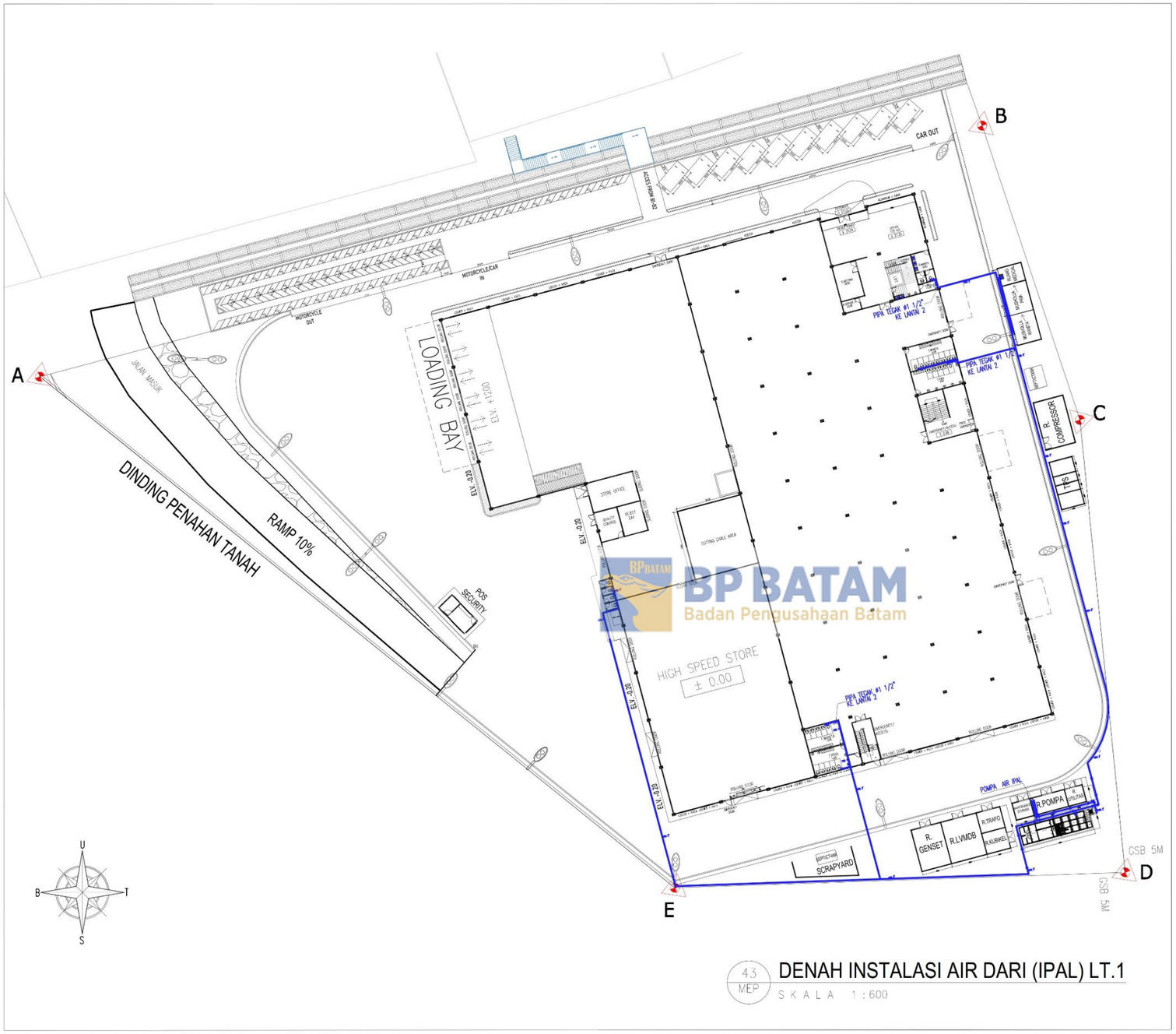
- **Lahan yang Dimanfaatkan**

Lahan yang akan dimanfaatkan untuk pengaplikasian air hasil olahan limbah ke dalam tanah adalah lahan penghijauan seluas 1.621 m^2. Lahan tersebut akan ditanami 2 jenis tumbuhan, yaitu jenis pohon dan rumput. Luas lahan yang digunakan untuk menanam pohon adalah 315 m^2, sedangkan tanaman rumput akan ditanam di lahan seluas 1.306 m^2. Lokasi pemanfaatan air hasil olahan untuk penyiraman tanaman dapat dilihat pada **Gambar B13**.



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 15 Area Penghijauan di Kawasan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

43
MEP

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT.1

SKALA 1:600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT.1 (FLUSHING)

KETERANGAN

Jalur Air dari IPAL (Flushing)

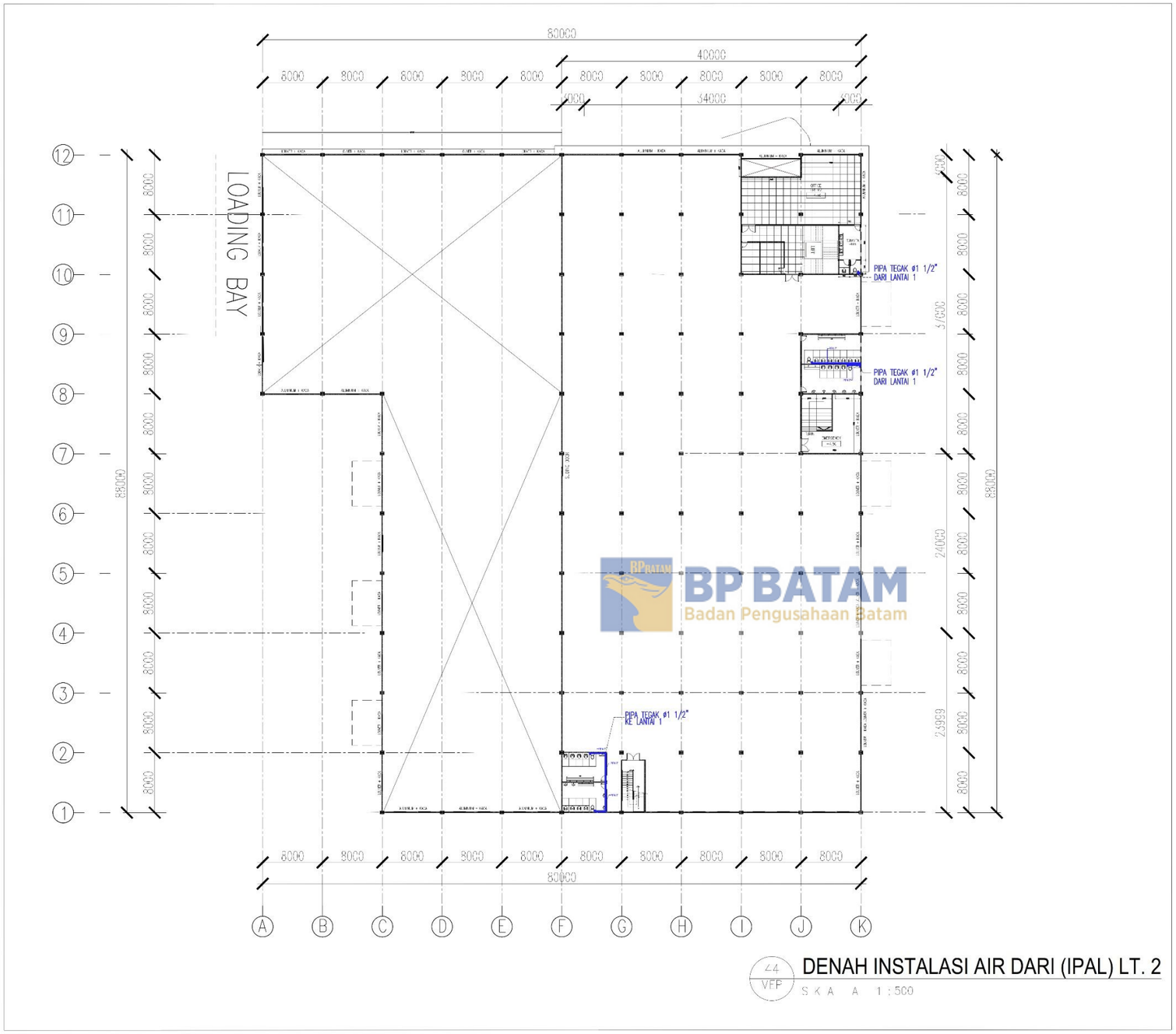
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

44
VFP

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT. 2

SKALA 1:500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR DARI (IPAL) LT. 2 (FLUSHING)

KETERANGAN

Jalur Air dari IPAL (Flushing)

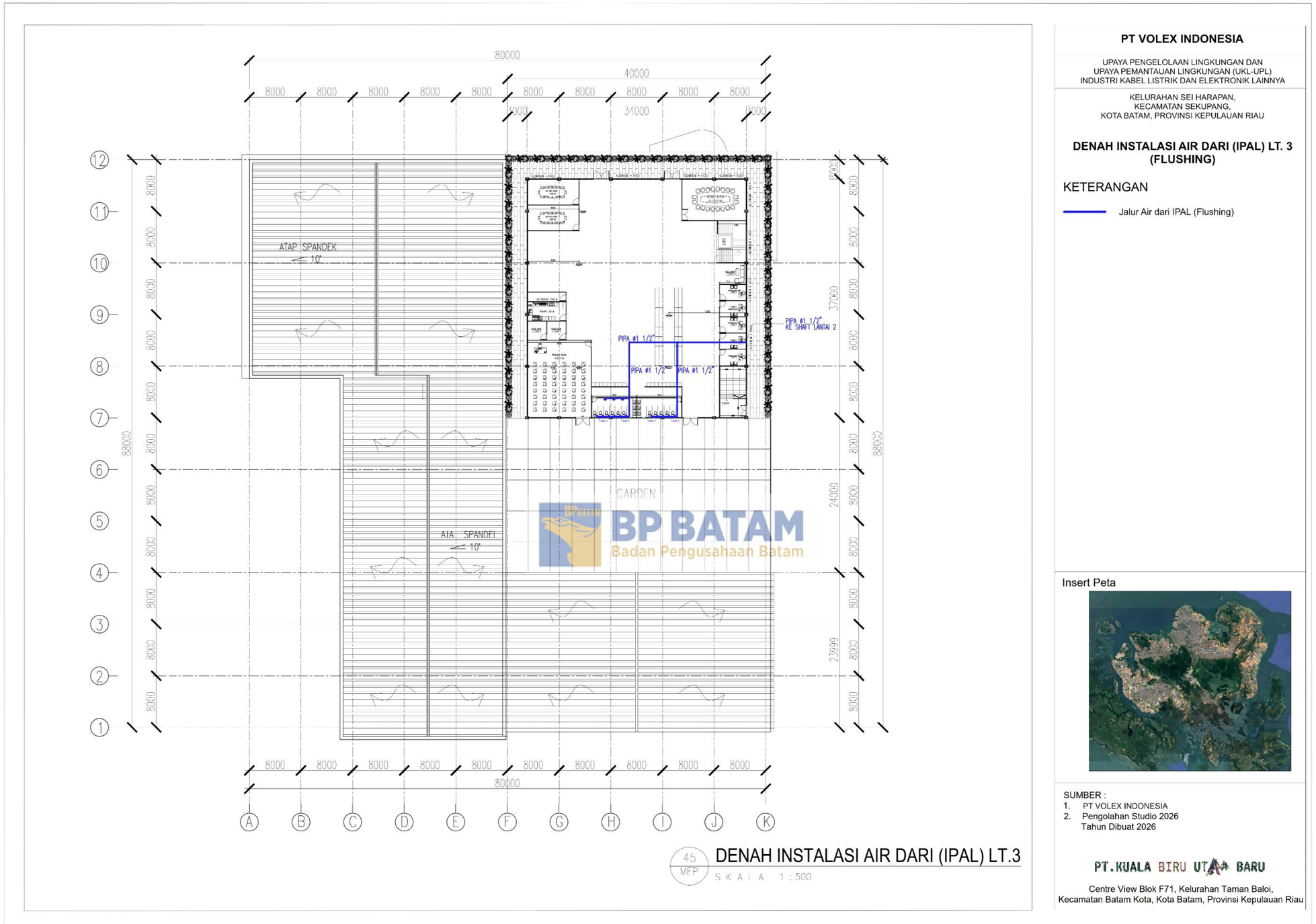
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



Gambar B. 16 Layout Pemanfaatan Air Olahan (Flushing Toilet)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

- **Karakteristik, Jenis dan Usia Tanam Pohon**

Secara umum tanaman yang akan ditanam di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya merupakan tumbuhan yang selain dapat berfungsi untuk menambah estetika, juga berfungsi sebagai peneduh dan penyerap polutan. Secara lengkap jenis tanaman yang akan ditanam di kawasan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya ini disajikan pada tabel berikut:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 25 Karakteristik, Jenis dan Usia Tanam Pohon

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
1.	Bugenvil *(Bougainvillea glabra)*	20	800–1200	15–25	47–78	Batang: berkayu, berduri kecil. Daun: tunggal, hijau oval. Bunga: braktea berwarna cerah (ungu/merah/putih). Akar: tunggang & serabut kuat.	6 Bulan		1
2.	Lohansung *(Podocarpus macrophyllus)*	20	700–1000	20–30	63–94	Batang: tegak berkayu. Daun: sempit memanjang, hijau tua. Bunga: tidak mencolok (strobilus kecil). Akar: tunggang kuat.	6 Bulan		1
3.	Pinus Hitam *(Pinus thunbergii)*	10	600–900	20–35	63–110	Batang: berkayu keras. Daun: jarum panjang berpasangan. Bunga: strobilus (cone). Akar: tunggang dalam & kuat.	6 Bulan		1

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
4.	Alamanda *(Allamanda cathartica)*	15	600–1000	15–20	47–63	Batang: semi-kayu, lentur. Daun: hijau mengkilap. Bunga: kuning berbentuk terompet. Akar: serabut.	6 Bulan		1
5.	Kencana Ungu *(Ruellia simplex)*	15	400–600	10–15	31–47	Batang: lunak, tegak. Daun: lanset hijau tua. Bunga: ungu berbentuk terompet kecil. Akar: serabut.	6 Bulan		1
6.	Mangga *(Mangifera indica)*	15	800–1200	25–40	78–126	Batang: berkayu kuat. Daun: lanset panjang hijau tua. Bunga: majemuk kecil kekuningan. Akar: tunggang dalam.	6 Bulan		1

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
7.	Pisang Kalatea *(Calathea lutea)*	15	900–1500	30–50	94–157	Batang: semu (pelepah). Daun: lebar besar hijau. Bunga: tersusun dalam braktea. Akar: rimpang & serabut.	6 Bulan		1
8.	Lidah Naga Amerika *(Agave americana)*	15	500–800	30–60 (roset)	-	Batang: sangat pendek/roset. Daun: tebal berduri, sukulen. Bunga: tangkai tinggi saat dewasa. Akar: serabut dangkal.	6 Bulan		1

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

No	Jenis Pohon	Jumlah	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Keliling (mm)	Karakteristik	Usia Tanam	Gambar Pohon	Tahun Ke-
9.	Soka *(Ixora chinensis)*	15	500–900	15–25	47–78	Batang: berkayu kecil. Daun: tebal mengkilap. Bunga: majemuk merah/oranye. Akar: serabut.	6 Bulan		1
TOTAL		**140**							

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- **Metode Pemanfaatan Air Limbah pada Tanah**

Metode pemanfaatan air limbah pada tanah untuk penyiraman tanaman dilakukan dengan menampung air hasil olahan dari Sewage Treatment Plant (STP) ke dalam 2 (dua) unit tandon penampung dengan kapasitas total ±30 m^3/hari. Masing-masing tandon memiliki kapasitas efektif ±15 m^3 yang dirancang untuk menampung debit air olahan harian sebelum dimanfaatkan kembali. Air hasil olahan dari unit STP dialirkan ke tandon melalui pipa distribusi yang dilengkapi flowmeter pada jalur inlet untuk mencatat volume air yang masuk, serta flowmeter pada jalur outlet untuk memantau volume air yang digunakan kembali.

Pada waktu penyiraman, air dari tandon dipompa dan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman pada area ruang terbuka hijau serta untuk kebutuhan flushing toilet fasilitas operasional. Sistem penyiraman dilakukan melalui keran yang tersedia pada titik-titik tertentu dan disalurkan menggunakan selang penyiraman, sehingga distribusi air dapat dilakukan secara terkontrol dan efisien, serta meminimalkan aktivitas angkat-angkut air di dalam kawasan Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.



Gambar B. 17 Selang untuk Penyiraman

Flowmeter dipasang sepasang pada setiap unit bak penampung pada inlet masuk ke bak penampung dan oulet yang keluar dari bak penampung. Ketika waktu penyiraman tiba, maka air hasil olahan pada bak pengumpul akan digunakan untuk penyiraman tanaman dilakukan dengan manual menggunakan selang untuk meminimalkan adanya aktivitas angkat angkut di dalam kawasan Workshop. Selanjutnya air tersebut akan digunakan untuk penyiraman tanaman yang ada di sekitar workshop.

Tabel B. 26 Kriteria Spesifikasi Flowmeter

		Satuan
Diameter	:	2”
Debit Maksimal	:	30 m^3/jam
Debit Minimum	:	0,45 m^3/jam

Tabel B. 27 Kriteria Spesifikasi Pompa

		Satuan
Daya Hisap Max (m)	:	11
Kapasitas Maksimal (L/min)	:	44
Pipa Hisap (inch)	:	1
Pipa Dorong (inch)	:	1
Output (W)	:	100
Input (kW)	:	0,35

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

- ***Layout* Pengelolaan Air Limbah**

Sewage Treatment Plant (STP) sebagai unit pengolah limbah yang ada di Kegiatan Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya. *Lay out* pengelolaan air limbah ini menggambarkan secara keseluruhan perjalanan air limbah, mulai dari sumber air limbah sampai dengan titik akhir pengaliran air limbah tersebut setelah mengalami pengolahan terlebih dahulu di *Sewage Treatment Plant* (STP). Air limbah yang dihasilkan adalah air limbah domestik. Sedangkan air limbah produksi akan dilakukan sirkulasi (penggunaan kembali). Air limbah ini mengalir dari sumber (kamar mandi dan/atau Wastafel) menuju STP yang ada. Air hasil olahan dari STP akan digunakan untuk penyiraman tanaman sebanyak 32,49% dan sisanya sebesar 67,50% akan digunakan untuk flushing toilet. Air olahan dari STP yang akan digunakan untuk menyiram tanaman akan dikumpulkan pada 2 bak penampung dengan volume bak penampung Adalah 30 m^3. Dari bak ini, air akan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman dengan menggunakan keran yang dilengkapi selang penyiraman. *Lay out* pengelolaan air limbah dapat dilihat pada **Gambar B14**.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

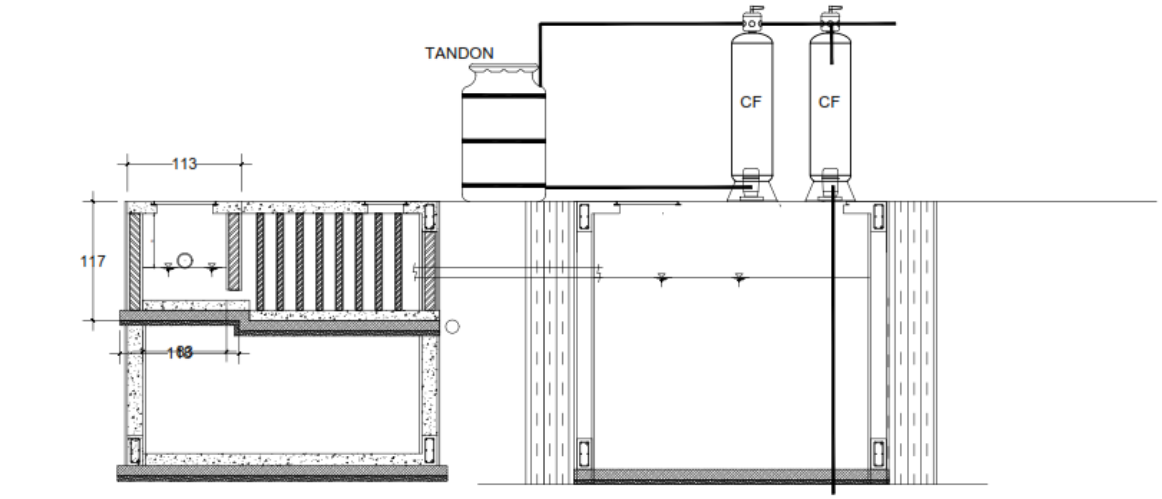
Titik koordinat penyiraman :

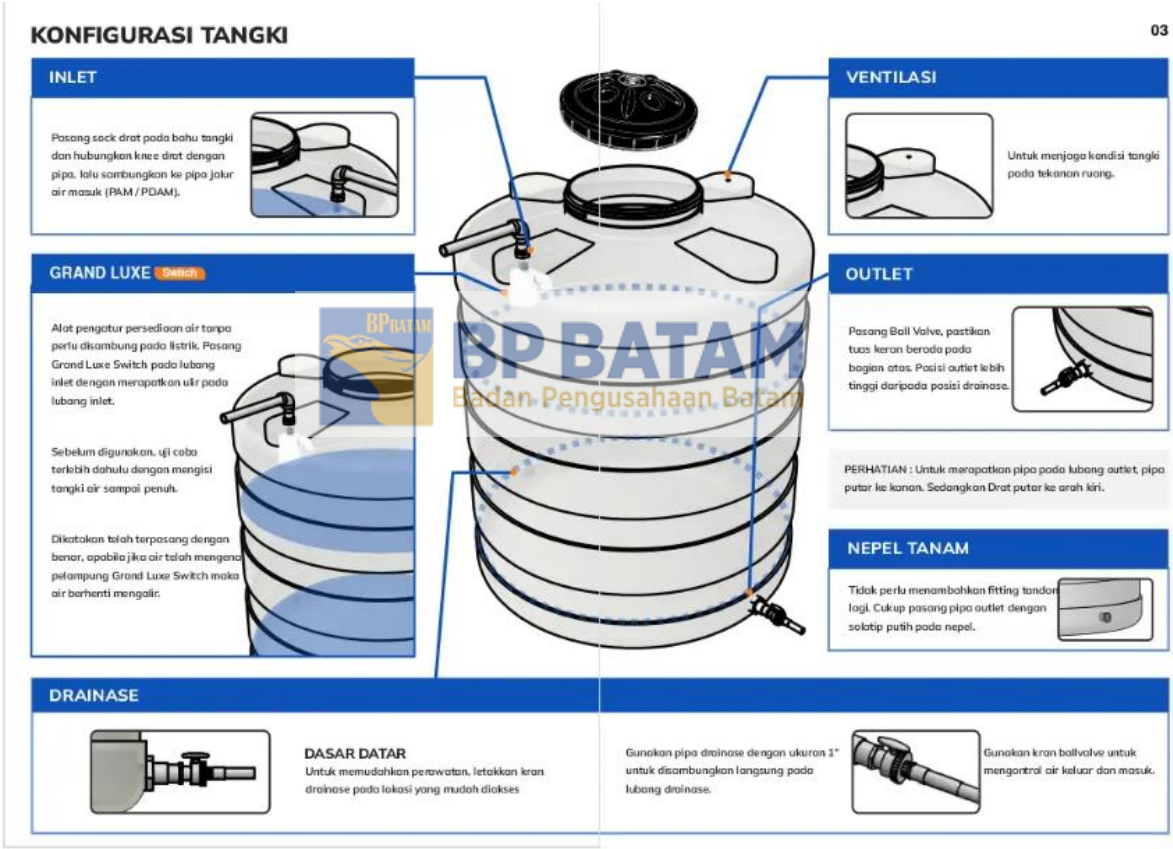
No	X	Y	No	X	Y
1	103.940809678517	1.10622043229076	9	103.939605434564	1.10706748365771
2	103.940479541375	1.10620189672719	10	103.939812215927	1.10713734845317
3	103.940212389361	1.1061473593953	11	103.93997478886	1.10719723256223
4	103.93992900746	1.10633309863614	12	103.940268561004	1.10730131684418
5	103.939760877106	1.1065670235442	13	103.940566611382	1.10734694282964
6	103.939613991034	1.10670675315705	14	103.940643619614	1.10713164520461
7	103.939484217903	1.10685218601239	15	103.940759637031	1.1067382398461
8	103.939418618298	1.10699904467282	26	103.94077227367	1.10653597251823

Bak penampung berfungsi sebagai tangki penampung air olahan yang sudah siap dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman. Sebelum dimanfaatkan, air hasil olahan dari STP akan di*recycle* dengan cara di saring menggunakan dua jenis filter, yaitu *sand filter (*untuk mengurangi *turbidity* (kekeruhan) dan *suspended solid*) dan *carbon aktive filter (*untuk mengurangi *organic matter*, sedikit besi dan sedikit mangan). Setelah melalui proses penyaringan, air akan ditampung di dalam 2 unit *tandon*.

