



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH, LIMBAH
DAN BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

Gedung Manggala Wanabakti Blok 4 Lantai 5 - Jl. Gatot Subroto, Jakarta 10270,
Telp. 021-5704 501/04 Ext. 4113, Fax. 021-5790 2751, Indonesia - Kotak Pos 6505

Nomor : S. 371 / PSLB3 / PLB3 / PLB.3 / 6 / 2023 15 Juni 2023
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Persetujuan Teknis di bidang
Pengelolaan Limbah B3 untuk Kegiatan
Pemanfaatan Limbah B3 Usaha Jasa
PT Hijau Semesta Maju

Yth. Direktur PT Hijau Semesta Maju
di

Jalan Telepon Kota Nomor 5, Kelurahan Roa
Malaka, Kecamatan Tambora, Kota Administrasi
Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta
Telepon: 081977191998

1. Mengingat:
 - a. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko;
 - b. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; dan
 - c. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
2. Memperhatikan:
 - a. Surat Permohonan Direktur PT Hijau Semesta Maju Nomor: 001/PM-HSM/III/2023 tanggal 31 Maret 2023 perihal: Permohonan Persetujuan Teknis Pengelolaan Limbah B3;
 - b. Berita Acara Validasi Permohonan Layanan tanggal 5 April 2023 dengan Nomor Registrasi: R202302100035, yang dinyatakan lengkap secara administrasi oleh PTSP – KLHK;
 - c. Berita Acara Rapat Verifikasi Persetujuan Teknis di Bidang Pengelolaan Limbah B3 Untuk Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 tanggal 12 April 2023 di Ruang Rapat Merkuri, Lantai 4, KLHK dan melalui *video conference* menggunakan aplikasi *Zoom Meeting*; dan
 - d. Surat Direktur PT Hijau Semesta Maju Nomor: 002/HSM-PLB3/IV/2023 tanggal 27 April 2023 perihal: Perbaikan Dokumen Kajian Teknis Berdasarkan Berita Acara Verifikasi Persetujuan Teknis.
3. Berdasarkan angka 1 (satu) dan angka 2 (dua), bersama ini disampaikan Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 untuk Usaha Jasa, kepada:

Nama Perusahaan : PT Hijau Semesta Maju
Bidang Usaha : *Treatment* dan Pembuangan Limbah Berbahaya (KBLI 38220)
Nomor Induk Berusaha (NIB) : 2212220000803
Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) : 62.077.465.3-033.000
Nama Penanggung Jawab Usaha : Elia Handy Widjaya
Jabatan : Direktur
Alamat Kantor : Jalan Telepon Kota Nomor 5, Kelurahan Roa Malaka, Kecamatan Tambora, Kota Administrasi Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta
Nomor Telepon: 081977191998
Alamat Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan : Jalan Sato Pati 1, RT. 001 / RW. 004, Kelurahan Bojong Menteng, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat
Nomor Telepon/Faksimile: (021) 6904566
Pada titik koordinat:
S 06°17'18,887" dan E 107°8'18,887"

4. Pelaksanaan Persyaratan dan Kewajiban penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan sesuai dengan ketentuan Persyaratan dan Kewajiban Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 ini.
5. Operasional kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 dilakukan setelah:
 - a. Surat Kelayakan Operasional (SLO) di Bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan; dan
 - b. Perizinan Berusaha di Bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 diterbitkan melalui Sistem *Online Single Submission* Berbasis Resiko yang dikelola oleh Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal.
6. Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 apabila telah terjadi perubahan terhadap:
 - a. nama, kategori, dan karakteristik Limbah B3 yang dimanfaatkan;
 - b. teknologi dan kapasitas Pemanfaatan Limbah B3; dan/atau
 - c. bahan baku dan/atau bahan penolong berupa Limbah B3 untuk campuran Pemanfaatan Limbah B3.

7. Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib memiliki penetapan penghentian kegiatan jika bermaksud:
 - a. menghentikan Usaha dan/atau Kegiatan; dan/atau
 - b. mengubah penggunaan dan/atau memindahkan lokasi dan/atau fasilitas Pemanfaatan Limbah B3.
8. Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 ini menjadi dasar penerbitan Persetujuan Lingkungan dan/atau perubahan Persetujuan Lingkungan.
9. Apabila Persyaratan dan Kewajiban Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 sebagaimana dimaksud pada angka 4 (empat) tidak dilaksanakan, maka surat Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 ini dapat dibatalkan.
10. Persetujuan teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 kepada PT Hijau Semesta Maju ini berlaku sejak tanggal ditandatangani.

Demikian disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.


Direktur Jenderal,
Rosa Vivien Ratnawati
NIP. 19700501 199603 2 005

Tembusan kepada Yth.:

1. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
2. Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan;
3. Direktur Jenderal Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
4. Gubernur Jawa Barat;
5. Wali Kota Bekasi;
6. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat; dan
7. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi.

Lampiran

Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 Usaha Jasa PT Hijau Semesta Maju

Nomor : S. 371 / PSLB3 / PLB3 / PLB.3 / 6 / 2023

Tanggal : 15 Juni 2023

PERSETUJUAN TEKNIS DI BIDANG PENGELOLAAN LIMBAH B3 UNTUK KEGIATAN PEMANFAATAN LIMBAH B3 USAHA JASA PT HIJAU SEMESTA MAJU

A. Persyaratan Teknis di Bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3

1. Nama, kategori, dan/atau karakteristik Limbah B3.

Persyaratan nama, sumber, dan uraian Limbah B3, tanah terkontaminasi Limbah B3, Limbah Non B3 terdaftar, dan Limbah lainnya yang akan dimanfaatkan berasal dari kegiatan sendiri dan/atau dari kegiatan oleh 1 (satu) atau beberapa Penghasil Limbah B3 sebagai:

- a. substitusi bahan baku (*Alternative Material/AM*) di industri semen tercantum dalam Tabel 1 sampai dengan Tabel 3;
- b. sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen tercantum dalam Tabel 4; dan
- c. Limbah lainnya yang akan dimanfaatkan sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen berupa plastik, ban, dan kertas;
- d. Limbah B3, tanah terkontaminasi Limbah B3, Limbah Non B3 terdaftar, dan Limbah lainnya harus memenuhi kriteria hasil uji Limbah B3 sebelum dimanfaatkan dengan ketentuan:
 - 1) untuk jenis Limbah B3 yang akan dimanfaatkan dengan cara Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (*alternative material/AM*) di industri semen sebagaimana dimaksud pada huruf a meliputi:
 - a) mengandung unsur oksida logam SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , dan/atau CaO ; dan
 - b) dapat dibuat resep pencampuran dengan Limbah B3 dan/atau Limbah NonB3 lainnya hingga memenuhi kriteria sebagai substitusi bahan baku (*Alternative Material/AM*) di *raw mill* industri semen;
 - 2) untuk jenis Limbah B3 yang akan dimanfaatkan dengan cara Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen sebagaimana dimaksud pada huruf b dan c meliputi:
 - a) memiliki nilai kalori; dan

- b) dapat dibuat resep pencampuran dengan Limbah B3 hingga memenuhi kriteria sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen;
- e. jumlah, kapasitas, dan komposisi Limbah:
- 1) untuk Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (*Alternative Material/AM*) di industri semen paling tinggi 3.900 ton/hari (tiga ribu sembilan ratus ton per hari) dengan komposisi Limbah paling rendah 90% (sembilan puluh persen) dan bahan penolong (kapur (CaCO_3) dan pasir silika) paling tinggi 10% (sepuluh persen); dan
 - 2) untuk Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen paling tinggi 2.000 ton/hari (dua ribu ton per hari) dengan komposisi Limbah B3 paling rendah 95% (sembilan puluh lima persen) dan limbah lainnya dan/atau biomassa paling tinggi 5% (lima persen).