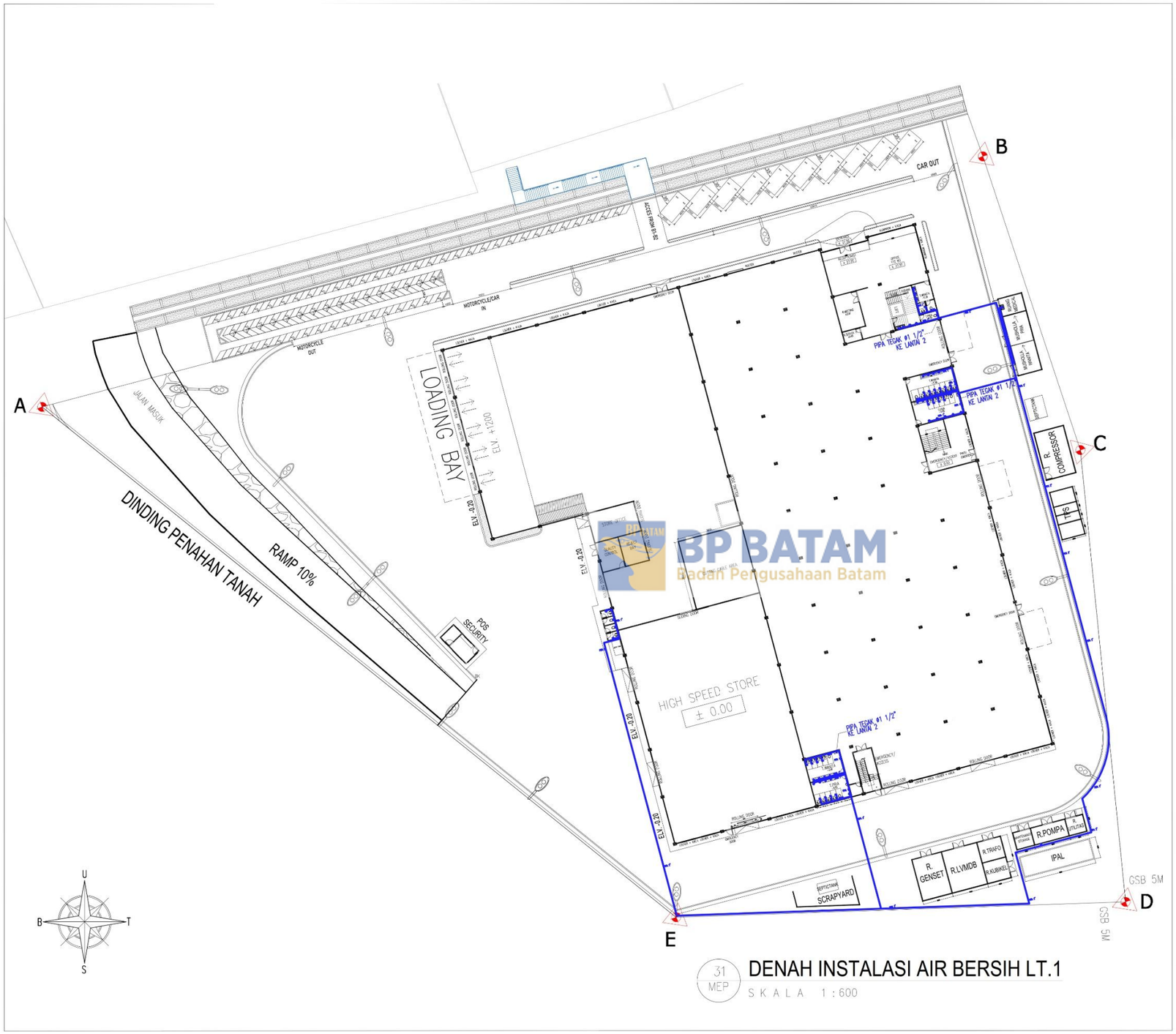
Bak Penampung memiliki kapasitas 30 m^3/hari yang akan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman yang terdapat di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dengan cara mengalirkan menuju pipa kemudian dilakukan penyiraman menggunakan keran yang dilengkapi selang penyiraman. Pengelolaan air limbah di area kegiatan, direncanakan pembangunan bak penamp ung air olahan yang pemanfaatannya dikhususkan untuk kegiatan penyiraman tanaman serta tidak terhubung dengan sistem drainase maupun saluran pembuangan air limbah.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





Gambar B. 18 Desain Tandon Air



31 MEP

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.1

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.1

KETERANGAN

Jalur Air Bersih

Insert Peta

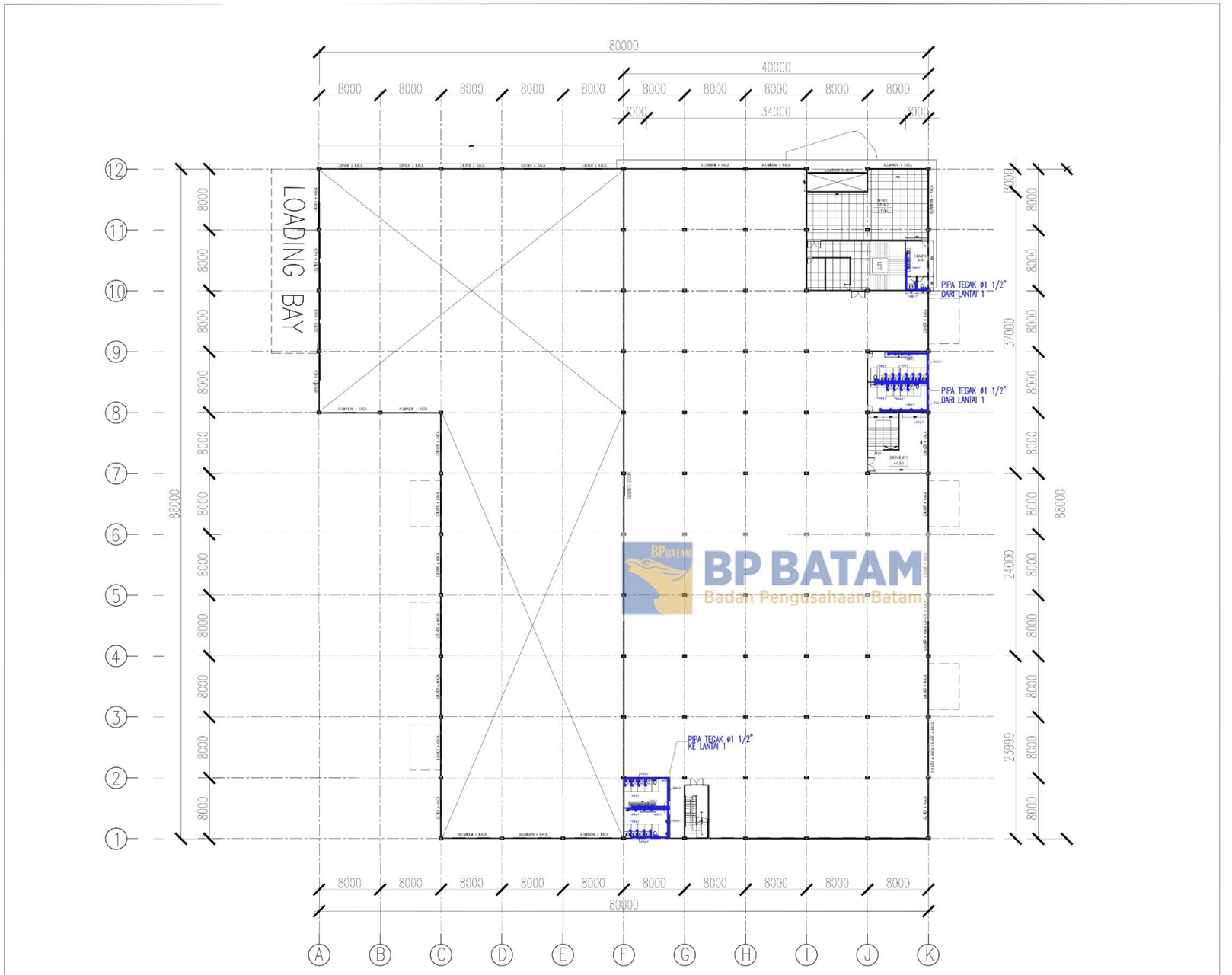


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

32
MEP

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.2

SKALA 1 : 500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.2

KETERANGAN

Jalur Air Bersih

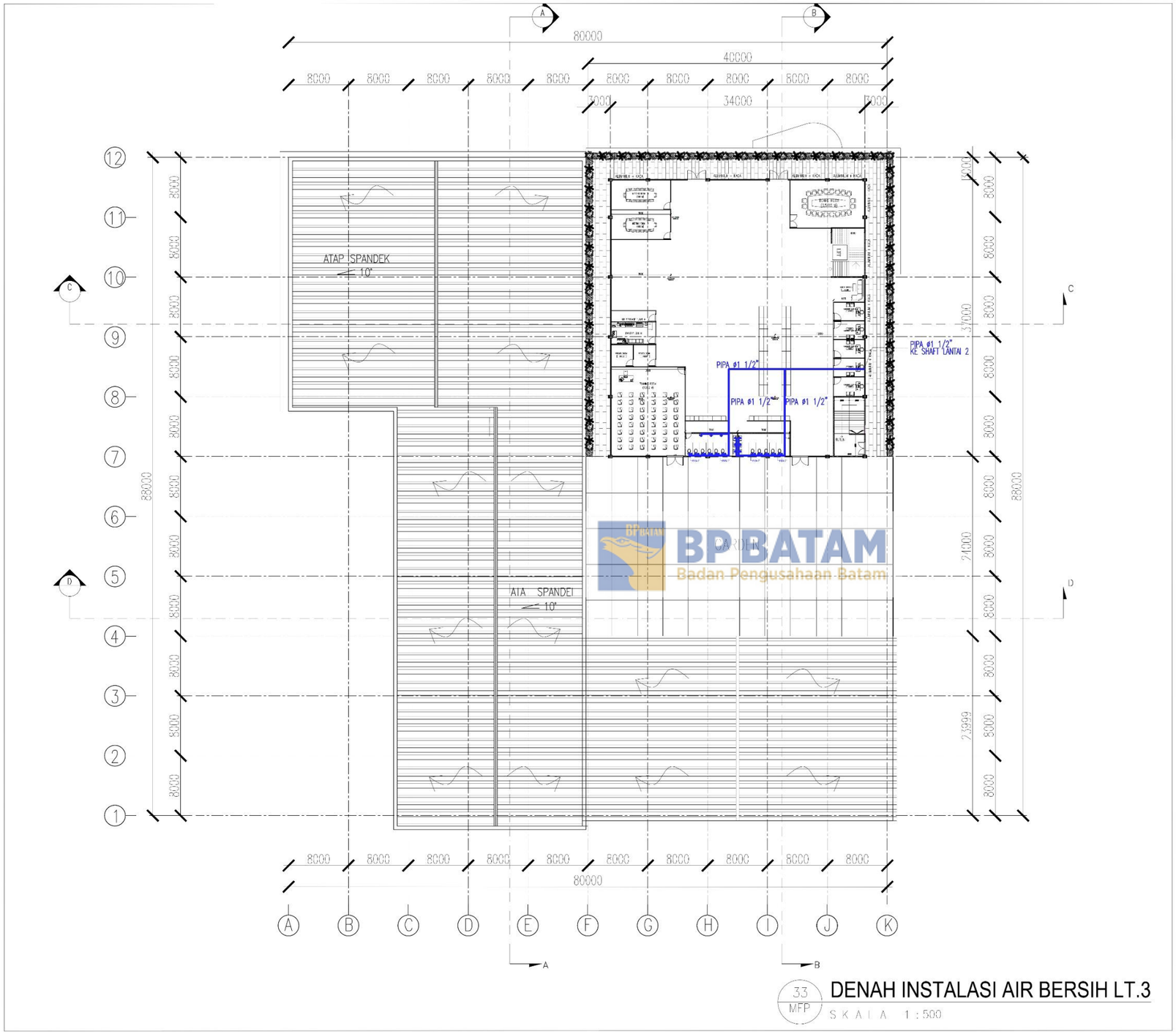
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BERSIH LT.3

KETERANGAN

Jalur Air Bersih

Insert Peta

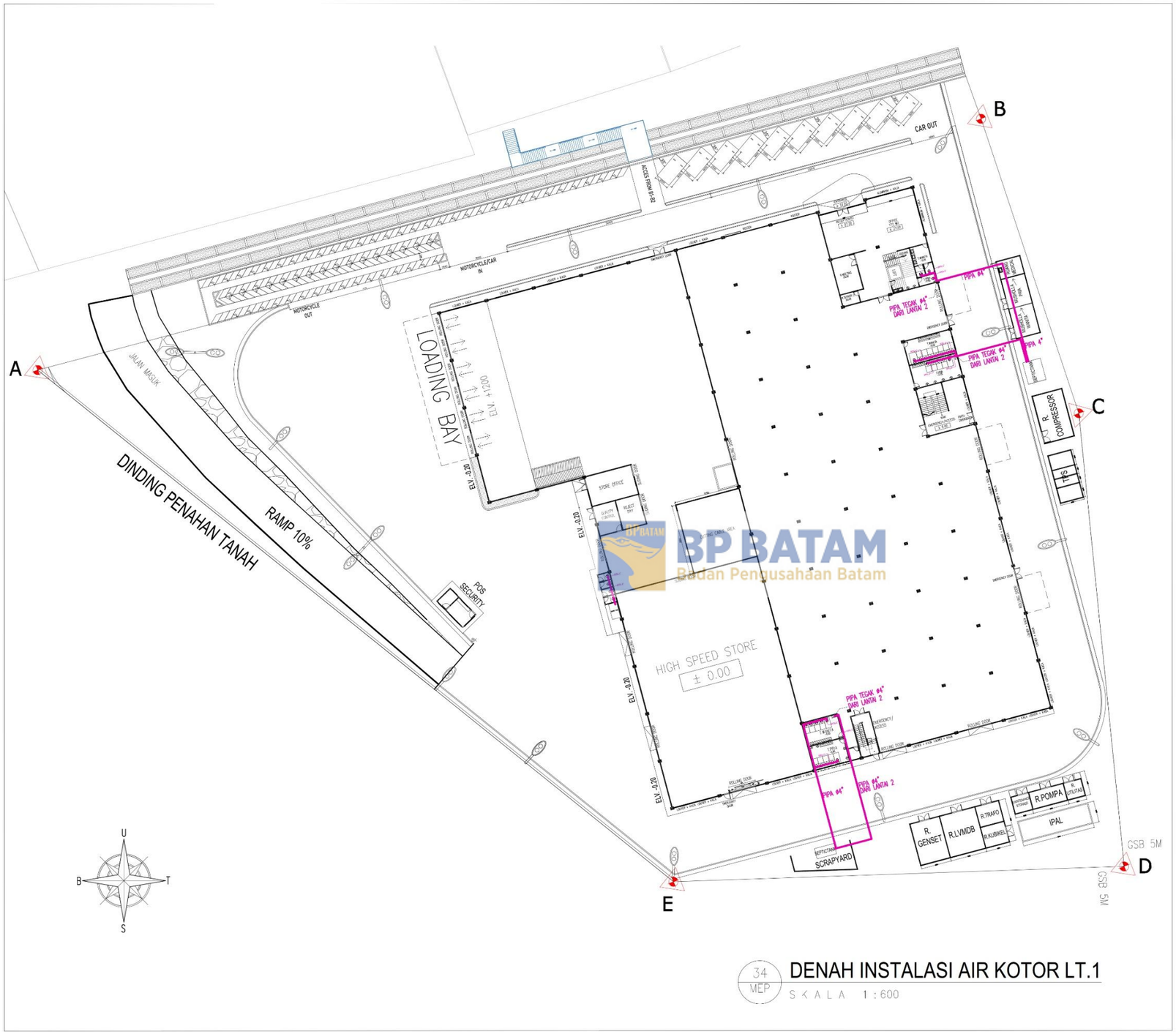


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Gambar B. 19 Rencana Air Bersih
(Sumber: PT. Volex Indonesia)



34 MEP

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.1

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.1

KETERANGAN

Jalur Air Kotor

Insert Peta

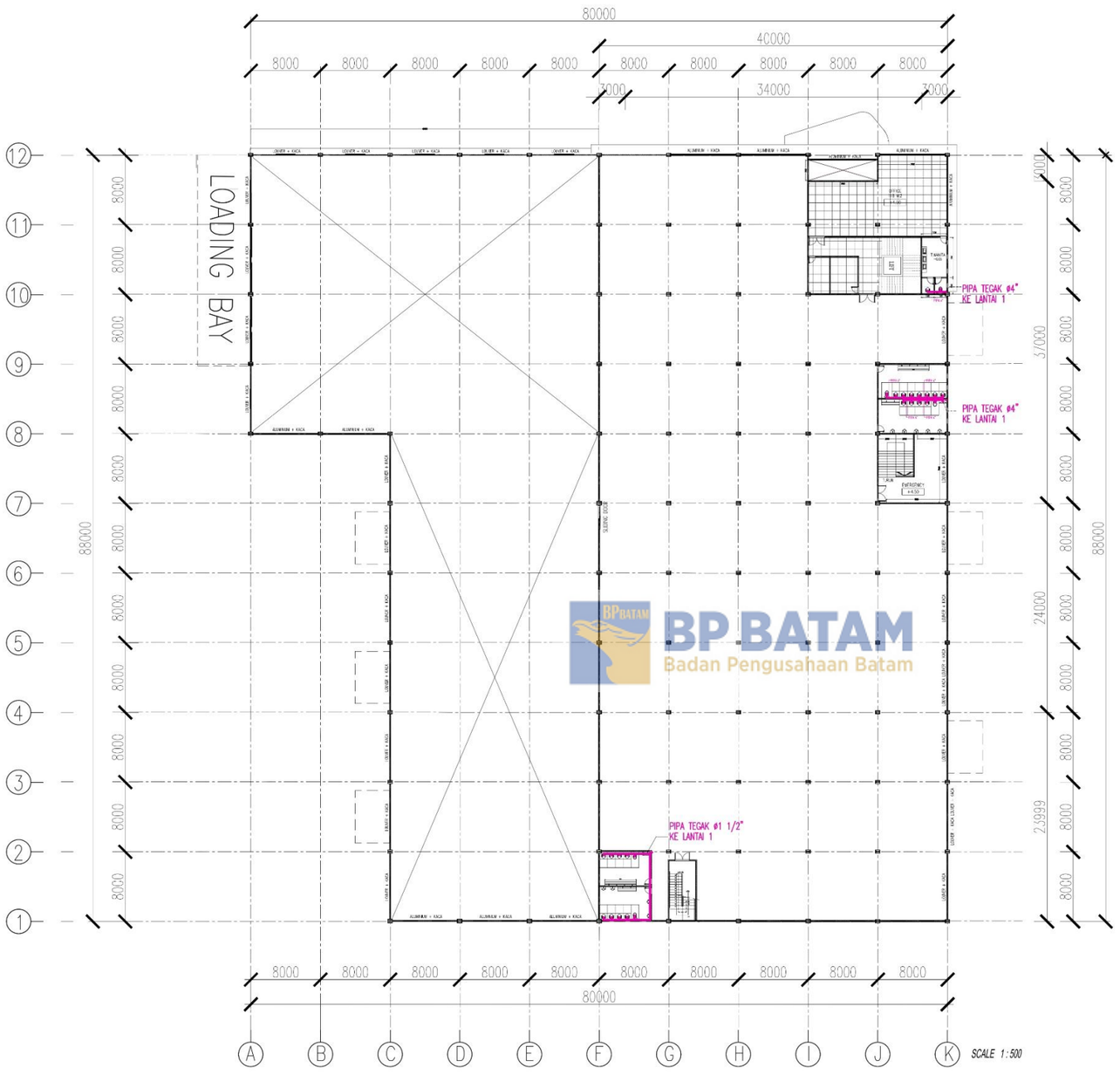


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

35
MEP

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.2

S K A _ A 1 : 500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.2

KETERANGAN

Jalur Air Kotor

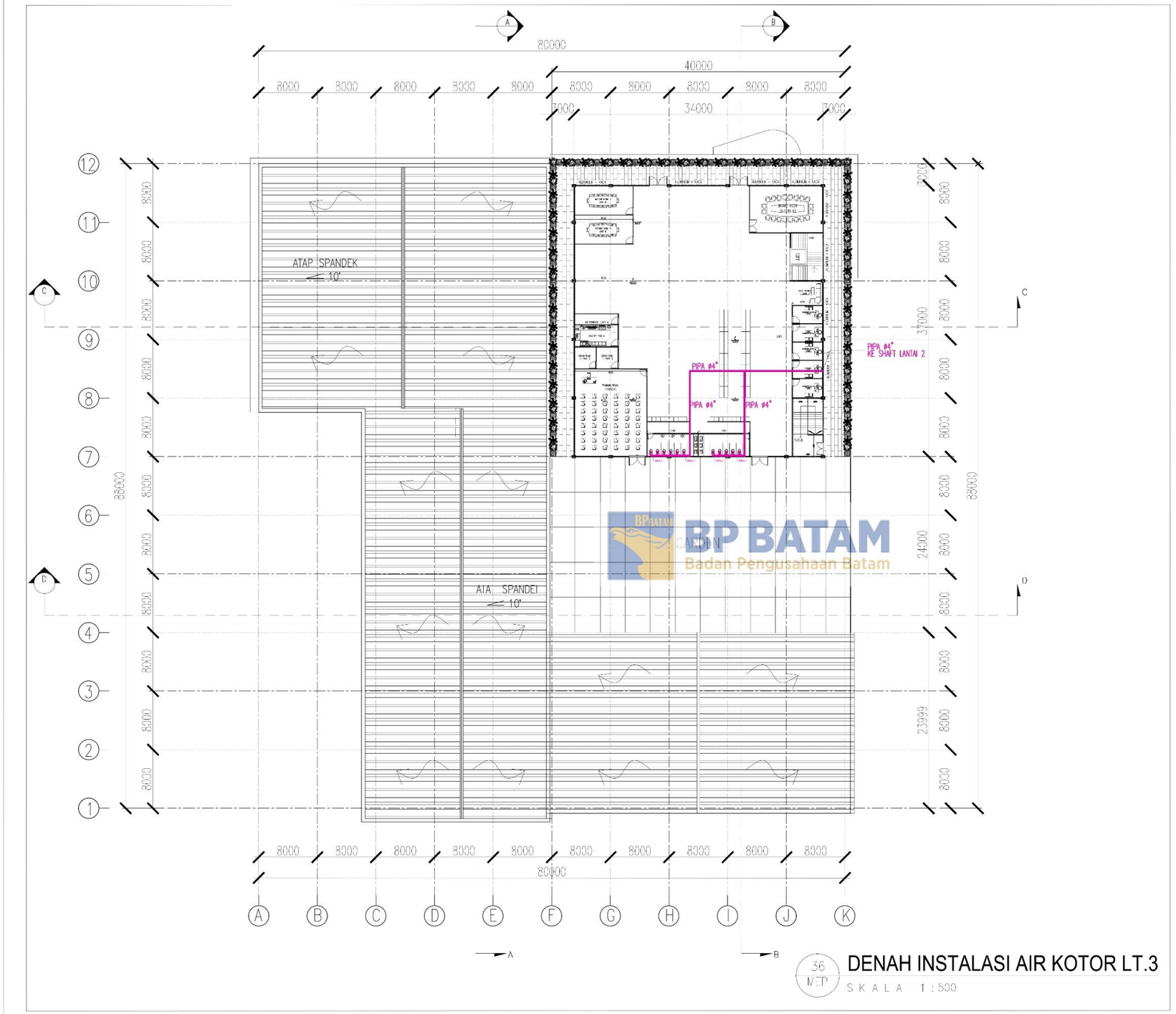
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR KOTOR LT.3

KETERANGAN

Jalur Air Kotor

Insert Peta

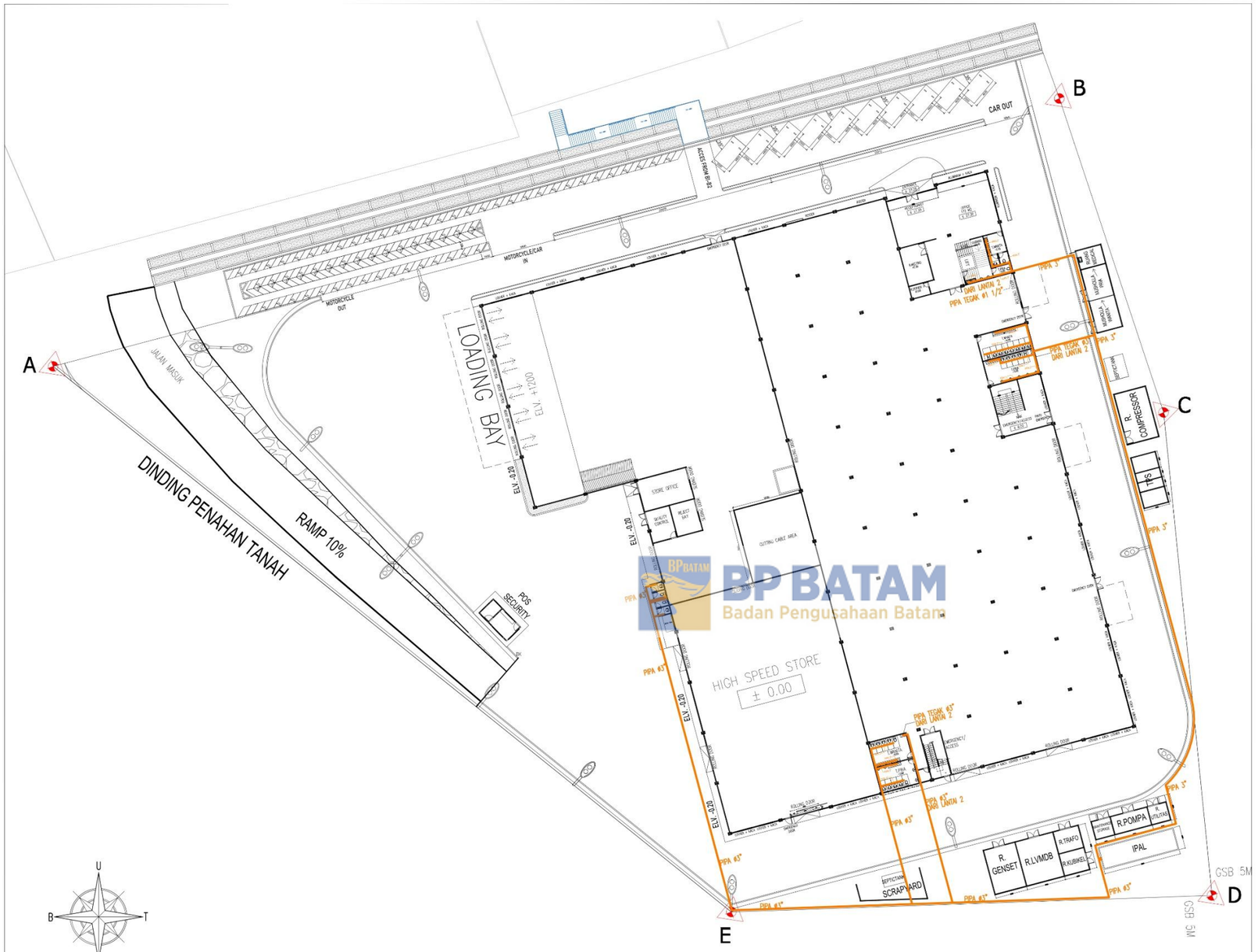


SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Gambar B. 20 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Black Water)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

37
MEP

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.1

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.1

KETERANGAN

Jalur Air Bekas

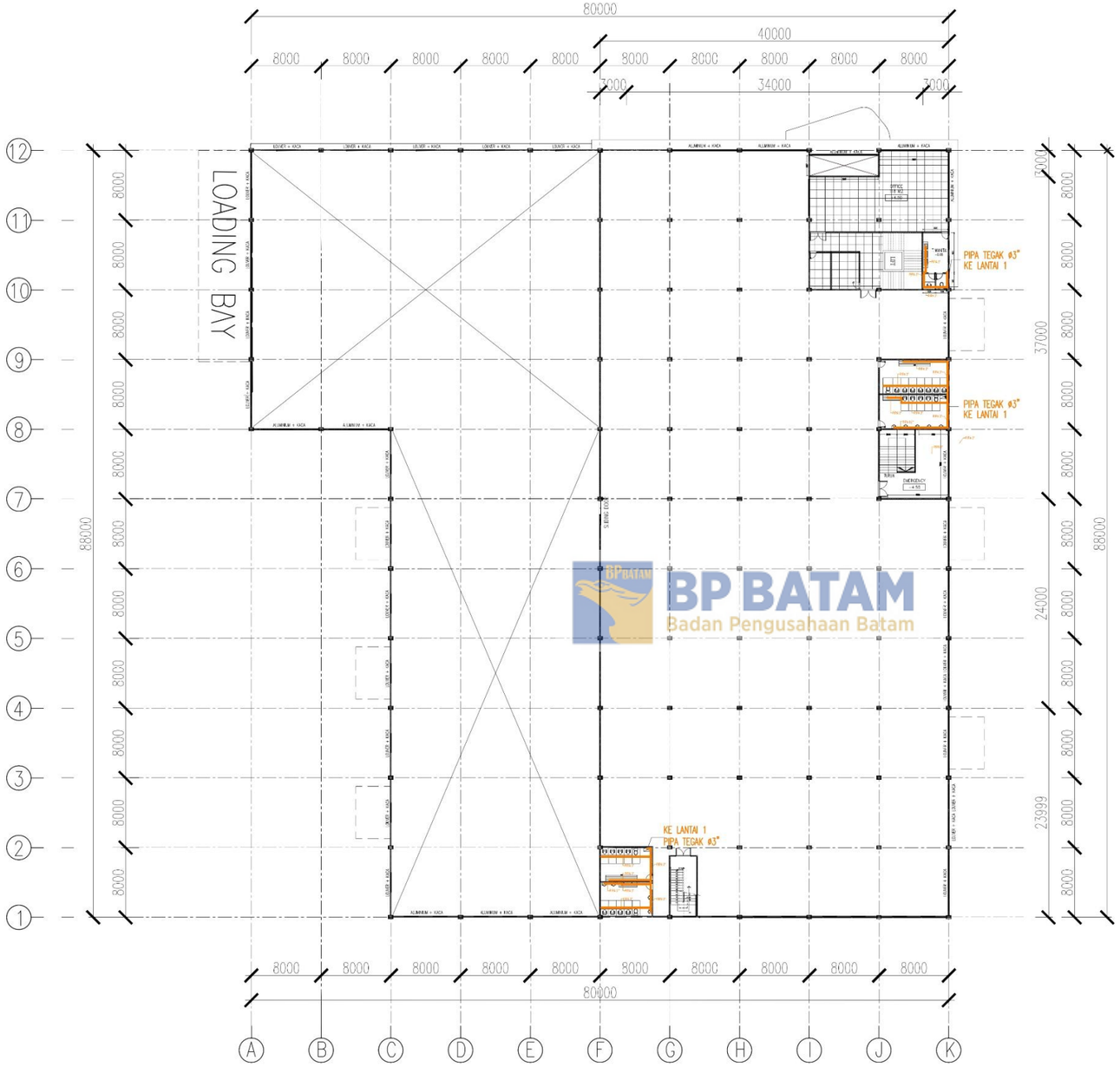
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

38
MEP

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.2

SKALA 1:500

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.2

KETERANGAN

Jalur Air Bekas

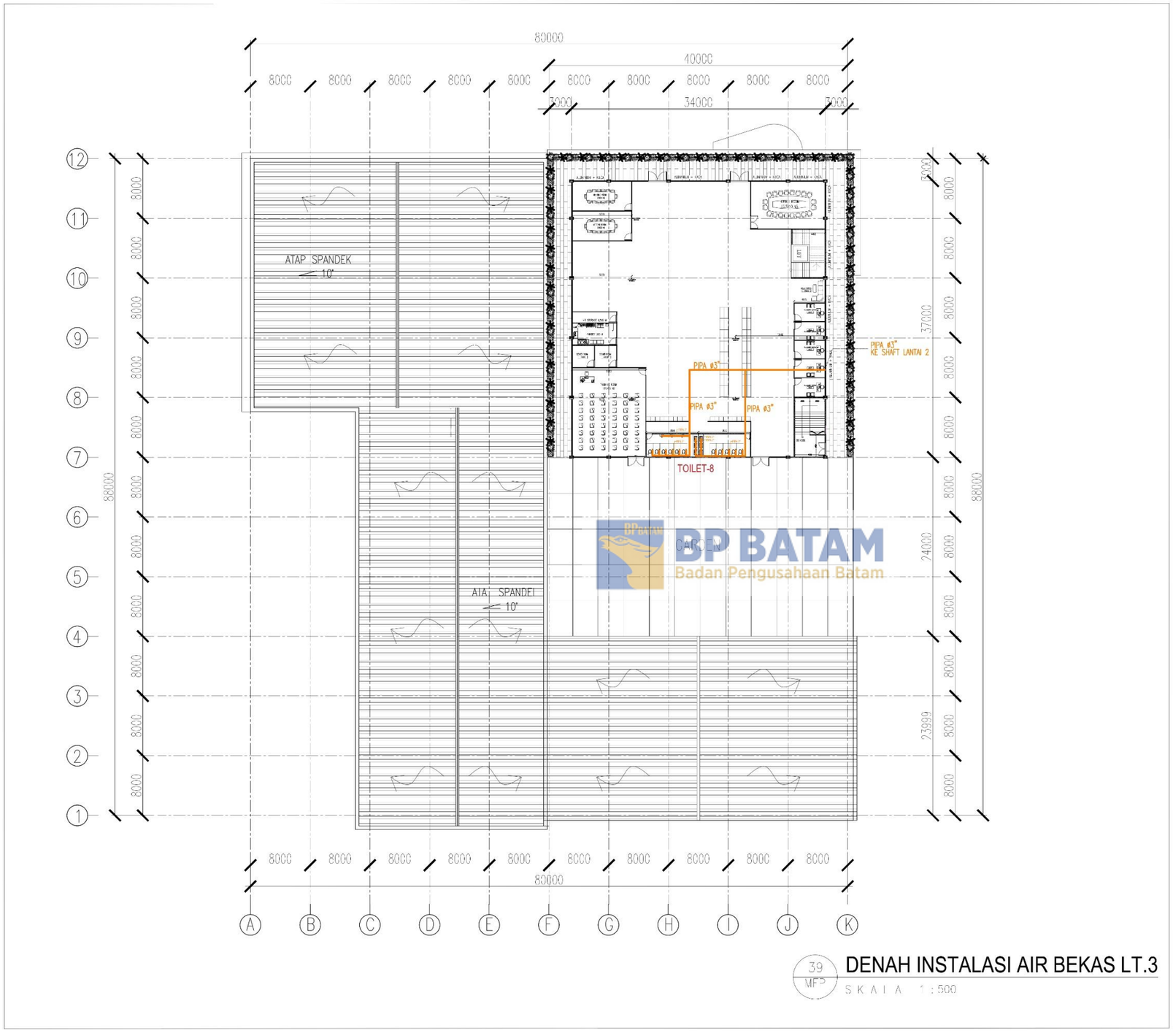
Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
   Tahun Dibuat 2026

PT.KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DENAH INSTALASI AIR BEKAS LT.3

KETERANGAN

Jalur Air Bekas

Insert Peta



SUMBER :
1. PT VOLEX INDONESIA
2. Pengolahan Studio 2026
Tahun Dibuat 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi,
Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

Gambar B. 21 *Layout* Pengelolaan Air Limbah (Grey Water)
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

- **Prosedur Operasional Pemanfaatan Air Limbah untun Penyiraman**

Tata Cara dan Jadwal Pemanfaatan Air Limbah Hasil Olahan ke Tanah

1) Setiap hasil dari proses pengolahan air limbah domestik dilakukan identifikasi untuk diketahui karakteristik air limbah yang telah diolah termasuk didalamnya menilai tingkat pencemar sebelum digunakan untuk penyiraman tanaman.
2) *Effluent* air limbah domestik untuk penyiraman telah mengikuti Baku Mutu Air Limbah untuk Penyiraman.
3) Pengukuran kualitas air limbah dilakukan setiap 1 bulan sekali oleh pihak ketiga yang tersertifikasi. Sedangkan pengukuran untuk pH dan debit dilakukan setiap hari.
4) Pencacatan debit harian air limbah dan pH dilakukan oleh penanggung jawab/operator yang telah ditunjuk dan dilaporkan ke pengelola kawasan setiap bulan.
5) Ketika air limbah yang sudah diolah memenuhi baku mutu masuk ke bak penampungan hasil pengolahan air limbah (bak penampung).
6) Air limbah domestik hasil olahan diaplikasikan untuk tanaman melalui keran.
7) Jadwal penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi hari pukul 06.00 – 09.00 dan sore hari pukul 15.00 – 18.00 pada musim kemarau.
8) Jadwal penyiraman tanaman dilakukan hanya setiap pagi hari pada musim hujan.
9) Pengecekan Kelembaban Tanah Sebelum Penyiraman pada musim hujan
    - Gunakan Moisture Meter:
        - Tempelkan sensor moisture meter ke dalam tanah sedalam 5-10 cm.
        - Jika hasil pengukuran menunjukkan tanah masih lembab (>50%), penyiraman tidak perlu dilakukan.
        - Jika tanah mulai mengering (<50%), penyiraman dapat dilakukan.
    - Cara Manual (Jika Tidak Ada Moisture Meter):
        - Metode Jari: Masukkan jari ke dalam tanah hingga kedalaman 5-10 cm.
            - Jika tanah terasa lembab dan menempel di jari → Tidak perlu menyiram.
            - Jika tanah terasa kering dan tidak menempel → Lakukan penyiraman.
        - Metode Sekop Kecil:
            - Gali tanah sedalam 5-10 cm, lalu remas tanah dengan tangan.
            - Jika tanah masih menggumpal dan terasa lembab → Tidak perlu menyiram.
            - Jika tanah pecah dan kering → Lakukan penyiraman.

BP BATAM Badan Pengusahaan Batam

10) Kriteria Penyiraman di Musim Hujan

- Penyiraman hanya dilakukan jika:
  - Curah hujan rendah (<10 mm/hari).
  - Tanah menunjukkan tanda-tanda kekeringan, seperti:
    - Permukaan tanah retak atau berwarna lebih terang.
    - Rumput mulai menguning atau layu.
    - Tanaman menunjukkan gejala stres air seperti daun mengerut atau menggulung.
- Waktu Penyiraman:
  - Dilakukan pada pagi hari (06.00-09.00) atau sore hari (16.00-18.00) untuk menghindari penguapan berlebih.
  - Tidak dilakukan saat hujan sedang turun atau setelah hujan deras.
- Metode Penyiraman:
  - Gunakan penyiraman perlahan agar air terserap optimal dan tidak menyebabkan genangan.
  - Fokus pada area yang tidak terjangkau hujan (di bawah pohon rindang atau kanopi)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tata Cara dan Jadwal Pembersihan Sisa Endapan Pada Tanah yang Diaplikasikan

1) Tentukan area dengan sisa endapan yang menutupi rumput atau sekitar pohon.
2) Biarkan endapan mengering secara alami agar lebih mudah dibersihkan.
3) Gunakan garu atau alat sikat rumput untuk mengangkat endapan dari permukaan.
4) Hindari penggalian yang dapat merusak akar rumput.
5) Gunakan sekop kecil untuk mengangkat endapan di sekitar pangkal pohon.
6) Tambahkan pasir, kompos, atau tanah baru jika struktur tanah terganggu.
7) Jadwal pembersihan untuk rumput setiap 1–3 bulan, terutama jika terlihat penumpukan endapan yang menghalangi pertumbuhan, sedangkan pohon setiap 3–6 bulan atau sesuai kebutuhan.
8) Periksa kondisi tanah dan tanaman setiap bulan untuk memastikan tidak ada endapan yang menghambat pertumbuhan.

h. Pengelolaan Lumpur dan Gas yang Dihasilkan

Pengolahan lumpur merupakan tahapan pengolahan yang ditujukan untuk mengolah lumpur yang timbul dari seluruh unit pengolahan yang ada. Secara umum, proses pengolahan lumpur dapat dilakukan secara fisik, biologi, maupun kimia. Pengolahan pada STP Kegiatan Operasional Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menghasilkan lumpur. Lumpur tersebut akan dilakukan penyedotan. Lumpur yang dihasilkan dari STP akan dikumpulkan pada sludge tank yang nantinya akan diambil oleh mobil tinja dari dinas terkait untuk dikelola di lokasi/unit pengelolaan lumpur tinja (IPLT) setiap 3 bulan sekali atau ketika sludge tank sudah penuh.

Berdasarkan SNI 2398-2017 menyatakan bahwa sludge/lumpur yang terbentuk di septiktank sebesar 0,04 m^3/orang/tahun sehingga sludge/lumpur yang tertinggal pada septik tank sebagai berikut:

Waktu operasional kerja= 365 hari/tahun

Volume Lumpur = 0,04 m^3/orang/tahun (SNI 2398-2017)

= 0,04 / 365

= 0,0001096 m^3/orang/hari

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 28 Estimasi Volume Lumpur

No	Kegiatan	Pengguna	Volume lumpur/hari (m^3)	Volume lumpur 3 Bulan (m^3)
1.	Kebutuhan Air Karyawan	718	0,079	7,08
		Jumlah	**0,079**	**7,08**

Sumber : Hasil Perhitungan, 2026

- **Pengelolaan Gas yang Dihasilkan**

Pengolahan air limbah secara aerobik dalam kolam aerasi akan dilanjutkan dengan pengaliran air limbah menuju kolam pengendapan Pada kolam ini terjadi pemisahan antara hasil pengolahan, dan massa yang besar akan mengendap. Hal ini sesuai dengan pernyataan Grady et al., (1999) bahwa pada pengolahan biologi, mikroorganime akan menggunakan bahan organik sebagai sumber makanannya dan kemudian akan mengubahnya menjadi biomass serta karbondioksida. Karbondioksida akan hilang sebagai bentuk gas, sedangkan biomass bersama padatan-padatan terlarut akan mengendap karena beratnya sendiri dan disebut sebagai lumpur aktif.

i. Rencana Pemantauan Lingkungan

a. Titik Pemantauan Air Limbah yang Telah Diolah

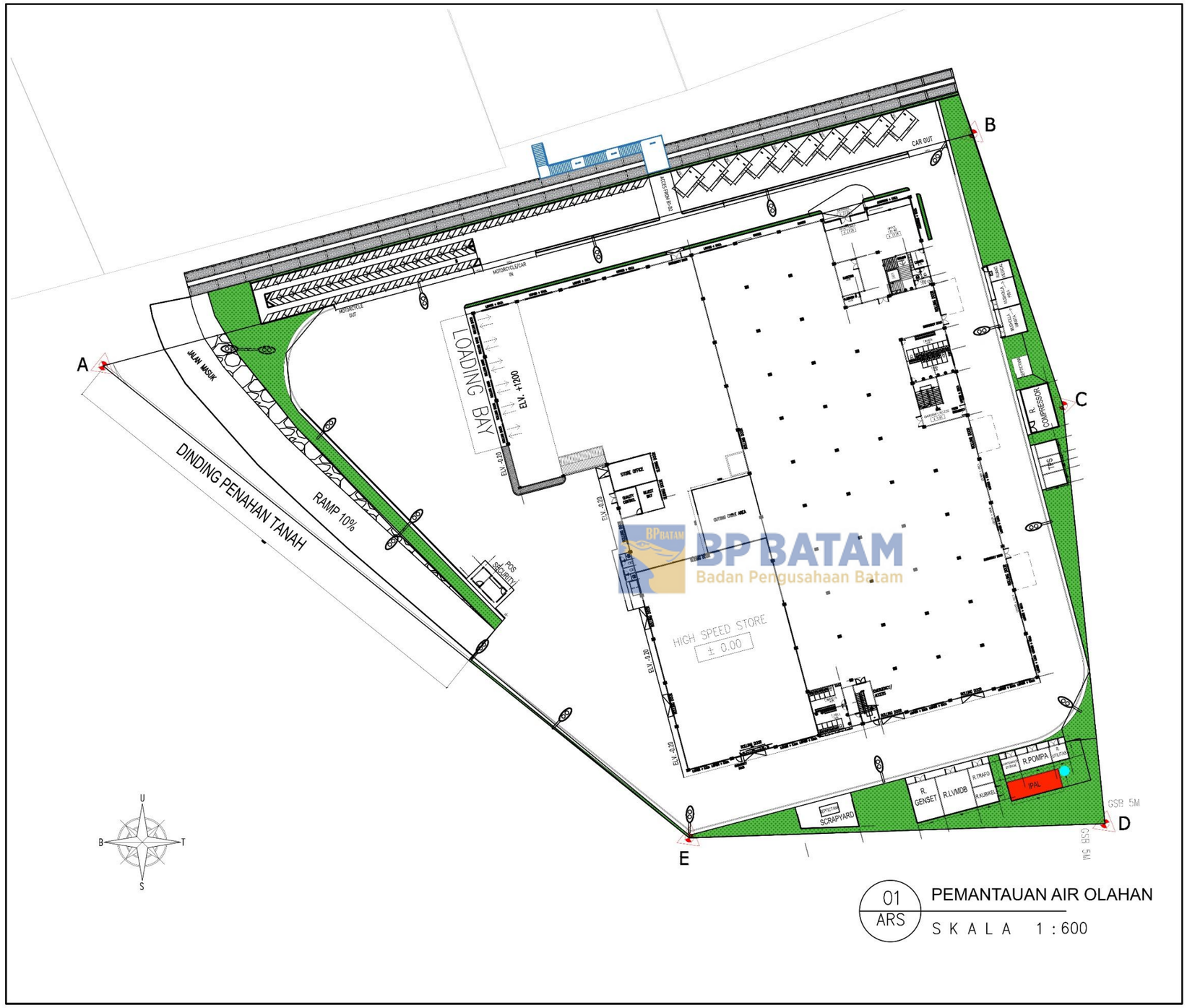
Titik koordinat lokasi pengambilan contoh air limbah yang telah diolah (dari *Sewage Treatment Plant* (STP) seperti yang ada pada **Tabel B13**. Pengambilan contoh air hasil olahan dilakukan di bak penampung sebelum dimanfaatkan. Berdasarkan hasil investigasi karakteristik tanah di tapak PT. Volex Indonesia, tidak ditemukan muka air tanah hingga kedalaman 10,65 m. Kondisi tanah berupa formasi batuan dengan permeabilitas sangat rendah sehingga memiliki kemampuan resapan air yang terbatas. Dengan kondisi tersebut, tidak memungkinkan untuk pembangunan sumur pantau air tanah karena tidak terdapat akuifer yang dapat dipantau pada kedalaman investigasi. Oleh karena itu, pemantauan air tanah terkait pengaplikasian air untuk penyiraman tanaman di PT. Volex Indonesia tidak dapat dilakukan.

Tabel B. 29 Titik Pemantauan Air Limbah yang Telah Diolah

No.	Nama Outlet		N	E
1	Inlet STP	:	103°56'26.85"	1°6'22.52"
2	Outlet Bak Penampung	:	103°56'26.7612"	1°6'22.6944"

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



01 ARS — PEMANTAUAN AIR OLAHAN

SKALA 1 : 600

PT VOLEX INDONESIA

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL-UPL)
INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

KELURAHAN SEI HARAPAN,
KECAMATAN SEKUPANG,
KOTA BATAM, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Keterangan

IPAL

Tandon

No.	Nama Outlet		N	E
1	Inlet STP	:	103°56'26.85"	1°6'22.52"
2	Outlet Bak Penampung	:	103°56'26.7612"	1°6'22.6944"

Insert Peta



SUMBER:
1. PT. Volex Indonesia
2. Pengolahan Studio 2026
Tahun Dibuat: 2026

PT. KUALA BIRU UTAMA BARU

Centre View Blok F71, Kelurahan Taman Baloi, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Gambar B. 22 Layout Pemantauan Air Olahan
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

b. Pemantauan Kebauan

Pemantauan kebauan di sekitar ruang terbuka hijau dan tangki penampung penyiraman toilet dilakukan secara teratur. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kualitas tanah dan tanaman tidak terkontaminasi oleh zat-zat berbahaya yang mungkin terdapat dalam air limbah. Beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk memantau kebauan di sekitar ruang terbuka hijau dan tangki penampung penyiraman toilet dengan cara pemeriksaan visual, yaitu dilakukan dengan memeriksa secara langsung keadaan dan kondisi kebauan di sekitar ruang terbuka hijau dan tangki penampung penyiraman toilet secara berkala. Hal ini dapat membantu mendeteksi adanya perubahan yang mencurigakan seperti adanya kematian atau sakitnya tumbuhan di ruang terbuka hijau.

c. Mutu Air Limbah Yang Terpantau

Parameter baku mutu air limbah yang digunakan untuk menyiram tanaman mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik dan Arahan Baku Mutu Air Limbah dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tanggal 2September 2022 Nomor S.642/PPA/PSPA/PKL.2/9/2022, sedangkan kadar maksimum yang diperbolehkan mengacu kepada Baku Mutu Air Limbah untuk Penyiraman. Metode pengambilan sampel air untuk kepentingan analisis mengacu pada SNI 6989.59-2008 tentang Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah. Berikut adalah kadar maksimum tiap parameter pada baku mutu air limbah domestic untuk penyiraman dan pencucian.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 30 Baku Mutu Air Limbah Domestik

Parameter[a]	Satuan	Kadar Maksimum[b]
pH	-	6-9
BOD_5	mg/L	12
COD	mg/L	80
TSS	mg/L	30
Minyak & lemak	mg/L	5
Amoniak	mg/L	10
Fecal Coliform	Jumlah/100 mL	200
Total Coliform	jumlah/100mL	3000
Residual Klorin	Mg/L	1
Debit	L/org/hari	100

Sumber:

a. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2025 Tentang Baku Mutu Air Limbah Dan Standar Teknologi Pengolahan Air Limbah Untuk Air Limbah Domestik.

b. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 adalah tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

c. Arahan kajian baku mutu limbah untuk penyiraman KLHK Tahun 2022.

d. Dosis, Debit dan Rotasi untuk Penyiraman atau Volume Air Limbah yang Dimanfaatkan

Air limbah yang dihasilkan pada kegiatan **Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya** akan dilakukan pemanfaatan air limbah ke tanah (penyiraman). Air yang dibutuhkan untuk menyiram lahan penghijauan dihitung berdasarkan kebutuhan air bagi kedua jenis tanaman tersebut. Kebutuhan air untuk menyiram pohon lebih banyak dari pada kebutuhan untuk penyiraman rumput. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2012, kebutuhan air untuk menyiram rumput adalah 5 L/m^2/hari, sedangkan air yang diperlukan untuk menyiram pohon adalah 10 L/pohon/hari. Kebutuhan air untuk menyiram tanaman disajikan pada table berikut ini. Pemanfaatan air limbah digunakan untuk penyiraman sebanyak 32,49% dan sisanya sebesar 67,50% akan digunakan untuk flushing toilet.

Tabel B. 31 Kebutuhan Air untuk Menyiram Tanaman

Jenis Tanaman	Kebutuhan Air	Jumlah	Luasan	Frekuensi Penyiraman (per hari)	Jumlah Kebutuhan Air (L/hari)
Rumput	5 L/m^2/hari	-	1.306 m^2	1	6.530,00
Pohon	10 L/pohon/hari	140 pohon	315 m^2	2	2.800,00
	Kebutuhan Air Total Untuk Kegiatan Penyiraman				**9.330 L/hari** **9,33 m^3/hari**

Sumber: Hasil perhitungan, 2026.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

e. Frekuensi Pemantauan (Disesuaikan Dengan Parameter Yang Dipantau)

Pemantauan mutu air limbah dan mutu air untuk penyiraman tanaman akan dilakukan dalam periode 1 bulan sekali untuk titik penaatan. Pemantauan dilakukan untuk semua parameter yang telah ditetapkan. Sedangkan pelaporan pemantauan dibuat dan dilaporkan secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali. Pemantauan harian untuk parameter pH dan debit.

f. *Log Book* Pemantauan

Log book adalah buku atau catatan kegiatan yang sistematik, yang ditulis secara periodik, yang berisi kegiatan yang dilakukan di lingkungan pekerjaan. *Log book* dibuat untuk kepentingan internal dan berfungsi untuk mengontrol atau mengamati kegiatan pemantauan yang dilakukan oleh petugas atau pengelola kawasan. Dalam pembuatannya, *log book* dapat dibuat untuk kegiatan harian, mingguan atau bulanan. Dalam upaya pemantauan lingkungan, *log book* digunakan untuk memastikan bahwa kegiatan yang ada tidak mencemari lingkungan

sekitar. Dengan adanya *log book* maka potensi pencemaran atau kerusakan lingkungan dapat diminimalkan atau bahkan dihindari.

Log book pemantauan kualitas air limbah sebelum dibuang atau dimanfaatkan dapat dibuat harian atau mingguan bahkan bulanan, tergantung dengan parameter dan keperluannya. Untuk pemantauan kualitas air limbah yang akan dibuang atau dimanfaatkan kembali, ada *log book* yang dibuat untuk pemantauan harian dan ada juga *log book* yang dibuat untuk pemantauan bulanan. Contoh *log book* harian dan bulanan untuk kegiatan pemantauan air limbah dapat dilihat pada **Tabel B16, B16, dan B17** berikut ini.