Tabel 1. Nama, Kategori, dan/atau Karakteristik Limbah B3 yang Dimanfaatkan sebagai Substitusi Bahan Baku (*Alternative Material/AM*) di Industri Semen

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
1.	A108d	Limbah terkontaminasi B3	1	Sumber tidak spesifik	Beracun
2.	B108d	<i>Sludge</i> instalasi pengolahan Air Limbah (IPAL) dari fasilitas IPAL terpadu pada kawasan industri	2		Beracun
3.	B301-6	Limbah <i>iron sponge</i> yang digunakan pada unit desulfurisasi	2	Pupuk dan bahan senyawa nitrogen	Beracun
4.	B301-7	<i>Sludge</i> IPAL	2		Beracun
5.	A303-1	bahan atau produk yang tidak memenuhi spesifikasi teknis	1	Pestisida dan produk agrokimia	Beracun
6.	A303-2	Residu proses produksi yang meliputi formulasi, destilasi, dan evaporasi	1		Beracun
7.	A303-3	absorben dan filter bekas	1		Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
8.	A303-6	<i>Sludge</i> IPAL	1		Beracun
9.	A304-1	Bahan dan produk yang tidak memenuhi persyaratan	1	Resin adesif Fenol formaldehida (PF), urea formaldehida (UF), melamin formaldehida (MF)	Beracun
10.	A304-4	Residu proses penyaringan produk (strainer)	1		Beracun
11.	A304-5	Kerak dari proses esterifikasi (<i>thermosetting</i>)	1		Beracun
12.	A304-6	Residu proses produksi atau kegiatan	1		Beracun
13.	B304-2	<i>Sludge</i> IPAL	2		Beracun
14.	A305-1	Monomer atau oligomer yang tidak bereaksi	1	Polimer	Beracun
15.	A305-5	Alkali selulosa	1		Beracun
16.	A306-3	Residu proses produksi atau reaksi	1	Petrokimia Industri	Beracun
17.	B306-3	residu atau debu dari proses <i>drying</i>	2		Beracun
18.	B306-4	<i>Sludge</i> IPAL	2		Beracun
19.	B307-4	Debu dari fasilitas pengendalian pencemaran udara	2	Kilang minyak dan gas bumi	Beracun
20.	A308-1	<i>Sludge</i> dari proses pengawetan kayu dan fasilitas penyimpanan	1	Pengawetan kayu	Beracun
21.	A308-2	<i>Sludge</i> dari alat-alat pengolahan atau pengawetan kayu	1		Beracun
22.	B308-2	<i>Sludge</i> dari IPAL	2		Beracun
23.	B309-2	Debu dari fasilitas pengendalian pencemaran udara	2	Peleburan besi dan baja	Beracun
24.	B309-3	Debu kupola	2		Beracun
25.	B309-5	<i>Sludge</i> IPAL yang mengolah efluen dari <i>coke oven</i> atau <i>blast furnace</i>	2		Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
26.	A310-5	<i>Sludge</i> dari proses pengolahan residu	1	Operasi penyempurnaan baja	Beracun
27.	B311-1	<i>Sludge</i> dari fasilitas <i>cooling tower</i>	2	Peleburan timah hitam (Pb)	Beracun
28.	B311-2	<i>Sludge</i> dari IPAL	2		Beracun
29.	B312-3	<i>Sludge</i> dan <i>filter cakes</i> dari <i>gas treatment</i>	2	Peleburan dan pemurnian tembaga (Cu)	Beracun
30.	B312-4	<i>Sludge</i> dari fasilitas <i>cooling tower</i>	2		Beracun
31.	B312-5	<i>Sludge</i> IPAL	2		Beracun
32.	B313-1	<i>Anode scraps</i>	2	Peleburan alumunium dan Pelapisan alumunium	Beracun
33.	B313-3	<i>Dross</i> hitam dari produksi primer dan/atau sekunder	2		Beracun
34.	B313-4	Katoda (<i>spent pot lining</i>)	2		Beracun
35.	B313-5	limbah dari proses <i>skimming</i> selain Limbah dengan kode Limbah A313-1	2		Beracun
36.	B313-6	Debu dan/atau <i>sludge</i> dari fasilitas pengendalian pencemaran udara	2		Beracun
37.	B313-7	<i>Sludge</i> dan <i>filter cakes</i> dari <i>gas treatment</i>	2		Beracun
38.	B313-8	<i>Sludge</i> dari IPAL	2		Beracun
39.	B314-5	<i>Sludge</i> dari IPAL		Peleburan dan penyempurnaan seng (Zn)	Beracun
40.	B316-5	<i>Sludge</i> dari IPAL	2	<i>Thermal metallurgy</i> perak dan emas	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
41.	B317-2	Debu dari fasilitas pengendalian pencemaran udara	2	Proses logam <i>non-ferro</i> antara lain Al, Zn, dan Cu alloys	Beracun
42.	B317-3	Sludge IPAL	2		Beracun
43.	A318-2	Sludge IPAL	1	Industri peleburan aki bekas	Beracun
44.	B321-8	Sludge IPAL	2	Tinta dan kegiatan yang menggunakan tinta	Beracun
45.	B322-3	Sludge dari IPAL	2	Tekstil	Beracun
46.	B323-1	Sisa proses <i>blasting</i>	2	Manufaktur, perakitan, dan pemeliharaan kendaraan dan mesin	Beracun
47.	B323-4	scrap timah solder pada industri/ kegiatan manufaktur, perakitan, dan pemeliharaan kendaraan dan mesin	2		Beracun
48.	B323-5	Sludge IPAL	2		Beracun
49.	A324-1	Sludge dan <i>filter cakes</i> dari proses pengolahan dan pencucian	1	Elektroplating dan Galvanis	Beracun
50.	B324-3	Sludge IPAL	2		Beracun
51.	A325-7	Sludge dari IPAL	1	Cat	Beracun
52.	B326-3	Sludge IPAL	2	Baterai sel kering dan pemanfaatan baterai bekas, baterai yang tidak memenuhi spesifikasi teknis, dan kedaluwarsa	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
53.	B327-5	<i>Sludge</i> dari IPAL	2	Baterai sel basah	Beracun
54.	A328-5	<i>Sludge</i> proses produksi perakitan	1	Perakitan komponen elektronik atau Peralatan elektronik	Beracun
55.	B328-3	Residu solder dan <i>flux</i> nya	2		Beracun
56.	B328-4	<i>Printed circuit board</i> (PCB)	2		Beracun
57.	B328-6	<i>Sludge</i> dari IPAL	2		Beracun
58.	A329-6	<i>sludge</i> proses produksi dari rekondisi atau remanufacturing barang elektronik	1	Rekondisi atau <i>remanufacturing</i> barang elektronik	Beracun
59.	B329-2	Residu solder dan <i>flux</i> nya	2		Beracun
60.	B329-3	plastik <i>printed circuit board</i> (PCB)	2		Beracun
61.	B329-5	<i>Sludge</i> dari IPAL	2		Beracun
62.	B330-1	Limbah lumpur bor berbahan dasar <i>oil based</i> dan/atau <i>synthetic oil</i>	2	Eksplorasi dan produksi minyak, gas, dan panas bumi	Beracun
63.	B330-2	Limbah serbuk bor berbahan dasar <i>oil based</i> dan/atau <i>synthetic oil</i>	2		Beracun
64.	A331-1	<i>Spent process solutions</i> (CN)	1	Pertambangan	Beracun
65.	A331-2	<i>Sludge</i> dari <i>oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1		Beracun
66.	B331-2	<i>Sludge</i> dan/atau <i>filter cakes</i> dari <i>gas treatment</i>	2		Beracun
67.	B332-1	<i>Sludge</i> dan <i>filter cakes</i> dari <i>gas treatment</i>	2	Semua jenis industri yang menghasilkan atau menggunakan listrik	Beracun
68.	B332-2	Debu dan fasilitas pengendalian pencemaran udara	2		Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
69.	B333-2	Pasir dari <i>fluidized bed</i>	2	Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), <i>boiler</i> , dan/atau tungku industri yang menggunakan bahan bakar batubara	Beracun
70.	B333-3	<i>Sludge</i> IPAL			Beracun
71.	B334-3	<i>Sludge</i> IPAL	2	Penyamakan kulit	Beracun
72.	B335-2	<i>Sludge</i> IPAL	2	Zat warna dan pigmen	Beracun
73.	B336-2	<i>Sludge</i> IPAL	2	Farmasi	Beracun
74.	B337-2	<i>Sludge</i> IPAL	2	Rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan	Beracun
75.	A338-4	<i>Sludge</i> IPAL	1	Laboratorium riset dan komersial	Beracun
76.	A341-2	Konsentrat yang tidak memenuhi spesifikasi teknis atau kedaluwarsa	1	Sabun deterjen, produk pembersih, desinfektan, atau kosmetik	Beracun
77.	B341-2	<i>Sludge</i> $AlCl_3$ / <i>sludge</i> IPAL	2		Beracun
78.	B344-2	<i>Sludge</i> IPAL	2	<i>Metal hardening</i>	Beracun
79.	B349-1	Bubuk gelas terlapis logam	2	Gelas keramik atau enamel	Beracun
80.	B349-2	Residu dari proses <i>etching</i>	2		Beracun
81.	B349-3	Debu dari fasilitas pengendalian pencemaran udara	2		Beracun
82.	B350-1	<i>Sludge</i> dari IPAL	2	<i>Seal, Gasket, dan Packing</i>	Beracun
83.	B354-1	Campuran atau fraksi terpisah dari beton, <i>brick</i> dan keramik yang mengandung B3	2	Semua jenis industri konstruksi	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
84.	B356-1	Limbah <i>carbide</i> residu	2	Gas industri	Beracun
85.	B357-1	<i>Sludge</i> IPAL	2	Pengolahan batubara dengan pirolisis produksi kokas	Beracun
86.	B405	<i>Iron concentrate</i>	2	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i> frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	Beracun
87.	B406	<i>Mill scale</i>	2	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i> frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	Beracun
88.	B407	Debu besi/baja	2	Pengendalian pencemaran udara dari proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i>	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
				frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	
89.	B409	<i>Fly ash</i>	2	Proses pembakaran batubara pada fasilitas <i>stocker boiler</i> dan/atau tungku industri	Beracun
90.	B410	<i>Bottom ash</i>	2	Proses pembakaran batubara pada fasilitas <i>stocker boiler</i> dan/atau tungku industri	Beracun
91.	B411	<i>Sludge IPAL</i>	2	Proses Pengolahan Air Limbah dari industri <i>pulp</i>	Beracun
92.	B413	<i>Spent bleaching earth</i>	2	Proses industri oleochemical dan/atau pengolahan minyak hewani atau nabati dengan kadar kandungan minyak lebih dari 3% (tiga persen)	Beracun
93.	B414	Gypsum	2	1. Proses desulfurisasi pada PLTU; 2. Proses pembuatan pupuk fosfat dengan proses basah menggunakan asam sulfat pada industri pupuk;	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
				dan/atau 3. Proses dekalsifikasi tetes tebu dengan asam sulfat pada industri mono sodium glutamate (MSG)	
94.	B415	Kapur (CaCO_3)	2	Proses pembuatan pupuk <i>amonium sulfat</i> (<i>zwavelzuur ammonia</i>) pada industri pupuk	Beracun
95.	B416	Tailing	2	Proses pengolahan dan/atau pemurnian bijih mineral logam pada industri pertambangan	Beracun
96.	B417	Refaktori bekas yang dihasilkan dari fasilitas termal	2	Proses industri yang menggunakan fasilitas termal antara lain berupa tungku bakar, <i>boiler</i> , <i>pot lining</i> , dan fasilitas sejenis	Beracun

Tabel 2. Kode dan Uraian Tanah Terkontaminasi Limbah B3 Sebagai Bahan Baku Pembuatan *Alternative Material* Di Industri Semen

No.	Kode	Uraian
1	K1	K1, jika terdapat salah satu parameter pada tanah terkontaminasi Limbah B3 yang masuk pengelolaan Limbah B3 kategori 1
2	K2	K2, jika terdapat salah satu parameter pada tanah terkontaminasi Limbah B3 dengan konsentrasi zat kontaminan yang masuk dalam pengelolaan Limbah B3 kategori 2

No.	Kode	Uraian
3	K3	K3, jika terdapat salah satu parameter pada tanah terkontaminasi Limbah B3 dengan konsentrasi zat kontaminan lebih besar dari konsentrasi parameter yang sama pada titik referensi

Tabel 3. Nama, kategori, dan/atau karakteristik Limbah NonB3 Terdaftar yang dimanfaatkan sebagai substitusi bahan baku (*Alternative Material/AM*) di industri semen

No.	Nama Limbah B3	Kode Limbah	Sumber
1.	<i>Slag besi/ baja (steel slag)</i>	N101	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja
2.	<i>Mill scale</i>	N103	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi selain teknologi <i>induction furnace</i> / kupola
3.	<i>Debu EAF</i>	N104	Proses peleburan bijih dan/atau logam, besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>electric arc furnace</i> (EAF)
4.	<i>PS ball</i>	N105	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi selain teknologi <i>induction furnace</i> atau kupola
5.	<i>Fly ash</i>	N106	Proses pembakaran batubara pada fasilitas pembangkitan listrik tenaga uap (PLTU) atau dari kegiatan lain menggunakan teknologi selain <i>stocker boiler</i> dan/atau tungku industri
6.	<i>Bottom ash</i>	N107	Proses pembakaran batubara pada fasilitas PLTU atau dari kegiatan lain menggunakan teknologi selain <i>stocker boiler</i> dan/atau tungku industri
7.	<i>Spent bleaching earth</i>	N108	Proses industri <i>oleochemical</i> dan/atau pengolahan minyak hewani atau nabati yang menghasilkan SBE hasil ekstraksi (SBE ekstraksi) dengan kandungan minyak kurang dari atau sama dengan 3% (tiga persen)
8.	<i>Pasir foundry (sand foundry)</i>	N109	Proses casting logam dengan penggunaan pelarut dengan titik nyala di atas 60 °C (enampuluh derajat Celsius)

Tabel 4. Nama, Kategori, dan/atau Karakteristik Limbah B3 yang akan dimanfaatkan sebagai Substitusi Sumber Energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk Industri Semen

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
1.	A110d	limbah karbon aktif yang mengandung zat pencemar sebagaimana tercantum pada kode limbah A101a sampai dengan A112a, A101b sampai A121b, A101c sampai dengan A110c dan/atau mengandung limbah B3 sebagaimana tercantum pada kode limbah A105d dan A107d	1	Sumber tidak spesifik	Beracun
2.	B104d	Kemasan bekas B3	2		Beracun
3.	B105d	Minyak pelumas bekas antara lain minyak pelumas bekas hidrolik, mesin, <i>gear</i> , <i>lubrikasi</i> , <i>insulasi</i> , <i>heat transmission</i> , <i>grit chambers</i> , separator dan/ atau campurannya	2		Beracun
4.	B106d	Limbah resin atau penukar ion	2		Beracun
5.	B109d	Filter bekas dari fasilitas pencemaran udara	2		Beracun
6.	B110d	Kain majun bekas (<i>used rags</i>) dan yang sejenis	2		Beracun
7.	A304-3	Limbah minyak resin (terpentin)	1	Resin adesif Fenol formaldehida (PF), urea formaldehida (UF), melamin formaldehida (MF)	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
8.	A305-2	Residu produksi atau reaksi permurnian, polimer absorben fraksinasi	1	Polimer	Beracun
9.	A305-3	Residu dari proses destilasi	1		Beracun
10.	A305-4	Orgalite dari <i>furnace</i> proses produksi CS ₂	1		Beracun
11.	B305-2	Sisa dan bekas <i>stabiliser</i>	2		Beracun
12.	A306-1	<i>Sludge</i> dari proses produksi dan fasilitas penyimpanan minyak bumi atau gas alam	1	Petrokimia Industri	Beracun
13.	A307-1	<i>Sludge</i> dari proses Produksi dan fasilitas penyimpanan minyak bumi atau gas alam	1	Kilang minyak dan gas bumi	Beracun
14.	A307-2	Residu dasar tanki	1		Beracun
15.	A307-3	<i>Slop</i> padatan emulsi minyak dari industri penyulingan minyak bumi	1		Beracun
16.	B307-2	Karbon aktif bekas selain Limbah karbon aktif dengan kode Limbah A110d	2		Beracun
17.	A309-6	Residu dari proses produksi kokas (tar)	1	Peleburan besi dan baja	Beracun
18.	A311-6	<i>Sludge</i> dari <i>oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Peleburan timah hitam (Pb)	Beracun
19.	A313-4	<i>Sludge</i> dari <i>oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Peleburan alumunium dan Pelapisan alumunium	Beracun
20.	A314-2	<i>Sludge</i> dari <i>oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Peleburan dan penyempurnaan seng (Zn)	Beracun
21.	A315-1	<i>Sludge</i> dari <i>oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Peleburan nikel (Ni)	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
22.	A316-1	<i>Sludge dari oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	<i>Thermal metallurgy</i> perak dan emas	Beracun
23.	A318-6	<i>Sludge dari oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Industri peleburan aki bekas	Beracun
24.	A319-1	<i>Sludge dari oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Industri peleburan timah putih (Sn)	Beracun
25.	B321-4	Kemasan bekas tinta	2	Tinta dan kegiatan yang menggunakan tinta	Beracun
26.	B321-6	<i>Waste oil based ink disposed</i>	2		Beracun
27.	B324-2	Filter bekas	2	Elektroplating dan Galvanis	Beracun
28.	B325-1	Filter Bekas	2	Cat	Beracun
29.	A330-1	Residu dasar tanki minyak bumi	1	Eksplorasi dan produksi minyak, gas, dan panas bumi	Beracun
30.	A330-2	Residu proses produksi	1		Beracun
31.	B330-3	Limbah karbon aktif selain Limbah karbon aktif dengan kode Limbah A110d	2		Beracun
32.	A331-2	<i>Sludge dari oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Pertambangan	Beracun
33.	A332-1	<i>Sludge dari oil treatment</i> atau fasilitas penyimpanan	1	Semua jenis industri yang menghasilkan atau menggunakan listrik	Beracun
34.	B335-1	Absorban dan filter bekas	2	Zat warna dan pigmen	Beracun
35.	A340-1	Residu proses distilasi dan evaporasi	1	Daur ulang minyak pelumas bekas	Beracun
36.	B342-1	<i>Sludge</i> minyak atau lemak	2	Pengolahan minyak hewani atau nabati	Beracun
37.	A343-2	Residu filtrasi	1	Pengolahan oleokimia dasar	Beracun