Tabel B. 32 Contoh *Log Book* Harian untuk STP

***Log Book* STP**								
Bulan	**:**		**Tahun**	**:**				
No	**Hari/Tanggal**	**pH**	**Debit**	**Suhu**	**Kekeruhan**	**Nama Petugas**	**Paraf**	**Ket.**
1								
...								
31								

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Tabel B. 33 Contoh Log Book Bulanan (untuk Penyiraman Tanaman)

		Bulan:		**Tahun:**	
Hari/Tanggal	:				
Nama Petugas	:				
Jam	:				
Paraf	:				
No.	**Parameter**		**Satuan**	**Hasil Pemeriksaan**	
1	pH		-		
2	BOD_5		mg/L		
3	COD		mg/L		
4	TSS		mg/L		
5	*Fecal Coliform*		Jumlah/100 mL		
6	Residual Klorin		mg/L		
7	MBAS		mg/L		

Tabel B. 34 Contoh Log Book Semester

Hari/Tanggal	**:**			
Nama Petugas	:			
Jam	:			
Paraf	:			
No.	**Parameter**	**Satuan**	**Batas Maksimum**	**Hasil Pemeriksaan**
1	pH	-	6-9	
2	BOD_5	mg/L	12	
3	COD	mg/L	80	
4	TSS	mg/L	30	
5	*Fecal Coliform*	Jumlah/100 mL	200	
6	Residual Klorin	mg/L	1	
7	Minyak Lemak	mg/L	5	
8	Kedalaman MAT	meter	>2	
9	MBAS	mg/L	0,2	

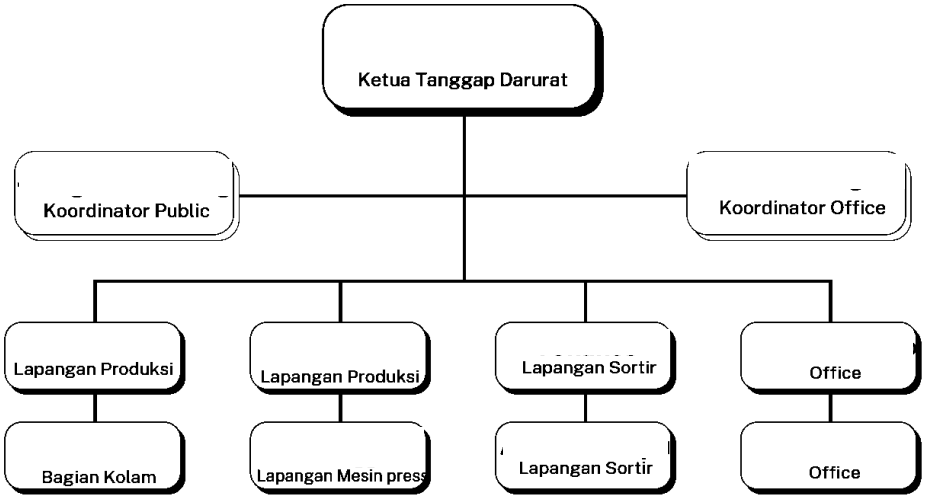
B.4. Sistem Penanggulangan Keadaan Darurat

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT. Volex Indonesia sebagai pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya memiliki pedoman tentang sistem penanggulangan jika terjadi keadaan darurat, baik yang bersifat alami (banjir, gempa bumi dll) atau karena kelalaian manusia (kerusakan alat/mesin dll). Hal ini merupakan komitmen dari pengelola untuk menjaga keamanan dan keselamatan, tidak hanya bagi pekerja yang ada, namun juga bagi penghuni apatemen dan lingkungan disekitarnya.

Panduan ini disusun dengan tujuan:

a. Menjadi panduan dalam menghadapi kondisi yang tak diinginkan seperti bencana alam dan bencana non alam serta kejadian darurat dan
b. Mengurangi risiko yang timbul, baik kepada manusia (pekerja dan penghuni) dan lingkungan sekitar



Gambar B. 23 Struktur Organisasi Tanggap Darurat

Secara rinci, rencana dan prosedur tanggap darurat yang berlaku di Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya telah ditetapkan dalam SOP Tanggap Darurat Nomor 001/SOP VI-IPAL/2026. Detail rencana dan prosedur tersebut dapat dilihat pada Tabel B.19 di bawah ini.

Tabel B. 35 Rencana dan Prosedur Tanggap Darurat

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PENANGANAN KONDISI TANGGAP DARURAT PENGOLAHAN AIR LIMBAH PT. VOLEX INDONESIA	
No. Dokumen	001/SOP VI-IPAL/2026
No. Revisi	00
Halaman	I–III
Komunikasi	1. Lapor ke penanggung jawab jika gangguan terjadi. 2. Jika operasional berhenti, koordinasi dengan Koordinator setempat.
Unit Terkait	1. Mekanik 2. Security 3. PGA 4. Direktur
Pengertian	Tanggap darurat adalah suatu tindakan/langkah yang diambil dalam menghadapi kesehatan/keselamatan karyawan, dan atau mengganggu keberlangsungan operasional kerja, dimana apabila terjadi keadaan tersebut harus dilakukan tindakan pengendalian dan penanggulangan sesegera mungkin yang berakibat pencemaran air.

	Sistem tanggap darurat STP adalah suatu kesiapsiagaan terhadap terjadinya masalah pada peralatan, utilitas atau karena terjadinya bencana.
Tujuan	Prosedur ini bertujuan untuk mengatur tata cara melaksanakan kesiagaan dan tanggapan dalam mencegah, mengendalikan, menanggulangi dan mengevaluasi terulangnya kembali suatu keadaan darurat yang dapat menyebabkan dampak penting terhadap lingkungan, kesehatan dan keselamatan pekerja dan atau kelangsungan pekerjaan. 1. Memastikan operasional STP berjalan sesuai dengan prosedur agar tidak membahayakan atau mencemari lingkungan 2. Melindungi petugas atas kesehatan dan keselamatannya
Kebijakan	Mencegah terjadinya suatu keadaan darurat yang dapat menyebabkan terganggunya keberlangsungan operasional kerja dan terganggunya kesehatan dan keselamatan pekerja. Pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menetapkan bahwa sistem keselamatan kerja pada STP dilakukan dengan sistem tanggap darurat.
Prosedur STP	1. Apabila aliran air limbah ke dalam reaktor lambat atau pelan, maka: • cek saringan air limbah, cek *screen*, meter air tersumbat atau tidak dan • jika tersumbat harus dibersihkan, jika meteran rusak harus diganti. 2. Apabila konsentrasi amoniak masih tinggi, maka: • Cek bakteri pengurai dan tambahkan bakteri pengurai minimal setahun sekali dan • Cek tablet disinfektan dan tambahkan tablet disinfektan minimal 6 bulan sekali.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	3. Apabila pompa *dosing chlorine* tidak berfungsi, maka: • siapkan selang yang telah dilengkapi dengan kran ke sisi inlet bak khlorinasi dan • atur aliran atau debitnya sesuai ketentuan. 4. Apabila air limbah di dalam bak STP menyusut / hilang, maka: • proses STP dihentikan sementara atau • konsultasikan dengan dinas terkait, selanjutnya melakukan pemeriksaan, dan perbaikan, bisa di tambal atau perbaiki segera memanggil tukang yang ahli di bidangnya. 5. Apabila hasil analisis air limbah hasil olahan melebihi standar baku mutu maka: • turunkan debit air limbah agar waktu tinggal lebih lama, • apabila terjadi kebocoran, perbaiki pipa dan/atau tangki • periksa keseluruhan STP • lakukan penanganan sesuai dengan penyimpangan yang ditemukan dan • periksa air limbah *effluent* setiap bulan. 6. Apabila terjadi kebocoran pipa dan kebocoran atau keretakan tanki maka: • proses pengolahan limbah di hentikan sementara • melakukan pemeriksaan dan perbaikan setelah kondisi dinilai aman 7. Apabila terjadi kecelakaan kerja di area pengolahan air limbah maka: • petugas yang mengalami kecelakaan agar segera diberi pertolongan pertama di lokasi kejadian dan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• selanjutnya akan dibawa ke fasilitas layanan kesehatan terdekat untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. 8. Terhadap komponen mesin yang mudah terbakar atau jika ada kebakaran, maka: • pastikan di area pengolahan air limbah dipasangi APAR, • cek secara berkala dan isi cek list harian • gunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jika terjadi kebakaran, • hubungi dinas pemadam kebakaran, jika kebakaran kecil tidak bisa di padamkan dan terus menjalar dan • bersihkan segera sisa sisa kebakaran, agar tidak mencemari lingkungan. 9. Apabila operator pengolahan air limbah, matanya terkena percikan air limbah, maka • hindari mengucek mata dengan tangan yang terkena air limbah dan • jika perlu bilas mata dengan *emergency eye washer*, atau kran air bersih. 10. Apabila operator akan melakukan perbaikan STP, maka pastikan menggunakan APD (masker, sarung tangan, dll) untuk keselamatan dan kesehatan kerja.
Prosedur WWTP	1. Apabila bak penampung atau bak kontrol air limbah luber, maka: • cek aliran listrik pompa, • bersihkan saringan pompa dari kotoran- kotoran dan • ganti pompa yg rusak dengan pompa cadangan. 2. Apabila aliran air limbah ke dalam reaktor lambat atau pelan, maka:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• cek pompa air limbah, • cek saringan air limbah, cek *screen*, meter air tersumbat atau tidak dan • jika tersumbat harus dibersihkan, jika meteran rusak harus diganti. 3. Apabila *blower* udara di bak aerobik bekerja Namun tidak mengeluarkan hembusan udara, maka: • lepas pipa dan • sambung lagi dengan lem atau ganti selang/pipa. 4. Apabila terdapat material/padatan yang mengapung di permukaan air pada bak aerobik, maka cek aliran distributor udara dari *blower*. 5. Apabila konsentrasi amoniak masih tinggi, maka: • cek *blower* udara masih bekerja dengan baik atau tidak dan • jika masih kurang kapasitas *blower* perlu ditambah. 6. Apabila pompa tidak berfungsi, maka: • siapkan selang yang telah dilengkapi dengan kran ke sisi inlet bak *dosing pump* dan • atur aliran atau debitnya sesuai ketentuan. 7. Apabila air olahan yang keluar masih bau, maka cek blower sudah bekerja dengan baik atau belum. 8. Apabila air limbah di dalam bak reaktor WWTP menyusut / hilang, maka: • proses STP dihentikan sementara atau • konsultasikan dengan dinas terkait, selanjutnya melakukan pemeriksaan, dan perbaikan, bisa di tambal atau perbaiki segera memanggil tukang yang ahli di bidangnya. 9. Apabila hasil analisis air limbah hasil olahan melebihi standar baku mutu maka:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• turunkan debit air limbah agar waktu tinggal lebih lama, • periksa *blower* dan pipa pengeluaran udara, • apabila terjadi kebocoran, perbaiki pipa udara dari *blower*, • periksa seluruh mesin dan peralatan WWTP, • lakukan penanganan sesuai dengan penyimpangan yang ditemukan dan • periksa air limbah *effluent* setiap bulan. 10. Apabila aliran listrik utama di WWTP padam lebih dari 1 jam maka wajib menghubungi bagian teknik untuk menghidupkan genset. 11. Apabila terjadi kebocoran pipa dan kebocoran atau keretakan tanki maka: • proses pengolahan limbah di hentikan sementara • melakukan pemeriksaan dan perbaikan setelah kondisi dinilai aman 12. Apabila terjadi kecelakaan kerja di area pengolahan air limbah maka: • petugas yang mengalami kecelakaan agar segera diberi pertolongan pertama di lokasi kejadian dan • selanjutnya akan dibawa ke fasilitas layanan kesehatan terdekat untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. 13. Terhadap komponen mesin yang mudah terbakar atau jika ada kebakaran, maka: • pastikan di area pengolahan air limbah dipasangi APAR, • cek secara berkala dan isi cek list harian, agar mudah memantau kondisi mesin mesin WWTP,

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• rangkaian listrik dan pastikan arus listrik tidak berhubungan langsung dengan air, misal air hujan, • gunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jika terjadi kebakaran, • hubungi dinas pemadam kebakaran, jika kebakaran kecil tidak bisa di padamkan dan terus menjalar dan • bersihkan segera sisa sisa kebakaran, agar tidak mencemari lingkungan. 14. Apabila terjadi konsleting pada salah satu mesin STP (misal pompa), segera matikan MCB central dari panel listrik 15. Apabila operator pengolahan air limbah, matanya terkena percikan air limbah, maka • hindari mengucek mata dengan tangan yang terkena air limbah dan • jika perlu bilas mata dengan *emergency eye washer*, atau kran air bersih. 16. Apabila operator akan melakukan perbaikan STP, maka pastikan menggunakan APD (masker, sarung tangan, dll) untuk keselamatan dan kesehatan kerja.
Unit Terkait	*Engineering*, meliputi: • *Electrical* • *Wastewater Treatment Plant* • *Plumbing*
Dokumen Terkait	1. *Manual book* STP 2. *Manual book* WWTP 3. Peta evakuasi Peta evakuasi terbaru harus disediakan dan ditempatkan di lokasi strategis. Peta perlu mencakup:

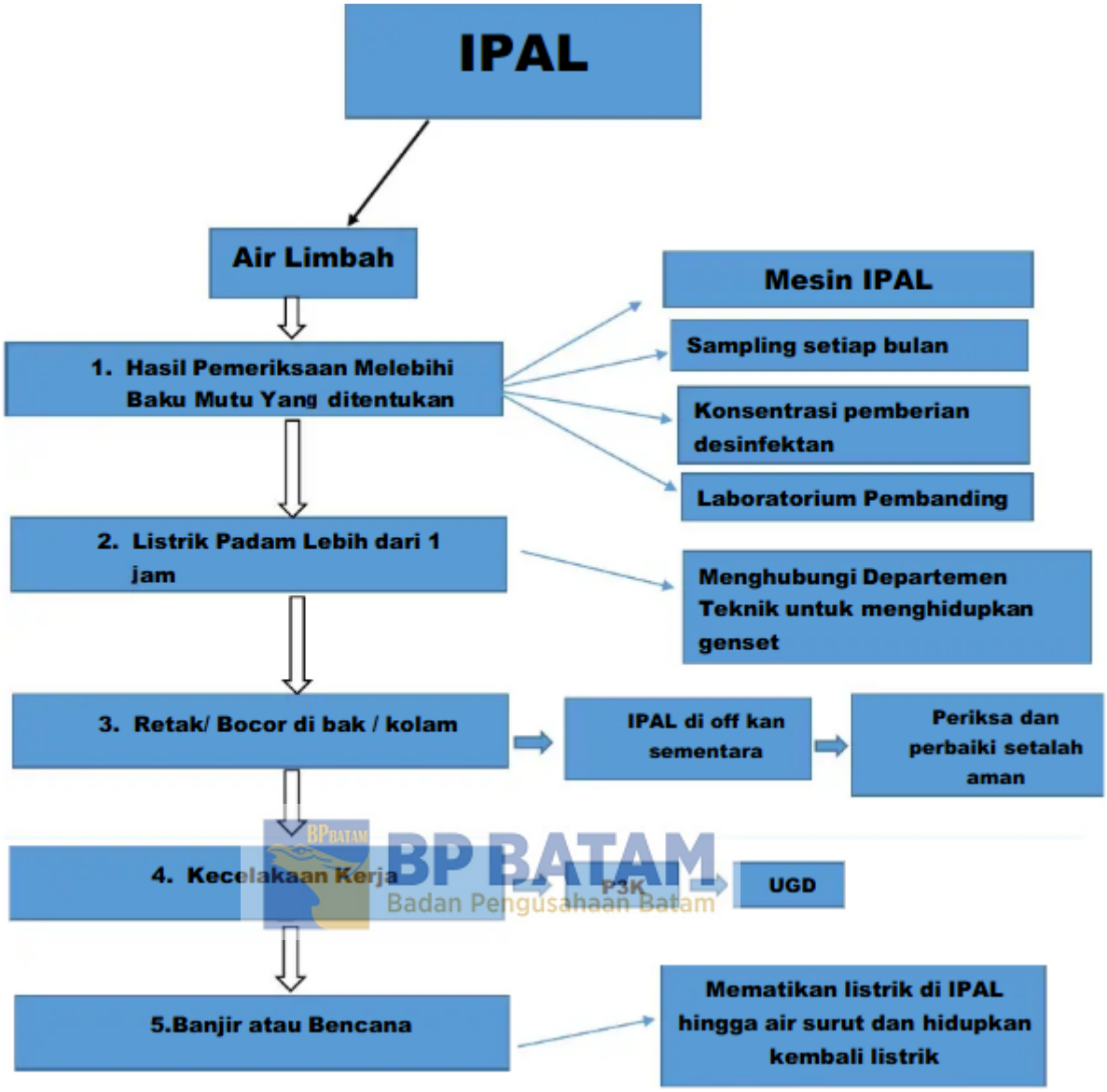
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	• Lokasi pekerja saat ini (tanda "Anda berada di sini"), • Pintu keluar terdekat, • Titik kumpul/pertemuan (*assembly point*), • Rute evakuasi, • Lokasi APAR, P3K, atau peralatan tanggap darurat lainnya.
Peralatan yang Dibutuhkan	1. APD 2. Alat komunikasi 3. Alat penerangan *portable* 4. Alat uji parameter limbah insitu (*portable*) 5. APAR
Sistem Komunikasi	1. Petugas harus memiliki telepon genggam, radio komunikasi atau alat komunikasi lainnya sehingga mereka dapat dikumpulkan secepat mungkin ke tempat kejadian. 2. Nomor telepon mereka harus diberikan pada seluruh pekerja di lapangan. 3. Nomor telepon internal harus ditentukan untuk keadaan darurat, sehingga dapat dan siap digunakan saat kejadian darurat. 4. Nomor telepon eksternal, seperti pemadam kebakaran, ambulan, kepolisian dan sebagainya juga harus dimiliki atau tertera dengan jelas sehingga dapat dihubungi oleh siapapun.
Sistem Pelaporan Keadaan Darurat	1. Seluruh pekerja yang berada di lapangan bertanggung jawab untuk melaporkan kepada tim tanggap darurat jika terjadi keadaan darurat yang telah didefiniskan dalam prosedur ini. 2. Petugas piket bidang keselamatan yang menerima laporan kejadian akan meminta pelapor melengkapi informasi dasar yang meliputi: identitas pelapor (nama, unit kerja), jenis kejadian

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

	(kebakaran/peledakan, kebocoran, gempa bumi, tsunami, banjir, dan sebagainya), tempat kejadian, dan waktu kejadian. 3. Petugas tanggap darurat yang menerima laporan akan melaporkan kepada ketua tim/koordinator untuk mulai memberlakukan prosedur tanggap darurat. Tim bertanggung jawab atas perlindungan pekerja, komunitas, dan aset di lapangan.
Hal-hal yang Perlu di Lakukan Ketika Menghadapi Insiden/Kedaruratan	1. Melakukan pemberitahuan 2. Melakukan evakuasi 3. Melakukan penilaian keadaan darurat 4. Melakukan pelaporan 5. Memindahkan pegawai yang cedera 6. Melakukan kontak telepon dengan pihak luar 7. Menghentikan sarana atau kegiatan tertentu 8. Mendirikan penghalang/isolasi 9. Menghentikan sumber/potensi bahaya 10. Menyebarkan kabar kepada seluruh pegawai dan penghuni 11. Membersihkan sisa penanggulangan/keadaan darurat
Instansi Resmi/Lembaga Terkait Pananggulangan Keadaan Darurat	1. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) 2. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (Basarnas) 3. Palang Merah Indonesia (PMI) 4. Dinas Pemadam Kebakaran 5. Rumas Sakit/Layanan Kesehatan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



Gambar B. 24 Diagram Alir Tanggap Darurat

B.5. Internalisasi Biaya Lingkungan

Presentase biaya rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan terutama pengendalian air limbah terhadap investasi adalah ± 10%. Penggunaan biaya tersebut antara lain untuk biaya pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, tanggap darurat, pengembangan teknologi dan pengembangan sumber daya manusia. Komposisi pembiayaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan selengkapnya dapat dilihat pada uraian berikut

Tabel B. 36 Persentase Internalisasi Biaya Lingkungan

No	Uraian	Persentase
A	**TAHAP PEMBANGUNAN**	**100,00%**
1	pembangunan Industri	72,00%
2	Pembangunan fasilitas pendukung	15,00%
3	Pemasangan STP	7,00%
4	Pembangunan bak tampung	1,00%
5	Instalasi jaringan pipa	5,00%
B	**TAHAP OPERASIONAL**	**100,00%**
1	Tagihan listrik	2,00%
2	Tagihan air	2,00%
3	Pemeliharaan bangunan dan jalan	35,00%
4	Gaji dan tunjangan pengurus	20,00%
5	Gaji dan tunjangan PPA dan Operator	7,00%
6	Gaji dan tunjangan Security	10,00%
7	Pencegahan dan dan tanggap darurat	2,00%
8	Sertifikasi bidang lingkungan	1,00%
9	Operasional dan Pemeliharaan air limbah	5,00%
10	Pengembangan teknologi dan SDM	3,00%
11	Pemantauan air limbah dan kualitas air laut	2,00%
12	Pemulihan Lingkungan	5,00%
13	Penanganan sampah	5,00%
14	Pelaporan Lingkungan	1,00%

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.6. Periode Waktu Uji Coba

Pembangunan IPAL dimulai pada tanggal 15 bulan Mei tahun 2024 selama 8 bulan. IPAL mulai diuji coba pada tanggal 25 bulan Januari tahun 2025. Dari evaluasi uji coba pengoperasian IPAL dan analsis desain IPAL terbagun, IPAL tidak memenuhi baku mutu gabungan Permen LHK 68 Tahun 2016 dan PP 22/2021 (yang diperbarui menjadi Permen LH/KBPLH No. 11 Tahun 2025). Pada bulan Juni 2025 mulai dilakukan revisi desain dan modifikasi IPAL yang sudah terbangun. Pada bulan November 2025 mulai dilakukan uji coba pengoperasian IPAL yang kedua. Diharapkan pengajuan Persetujuan Teknis ini lancer sehingga pada bulan Desember 2025 sudah dapat diajukan SLO dan IPAL dapat beroperasi secara layak baik secara teknis maupun perizinannya pada bulan Februari 2026. Berikut pada Tabel II.10 adalah jadwal Pelaksanaan IPAL PT Volex Indonesia. Jadwal pelaksanaan penggunaan STP dapat dilihat pada Tabel B.34.

Tabel B. 37 Jadwal Pelaksanaan Penggunaan STP

Deskripsi	2024			2025						2026	
	Mei	Juni	...	Jan	...	Juni	...	Nov	Des	Jan	Feb
Pembangunan IPAL											
Uji Coba											
Revisi Desain IPAL											
Uji Coba											
SLO											
Operasional IPAL											

Sumber: PT. Volex Indonesia, 2026

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.7. Kewajiban

Kewajiban yang harus dipenuhi oleh pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya terkait dengan pengendalian pencemaran air adalah sebagai berikut:

a. memisahkan saluran air limbah dengan saluran limpasan air hujan,
b. memiliki unit pengolahan dan saluran air limbah kedap air,
c. memiliki sistem tanggap darurat STP,
d. melakukan pemantauan air limbah,
e. menyampaikan laporan secara lisan dan tertulis jika terjadi keadaan darurat kepada KLHK dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
f. melakukan penanggulangan pencemaran air dan pemulihan mutu air jika terjadi pencemaran air.
g. Memiliki penanggungjawab Pengendalian Penjemaran Air (PPPA) dan Penangungjawab Operasional Pengolahan Air Limbah (PJOPAL)
h. Memiliki alat ukur debit yang terkalibrasi
i. Melakukan pengujian air limbah pada Laboratorium yang terakreditasi dan teregistrasi KLHK

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B.8. Larangan

Berikut adalah hal-hal yang tidak boleh dilakukan oleh pengelola Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya:

a. membuang air limbah secara sekaligus dalam 1 (satu) kali pembuangan,
b. mengencerkan air limbah dalam upaya pentaatan batas kadar yang dipersyaratkan dan
c. membuang air limbah di luar titik pentaatan.
d. membuang Air Limbah ke Badan Air permukaan bila kadar Air Limbah melebihi ketentuan yang ditetapkan; dan
e. adanya air larian (run off) yang masuk ke Badan Air permukaan;
f. dilaksanakan pada lahan dengan kedalaman air tanah kurang dari 2 (dua) meter.



BAB C
STANDAR KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

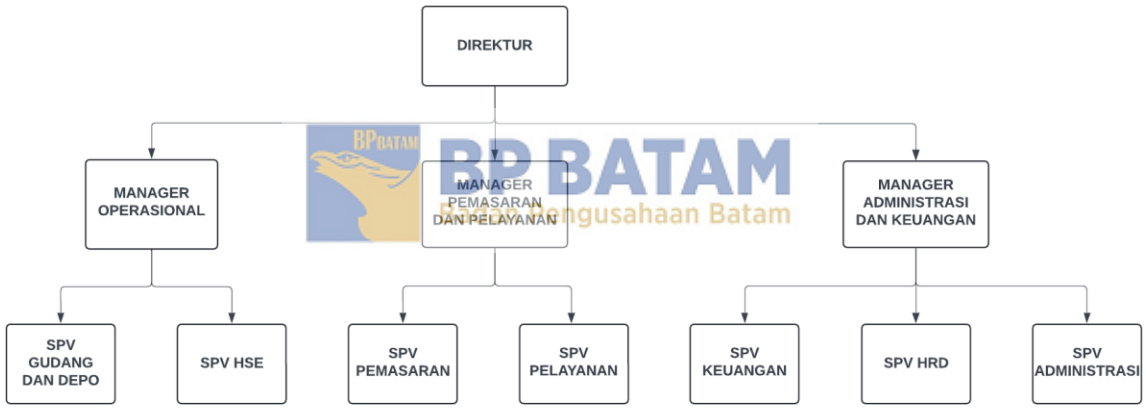
PT VOLEX INDONESIA



C.
Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia

C.1. Struktur Organisasi

Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya memiliki unit kerja yang akan menangani pengendalian pencemaran air (pengolahan air limbah) yang dinamai dengan unit STP. Unit ini berada di bawah koordinasi bagian *Engineering.* Selain STP, unit lain yang berada dibawahnya adalah *Electrical* dan *Plumbing*. Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya juga memiliki *House Keeping*, karyawan, dan *security* dengan struktur organisasi seperti Pada Gambar C1



Gambar C. 1 Organisasi Penanggung Jawab
(*Sumber: PT. Volex Indonesia*)

Pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing kedudukan adalah sebagai berikut:

1. **Pengelola/Staff Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya**
   - Membuat program kerja sistem pengelolaan dan perawatan lingkungan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya , baik mulai dari program harian, mingguan, bulanan ataupun tahunan.
   - Membuat estimasi anggaran perawatan tahunan, guna untuk memenuhi kebutuhan perbaikan dan keamanan bangunan di sekitar Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .
   - Menyusun struktur organisasi tim pelaksana pengelolaan bangunan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .
   - Mengkoordinasikan dan melakukan pengawasan pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan peralatan atau perlengkapan bangunan, utilitas bagungan dan instalasinya.
   - Melakukan inspeksi langsung secara teratur ke seluruh ruangan bagunan untuk melakukan pemeriksaan kondisi mesin, peralatan atau perlengkapan bangunan dan instalasi serta utilitas bangunan.
   - Membuat sistem pengarsipan domumen, buku manual operasional, surat, pemeliharaan dan perawatan, serta laporan-laporan yang ada.
   - Memastikan fasilitas bangunan dapat berjalan dengan normal, efisien tanpa adanya gangguan.
2. ***Engineering***
   - Bertanggungjawab terhadap seluruh hal teknis yang berkaitan erat dengan kelancaran penggunaan fasilitas pendukung dan asset sehingga bisa lebih efektif dan efisien.
   - Memiliki kemampuan dibidang teknik untuk mengatasi berbagai *gangguan* seperti AC mati, listrik padam, terjadi penyumbatan pipa, dan memperbaiki fasilitas lainnya jika terjadi kerusakan.
   - Mengawasi operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dalam rangka untuk menjalankan seefisien mungkin. Meminimalkan biaya energi dari biaya fasilitas.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- Minimalkan kemungkinan masalah – masalah yang dapat menimbulkan kerugian, kecelakaan dan kekacauan dalam kegiatan operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

3. ***Electrical***
   - Mampu memperbaiki masalah kelistrikan dari mesin atau peralatan lainnya yang ada demi kelancaran operasional Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.
   - Melakukan pemeliharaan rutin yang pada seluruh peralatan listrik di Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya.
   - Membuat perencanaan dalam penggunaan listrik.
   - Melakukan pengoperasian mesin diesel, serta instalasi dan panel listrik.
   - Mengidentifikasi kebutuhan listrik.
   - Merancang sistem dan produk listrik.
   - Membaca spesifikasi desain dan gambar teknis.
   - Memperbaiki dan memelihara peralatan listrik.
4. ***Wastewater Treatment Plant*** **(WWTP)**
   - Mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah dan/atau kegiatan.
   - Menentukan karakteristik sumber pencemaran air limbah.
   - Menilai tingkat pencemaran air limbah.
   - Menentukan Peralatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP).
   - Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP).
   - Melaksanakan daur ulang olahan air limbah.
   - Menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah.
   - Melaksanakan pemantauan kualitas air limbah.
   - Mengidentifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah.
   - Melakukan tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap bahaya dalam pengolahan air limbah.
5. ***Plumbing***
   - Mengetahui spesifikasi dan tata letak sistem saluran air bersih, limbah, dan ventilasi serta semua sistem peralatannya.
   - Mendeteksi kesalahan pada peralatan dan sistem plumbing, dan mampu menemukan solusinya dengan benar.
   - Memasang, memperbaiki, dan merawat perlengkapan dan sistem perpipaan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

- Mengatur dan menandai letak sambungan pipa, lubang saluran, dan perlengkapan di dinding dan lantai.
- Melakukan tes tekanan pipa menggunakan sistem *hydrotest* atau *leak test* untuk mengetahui kebocoran pipa.