No.	Kode Limbah B3	Nama Limbah B3	Kategori	Sumber Limbah B3	Karakteristik
38.	A345-1	Emulsi minyak dari proses <i>cutting</i> dan minyak pendingin	1	<i>Metal dan plastic shaping</i>	Beracun
39.	A349-1	Emulsi minyak	1	Gelas keramik atau enamel	Beracun
40.	A351-1	Adhesif atau perekat sisa dan kedaluwarsa	1	Pulp dan kertas	Beracun
41.	B351-3	<i>Sludge oil treatment</i> dan/atau penyimpanan	2		Beracun
42.	B351-4	<i>Sludge</i> IPAL pembuatan produk kertas <i>deinking</i>	2		Beracun
43.	A357-1	Residu dari proses produksi kokas (tar)	1	Pengolahan batubara dengan pirolisis produksi kokas	Beracun
44.	A357-2	Tar <i>sludge</i>	1		Beracun

2. Fasilitas Pemanfaatan Limbah B3

Persyaratan fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 meliputi:

a. lokasi fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 dengan ketentuan:

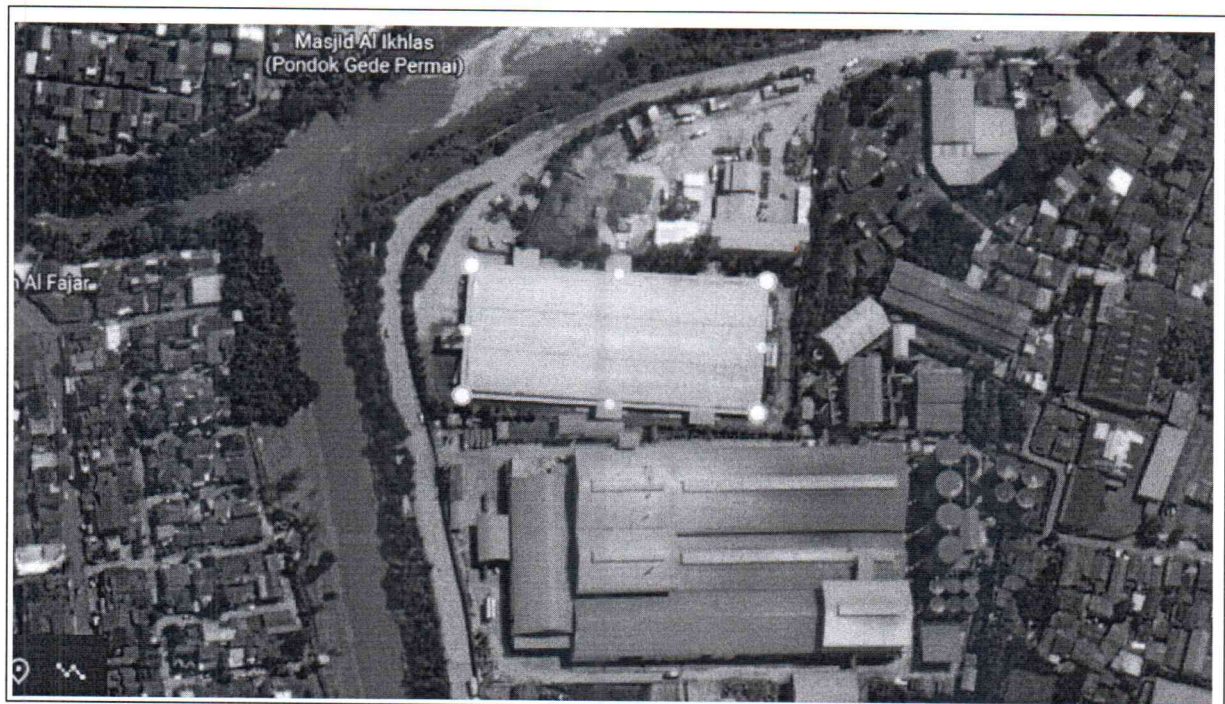
- 1) terletak di lokasi Jalan Sato Pati 1, RT. 001 / RW. 004, Kelurahan Bojong Menteng, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat dengan koordinat 6°18'17,14"S dan 106°58'24,89"E; dan
- 2) lokasi Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1;

b. fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 sebagaimana dimaksud pada huruf a terdiri atas:

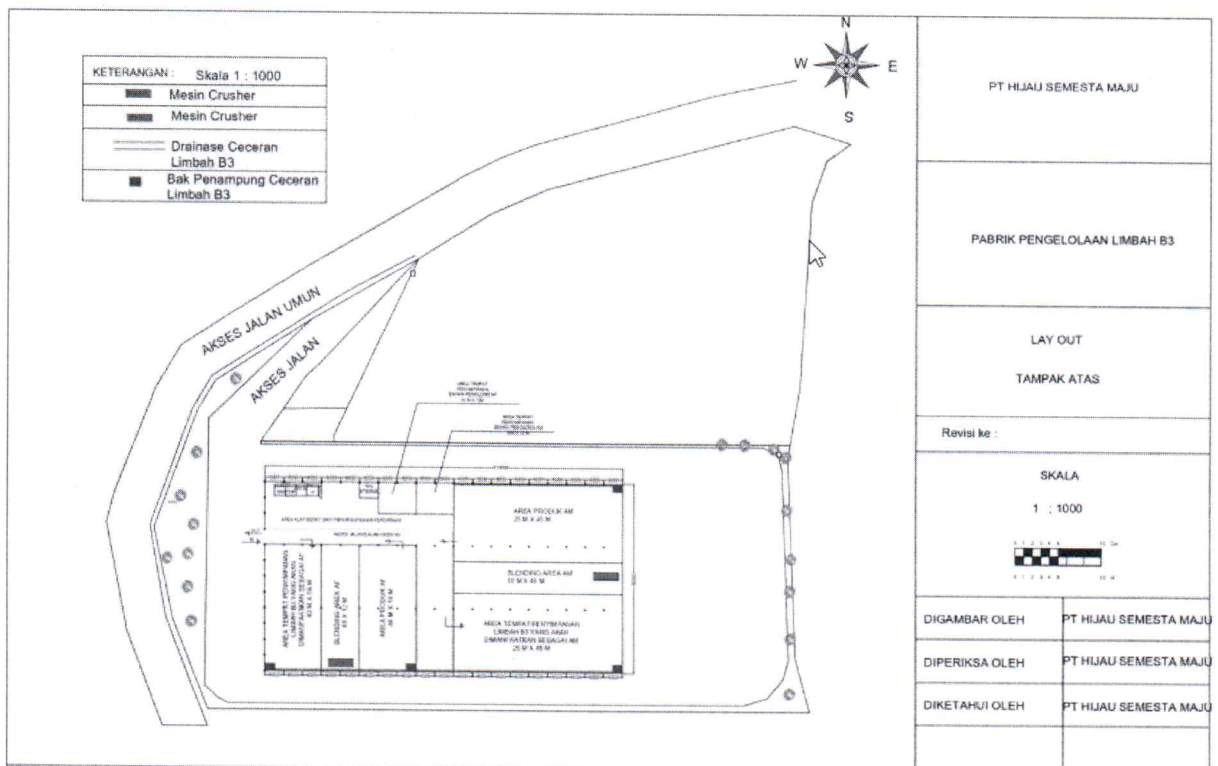
- 1) berbentuk bangunan;
- 2) fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (*Alternative Material/AM*) di industri semen dengan luas 2.820 m² (dua ribu delapan ratus dua puluh meter persegi) terdiri atas:
 - a) tempat Penyimpanan Limbah B3 sebelum dimanfaatkan seluas 1.125 m² (seribu seratus dua puluh lima meter persegi) dengan ukuran panjang 45 m (empat puluh lima meter), lebar 25 m (dua puluh lima meter), dan tinggi 3 m (tiga meter) dengan kapasitas paling tinggi 5.062 (lima ribu enam puluh dua) ton, berada pada titik koordinat 6°18'18,42"S dan 106°58'25,45"E;
 - b) area *blending* seluas 450 m² (empat ratus lima puluh meter persegi) dengan ukuran panjang 10 m (sepuluh meter), dan lebar 45 m (empat puluh lima meter), berada pada titik koordinat 6°18'17,64"S dan 106°58'25,61"E;

- c) tempat penyimpanan bahan penolong seluas 120 m² (seratus dua puluh meter persegi) dengan ukuran panjang 10 m (sepuluh meter), dan lebar 12 m (dua belas meter), berada pada titik koordinat 6°18'16,81"S dan 106°58'24,56"E; dan
 - d) tempat penyimpanan produk seluas 1.125 m² (seribu seratus dua puluh lima meter persegi) dengan ukuran panjang 45 m (empat puluh lima meter), dan lebar 25 m (dua puluh lima meter), berada pada titik koordinat 6°18'16,87"S dan 106°58'25,73"E;
- 3) fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen dengan luas 2.040 m² (dua ribu empat puluh meter persegi) terdiri dari:
- a) tempat Penyimpanan Limbah B3 sebelum dimanfaatkan seluas 720 m² (tujuh ratus dua puluh meter persegi) dengan ukuran panjang 40 m (empat puluh meter), lebar 18 m (delapan belas meter), dan tinggi 3 m (tiga meter) dengan kapasitas paling tinggi 3.240 (tiga ribu dua ratus empat puluh) ton, berada pada titik koordinat 6°18'18,19"S dan 106°58'24,02"E;
 - b) area *blending* seluas 480 m² (empat ratus delapan puluh meter persegi) dengan ukuran panjang 40 m (empat puluh meter), dan lebar 12 m (dua belas meter), berada pada titik koordinat 6°18'17,98"S dan 106°58'23,21"E;
 - c) tempat penyimpanan bahan penolong seluas 120 m² (seratus dua puluh meter persegi) dengan ukuran panjang 10 m (sepuluh meter), dan lebar 12 m (dua belas meter), berada pada titik koordinat 6°18'16,77"S dan 106°58'24,12"E; dan
 - d) tempat penyimpanan produk seluas 720 m² (tujuh ratus dua puluh meter persegi) dengan ukuran panjang 40 m (empat puluh meter), dan lebar 12 m (dua belas meter), berada pada titik koordinat 6°18'18,19"S dan 106°58'24,02"E;
- 4) Tempat Penyimpanan Limbah B3 Internal dilengkapi dengan sekat untuk mencegah Limbah B3 yang tidak sejenis saling bercampur. Terhadap Limbah B3 yang disimpan di TPS Limbah B3 tidak diperbolehkan untuk dicampur dengan Limbah B3 lainnya dan/atau dengan bahan baku alam di lokasi TPS Limbah B3 dan disimpan melebihi masa penyimpanan Limbah B3 sesuai ketentuan perundangan yang berlaku. Ketentuan lainnya tercantum pada Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3 PT Hijau Semesta Maju
- 5) kantor;
 - 6) laboratorium; dan
 - 7) area alat berat, dan parkir/bongkar.
- c. tata letak fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 sebagaimana tercantum pada Gambar 2; dan

- d. desain dan rancang bangun fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 pada sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4;

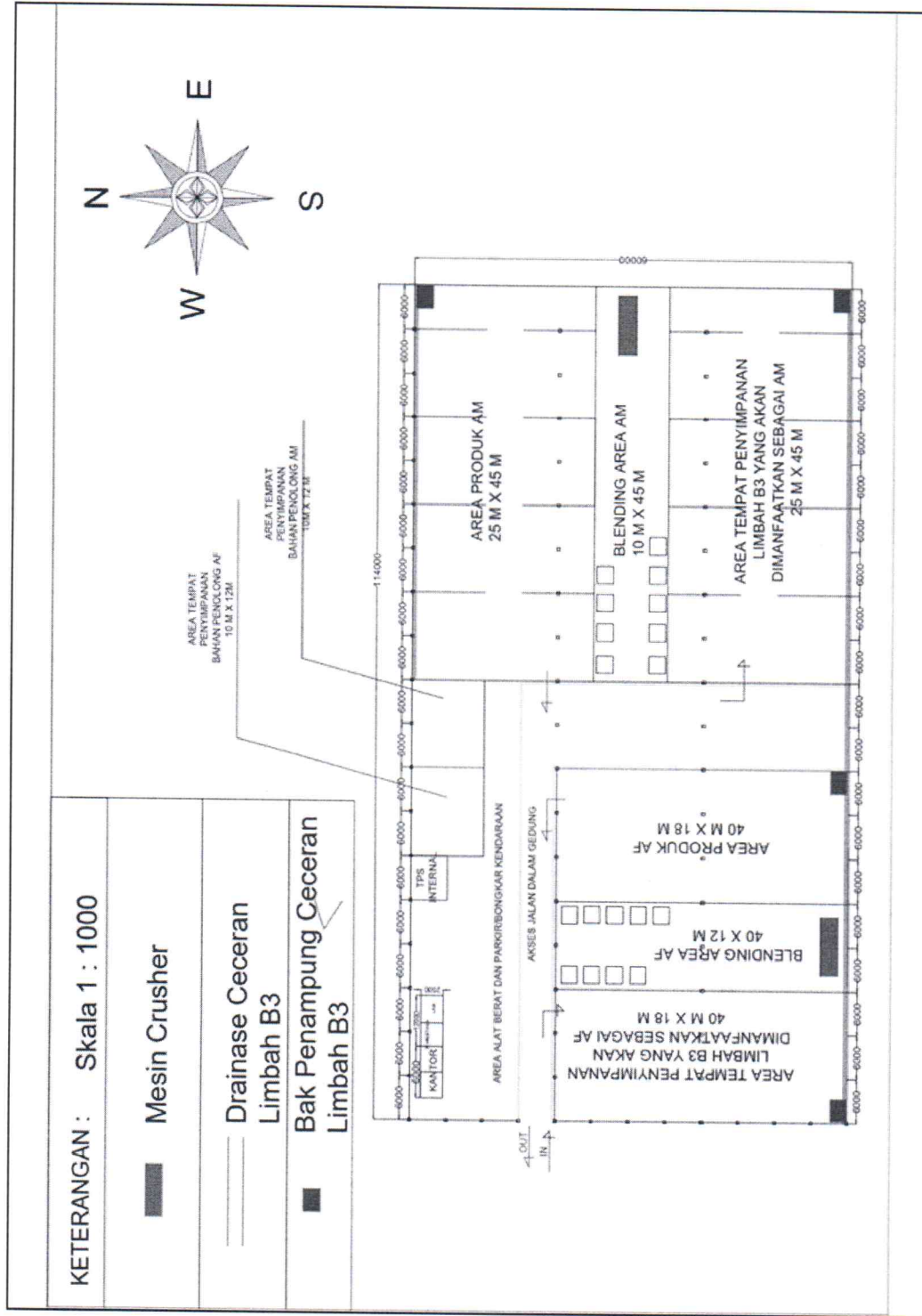


(a)

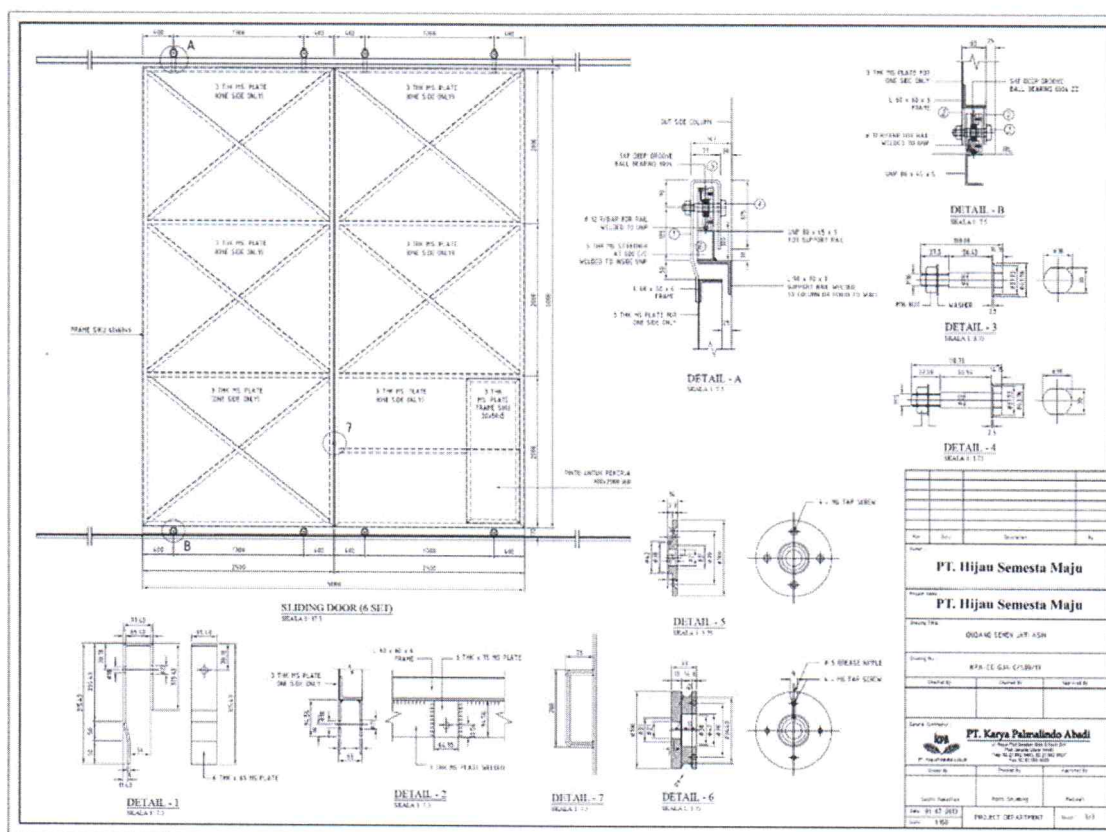


(b)