6. House Keeping

- Bertanggungjawab terhadap kebersihan bagian dalam gedung yang meliputi kabersihan lantai, pagar/*reiling* dalam Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, aksesoris dalam Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, lampu, dinding dan jendela dan kamar mandi/toilet.
- Bertanggungjawab terhadap kebersihan bagian luar Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya, meliputi lantai bagian luar, kaca, jendela, halaman parkir.
- Bertanggung jawab terhadap pemeliharaan dan perawatan taman.

7. Operator Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya

- Memastikan proses kerja yang dilakukan sudah sesuai dengan yang ditentukan saat briefing sebelum bekerja.
- Memastikan segala sesuatu dan semua proses produksi berjalan sesuai dengan SOP yang berlaku di perusahaan.
- Menyiapkan peralatan dan mengoperasikan mesin produksi dengan tetap mematuhi kebijakan perusahaan dan standar K3.
- Memastikan target produksi yang sudah ditentukan tercapai dengan baik, lancar, efisien, dan optimal.
- Membantu mengatur alur produksi dan memperbaiki kerusakan. Serta memberikan laporan apabila ada potensi peningkatan proses produksi.
- Melakukan inspeksi dan pemeliharaan peralatan secara berkala untuk memastikan kapasitas dan kualitas produksi tercapai dengan konsisten.
- Memastikan lingkungan kerja selalu rapi dan bersih.
- Meneruskan informasi briefing pada saat pergantian shift kerja.
- Menjaga keamanan tempat kerja.
- Memastikan dan membuat laporan kerja dengan baik.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

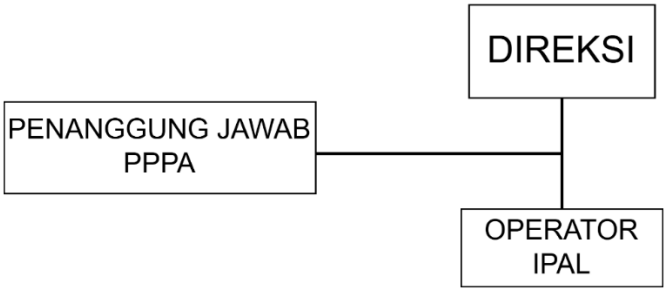
8. Security

- Menyelenggarakan keamanan dan ketertiban di tempat kerja dan lingkungannya yang meliputi aspek pengamanan fisik, personel, informasi dan pengamanan teknis lainnya.
- Melindungi penghuni di tempat kerja dan lingkungannya.
- Mengamankan aset dan melakukan pemantauan peralatan, pengawasan, pemeriksaan dan jalur akses, untuk memastikan keamanan dan mencegah terjadinya kerugian atau kerusakan yang disengaja.
- Melakukan tindakan preventif keamanan.
- Kontrol lalu lintas yang masuk dan keluar dari lingkungan Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya .
- Melengkapi laporan dengan mencatat pengamatan, informasi, kejadian, dan kegiatan pengawasan.
- Mencegah dan deteksi dini penyusup, kegiatan atau orang yang masuk secara tak sah, vandalisme atau penerobos/peloncat pagar di wilayah Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya
- Mencegah dan deteksi dini pencurian, kehilangan, penyalahgunaan atau penggelapan perkakas, mesin, peralatan, sediaan barang, uang, catatan atau dokumen atau surat-surat berharga milik perusahaan.
- Melindungi (pengawalan) terhadap bahaya fisik (orang dan barang yang menjadi aset milik perusahaan atau perorangan).
- Melakukan upaya kepatuhan, penegakan tata tertib dan menerapkan kebijakan perusahaan, peraturan kerja dan praktik-praktik dalam rangka pencegahan tindak kejahatan.
- Melapor dan menangani kejadian dan panggilan/permintaan bantuan, termasuk konsep, pemasangan dan pemeliharaan sistem alarm.
- Mempertahankan lingkungan yang aman dan nyaman untuk Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya dan karyawan dengan patroli, pengawasan, pemeriksaan dan pemantauan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Unit yang bertanggungjawab terhadap sistem penanggulangan keadaan darurat atas pengendalian pencemaran air adalah unit tanggap darurat pada STP. Dimana dalam operasionalnya nanti unit tanggap darurat pada STP tersebut terdiri dari masing-masing bagian yang berjenjang, diantaranya pada posisi tinggi team leader dengan

kualifikasi tenaga ahli bersertifikasi pengendalian pencemaran air (PPPA), dan dibawahnya terdiri dari operator STP dengan kualifikasi bersertifikasi POPAL. Waktu pemenuhan persyaratan sertifikat kompetensi tersebut dapat dilakukan baik di awal perekrutan ataupun satu tahun berikutnya setelah masa kerja dimulai di PT Volex Indonesia. Berikut merupakan struktur organisasi sistem penanggulangan tanggap darurat atas pengendalian pencemaran air di PT Volex Indonesia. Berikut struktur organisasi unit tanggap darurat disajikan pada gambar berikut ini



Gambar C. 2 Struktur Organisasi Unit Tanggap Darurat IPAL

Tabel C. 1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab Unit Tanggap Darurat

Personil	Peran	Tanggungjawab	Mekanisme Pengambilan Keputusan
Tenaga Ahli Pengendalian Pencemaran Air	Mengkoordinasi seluruh personil pada unit tanggap darurat atas pengendalian pencemaran air untuk melakukan upaya pengendalian pencemaran air pada operasional dan maintenance STP	a. Mengidentifikasi Sumber Pencemaran Air Limbah. b. Menentukan karakteristik Sumber Pencemaran Air Limbah. c. Menilai Tingkat Pencemaran Air Limbah. d. Menentukan peralatan instalasi pengolahan air limbah (STP). e. Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah. f. Menyusun Rencana Pemantauan kualitas Air Limbah. g. Melaksanakan Pemantauan kualitas Air Limbah. h. Mengidentifikasi Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah. i. Melakukan Tindakan keselamatan Dan kesehatan kerja (k3) Terhadap Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah.	1. Tenaga ahli dibantu oleh operator STP dalam operasional dan maintence STP. 2. Ketika ada masalah pada proses operasional dan maintenance STP, seperti kerusakan pada STP, naiknya parameter mutuair limbah, maka tenaga ahli melakukan identifikasi dan memberikan rekomendasi penanganan. 3. Rekomendasi penanganan kemudian diajukan pada direktur untuk kemudian dilakukan pemilihan keputusan terkait kelanjutan rekomendasi disetujui atau tidak.
Operator STP (2 orang)	Membantu tenaga ahli dalam operasional dan maintenance STP	a. Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP). b. Menilai Tingkat Pencemaran Air Limbah.	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Personil	Peran	Tanggungjawab	Mekanisme Pengambilan Keputusan
		c. Melakukan Perawatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP). d. Mengidentifikasi Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah. e. Melakukan Tindakan keselamatan Dan kesehatan kerja (k3) Terhadap Bahaya Dalam Pengolahan Air Limbah.	

C.2. Sumber Daya Manusia

1. Penanggungjawab Pengendalian Pencemaran Air

Petugas penanggungjawab pengendalian pencemaran air wajib memiliki kompetensi sebagai berikut:

a. mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah dan/atau kegiatan,
b. menentukan karakteristik sumber pencemaran air limbah,
c. menilai tingkat pencemaran air limbah,
d. menentukan peralatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP),
e. mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (STP),
f. melaksanakan daur ulang olahan air limbah,
g. menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah,
h. melaksanakan pemantauan kualitas air limbah,
i. mengidentifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah dan
j. melakukan tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap bahaya dalam pengolahan air limbah.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2. Penanggungjawab Operasional Pengolahan Air Limbah

Petugas penanggungjawab operasional pengolahan air limbah wajib memiliki kompetensi sebagai berikut:

a. menilai tingkat pencemaran air limbah,
b. mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (WWTP),
c. menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah,
d. mengidentifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah dan
e. melakukan tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap bahaya dalam pengolahan air limbah.

3. Penanggungjawab Pemantauan Kualitas Air Limbah

Petugas penanggungjawab pemantauan kualitas air wajib memiliki kompetensi sebagai berikut:

a. mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah dan/atau kegiatan,
b. menentukan karakteristik sumber pencemaran air limbah,
c. menilai tingkat pencemaran air limbah,
d. menyusun rencana pemantauan kualitas air limbah,
e. melaksanakan pemantauan kualitas air limbah,

4. Wajib mempunyai sumber daya manusia yang bersertifikat kompetensi untuk:
   a. Penanggungjawab Pengendalian Pencemaran Air,
   b. Penanggungjawab Operasional Pengolahan Air Limbah dan
   c. Kompetensi lain yang dibutuhkan

paling lambat 1 tahun setelah SLO diterbitkan (Sesuai Lampiran VIII Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



BAB D
SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



D.
Sistem Manajemen Lingkungan

D.1. PERENCANAAN

1. Ruang lingkup

   Ruang lingkup Sistem Manajemen Lingkungan akan berlaku bagi seluruh area kerja yang berada di lingkungan kerja **Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya** khususnya terkait dengan pengendalian pencemaran air.

2. Kebijakan

   Industri Kabel Listrik dan Elektronik Lainnya menetapkan kebijakan lingkungan dalam hal ini juga terkait dengan pengolahan air limbah dan/atau pengendalian pencemaran air. Untuk menetapkan kebijakan lingkungan akan melaksanakan upaya-upaya sebagai berikut:

   a) Mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan lingkungan hidup yang berlaku khususnya dalam hal ini terkait dengan pengendalian pencemaran air.
   b) Secara terus menerus berupaya mengolah semua limbah termasuk air limbah, mencegah/mengendalikan pencemaran air maupun kerusakan lingkungan dengan prinsip reduce, reuse dan recycle.
   c) Memperbaiki kinerja lingkungan secara berkelanjutan.

3. Kepemimpinan dan komitmen

   Komitmen PT Volex Indonesia adalah menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan terkait dengan pengendalian pencemaran air dengan benar dan akan berusaha untuk:

   a) Membangun dan menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan
   b) Komitmen dalam pengolahan air limbah dan pengendalian pencemaran air.
   c) Komitmen untuk memenuhi kewajiban ketentuan peraturan perundangan yang berlaku

d) Komitmen untuk perbaikan berkesinambungan dari Sistem Manajemen Lingkungan untuk meningkatkan kinerja lingkungan.

4. Struktur organisasi

Sebagaimana telah dijelaskan bahwa struktur organisasi PT Volex Indonesia sebagaimana telah disajikan pada bab sebelumnya. Terkait dengan tanggung jawab dalam pengendalian pencemaran air adalah Bagian Instalasi Sanitasi yang wajib untuk menyediakan atau memenuhi standar kompetensi. Adapun standar kompetensi yang wajib dipenuhi dalam pengendalian pencemaran air adalah Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air (PPPA) dan Penanggung Jawab Pengolahan Air Limbah (POPAL).

5. Tanggung jawab dan kewenangan

a) Direktur dan/atau Wakil Manajemen

- Memberikan data dan informasi tentang efektivitas implementasi sistem manajemen lingkungan dalam pengendalian pencemaran air, adanya perubahan peraturan perundang-undangan, standar nasional dan internasional, keinginan pihak-pihak yang berkepentingan, serta kondisi lainnya.
- Merumuskan, memastikan dan memelihara kebijakan lingkungan dan dilaksanakan oleh seluruh pekerja.
- Memastikan aspek lingkungan terpelihara dan terbaharui.
- Menetapkan mengevaluasi dan memastikann tujuan, sasaran dan program manajemen ingkungan.
- Memastikan berjalan dan terpeliharanya Sistem Manajemen Lingkungan.
- Menetapkan jenis data dan informasi yang dapat dikomunikasikan kepada pihak-pihak eksternal yang berkepentingan.
- Memastikan bahwa ketidaksesuaian telah ditindaklanjuti dengan tindakan perbaikan dan pencegahan.
- Mengevaluasi dan menyetujui rencana audit tahunan dan laporan audit.

BP BATAM

b) Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air

– Melakukan penilaian potensi pencemaran air dari seluruh kegiatan.
– Menyusun strategi, program dan sasaran dari berbagai kegiatan pengendalian pencemaran air,
– Mengkoordinasi dan mengawasi kelangsungan kegiatan yang berkaitan dengan pengendalian pencemaran air

c) Penanggung Jawab Pengolahan Air Limbah atau Petugas WWTP

– Menyusun rencana, pengoperasian dan pengoptimalisasian pengoperasian instalasi pengolahan air limbah.
– Merawat instalasi air pengolahan limbah.
– Melaksanakan tanggap darurat dalam pengoperasian instalasi air limbah.

6. Identifikasi aspek, serta resiko dan peluang pengendalian pencemaran air

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan identifikasi aspek dan dampak lingkungan adalah:

a) Penentuan area yang akan diidentifikasi, dengan cara mengelompokkan daerah kerja yang memiliki aktifitas.
b) Peraturan lingkungan terkait yang menjadi acuan.
c) Kegiatan perencanaan yang memiliki dampak terhadap lingkungan.
d) Identifikasi aspek dampak pencemaran air ditinjau setiap satu tahun sekali, bila ada perubahan maupun rencana perubahan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Dari hasil identifikasi, aspek pengendalian pencemaran air adalah air limbah yang dihasilkan dari aktivitas karyawan/staff, dapur dan kantin, laboratorium, serta sterilisasi peralatan. Dampak yang ditimbulkan berupa timbulan air limbah yang diprakirakan akan berdampak terhadap pencemaran lingkungan khususnya penurunan mutu air tanah. Pengendalian pencemaran air yang akan dan/atau telah dilakukan adalah mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (WWTP) dan meresapkan air limbah ke permukaan air tanah.

7. Sasaran lingkungan

Sasaran lingkungan (pengendalian pencemaran air) sedapat mungkin ditetapkan secara kuantitatif dengan berpedoman pada ketentuan ketentuan peraturan yang

berlaku dan/atau dokumen lingkungan maupun pustaka. Dalam menetapkan sasaran lingkungan digunakan beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan yaitu:

a) Kebijakan lingkungan;
b) Aspek dan dampak lingkungan;
c) Peraturan hukum dan persyaratan lainnya;
d) Teknologi pengendalian aspek dan dampak lingkungan;
e) Sumberdaya keuangan dan manusia;
f) Pandangan pihak-pihak yang berkepentingan.

D.2. PELAKSANAAN

1. Sumberdaya

PT Volex Indonesia akan dan harus menetapkan dan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk pembentukan, implementasi, pemeliharaan dan perbaikan berkesinambungan dari Sistem Manajemen Lingkungan. PT Volex Indonesia berkomitmen untuk menyediakan sumberdaya manusia yang kompeten, sehingga akan:

a) Menentukan kompetensi yang diperlukan dari orang yang melakukan pekerjaan di bawah kendalinya yang mempengaruhi kinerja lingkungan dan kemampuannya untuk memenuhi kewajiban kepatuhan;

b) Memastikan bahwa orang-orang yang kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan atau pengalaman;

c) Menentukan kebutuhan pelatihan terkait dengan aspek lingkungan dan Sistem Manajemen Lingkungan;

d) Mengambil tindakan untuk memperoleh kompetensi yang diperlukan, dan mengevaluasi efektivitas tindakan yang diambil.

Tindakan ini dapat meliputi penyediaan pelatihan, mentoring, atau re-tugas orang saat ini bekerja atau mempekerjakan atau kontrak dari orang yang kompeten. PT Volex Indonesia akan atau/atau harus menyimpan informasi didokumentasikan tepat sebagai bukti kompetensi.

2. Komunikasi

PT Volex Indonesia akan dan/atau harus menetapkan, menerapkan dan memelihara proses yang diperlukan untuk komunikasi internal dan eksternal yang relevan untuk sistem manajemen lingkungan, termasuk:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

a) Komunikasi internal

Mengkomunikasikan informasi yang relevan dengan Sistem Manajemen Lingkungan di antara berbagai tingkatan dan fungsi organisasi, termasuk perubahan pada sistem manajemen lingkungan. Memastikan proses komunikasi aktif untuk orang yang melakukan pekerjaan di bawah kendali organisasi untuk berkontribusi terhadap perbaikan terus-menerus.

b) Komunikasi eksternal

Mengkomunikasikan informasi yang relevan dengan Sistem Manajemen Lingkungan, sebagaimana ditetapkan oleh proses komunikasi PT Volex Indonesia seperti yang dipersyaratkan oleh kewajiban kepatuhan peraturan dan perundangan yang berlaku.

3. Informasi terdokumentasi

Dokumen yang diperlukan untuk sistem manajemen dikendalikan sesuai dengan prosedur. Tujuan pengendalian dokumen adalah untuk memastikan bahwa karyawan memiliki akses ke dokumentasi terbaru, persetujuan dokumentasi informasi, dan untuk membatasi penggunaan informasi kadaluarsa. Semua prosedur terdokumentasi yang ditetapkan, didokumentasikan, diterapkan dan dipelihara. Informasi yang terdokumentasi tersebut diantaranya adalah:

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

a) Hasil pengukuran atau pemantauan pH dan debit air limbah harian.
b) Hasil pengukuran atau pemantauan mutu air limbah dan air permukaan yang dilakukan oleh laboratorium yang terakreditasi dan teregristrasi.
c) Laporan lingkungan hidup yang dipersyaratkan dalam surat pernyataan pengelolaan lingkungan hidup, dokumen lingkungan atau persetujuan lingkungan maupun perizinan lainnya.
d) Perizinan dan/atau persetujuan teknis terkait dengan pengendalian pencemaran air maupun lingkungan hidup

4. Pengendalian operasional

Pengendalian dapat mencakup kontrol teknik dan prosedur. Kontrol dapat diimplementasikan mengikuti hirarki (misalnya eliminasi, substitusi, administrasi) dan dapat digunakan secara individu atau dalam kombinasi. PT Volex Indonesia harus mengendalikan perubahan yang direncanakan dan meninjau konsekuensi dari perubahan yang tidak diinginkan, mengambil tindakan untuk mengurangi atau meniadakan dampak.

5. Kesiagaan dan tanggap darurat

   PT Volex Indonesia akan dan/atau harus merencanakan, menetapkan, menerapkan dan memelihara proses yang diperlukan untuk mempersiapkan dan menanggapi keadaan darurat khususnya pencemaran air. Dalam mempersiapkan dan menanggapi keadaan darurat harus:

   a) Mempersiapkan diri untuk merespon dengan merencanakan tindakan untuk mencegah atau mengurangi dampak lingkungan yang merugikan dari situasi darurat;
   b) Mengambil tindakan untuk mencegah atau mengurangi konsekuensi dari situasi darurat, sesuai dengan besarnya keadaan darurat dan dampak lingkungan yang potensial;
   c) Secara berkala menguji tindakan tanggap darurat yang direncanakan, bila memungkinkan;
   d) Secara berkala meninjau dan merevisi proses dan tindakan respon yang direncanakan, khususnya setelah terjadinya situasi darurat atau uji coba kondisi darurat;
   e) Memberikan informasi yang relevan dan pelatihan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan dan tanggap darurat, yang sesuai, kepada pihak yang berkepentingan terkait, termasuk orang yang bekerja di bawah kendalinya.

   PT Volex Indonesia akan dan/atau harus memelihara informasi terdokumentasi sejauh yang diperlukan untuk meyakinkan bahwa proses tanggap darurat dilakukan seperti yang direncanakan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D.3. PEMERIKSAAN

1. Pemantauan, pengukuran dan evaluasi

   PT Volex Indonesia akan dan/atau harus memantau, mengukur, menganalisis dan mengevaluasi dari pengolahan air limbah dalam rangka pengendalian pencemaran air. Pengukuran harian (pH dan debit) yang dilakukan mandiri, sehingga peralatan pH meter dan flow meter secara periodik harus dikalibrasi. Untuk pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian mutu air limbah maupun mutu air tanah dilakukan dengan menunjuk laboratorium lingkungan yang telah terakreditasi KAN dan teregristasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Hasil pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian tersebut dikomunikasikan sebagai informasi kinerja lingkungan yang relevan baik internal maupun eksternal, seperti yang diidentifikasi dalam proses komunikasi dan seperti yang dipersyaratkan oleh kewajiban kepatuhan. Hasil pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian mutu air limbah selanjutnya dievaluasi dengan membandingkan dengan baku mutu air limbah. Begitu pula dengan hasil pemantauan, pengukuran dan/atau pengujian mutu air tanah juga dievaluasi dengan membandingkan mutu air air tanah baik pemantauan upstream maupun downstream. Hasil pemantauan dan/atau pengukuran tersebut didokumentasikan secara tepat sebagai bukti pemantauan, pengukuran, analisis dan evaluasi.

2. Audit internal

Untuk memastikan bahwa Sistem Manajemen Lingkungan yang dibuat diimplementasikan dengan baik, sesuai dan efektif. Secara berkala Sistem Manajemen Lingkungan dilakukan Audit Internal yang dijadwalkan. Audit internal dilaksanakan secara terjadwal minimal 1 (satu) kali dalam setahun dan dilakukan oleh personil yang terlatih, sesuai status dan pentingnya kegiatan dan mandiri. Hasil audit internal merupakan masukan dalam Tinjauan Manajemen, ditindaklanjuti, dievaluasi dan dipantau penerapannya serta keefektifannya dalam tindakan perbaikan dan pencegahan. Hasil audit internal yang dengan audit internal disimpan dan didokumentasikan.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3. Tinjauan manajemen

a) Rapat tinjauan manajemen dilaksanakan secara terjadwal minimal 1 (satu) kali dalam setahun.

b) Rapat Tinjauan Manajemen dipimpin oleh Presiden Direktur dan/atau Direktur diikuti oleh Wakil Manajemen, Manager, Kepala Bagian, Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air, Penanggung Jawab Pengolah Air Limbah dan Auditor Internal. Agenda rapat tinjauan manajemen diantaranya adalah:

- Efektifitas pencapaian kebijakan dan sasaran ingkungan (pencegahan pencemaran air).
- Struktur organisasi, personil dan sumber daya.
- Struktur dan tingkat implementasi Sistem Manajemen Lingkungan.
- Hasil laporan audit internal dan eksternal.
- Tindakan pencegahan dan koreksi.

- Meninjau hasil pertemuan sebelumnya.
- Saran-saran perbaikan.

c) Hasil dari rapat tinjauan ini berupa keputusan dan tindakan yang berkaitan dengan:

- Perbaikan pada keefektifan Sistem Manajemen Lingkungan (pencegahan pencemaran air) dan perbaikan pada prosesnya.
- Perbaikan kinerja lingkungan berkaitan dengan persyaratan dan/atau ketentuan peraturan maupun persyaratan lainnya.
- Sumber-sumber daya yang diperlukan.

D.4. TINDAKAN

1. Ketidaksesuaian dan tindakan korektif

   Apabila terjadi ketidaksesuaian khususnya terkait dengan pengolahan air limbah dan/atau pencegahan pencemaran air:

   a) Mengambil tindakan untuk mengendalikan dan memperbaikinya termasuk mengurangi dampak turunan.

   b) Mengevaluasi kebutuhan tindakan untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian, agar hal itu tidak terjadi kembali dengan cara:

   - meninjau ketidaksesuaian;
   - menentukan penyebab dari ketidaksesuaian;
   - menentukan apakah ketidaksesuaian serupa ada, atau berpotensi terjadi.

   c) Meninjau efektivitas tindakan perbaikan yang dilakukan;

   d) Membuat perubahan pada sistem manajemen lingkungan jika perlu.

2. Perbaikan berkelanjutan

   Perbaikan Sistem Manajemen Lingkungan yang kelanjutan dilaksanakan berdasarkan evaluasi terhadap kebijakan lingkungan, pencapaian sasaran, hasil audit, tindakan perbaikan dan pencegahan yang telah dilakukan dan hasil tinjauan manajemen serta adanya perubahan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya.

Pelaporan secara Daring

Pelaporan dilakukan secara daring yang direncanakan dilakukan setiap 6 (enam) bulan yang kemudian dilaporkan setiap 6 (enam) bulanan melalui akun SIMPEL

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



DAFTAR PUSTAKA

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1996. Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU.

Adityosulindro, S., Rochmatia, N., Hartono, D., Moersidik, S. 2020. Evaluasi Kualitas dan Kuantitas Lumpur Alumdari Instalasi Pengolahan Air Minum Citayam. *Jurnal Teknologi lingkungan*, 21 (2), 147-154

Jayanudin., Fahrurrozi, M., 2016, Pemodelan Resiko Kontaminasi Sumur Rakyat oleh Sumur Resapan Limbah Septic Tank, *Jurnal Teknika*, 12 (1), 01-15.