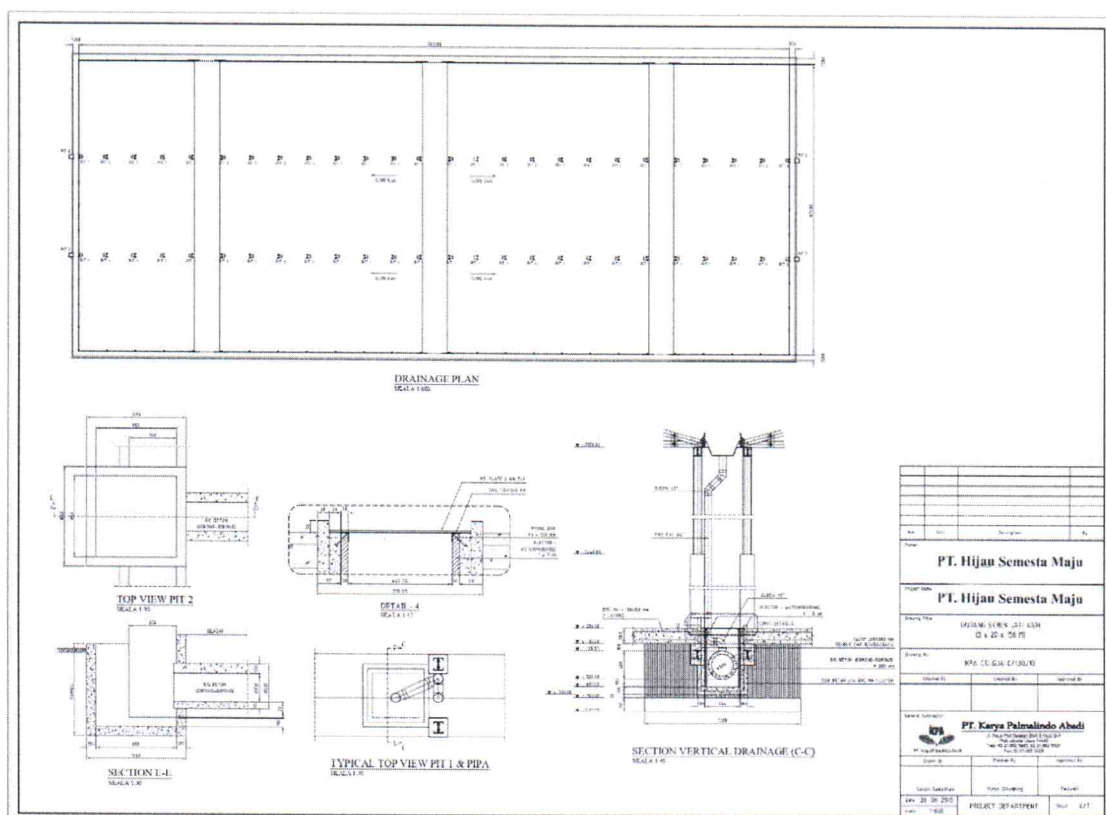
Gambar 1. Lokasi Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3



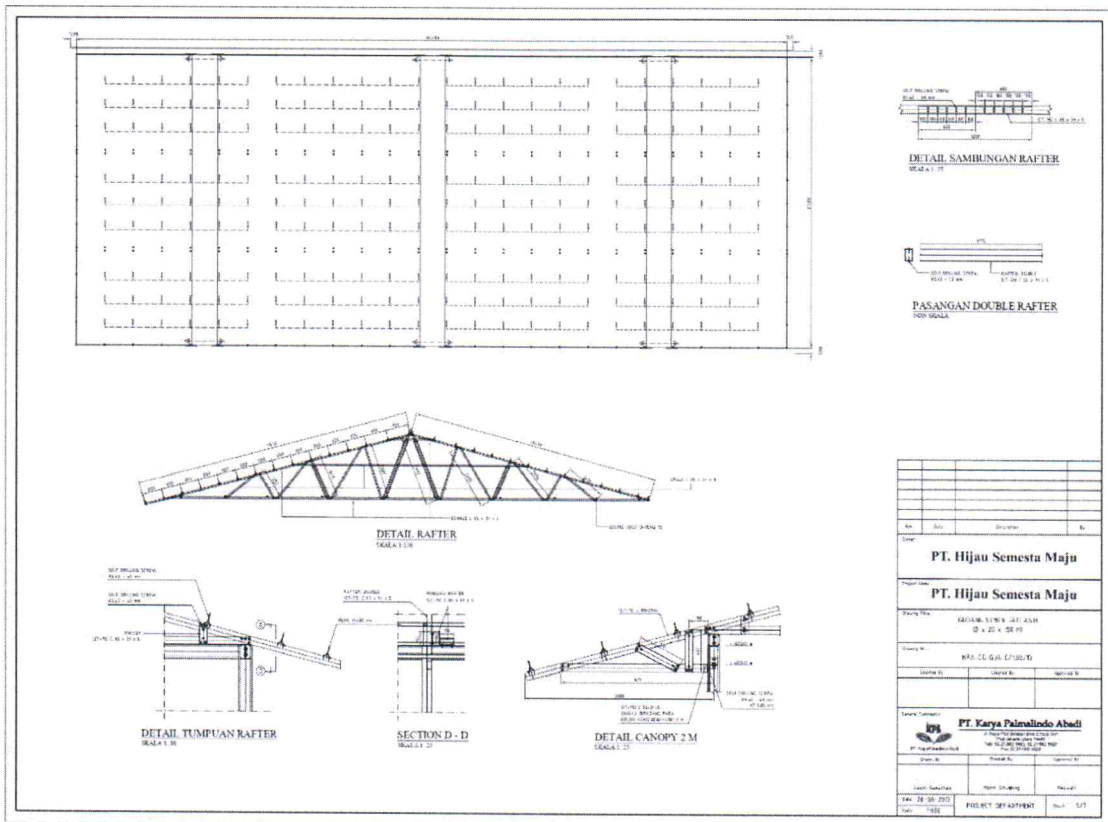
Gambar 2. Tata Letak Fasilitas Pemanfaatan Limbah B3



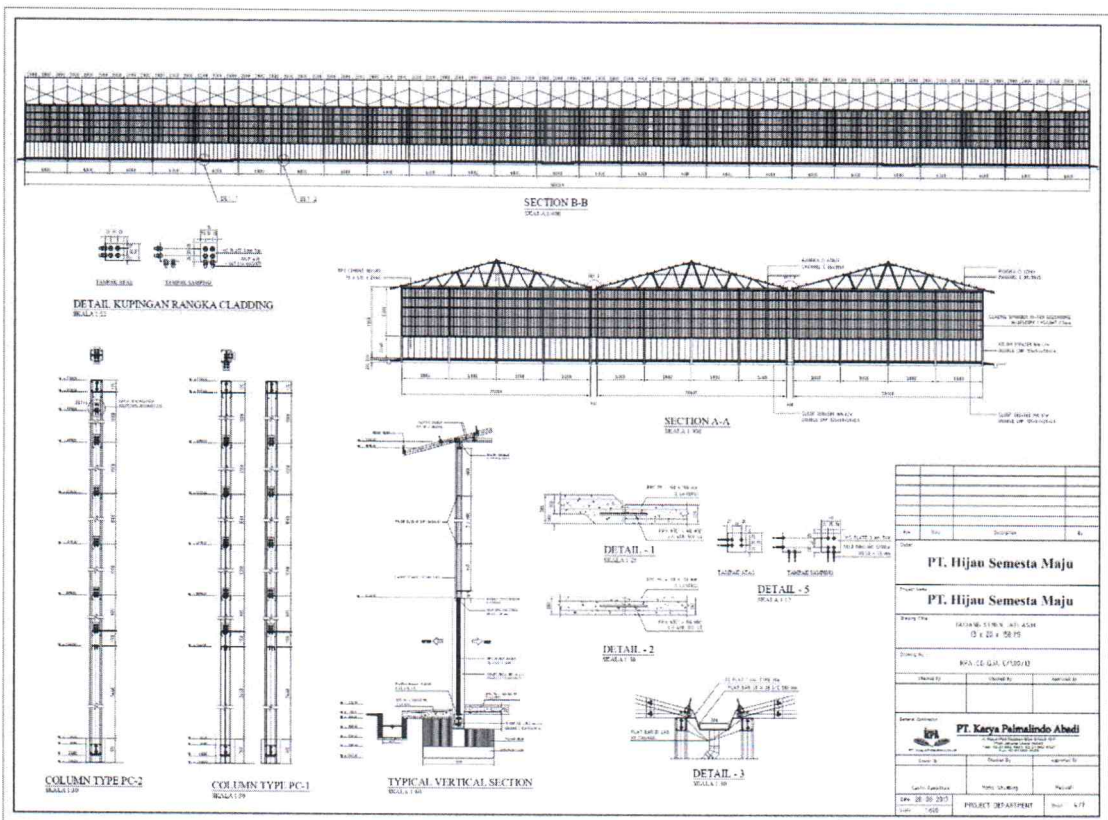
(a)



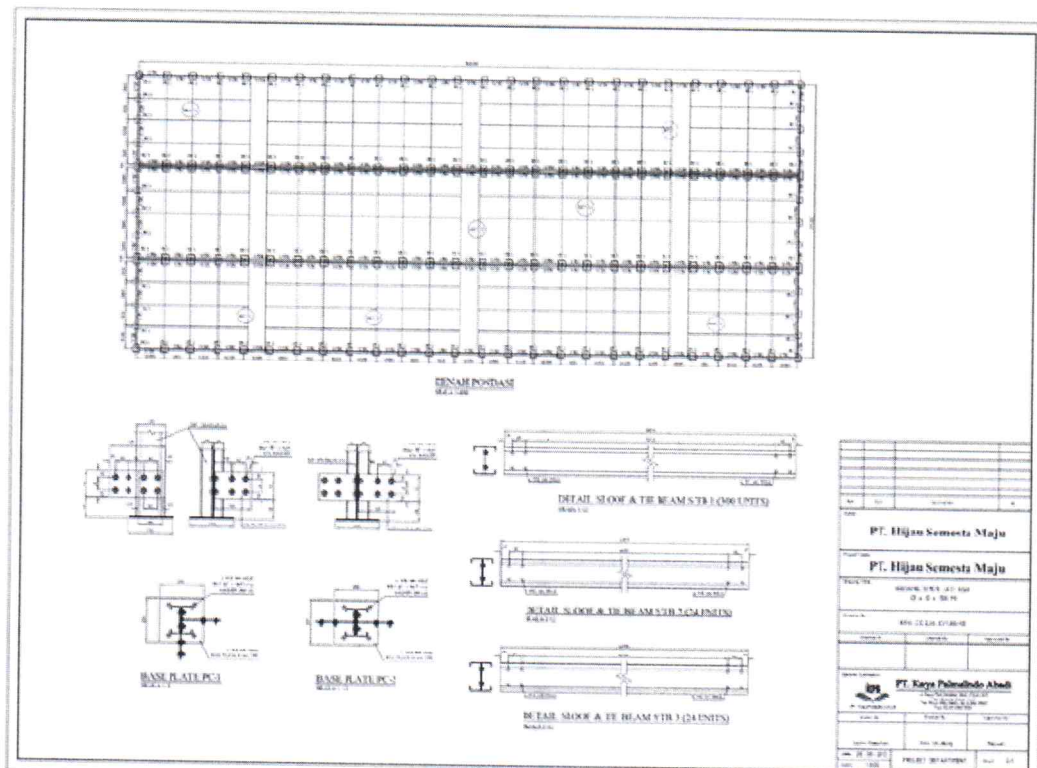
(b)

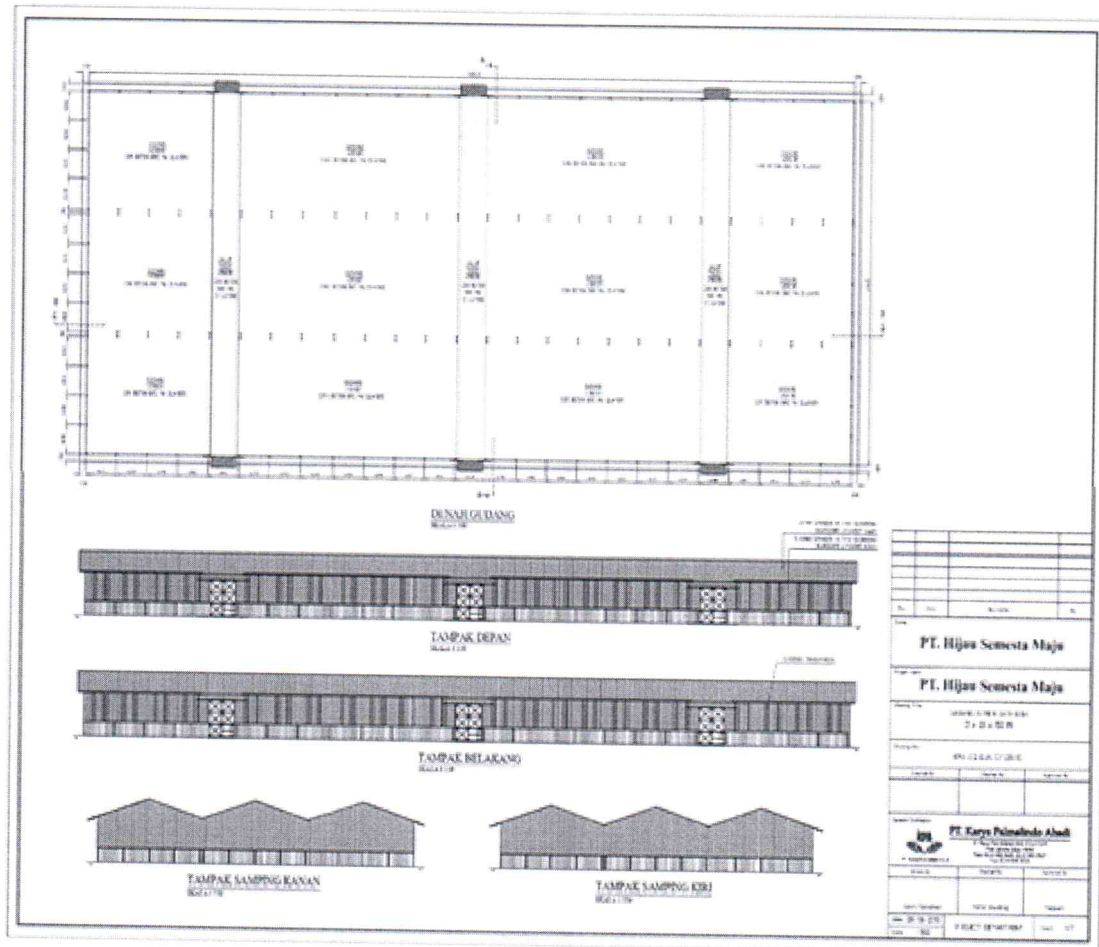


(c)



(d)





(g)

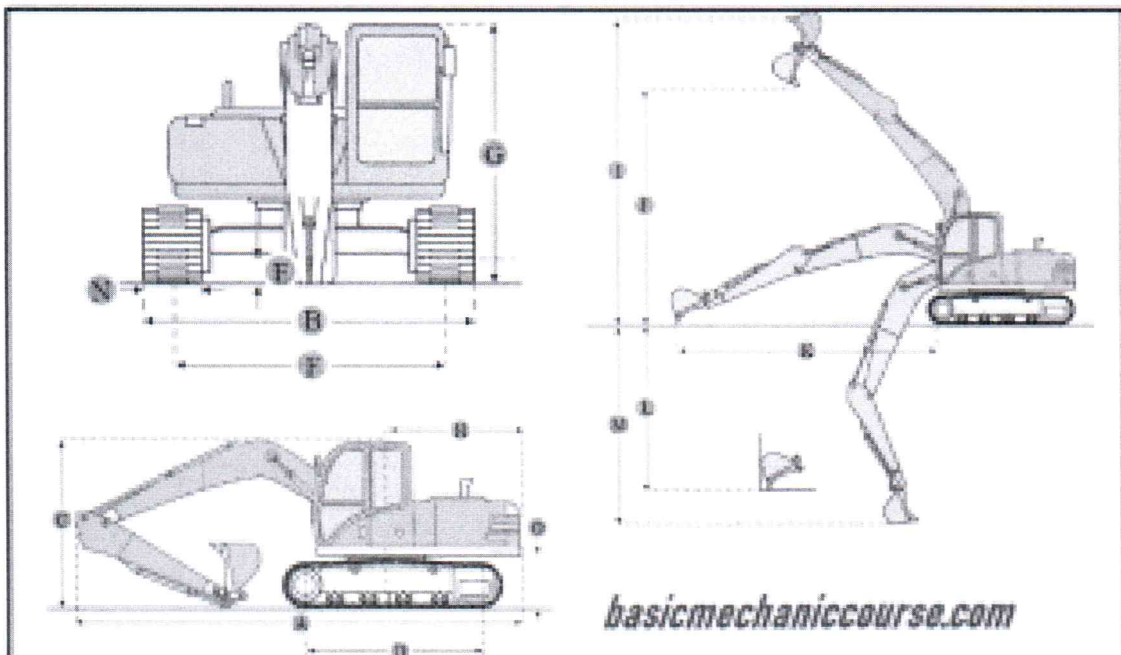
Gambar 3. DED (*Detail Engineering Design*) kegiatan pemanfaatan Limbah B3