Juwana, J.S. 2005. Panduan Sistem Banguan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan. Penerbit Airlangga. Jakarta.

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, UKL dan UPL atau SPPLH.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

Rahardjo, P. N. 2007. Kajian Pengelolaan Sumber Daya Air untuk Aplikasi Konsep Ecopark pada Taman Kota yang Berukuran Besar di DKI Jakarta.

Rahayu, S. P., Dwinna, R., Tarwiyono, U., 1998. Efisiensi Beberapa Macam Alat Dewatering untuk Pengolahan lumpur Industri Elektroplating. *Jurnal Bulletin Penelitian*. 20(2). 1-6

SNI 03-7065-2005 tentang Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing.

SNI 6989.59-2008 tetang Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah.

Widarto. 1996. Perbanyakan Tanaman dengan Biji, Stek, Cangkok, Sambung, Okulasi dan Kultur Jaringan. Penerbit kanisius. Yogyakarta.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



BADAN PENGUSAHAAN BATAM
TIM TEKNIS PENERBITAN PERSETUJUAN TEKNIS DAN SURAT KELAYAKAN OPERASIONAL PEMENUHAN BAKU MUTU
JALAN IBNU SUTOWO NO. 1.
GEDUNG BIFZA ANNEX I BATAM CENTER, PULAU BATAM 29411
FAKSIMILE (0778) 462240, 462456 ; EMAIL : tukbpbatam@gmail.com

NOTULEN RAPAT

PEMBAHASAN TEKNIS PENILAIAN SUBSTANSI PERSETUJUAN TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH KEGIATAN PEMANFAATAN AIR LIMBAH UNTUK APLIKASI KE TANAH OLEH PT VOLEX INDONESIA

No: NR- /PERTEK-BP Batam/12/2025

Pada hari ini Senin tanggal 15 Bulan Desember Tahun 2025 pukul 10:00 WIB, menyelenggarakan Rapat Penilaian Substansi Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pemanfaatan Air Limbah Untuk Aplikasi ke Tanah melalui teleconference *Zoom Meeting*. Kami yang bertandatangan di bawah ini:

A. Secara bersama-sama telah melakukan pembahasan penilaian substansi Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pemanfaatan Air Limbah Untuk Aplikasi ke Tanah oleh PT Volex Indonesia yang dihadiri oleh:
   1. Ratih Agustine Putri, Anggota Tim Teknis
   2. Raden Rara Ely Nugrahini, Anggota Tim Teknis
   3. Willfrid Panjaitan, Anggota Tim Teknis
   4. Didi Wahyudi, Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam
   5. Perwakilan PT Volex Indonesia
   6. Asnil, Penyusun Dokumen Persetujuan Teknis
   7. Totar, Penyusun Dokumen Persetujuan Teknis
   8. Siswanto, Penyusun Dokumen Persetujuan Teknis

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

B. Kesepakatan penilaian substansi:
   1. Agar melakukan perencanaan rumah IPAL sehingga pelaksanaan operasional tidak terganggu oleh cuaca.
   2. Agar menyesuaikan jumlah personil PPA untuk operasional dengan jumlah shift.
   3. Pada internalisasi biaya lingkungan, agar ditambahkan persentasi biaya investasi yang dilakukan.
   4. Agar ditambahkan SOP tanggap darurat dan SOP pemeliharaan IPAL.
   5. Agar dibuat poligon lokasi penghijauan sebagai bagian dari masterplan penghijauan.
   6. Disarankan penyiraman tanaman dilakukan secara otomatis.
   7. Agar memastikan kembali titik pemantauan pada *upstream* dan *downstream* pada air tanah. Apabila air tanah tidak dapat dipantau, agar dijelaskan dalam dokumen.

8. Agar menambahkan *flowmeter* pada pipa yang digunakan untuk penyiraman tanaman serta menambahkan spesifikasi *flowmeter* yang digunakan.
9. Agar tidak melakukan pembuangan ke drainase dan menyesuaikan neraca air yang dilampirkan dalam dokumen mengingat persetujuan teknis yang diajukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah.
10. Agar mendetilkan perhitungan terkait dengan flushing ke toilet.
11. Agar menambahkan titik-titik kran penyiraman pada peta serta menambahkan papan keterangan pada kran bahwa kran hanya digunakan untuk penyiraman.
12. Agar menambahkan metode penyiraman yang dilakukan.
13. Agar memperbaiki jumlah unit *septic tank* dalam dokumen.
14. Agar menambahkan legenda pada gambar II.13 (Peta Penyiraman) serta menambahkan titik-titik kran untuk penyiraman tanaman.
15. Agar menambahkan perhitungan dosis klorin dan jenis klorin yang digunakan.
16. Agar menambahkan definisi atau keterangan untuk setiap proses produksi.
17. Agar melengkapi fluktuasi debit air limbah.
18. Agar menambahkan sumber data influen yang digunakan dalam dokumen.
19. Agar ditambahkan penjelasan mengenai kewajiban dan larangan di dalam dokumen.

C. Tindak Lanjut:
   1. Pemrakarsa agar segera memperbaiki hasil kesepakatan dan menyerahkan kembali kepada BP Batam.

D. Atas berbagai saran, masukan dan tanggapan, pelaksana kegiatan menyatakan akan menanggapi semua masukan yang disampaikan oleh peserta rapat.

E. Dokumen perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan serta perlu dilakukan pembahasan lebih lanjut.

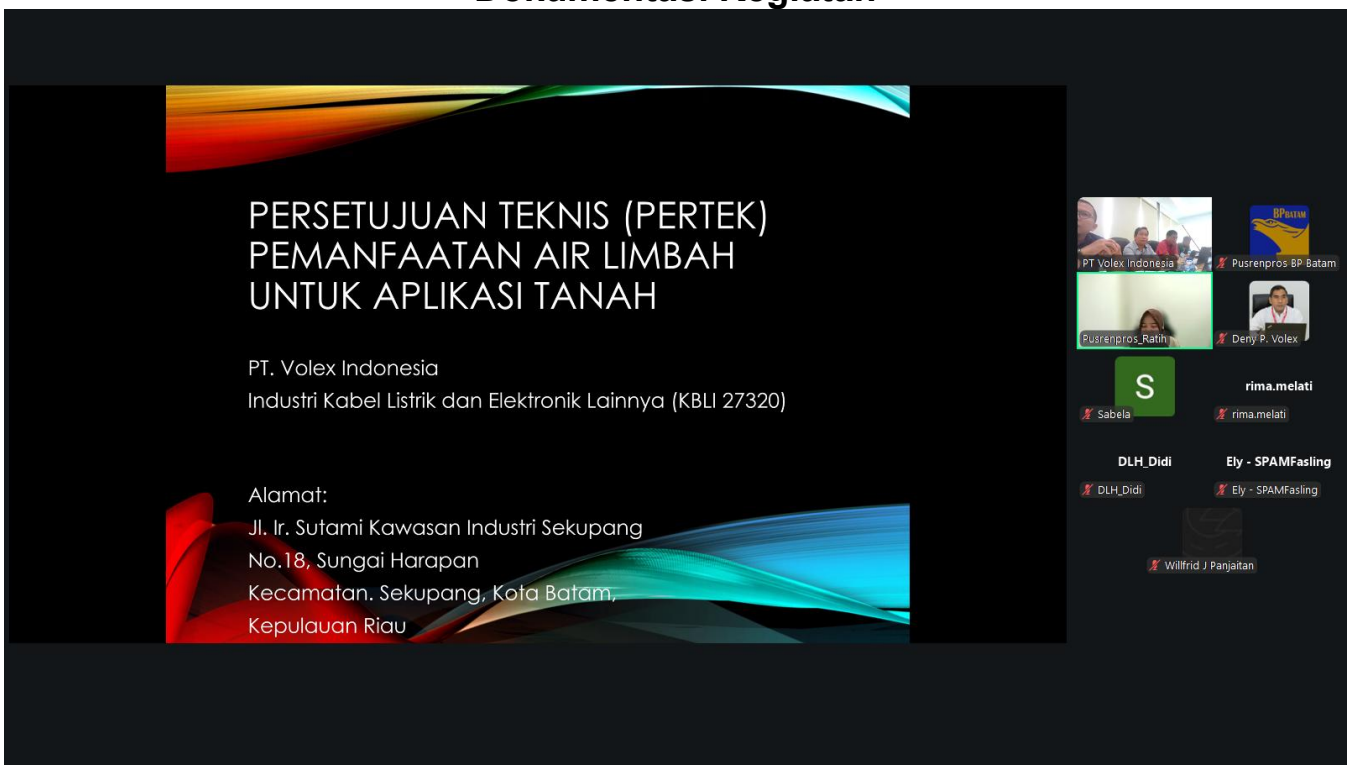
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

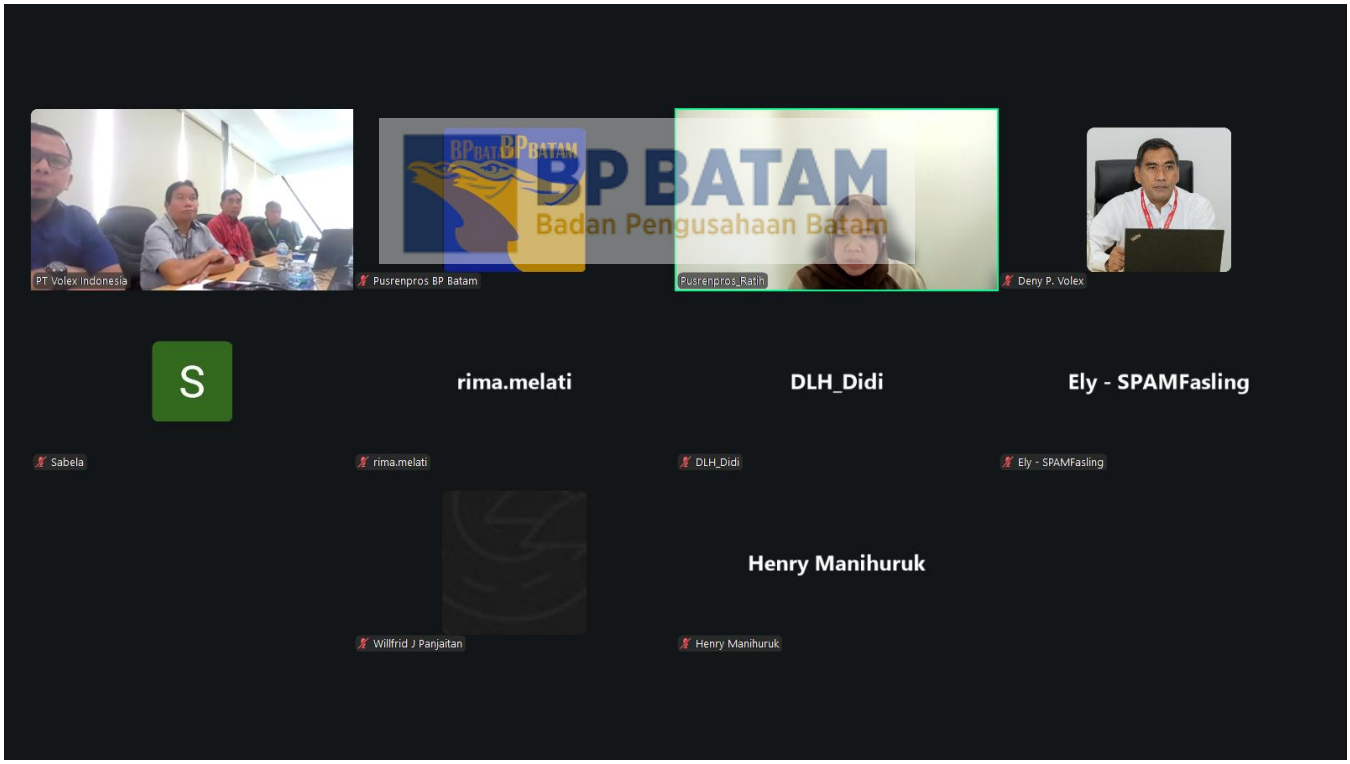
Demikian Notulen Rapat pembahasan penilaian substansi Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah PT Volex Indonesia ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Ketua Tim Teknis Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Pemenuhan Baku Mutu di KPBPB Batam

Dicky Indramulyawan

Dokumentasi Kegiatan





Notulensi Rapat

PEMBAHASAN TEKNIS PENILAIAN SUBSTANSI PERSETUJUAN TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH KEGIATAN PEMANFAATAN AIR LIMBAH UNTUK APLIKASI KE TANAH OLEH PT Volex Indonesia

Tanggal 15 Desember 2025

No.	Saran dan Masukkan	Hal Perbaikan	Tanggapan Pemrakarsa
1.	Agar melakukan perencanaan rumah IPAL sehingga pelaksanaan operasional tidak terganggu oleh cuaca.	B-26	STP sudah eksisting dan dibangun secara underground sehingga pelaksanaan operasional tidak terganggu oleh cuaca.
2.	Agar menyesuaikan personil PPA untuk operasional dengan jumlah shift.	C-6	Sudah ditambahkan
3.	Pada internalisasi biaya lingkungan, agar ditambahkan persentasi biaya investasi yang dilakukan.	B-76-77	Sudah ditambahkan
4.	Agar ditambahkan SOP tanggap darurat dan SOP pemeliharaan IPAL.	B-67-76	Sudah ditambahkan
5.	Agar dibuat polygon lokasi penghijauan sebagai bagian dari masterplan penghijauan.	B-36	Sudah disesuaikan
6.	Disarankan penyiraman tanaman dilakukan secara otomatis.	B-45	Penyiraman dengan menggunakan keran dan dilengkapi selang penyiraman
7.	Agar memastikan kembali titik pemantauan pada upstream dan downstream pada air tanah. Apabila air tanah tidak dapat dipantau, agar dijelaskan dalam dokumen.	B-61	Berdasarkan hasil investigasi karakteristik tanah di tapak PT. Volex Indonesia, tidak ditemukan muka air tanah hingga kedalaman 10,65 m
8.	Agar menambahkan flowmeter pada pipa yang digunakan untuk penyiraman tanaman serta menambahkan spesifikasi flowmeter yang digunakan.	B-46	Sudah ditambahkan
9.	Agar tidak melakukan pembuangan ke drainase dan menyesuaikan neraca air yang dilampirkan dalam dokumen mengingat persetujuan teknis yang diajukan adalah pemanfaatan air limbah untuk aplikasi ke tanah.	B-14 B-46	Sudah disesuaikan, air olahan STP akan dimanfaatkan untuk penyiraman sebanyak 32,49% dan sisanya sebesar 67,50% akan digunakan untuk flushing toilet
10.	Agar mendetailkan perhitungan terkait dengan flushing ke toilet.	B-18	Sudah ditambahkan
11.	Agar menambahkan titik-titik kran penyiraman pada peta serta menambahkan papan keterangan pada kran bahwa kran hanya digunakan untuk penyiraman.	B-36	Sudah disesuaikan
12.	Agar menambahkan metode penyiraman yang dilakukan.	B-45-48	Sudah ditambahkan
13.	Agar memperbaiki jumlah unit septic tank dalam dokumen.	B-21	Jumlah Septik tank 2 unit, yakni Volume 5 m3 dan 10m3.
14.	Agar menambahkan legenda pada gambar II.13 (Peta Penyiraman) serta menambahkan titik-titik kran untuk penyiraman tanaman.	B-36	Sudah disesuaikan
15.	Agar menambahkan perhitungan dosis klorin dan jenis klorin yang digunakan.	B-23	Sudah ditambahkan
16.	Agar menambahkan definisi atau keterangan untuk setiap proses produksi.	B-8 B-10	Sudah terdapat penjelasan pada setiap tahap produksi
17.	Agar melengkapi fluktuasi debit air limbah.	B-15-16	Sudah ditambahkan
18.	Agar menambahkan sumber data influen yang digunakan dalam dokumen.	B-35	Sudah ditambahkan
19.	Agar ditambahkan penjelasan mengenai kewajiban dan larangan di dalam dokumen.	B-79	Sudah ditambahkan

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 1
NOMOR INDUK BERUSAHA

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PT VOLEX INDONESIA



PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
NOMOR INDUK BERUSAHA: 9120304171703

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan Nomor Induk Berusaha (NIB) kepada:

1. Nama Pelaku Usaha	: PT VOLEX INDONESIA
2. Alamat Kantor	: JL.IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, Kode Pos: 29428
No. Telepon	: 0778-4033000
Email	: wesmi.huriyaty@volex.com
3. Status Penanaman Modal	: PMA
4. Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)	: Lihat Lampiran

NIB ini berlaku di seluruh wilayah Republik Indonesia selama menjalankan kegiatan usaha dan berlaku sebagai Angka Pengenal Impor (API-P), hak akses kepabeanan, pendaftaran kepesertaan jaminan sosial kesehatan dan jaminan sosial ketenagakerjaan, serta bukti pemenuhan laporan pertama Wajib Lapor Ketenagakerjaan di Perusahaan (WLKP).

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Pelaku Usaha dengan NIB tersebut di atas dapat melaksanakan kegiatan berusaha sebagaimana terlampir dengan tetap memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Diterbitkan di Jakarta, tanggal: 10 Januari 2019

Menteri Investasi/
Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal,

Ditandatangani secara elektronik

Dicetak tanggal: 14 Juni 2024

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
LAMPIRAN
NOMOR INDUK BERUSAHA: 9120304171703

Lampiran berikut ini memuat daftar bidang usaha untuk:
A. Tabel Kegiatan Usaha yang Memiliki Perizinan Berusaha yang Berlaku Efektif sebelum implementasi Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

No.	Kode KBLI	Judul KBLI	Lokasi Usaha	Perizinan Berusaha
1	20131 (Pendukung)	Industri Damar Buatan (Resin Sintetis) Dan Bahan Baku Plastik	JL. IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: OSS Nomor Izin: 1787/HGB/BPN2171/2019 Tanggal terbit: 07 Desember 2022	Nama Penerbit Izin: ISMET ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004
2	27320	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya	KAWASAN INDUSTRI SEKUPANG KEL.SUNGAI HARAPAN KEC. SEKUPANG, Desa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: H. GUSTIAN RIAU, SE, M.Si Nomor Izin: 129/IL/BPM-BTM/VI/2014 Tanggal terbit: 27 Juni 2014	Nama Penerbit Izin: ISMETH ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004
3	27320	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya	JL. IR. SUTAMI, KAWASAN INDUSTRI SEKUPANGDesa/Kelurahan Sungai Harapan, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Nama Penerbit Izin: HERU JATU KUSTANTO SH Nomor Izin: 89084 Tanggal terbit: 09 Oktober 2018	Nama Penerbit Izin: ISMET ABDULLAH Nomor Izin: 4/IUT/PMA/II/2004 Tanggal terbit: 09 Februari 2004

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik



1. *Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.*
2. *Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.*
3. *Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.*
4. *Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.*

Balai Sertifikasi Elektronik



LAMPIRAN 2
KTP DAN NPWP

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



PROVINSI KEPULAUAN RIAU
KOTA BATAM

NIK : 2171111403709005



Nama : FIRDAUS
Tempat/Tgl Lahir : JAKARTA, 14-03-1970
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah : -
Alamat : PERUM. ANGGREK SARI CLUSTER ALEXANDRIA BLOK B2 NO. 15
RT/RW : 006/015
Kel/Desa : TAMAN BALOI
Kecamatan : BATAM KOTA
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : KAWIN
Pekerjaan : KARYAWAN SWASTA
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP

KOTA BATAM
13-10-2015

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



DIREKTORAT JENDERAL PAJAK

NPWP : 08.194.395.3-215.000

NAMA : FIRDAUS

ALAMAT: PT.SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM
RT. RW. MUKA KUNING
SUNGAI BEDUK
BATAM

TERDAFTAR

26-09-2008

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam





FOR REFERENCE ONLY
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam



LAMPIRAN 3
AKTA PERUSAHAAN DAN PENGESAHAN KEHAKIMAN

KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA



Inessa Anjani.S.H.,M.Kn

Notaris

SALINAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

AKTA : PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM DILUAR RAPAT PT.VOLEX INDONESIA

NOMOR : 03.-

TANGGAL : 29 November 2024

Ruko Race Resinda Blok TA 5 No. 18, Teluk Jambe, Karawang, Jawa Barat
E- mail : inessa.notaris@gmail.com Telp: 08159997292

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM DILUAR RAPAT

PT VOLEX INDONESIA

Nomor : 03-

-Pada hari ini, hari **Jum'at**, tanggal **29** (dua puluh ----- sembilan) **November 2024** (dua ribu dua puluh empat). ----

-Pukul **11.00** (sebelas) Waktu Indonesia Bagian Barat. ---

-Berhadapan dengan saya, **INESSA ANJANI, Sarjana Hukum, Magister Kenotariatan,** Notaris di Kabupaten Karawang, - dengan dihadiri oleh saksi-saksi yang nama-namanya akan disebutkan pada bagian akhir akta ini dan telah dikenal oleh Saya, Notaris. ----------

-Nyonya **FENNY MEDIKA TOHIR,** lahir di Jakarta, pada ----- tanggal 09 (sembilan) Februari 1974 (seribu sembilan --- ratus tujuh puluh empat), Pengacara, Warga Negara ------ Indonesia, bertempat tinggal di Apartement Permata ----- Hijau Residences Tower A Lantai 17, Rukun Tetangga 005, Rukun Warga 009, Kelurahan Grogol Utara, Kecamatan ----- Kebayoran Lama, Kota Jakarta Selatan, pemegang Kartu --- Tanda Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan/NIK ----- 3174054902740013; ----------

-Menurut keterangannya dalam hal ini bertindak selaku -- penerima Kuasa dengan Hak Substitusi dari seluruh ------ pemegang saham perseroan terbatas yang akan disebut, --- sebagaimana dimuat dalam **Pernyataan Persetujuan Para** --- **Pemegang Saham Di Luar Rapat Umum Pemegang Saham PT** ---- **VOLEX INDONESIA (Circular Shareholders' Resolution In** -- **Lieu Of An Extraordinary General Meeting Of** ---------- **Shareholders Of PT VOLEX INDONESIA)**, selanjutnya ------- disebut : **"Keputusan Para Pemegang Saham"**, yang dibuat - secara di bawah tangan tertanggal **31** (tiga puluh satu) -

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Oktober 2024 (dua ribu dua puluh empat), bermaterai ----
cukup yang aslinya dilekatkan pada minuta akta ini, ----
dari dan oleh karena itu untuk dan atas nama seluruh ---
pemegang saham Perseroan Terbatas **PT VOLEX INDONESIA**, --
beralamat kantor di Kawasan Industri Sekupang, Kota ----
Batam, yang anggaran dasarnya telah disesuaikan dengan -
Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan ----
Terbatas sebagaimana dimuat dalam akta tertanggal 16 ---
(enam belas) Maret 2009 (dua ribu sembilan) nomor 127, -
dibuat dihadapan HERRY RIDWANTO, Sarjana Hukum, Notaris
di Batam, yang telah memperoleh persetujuan dari -------
Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia -
dengan Surat Keputusannya tertanggal 02 (dua) Juli 2009
(dua ribu sembilan) nomor AHU-30229.AH.01.02.Tahun -----
2009; ----------

Terhadap anggaran dasar perseroan terbatas tersebut ----
mengalami perubahan berturut-turut sebagai berikut: ----
-akta tertanggal 24 (dua puluh empat) November 2017 ----
(dua ribu tujuh belas) nomor 49, dibuat dihadapan MIKI -
TANUMIHARJA, Sarjana Hukum, Notaris di Jakarta, yang ---
penerimaan pemberitahuan perubahan anggaran dasarnya ---
telah diterima dan dicatat di dalam Database Sistem ----
Administrasi Badan Hukum Kementerian Hukum dan Hak -----
Asasi Manusia Republik Indonesia tertanggal 11 ---------
(sebelas) Desember 2017 (dua ribu tujuh belas) nomor ---
AHU-AH.01.03-0199405; ----------
-susunan direksi dan komisaris perseroan terbatas ------
tersebut terakhir diubah dengan akta tertanggal 12 (dua
belas) Mei 2021 (dua ribu dua puluh satu) nomor 23, ----
dibuat dihadapan MIKI TANUMIHARJA, Sarjana Hukum, ------
Notaris di Jakarta, yang penerimaan pemberitahuan ------
perubahan data perseroannya telah diterima dan dicatat -
di dalam Database Sistem Administrasi Badan Hukum ------

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik -------
Indonesia tertanggal 11 (sebelas) Juni 2021 (dua ribu --
dua puluh satu) nomor AHU-AH.01.03-0370732; ----------
-terakhir anggaran dasar perseroan terbatas tersebut ---
diubah dengan akta tertanggal 12 (dua belas) Februari --
2024 (dua ribu dua puluh empat) nomor 04, dibuat -------
dihadapan BRIGITHA ELRA YUSTISIA, Sarjana Hukum, -------
Magister Kenotariatan, Notaris di Kabupaten Tangerang, -
yang telah memperoleh persetujuan dari Menteri Hukum ---
dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Surat --
Keputusannya tertanggal 13 (tiga belas) Februari 2024 --
(dua ribu dua puluh empat) nomor AHU ------------------
0009738.AH.01.02.Tahun 2024, selanjutnya disingkat -----
"Perseroan".----------
-Penghadap yang bertindak sebagaimana tersebut diatas, -
menerangkan terlebih dahulu: ----------

A. -bahwa pada tanggal **31** (tiga puluh satu) **Oktober** ----
2024 (dua ribu dua puluh empat), telah diambil -------
Keputusan oleh seluruh Pemegang Saham Diluar Rapat--
{**Pernyataan Persetujuan Para Pemegang Saham Di Luar-
Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX INDONESIA--------
(Circular Shareholders' Resolution In Lieu Of An----
Extraordinary General Meeting Of Shareholders of PT-
VOLEX INDONESIA)**} tersebut, sebagai pengganti Rapat-
Umum Pemegang Saham **PT VOLEX INDONESIA**, tersebut;---

B. -bahwa Keputusan Para Pemegang Saham Perseroan ------
tersebut, telah ditandatangani oleh seluruh ---------
pemegang saham Perseroan yaitu; ----------

a. **VOLEX (ASIA) Private Limited**, suatu Perseroan----
yang didirikan berdasarkan hukum Negara ----------
Singapura, beralamat kantor di 37A Tampines ------
Street 92 #08-01, Singapore 528886, selaku -------
pemilik/pemegang **245** (**dua ratus empat puluh** ------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

lima) saham dalam Perseroan, yang merupakan 98% -- (sembilan puluh delapan persen) dari seluruh ----- modal ditempatkan dan disetor dalam Perseroan, --- yang diwakili oleh Tuan **GIRISH GOPINATH**, lahir --- di Mumbai M S, pada tanggal 08 (delapan) Januari - 1984 (seribu sembilan ratus delapan puluh ------- empat), Partikelir, Warga Negara India, ---------- bertempat tinggal di Negara Singapura, pemegang -- Paspor dengan Nomor Z4836720, dalam jabatannya --- selaku Direktur **VOLEX (ASIA) Private Limited**, ---- tersebut. ----------

b. **VOLEX PRIVATE LIMITED**, suatu Perseroan yang ------ didirikan berdasarkan hukum Negara Singapura, ---- beralamat kantor di 37A Tampines Street 92 #08 --- 01, Singapore 528886, selaku pemilik/pemegang **5** -- (**lima**) saham dalam Perseroan, yang merupakan 2% -- (dua persen) dari seluruh modal ditempatkan dan -- disetor dalam Perseroan, yang diwakili oleh Tuan - **GIRISH GOPINATH**, tersebut, dalam jabatannya ------ selaku Direktur **VOLEX PRIVATE LIMITED**, tersebut. -

C. -bahwa dalam pengambilan Keputusan oleh Para -------- Pemegang Saham Perseroan tersebut telah mewakili ---- seluruh pemegang saham Perseroan yang hingga kini --- telah dikeluarkan oleh Perseroan yakni berjumlah ---- **250** (**dua ratus lima puluh**) saham; ----------

D. -bahwa Keputusan Para Pemegang Saham Perseroan ------ tersebut, sesuai dengan Pasal 91 Undang-Undang ------ Nomor 40 Tahun 2007 (dua ribu tujuh) tentang -------- Perseroan Terbatas, mempunyai kekuatan hukum yang --- sama dengan keputusan yang diambil dengan sah dalam - suatu Rapat Umum Pemegang Saham Perseroan dan ------- bertalian dengan hal tersebut hendak dinyatakan ----- dalam akta ini; ----------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

E. -bahwa berdasarkan keterangan-keterangan ----------
sebagaimana tersebut diatas, maka penghadap yang ----
bertindak sebagaimana tersebut menerangkan bahwa ----
seluruh Pemegang Saham Perseroan tersebut telah -----
mengambil keputusan antara lain sebagai berikut: ----

1. Menyetujui dan Menetapkan untuk merubah ----------
komposisi Direksi telah disetujui oleh Para ------
Pemegang Saham Perseroan. ----------

2. Menyetujui Menetapkan perubahan Direksi ----------
dilakukan untuk kepentingan Perusahaan dan harus-
dilaksanakan sesuai dengan hukum dan peraturan ---
di Indonesia khususnya Undang-Undang Perseroan ---
Terbatas Nomor 40 Tahun 2007. ----------
-Sehingga dengan demikian terhitung sejak --------
tanggal **Pernyataan Persetujuan Para Pemegang** -----
Saham Di Luar Rapat Umum Pemegang Saham PT VOLEX-
INDONESIA (Circular Shareholders' Resolution In --
Lieu Of An Extraordinary General Meeting Of ------
Shareholders of PT VOLEX INDONESIA), tersebut, ---
ditandatangani oleh seluruh Pemegang Saham -------
Perseroan, maka susunan Direksi dan Komisaris ----
Perseroan untuk selanjutnya menjadi: ----------
DIREKSI: ----------

-Presiden Direktur : Tuan **JONATHAN WILLIAM** ------
BOADEN, lahir di ----------
Stockport, pada tanggal 13-
(tiga belas) Desember 1978-
(seribu sembilan ratus -----
tujuh puluh delapan), ------
Partikelir, Warga Negara ---
British, bertempat tinggal-
di Negara Inggris, ---------
pemegang Paspor dengan -----

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Nomor 530190190.----------

-**Direktur** : Tuan **FIRDAUS**, lahir di-----
Jakarta, pada tanggal 14---
(empat belas) Maret 1970---
(seribu sembilan ratus-----
tujuh puluh), Karyawan-----
Swasta, Warga Negara-------
Indonesia, bertempat-------
tinggal di Perumahan-------
Anggrek Sari, Cluster-------
Alexandria Blok B2 Nomor---
15, Rukun Tetangga 005,----
Rukun Warga 015, Kelurahan-
Taman Baloi, Kecamatan-----
Batam Kota, Kota Batam,----
pemegang Kartu Tanda-------
Penduduk dengan Nomor------
Induk Kependudukan/NIK-----
2171111403709005.----------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KOMISARIS:----------

-**Komisaris** : Tuan **GIRISH GOPINATH**,------
tersebut.----------

3. Menetapkan, Para Pemegang Saham sepakat untuk----
mensirkulasikan Pernyataan Persetujuan Para------
Pemegang Saham sesuai dengan Pasal 91 Undang-----
Undang Perseroan Terbatas Nomor 40 Tahun 2007----
(dua ribu tujuh), serta mengenyampingkan---------
pelaksanaan dan tata cara ketentuan-ketentuan----
terkait Rapat Umum Pemegang Saham Luar Biasa,----
dikarenakan Para Pemegang Saham memilih untuk----
menandatangani Pernyataan Persetujuan tersebut---
sebagai bentuk persetujuan atas syarat yang------
telah ditetapkan dalam pernyataan persetujuan----

NOTARIS
INESSA ANJANI, SH., M.Kn.
SK. No. AHU-00119.AH.02.01.TAHUN 2019
TANGGAL : 13 FEBRUARI 2019

tersebut. Oleh karena itu, Para Pemegang Saham---
menegaskan bahwa pernyataan persetujuan tersebut-
harus dianggap mengikat secara hukum bagi--------
Perseroan Terbatas.----------

-Penghadap menjamin hal-hal sebagai berikut :----------

1. Bahwa identitas dan keterangan-keterangan yang------
diberikan kepada Saya, Notaris adalah benar dan-----
sesuai dengan identitas dan keterangan-keterangan---
yang sah/sesungguhnya dari penghadap;----------
2. Bahwa identitas yang diserahkan kepada Saya,--------
Notaris adalah satu-satunya Identitas yang----------
sah/tidak pernah dipalsukan dan tidak pernah dibuat-
duplikatnya oleh Instansi yang Berwenang;----------

-Sehubungan dengan hal tersebut penghadap dengan ini---
penghadap menyatakan dengan tegas membebaskan Saya, ----
Notaris dan saksi-saksi dari segala tuntutan dan-------
gugatan berupa apapun juga mengenai hal-hal tersebut; --
-Penghadap telah dikenal oleh saya, Notaris.----------

---------- **DEMIKIANLAH AKTA INI** ----------

-Dibuat dan dilaksanakan dalam minuta, pada hari dan---
tanggal tersebut pada kepala akta ini dengan dihadiri--
oleh :----------

1. Nyonya **KARTIKA DWIARTI**, lahir di Jakarta, pada------
tanggal 23 (dua puluh tiga) November 1985 (seribu---
sembilan ratus delapan puluh lima), pegawai kantor--
notaris, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal--
di Jalan BB Cipinang Muara, Rukun Tetangga 007,-----
Rukun Warga 004, Kelurahan Cipinang Muara,----------
Kecamatan Jatinegara, Kota Administrasi Jakarta-----
Timur, pemegang Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor---
Induk Kependudukan/NIK 3175036311850004; dan--------
2. Nona **DITHA PUTRI**, lahir di Bekasi, pada tanggal 15--
(lima belas) Agustus 2000 (dua ribu), Karyawan------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Swasta, Warga Negara Indonesia, bertempat tinggal ---
di Bekasi, Bumi Sani Permai, Rukun Tetangga 015, ----
Rukun Warga 014, Kelurahan Setia Mekar, Kecamatan ---
Tambun Selatan, Kota Bekasi, pemegang Kartu Tanda ---
Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan: ----------
3216065508000013; ----------

-Keduanya Saya, Notaris kenal sebagai saksi-saksi; -----

-Segera setelah Saya, Notaris, membacakan akta ini ----------
kepada penghadap dan para saksi, maka segera penghadap,
para saksi dan Saya, Notaris, menandatangani akta ini, -
serta untuk memenuhi Ketentuan pasal 16 (enam belas) ---
ayat 1 (satu) huruf C Undang-Undang Republik Indonesia -
Nomor 30 (tiga puluh) Tahun 2004 (dua ribu empat) ------
tentang Jabatan Notaris sebagaimana yang telah diubah --
dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 (dua) --
Tahun 2014 (dua ribu empat belas), maka penghadap juga -
membubuhkan cap ibu jari pada lembaran tersendiri untuk
dilekatkan pada minuta akta ini. ----------

-Dibuat dengan tanpa perubahan. ----------

-Minuta akta ini telah ditandatangani dengan sempurna. -

-Diberikan sebagai salinan yang sama bunyinya. ---------

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Notaris di Kabupaten Karawang

METERAI TEMPEL
00ALX348658489

INESSA ANJANI, S.H., M.Kn.



LAMPIRAN 4
FOTOCOPY PL DAN SERTIFIKAT LAHAN

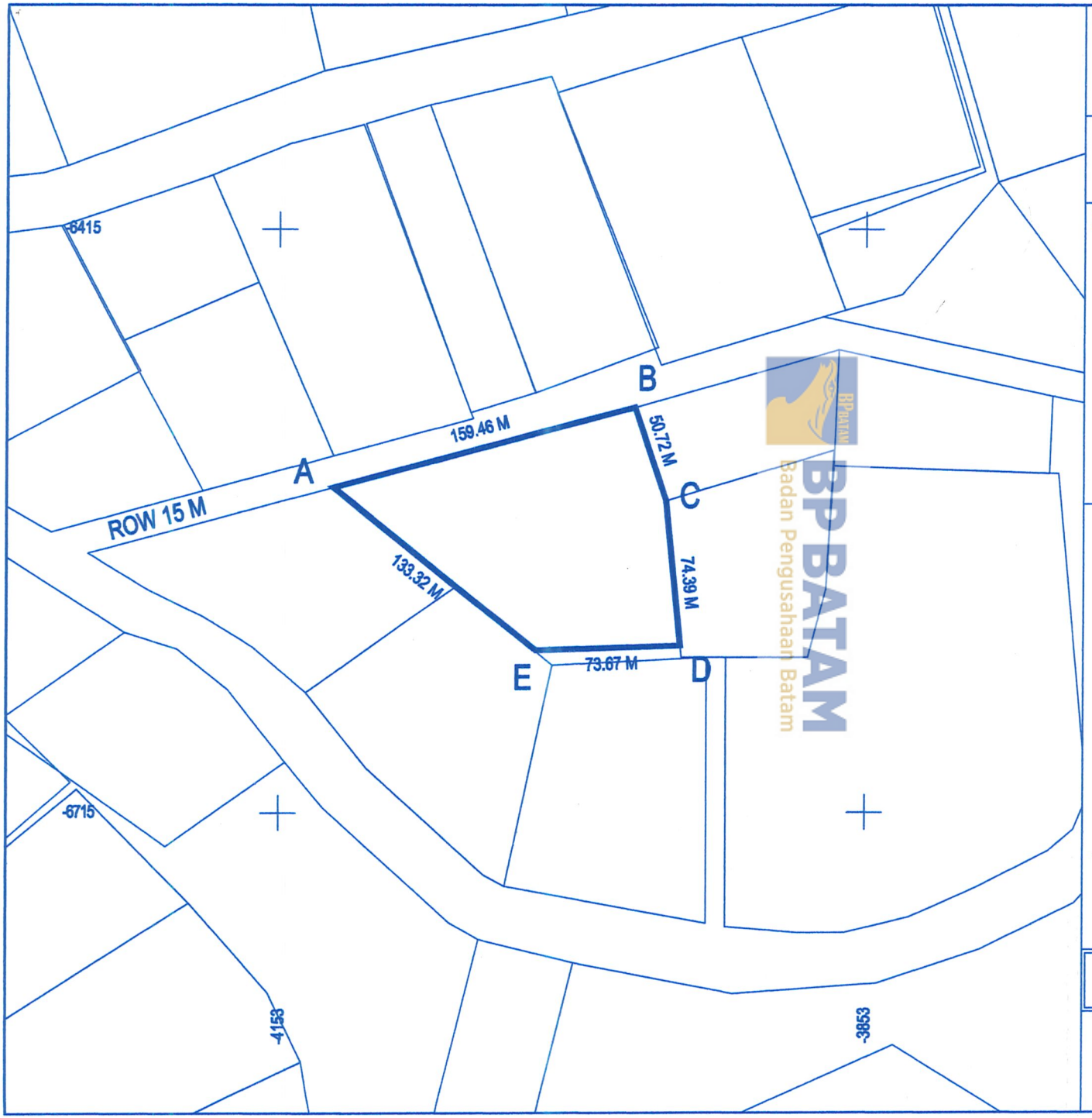
KEGIATAN INDUSTRI
KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang,
Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau

PT VOLEX INDONESIA

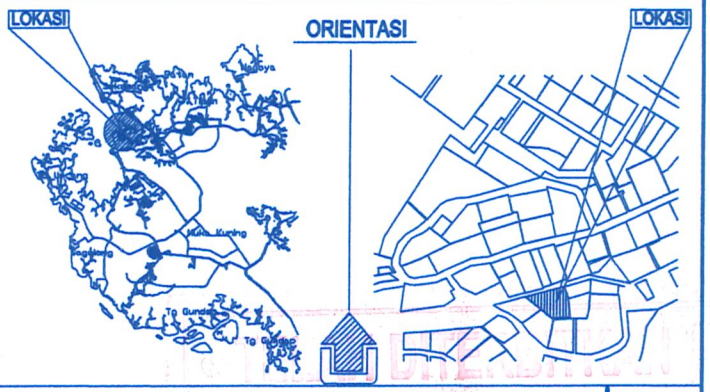




BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM

GAMBAR PENETAPAN LOKASI

PT. VOLEX INDONESIA



KETERANGAN

B. 5270/S1Vp

1. ☐ LOKASI YANG DITETAPKAN SELUAS A s/d D = 13.513 M2
2. ROW JALAN : 15 M
3. PERUNTUKAN : INDUSTRI
4. NO. PENETAPAN LOKASI : 222010455 TANGGAL : 09 - 05 - 2022
5. UWT S/D : 11 MEI 2052
6. WIL. PENGEMBANGAN : SEKUPANG
7. SUB. WIL PENGEMBANGAN : SEKUPANG
8. LOKASI : JL. KW. INDUSTRI SEKUPANG - SEKUPANG
9. CATATAN : -

10. KOORDINAT

A	B	C	D	E
X -4125.089	X -3971.007	X -3955.023	X -3947.621	X -4021.247
Y -6547.879	Y -6506.829	Y -6554.960	Y -6628.983	Y -6631.497

DIGAMBAR: STUDIO GAMBAR BP BATAM

A.N. KEPALA BP BATAM
ANGGOTA BIDANG PENGELOLAAN KAWASAN DAN INVESTASI
u.b
DIREKTUR PENGELOLAAN PERTANAHAN

SKALA 1 : 3.000
0 1 2 3 CM
0 30 60 90 M

ILHAM EKA HARTAWAN

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 206

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

SERTIPIKAT

(TANDA BUKTI HAK)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN / KOTA

BATAM

3	2	.	0	2	.	0	9	.	0	1	.	3	.	0	5	2	7	0	

HAK, KEWAJIBAN DAN PEMBATASAN ATAS TANAH

1. Sertipikat merupakan surat tanda bukti hak, sepanjang data fisik dan data yuridis sesuai dengan data surat ukur dan buku tanah hak yang bersangkutan *(Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 Pasal 32 ayat (1)).*
2. Hak Atas Tanah mempunyai fungsi sosial *(Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Pasal 6):*
   a. Tanah tidak hanya mempunyai fungsi bagi pemegang hak, tetapi juga bagi bangsa Indonesia;
   b. Pemegang hak dilarang mengurung atau menutup pekarangan atau bidang tanah lain dari lalu lintas umum, akses publik, dan/atau jalan air;
   c. Hak Atas Tanah mempunyai batasan dan kewajiban yang disesuaikan dengan tujuan pemberian haknya.
3. Pemilikan dan penguasaan tanah yang melampaui batas tidak diperkenankan *(Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Pasal 7).*
4. Pemegang Hak Atas Tanah Wajib:
   a. Memelihara Tanah, termasuk menambah kesuburannya serta mencegah kerusakannya;
   b. Menempatkan tanda-tanda batas termasuk pemeliharaannya;
   c. Menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah;
   d. Mengusahakan tanah sesuai peruntukan dan persyaratan sebagaimana ditetapkan dalam keputusan pemberian;
   e. Menjaga fungsi konservasi sempadan badan air atau fungsi konservasi lainnya;
   f. Melepaskan Hak Atas Tanah baik sebagian atau keseluruhan dalam hal dipergunakan bagi pembangunan untuk kepentingan umum.

   (Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960, Pasal 17 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 Pasal 15, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2004 Pasal 8, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah Pasal 27, Pasal 28, Pasal 42, Pasal 57, dan Pasal 58).
5. Hak atas Tanah dan Hak Pengelolaan hapus apabila antara lain:
   a. Berakhir jangka waktunya sebagaimana ditetapkan dalam Surat Keputusan;
   b. Dibatalkan oleh Menteri, karena pelanggaran atas kewajiban dan/atau larangan, cacat administrasi dan/atau putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap;
   c. Dicabut berdasarkan Undang-Undang;
   d. Ditetapkan sebagai Tanah Terlantar, yaitu apabila tanah dengan sengaja tidak dipergunakan sesuai dengan keadaan atau sifat dan tujuan haknya, atau tidak dipelihara dengan baik;
   e. Ditetapkan sebagai Tanah Musnah, antara lain apabila sudah berubah dari bentuk asalnya karena peristiwa alam;
   f. Berakhirnya perjanjian pemberian hak atau perjanjian pemanfaatan tanah untuk hak atas tanah di atas hak milik atau hak pengelolaan;
   g. Pemegang hak sudah tidak memenuhi syarat sebagai subjek hak.

   (Undang-Undang nomor 5 Tahun 1960 Pasal 27, Pasal 34 dan Pasal 40, Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 Pasal 14, Pasal 31, Pasal 46 dan Pasal 61).

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 206

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG / BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

SERTIPIKAT

HAK : GUNA BANGUNAN No. 05270

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
KEPULAUAN RIAU

PROVINSI : BATAM

KABUPATEN / KOTA : SEKUPANG

KECAMATAN : SUNGAI HARAPAN

D E S A / KELURAHAN :

DAFTAR ISIAN 307
No. 73396 /2023

DAFTAR ISIAN 208
No. 41783 /2023

KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN / KOTA
BATAM

32.02.09.01.3.05270

PENDAFTARAN - PERTAMA

Halaman :

a) HAK : Guna Bangunan
No. : 05270
Desa / Kel : Sungai Harapan
Tgl. berakhirnya hak : 11/05/2052

b) NIB 32.02.09.01.05355
Jl. KW. Industri Sekupang
(PT. Volex Indonesia)

c) ASAL HAK
1. Konversi
2. Pemberian Hak
3. Pemecahan / Pemisahan / Penggabungan bidang

d) DASAR PENDAFTARAN
1. Daftar Isian 202
Tgl.
No.
2. Surat Keputusan Kepala Kantor Pertanahan Kota Batam
Tgl. 16/08/2023
No. 4191/HGB/BPN.21.71/VIII/2023
3. Permohonan Pemecahan / Pemisahan / Penggabungan bidang
Tgl.
No.

e) SURAT UKUR
Tgl. 11/09/2023
No. 02820 / Sungai Harapan / 2023
Luas : 13.513 m²

f) NAMA PEMEGANG HAK
Perseroan Terbatas VOLEX INDONESIA
Berkedudukan di Batam

Tanggal lahir / akta pendirian
Nomor : 41, Tanggal 18/05/1999

g) PEMBUKUAN
KOTA BATAM 20 SEP 2023
Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Batam

ttd

DENI PRASETYO, S.E., M.M
NIP 19760110 199803 1 002

h) PENERBITAN SERTIPIKAT
KOTA BATAM 20 SEP 2023
Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Batam

DENI PRASETYO, S.E., M.M
NIP 19760110 199803 1 002

i) PENUNJUK
Daftar Isian 301 Nomor : 39404 / 2023, Tanggal 01 September 2023
Diatas HPL Nomor : 08 / Kota Batam (PL No. 222010455, Tanggal 09-05-2022)

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan Tanggal pendaftaran No. Daftar Isian	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Kantor dan Cap Kantor
1. Pemberian Hak Guna Bangunan sebagaimana dimaksud dalam Keputusan ini disertai Syarat dan ketentuan sebagai Berikut : a. Penerima hak wajib memelihara keberadaan tanda-tanda batas bidang tanahnya; b. Penerima hak wajib menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai dengan peruntukan, sifat dan tujuan pemberian haknya sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah yang berlaku; c. Penerima hak wajib melaksanakan kewajiban yang tercantum dalam **Surat Perjanjian Pemanfaatan Tanah** Nomor **5286/A3.5/L/6/2022** Tanggal **20 Juni 2022**; d. Penerima hak wajib untuk menyediakan akses jalan penghubung, agar masyarakat sekitar tetap dapat memanfaatkan; e. Penerima hak wajib memelihara tanah, termasuk menambah kesuburan dan mencegah kerusakannya serta menjaga kelestarian lingkungan hidup; f. Penerima hak wajib bersedia dilakukan monitoring penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional; g. Penerima hak bertanggung jawab dan wajib menyelesaikan yang berkaitan dengan pajak; h. Penerima hak terutang Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) terhitung sejak tanggal ditandatangani dan diterbitkan Surat Keputusan ini, dan harus dibayar lunas yang besarnya sesuai ketentuan yang berlaku serta disetor pada Bank di Daerah yang ditunjuk, dengan ketentuan apabila ternyata terdapat kekurangan dalam penyetoran BPHTB maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penerima Hak; i. Penerima hak dilarang menelantarkan tanahnya; j. Penerima hak dilarang mengurung atau menutup pekarangan atau bidang tanah lain dari lalu lintas umum, akses publik dan/atau jalan ai; k. Penerima hak dilarang mendirikan bangunan permanen yang mengurangi konservasi tanggul, fungsi konservasi sempadan. Atau fungsi konservasi lainnya, dalam hal dalam areal Hak Guna Bangunan terdapat sempadan badan air atau fungsi konservasi lainnya; l. Segala akibat yang timbul karena Pemberian Hak Guna Bangunan ini termasuk Tindakan penguasaan tanah serta penggunaan dan pemanfaatannya, menjadi tanggung jawab sepenuhnya dari penerima hak; m. Penerima hak diwajibkan untuk menyerahkan Kembali tanah yang diberikan Hak Guna Bangunan kepada **BADAN PENGUSAHAAN KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM** setelah Hak Guna Bangunan tersebut hapus karena jangka waktu haknya berakhir/hapus karena sebab lainnya, dan diwajibkan untuk menyerahkan sertipikat Hak Guna Bangunan yang telah berakhir/hapus kepada Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional c.q. Kepala Kantor Pertanahan Kota Batam; n. Hak Guna Bangunan ini dapat diperpanjang dengan jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) Tahun apabila menurut penilaian Pemerintah tanah Hak Guna Bangunan ini telah diusahakan dengan baik dan memenuhi syarat-syarat yang ditentukan Peraturan perundang-undangan; o. Kebenaran materiil atas data dan/atau dokumen yang disampaikan dalam permohonan Hak Guna Bangunan ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penerima hak. p. Apabila di atas bidang tanah yang diberikan Hak Guna Bangunan terdapat keberatan, permasalahan, penguasaan dan/atau pemilikan pihak lain yang timbul di kemudian hari, maka penerima hak wajib menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan ketentuan Peraturan perundang-undangan		

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan Tanggal pendaftaran No. Daftar Isian	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Kantor dan Cap Kantor

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

ABJ231593

DAFTAR ISIAN 207

3 2 . 0 2 . 0 9 . 0 1 . 3 . 0 5 2 7 0

NIB : 32.02.09.01.05355

SURAT UKUR

Nomor : 02820/Sungai Harapan/ 2023

SEBIDANG TANAH TERLETAK DALAM

Provinsi : Kepulauan Riau

Kabupaten / Kota : Kota Batam

Kecamatan : Sekupang

Desa / Kelurahan : Sungai Harapan (Jl. KW. Industri Sekupang (PT. Volex Indonesia)

Peta : Pendaftaran Tanah Nomor Peta Pendaftaran : 48.1. 37.224-05-5

Lembar : Kotak : E / 4

Keadaan Tanah : Sebidang tanah kosong

Tanda-tanda batas : Tanda batas telah dipasang sesuai dengan PMNA / Ka. BPN No. 3 / 1997 Pasal 22 Ayat 1

Luas : 13.513 m^2 (Tiga belas ribu lima ratus tiga belas meter persegi)

Penunjukan dan penetapan batas : Batas ditunjukkan oleh : EKA HANDAYANI

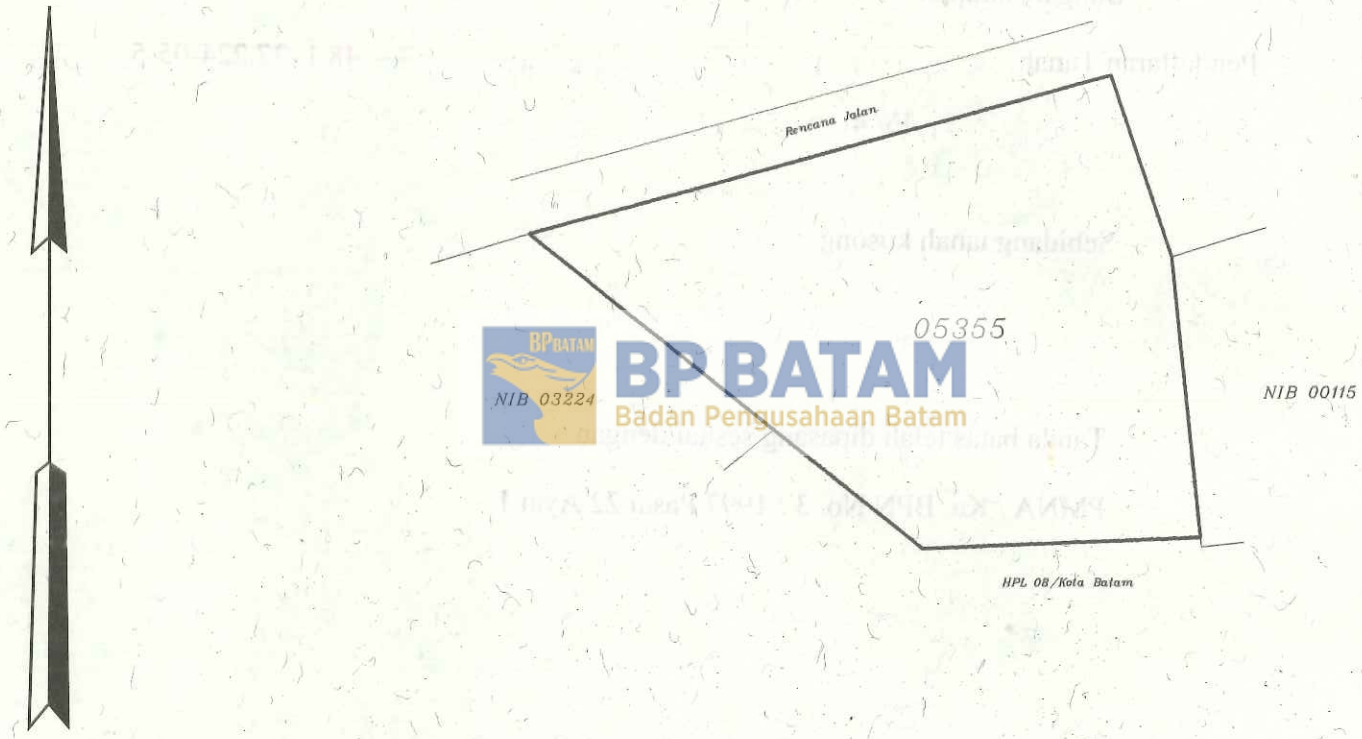
Untuk dan atas nama : PT. VOLEX INDONESIA

Nomor PL : 222010455 Tgl : 09/05/2022

Petugas Ukur : LEDY SANTRIA HUTABARAT

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

SKALA 1 : 2000



BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

PENJELASAN : ——— batas tanah ini

Hal lain - lain: Bidang tanah ini terletak di atas HPL 08 / Kota Batam

Berdasarkan Surat Permohonan Hak Pengelolaan No.B-5007/KA.A3-A3.5/6/2022

Tanggal 20 Juni 2022

Daftar Isian 302 tgl. 19/12/2022 No. 9741/2022

Daftar Isian 307 tgl. 11/09/2023 No. 70425 / 2023

Tanggal Penomoran Surat Ukur /Gambar Ukur No.469/2023

Daftar Isian 303. 31036/2023

Tgl. 01 September 2023

UNTUK SERTIPIKAT

Kota Batam, 11 September 2023

Kota Batam, 20 SEP 2023

Kepala Seksi Survei dan Pemetaan

Kepala Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
BATAM

Kantor Pertanahan
Kabupaten / Kota
Kota Batam

ttd

DENI PRASETYO, S.E., M.M

NIP 19760110 199803 1 002

AMIR NUGROHO, S.ST., M.H

NIP 198503242006041003

Lihat Surat Ukur Pemisahan / Penggabungan / Pengganti

Nomor :

Nomor Hak :

Dikeluarkan Surat Ukur		Luas	Nomor Hak	Sisa luas
Tanggal	Nomor			

Sisanya diuraikan dalam Surat Ukur Nomor : ..... Nomor Hak : .....

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

"Jaga dan rawatlah sertipikat hak atas tanah ini, jangan sampai rusak atau hilang"

"Kalkulasikan dengan cermat sebelum sertipikat hak atas tanah ini dijaminkan untuk meningkatkan kesejahteraan"

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BPBATAM
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam
BADAN PERTANAHAN NASIONAL

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

RINCIAN TEKNIS

TIM UJI KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP KAWASAN PERDAGANGAN BEBAS DAN PELABUHAN BEBAS BATAM BATAM

RINCIAN TEKNIS PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3

KEGIATAN INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA

OLEH PT VOLEX INDONESIA

Nama Pemrakarsa	:	**PT VOLEX INDONESIA**
NPWP	:	01.899.157.0-217.000
KBLI	:	27320
Judul KBLI	:	Industri Kabel Listrik Dan Elektronik Lainnya
Alamat Kantor	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
Alamat Kegiatan	:	Jl. Ir. Sutami Kawasan Industri Sekupang No. 18, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
No Telepon	:	+ 62 778 4033000
Email	:	rima.melati@volex.com
Nama Penanggung Jawab	:	**Firdaus**
Jabatan	:	Direktur

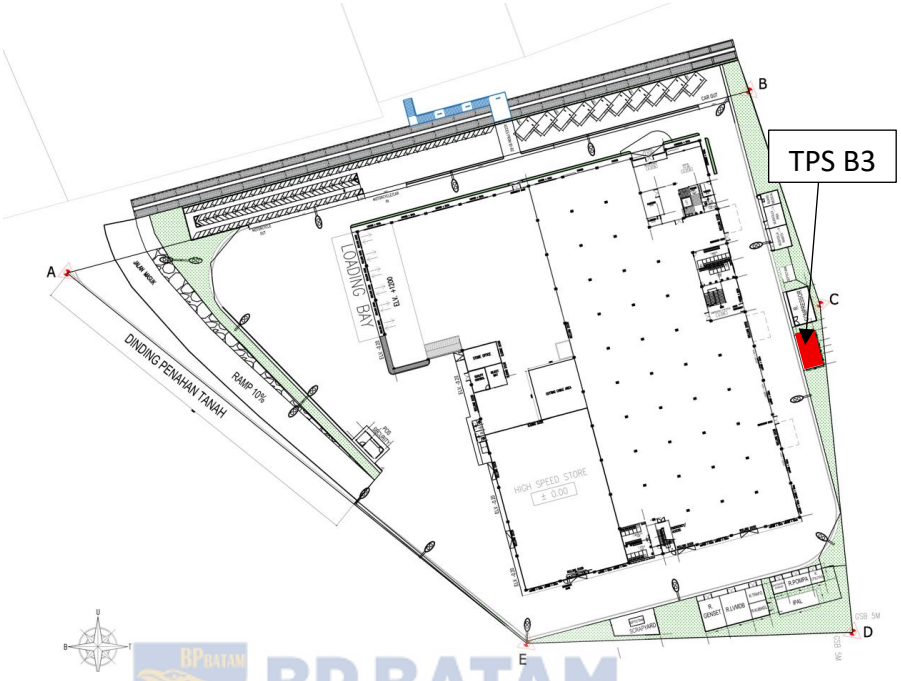
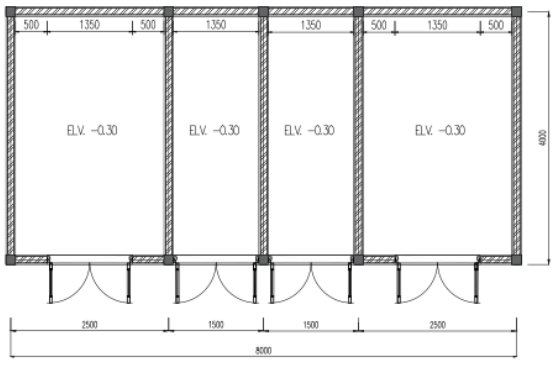
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

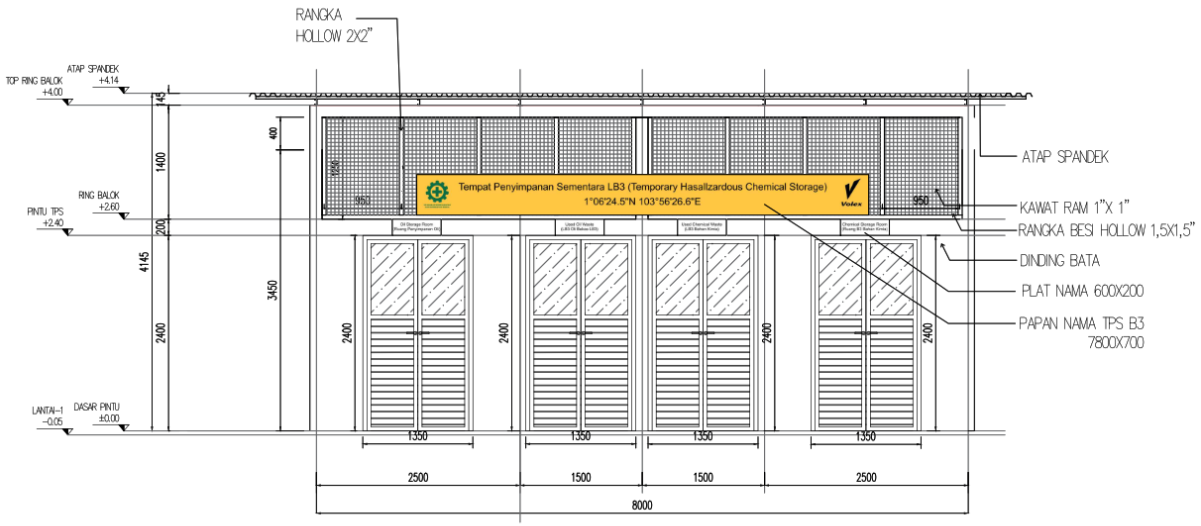
Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3:

<table>
<tr><th>No</th><th>Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Limbah B3 Yang Dihasilkan:
<table>
<tr><th>No</th><th>Nama Limbah B3</th><th>Jenis Limbah B3</th><th>Karakteristik Limbah B3</th><th>Kode Limbah B3</th><th>Sumber</th><th>Jumlah Limbah B3 (/bulan)</th></tr>
<tr><td colspan="7">Operasional</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Oli pelumas bekas</td><td>Limbah cair (minyak)</td><td>Mudah terbakar, beracun</td><td>B107d</td><td>Perawatan mesin cutting, crimping, extruder kecil, compressor, genset</td><td>± 150 L</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Filter oli bekas</td><td>Limbah padat terkontaminasi oli</td><td>Terkontaminasi oli; mudah terbakar, beracun</td><td>B110d</td><td>Servis genset, compressor, forklift</td><td>±15 unit</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

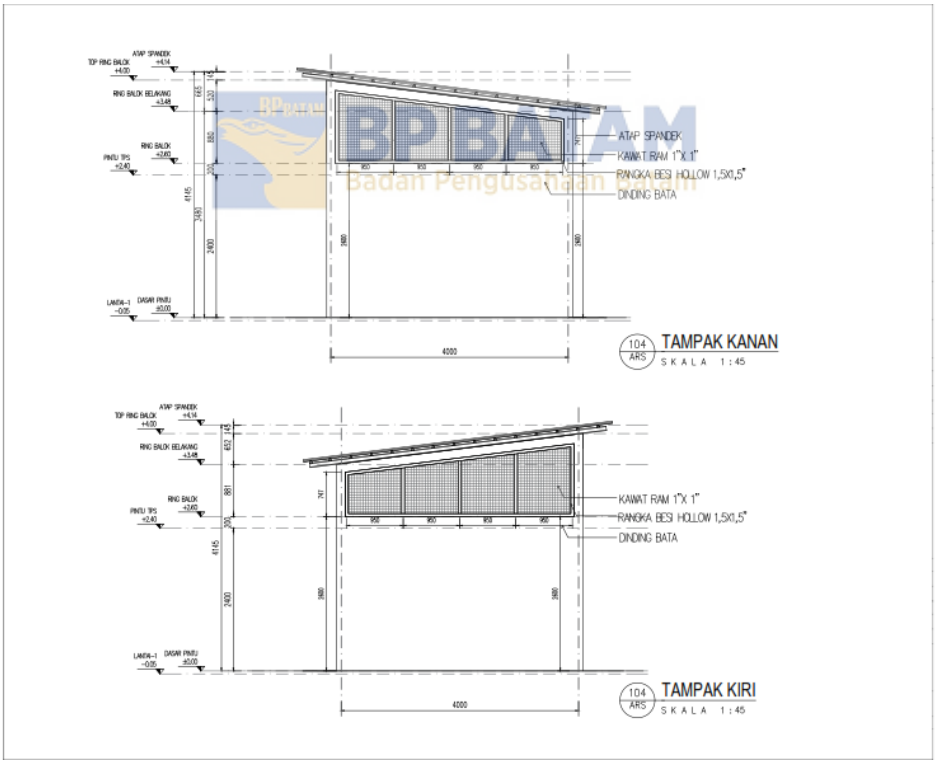
	3	Kemasan bahan kimia bekas (drum/pail pelumas, coolant, solvent pembersih)	Limbah padat terkontaminasi kimia	Kontaminasi kimia, korosif, beracun	B104d	Penggunaan pelumas mesin, coolant, solvent pembersih panel & komponen	±30 drum (≈600 kg)	
	4	Accu bekas (aki forklift/UPS/genset)	Limbah padat (baterai)	Korosif, mengandung timbal & asam sulfat	B107e	Forklift, UPS panel kontrol, genset	± 1 unit	
	5	Lampu TL bekas / lampu merkuri	Limbah elektronik	Mengandung merkuri, beracun	B353-1	Penerangan area produksi, gudang, kantor	± 5 unit	
	6	Oli hidrolik bekas	Limbah cair (minyak)	Mudah terbakar, beracun	B107d	Perawatan mesin press/crimping hidrolik	± 80 L	
	7	Limbah padat terkontaminasi oli/solvent (majun, sarung tangan, absorbent)	Limbah padat tercemar minyak	Mudah terbakar, beracun	B110d	Area maintenance dan penanganan tumpahan oli/solvent	± 250 kg	

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

2	A. Lokasi Penyimpanan Limbah B3 Lokasi penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan dan operasional INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA PT VOLEX INDONESIA berada pada koordinat: 1°06’24.5” N, 103°56’26.6” E, adapun lokasi penyimpanan limbah B3 dalam siteplan dapat dilihat pada gambar berikut.  BP BATAM Badan Pengusahaan Batam Adapun denah layout penyimpanan Limbah B3 PT VOLEX INDONESIA seperti berikut.  101 ARS DENAH RUANG TPS SKALA 1:45

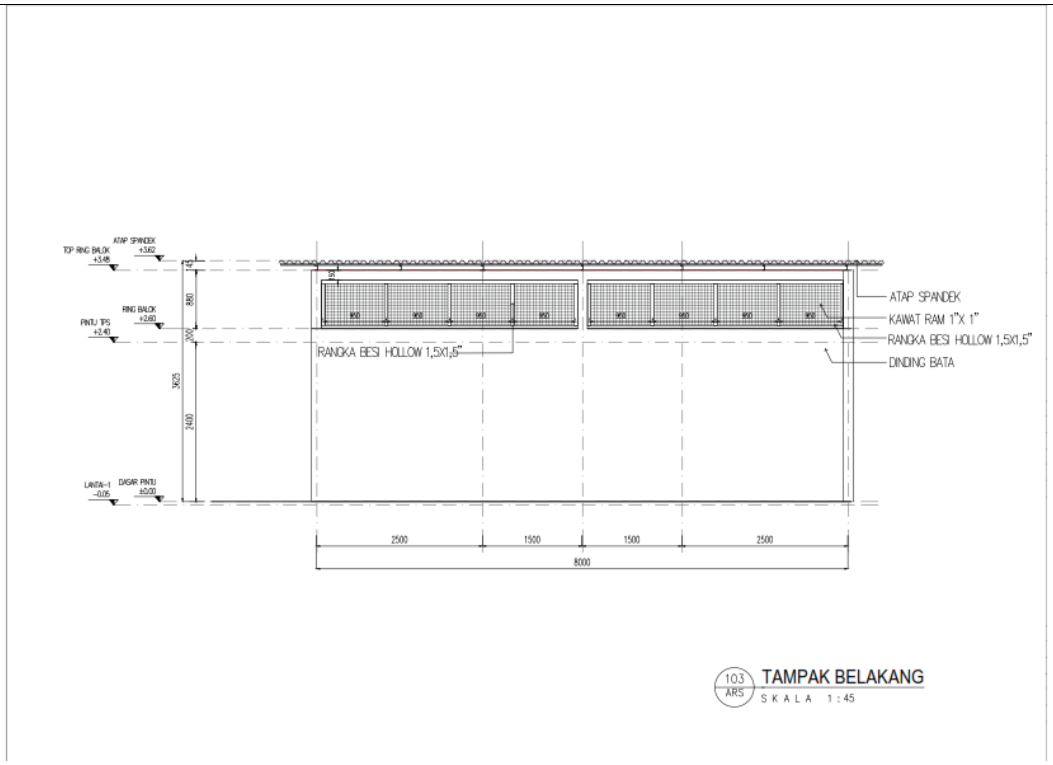


102 ARS **TAMPAK DEPAN**
SKALA 1 : 45



104 ARS **TAMPAK KANAN**
SKALA 1 : 45

104 ARS **TAMPAK KIRI**
SKALA 1 : 45



B. Fasilitas Penyimpanan Limbah B3

Adapun Tempat Penyimpanan Limbah B3 PT VOLEX INDONESIA berupa bangunan dengan spesifikasi teknis sebagai berikut:

1) Jumlah Tempat Penyimpanan Limbah B3 : 1 (satu) bangunan
2) Ukuran Tempat Penyimpanan Limbah B3 : 8 m(p) x 4 m (l) x 3,45 m (t)
3) Koordinat Tempat Penyimpanan Limbah B3
   1°06’24.5” N, 103°56’26.6” E
4) Pondasi TPS Limbah B3 : Pondasi Batu Bata
5) Dinding TPS Limbah B3 : Batu Bata Plester
6) Struktur TPS Limbah B3 : Beton
7) Atap TPS Limbah B3 : Dak Beton
8) Lantai TPS Limbah B3 : Cor Semen (Kedap Air)
9) Rangka Atap TPS Limbah B3 : Cor Semen
10) Pintu TPS Limbah B3 : Plat Seng
11) Jendela TPS Limbah B3 : Wiremesh

Lokasi tempat penyimpanan limbah B3 dilengkapi dengan saluran keliling yang berfungsi untuk mencegah terjadinya genangan atau banjir. Lokasi juga diperkirakan aman dari bencana alam lainnya. Pada lokasi tempat penyimpanan Limbah B3 dilengkapi juga fasilitas pendukung sebagai berikut:

- Bongkar muat
- Fasilitas penanganan tumpahan berupa saluran oil catcher
- Fasilitas pertolongan pertama pada kecelakaan
- Bak penampungan tumpahan atau ceceran
- Kemasan yang dilengkapi dengan simbol dan label

C. Peralatan Penanggulangan Keadaan Darurat

Peralatan penanggulangan keadaan darurat yang akan disediakan berupa Alat Pemadam Kebakaran (Tabung APAR), Kotak P3K, Alat Pelindung Diri (APD) Pekerja, dan Peralatan Penanggulangan Tumpahan/Ceceran (Spill Kit) dan Absorbent (bahan penyerap khusus) berupa: pasir/serbuk gergaji/kain majun/tissue absorben serta rambu dan informasi tanggap darurat berdasarkan SOP Tanggap Darurat Limbah B3 dan SOP Penyimpanan Limbah B3.

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

3

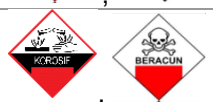
A. Pengemasan Limbah B3

No	Nama Limbah	Kode Limbah	Jenis Limbah	Jenis Kemasan
Masa Operasi				
1	Lampu TL/LED Bekas	B107d	Padat	Kardus/Kotak
2	Baterai/Aki Bekas	A102d	Padat	Kotak/Wadah
3	Oli Bekas Genset	B105d	Cair	Jerigen/Drum
4	Kemasan Detergen/Pembersih	B104d	Padat	Botol/Jerigen
5	Toner Printer Bekas	B107d	Padat	Kotak/Kardus
6	Alat Elektronik Rusak (e-waste)	B104d	Padat	Kardus/Wadah
7	Kemasan Cat dan Pelarut	B109d	Padat	Kaleng/Botol

B. Kapasitas Kemasan

Kemasan yang digunakan untuk pengemasan Limbah B3 berupa drum logam dan/atau plastik kapasitas 200 liter.

C. Pelekatan/Pemasangan Simbol dan Label Limbah B3

No	Nama Limbah	Kode Limbah	Simbol Limbah B3
Masa Operasional			
1	Oli pelumas bekas	B107d	
2	Filter oli bekas	B110d	
3	Kemasan bahan kimia admixture bekas (drum/plastik)	B104d	
4	Sludge pencucian truck mixer & batching plant (mengandung semen)	A336-2	
5	Accu bekas (aki kendaraan/alat berat)	B107e	
6	Lampu TL bekas / bohlam merkuri	B353-1	
7	Oli hidrolik bekas	B107d	
8	Limbah padat terkontaminasi BBM/oli (lap, serbuk gergaji, tanah tercemar)	B110d	

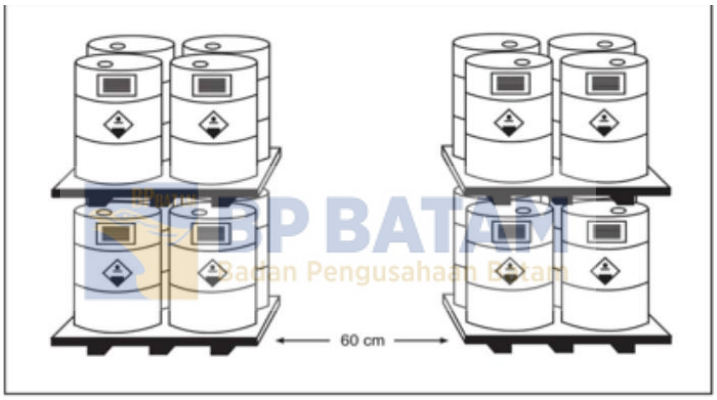
BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

D. Penyimpanan Limbah B3

Melakukan penyimpanan limbah B3 dengan memperhatikan hal-hal berikut:

1. Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok. Setiap blok terdiri atas maksimal 2 (dua) x 2 (dua) kemasan, sehingga dapat dilakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap setiap kemasan sehingga jika terdapat kerusakan dan kecelakaan dapat segera ditangani.
2. Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratan peruntukkannya. Lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm dan lebar gang untuk lalu lintas alat angkut (troly, forklift, dll) sesuai dengan kelayakan pengoperasiannya.
3. Jarak tumpukkan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan-bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 meter.
4. Kemasan-kemasan berisi limbah B3 yang tidak saling cocok harus tersimpan secara terpisah, tidak dalam 1 blok dan tidak dalam bagian penyimpanan yang sama. Penempatan kemasan harus dengan syarat bahwa tidak ada kemungkinan bagi limbah-limbah yang tersebut jika terguling/tumpah akan tercampur/masuk ke dalam bak penampungan bagian penyimpanan lain.

   Pola penyimpanan Limbah B3 Menggunakan Kemasan Drum



5. Penyimpanan Limbah B3 dilakukan di tempat penyimpanan yang sesuai dengan peruntukannya yang telah diberi identitas (simbol dan label) sebagai berikut:



Simbol Limbah B3



6. Limbah B3 harus disimpan sesuai dengan peraturan perundangan tentang tata cara persyaratan pernyimpanan Limbah B3 sesuai dengan peraturan yang berlaku.

7. Limbah B3 yang disimpan didalam TPS Limbah B3 dicatat jumlah dan jenisnya pada logbook Limbah B3 sesuai catatan harian Limbah B3 serta melakukan pencatatan keluar masuk Limbah B3 pada TPS Limbah B3.
8. Waktu penyimpanan Limbah B3 pada TPS Limbah B3 berdasarkan pada poin 1 tabel Limbah B3 yang dihasilkan dan/atau sesuai dengan aturan yang berlaku.

4 Kewajiban Pemenuhan Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3

Dalam pemenuhan Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3 kegiatan pembangunan dan operasional INDUSTRI KABEL LISTRIK DAN ELEKTRONIK LAINNYA PT VOLEX INDONESIA akan melakukan beberapa hal sebagai berikut:

A. Melakukan pencatatan nama dan jumlah Limbah B3 yang dihasilkan. Pencatatan dilakukan terhadap:
   1. Jenis Limbah B3, karakteristik Limbah B3, dan waktu diterimanya Limbah B3;
   2. Jenis Limbah B3, karakteristik Limbah B3, jumlah Limbah B3 dan waktu penyerahan Limbah B3 kepada pemanfaat Limbah B3 dan/atau Pengolah Limbah B3;
   3. Identitas penghasil Limbah B3, Pengangkut Limbah B3, Pemanfaat Limbah B3, dan/atau Pengolah Limbah B3; dan
   4. Format Pencacatan Penyimpanan Limbah B3 paling sedikit memuat hal-hal:

MASUKNYA LIMBAH B3 KE TEMPAT PENYIMPANAN						KELUARNYA LIMBAH B3 DARI TEMPAT PENYIMPANAN				SISA
No	Jenis Limbah B3 Masuk	Tanggal	Sumber Limbah B3	Jumlah Limbah B3 Masuk	Maksimal penyimpanan s/d tanggal: (t=0 + 90 hr) atau *(t=0 + 365 hari)	Tanggal Keluar Limbah	Jumlah Limbah B3	Tujuan Penyerahan	Bukti Nomor Dokumen	Sisa Limbah B3 yang ada di Tempat Penyimpanan
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)

BP BATAM
Badan Pengusahaan Batam

I	JENIS AWAL LIMBAH (a)	JUMLAH (Ton) (b)	CATATAN :
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
	TOTAL	(A)	

II	PERLAKUAN (a)	JUMLAH (Ton) (b)	JENIS LIMBAH YANG DIKELOLA (c)	DOKUMEN KONTROL	PERIZINAN / NOTIFIKASI LIMBAH B3 (d)		
					ADA	TIDAK ADA	KADALUARSA
	1. DISIMPAN						
	2. DIMANFAATKAN						
	3. DIOLAH						
	4. DITIMBUN						
	5. DISERAHKAN KE PIHAK KE-3						
	6. EKSPOR						
	7. PERLAKUAN LAINNYA						
	TOTAL	(B)					
	RESIDU *	(C)					
	JUMLAH LIMBAH YANG BELUM TERKELOLA **	(D)					
	TOTAL JUMLAH LIMBAH YANG TERSISA	C+D					
	KINERJA PENGELOLAAN LIMBAH B3 SELAMA PERIODE SKALA WAKTU PENAATAN	{[A-(C+D)]/A}*100%					
	KETERANGAN: * RESIDU adalah jumlah limbah tersisa dari proses perlakuan seperti dari penyimpanan dan pengumpulan oli bekas dan lain-lain yang belum dikelola. ** JUMLAH LIMBAH YANG BELUM TERKELOLA adalah limbah yang disimpan melebihi skala waktu penaatan.						

B. Menyusun dan Menyampaikan Laporan Penyimpanan Limbah B3
Menyusun dan menyampaikan laporan penyimpanan Limbah B3. Laporan penyimpanan Limbah B3 disampaikan ke BP Batam, https://plb3.menlhk.go.id dan https://silh.batam.go.id/perseling/ dengan bukti tanda terima.