3. Kemasan yang Digunakan untuk Mengumpulkan Limbah B3 sebelum Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3.

Pengemasan Limbah B3 yang akan dimanfaatkan sebagai sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen dan substitusi bahan baku (*Alternative Material/AM*) di industri semen menggunakan kemasan berupa *jumbo bag*, *box* besi, drum dan tangki IBC yang memenuhi persyaratan:

- a. terbuat dari bahan yang dapat mengemas Limbah B3 sesuai dengan karakteristik Limbah B3 yang akan dikumpulkan;
- b. mampu mengungkung Limbah B3 untuk tetap berada dalam kemasan;
- c. memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan saat dilakukan penyimpanan, pemindahan, atau pengangkutan; dan
- d. berada dalam kondisi baik, tidak bocor, tidak berkarat, atau tidak rusak.

4. Fasilitas Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 dilengkapi dengan simbol dan label Limbah B3 dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. memasang simbol dan label Limbah B3 pada kemasan sesuai karakteristik Limbah B3 sebagaimana tercantum dalam Pasal 278 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
 - b. label Limbah B3 memuat keterangan mengenai:
 - 1) nama Limbah B3;
 - 2) identitas Penghasil Limbah B3;
 - 3) tanggal dihasilkannya Limbah B3;
 - 4) tanggal Pengemasan Limbah B3; dan
 - 5) tanggal diterima Limbah B3.
5. Teknologi dan/atau Peralatan Pemanfaatan Limbah B3
Teknologi yang digunakan dalam melakukan kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 paling sedikit dan tidak terbatas pada:
 - a. 5 (lima) unit *excavator*, kapasitas masing-masing 20 (dua puluh) ton;
 - b. 6 (enam) unit *loader*, kapasitas masing-masing 5 (lima) ton;
 - c. 1 (satu) unit *forklift*, kapasitas 3 (tiga) ton; dan
 - d. 2 (dua) unit *double roll crusher*, kapasitas 50 ton/jam (lima puluh ton per jam).
 - e. desain untuk mesin *excavator*, *loader*, *forklift* dan *double roll crusher* tercantum pada Gambar 5 sampai dengan Gambar 12.



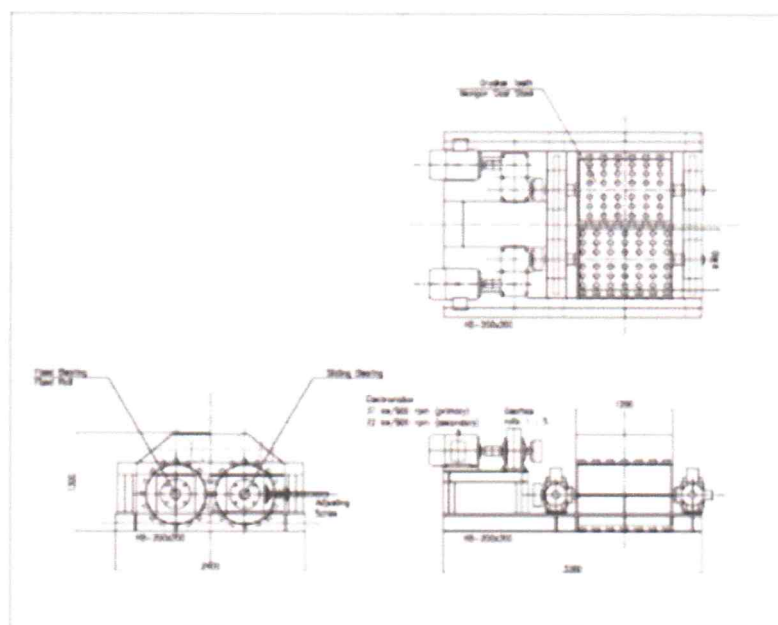
Gambar 5. Desain *Excavator* 20 ton



Gambar 6. Desain Loader 5 ton



Gambar 7. Desain Forklif 3 ton



Gambar 8. Desain Double Roll Crusher 50 ton/jam

6. Jadwal pelaksanaan pembangunan fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 sebagai berikut:

Pembangunan fasilitas kegiatan pemanfaatan pemanfaatan limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen dan substitusi bahan baku (alternative material/AM) di industri semen sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jadwal Rencana Pembangunan fasilitas pemanfaatan limbah B3

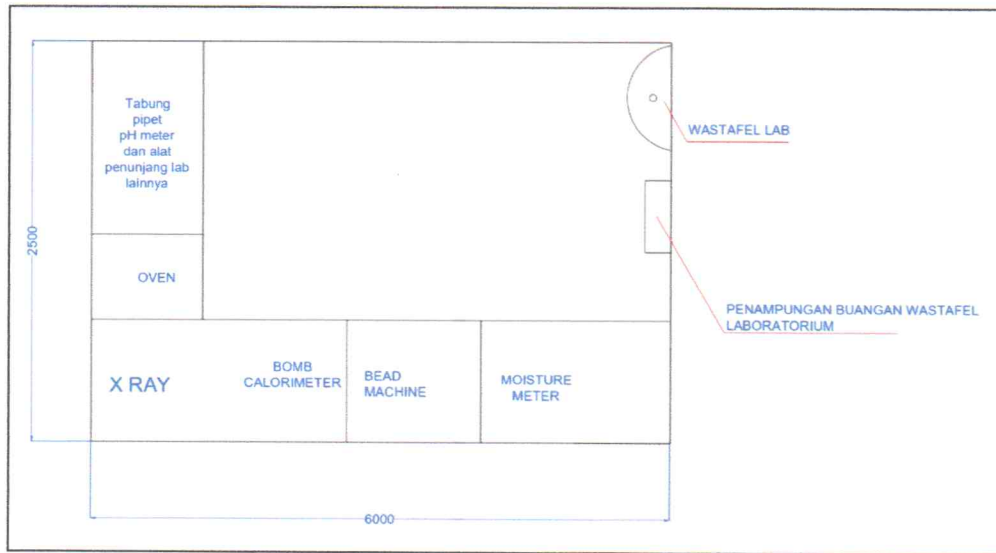
TIME TABLE													
Tahap dan Rencana Kegiatan	BULAN ke - ... setelah Pertek terbit												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku pembuatan Alternative Fuel / AF & Alternative Material / AM untuk industri semen													
Mobilisasi peralatan dan material													
Mobilisasi tenaga kerja konstruksi													
Pembangunan fasilitas utama dan penunjang													
Demobilisasi peralatan dan tenaga kerja konstruksi													

7. Sistem Tanggap Darurat Kegiatan Pemanfaatan Limbah B3

Sistem Tanggap Darurat berupa dokumen program kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 meliputi:

- Prosedur Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat Nomor: 01/SOP/HSM/HSE/I/2023 tanggal 9 Januari 2023 revisi 01;
- peralatan tanggap darurat antara lain Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *hydrant*, sepatu *safety*, helm *safety*, sarung tangan, masker respirator, kacamata *safety*, *catlepack*, kotak P3K, sapu ijuk, majun, pengki, serbuk gergaji, dan jalur evakuasi; dan
- dokumen lainnya berupa dokumen program kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 74 tahun 2019 tentang Program Kedaruratan Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun dan/atau Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, paling sedikit meliputi:
 - hasil identifikasi risiko kedaruratan;
 - infrastruktur kedaruratan; dan
 - fungsi penanggulangan.

8. Kepemilikan Fasilitas Laboratorium dan/atau Alat Analisa Laboratorium meliputi:
- fasilitas laboratorium memiliki dimensi panjang 2,5 m (dua koma lima meter) dan lebar 6 m (enam meter). Tata letak fasilitas laboratorium sebagaimana tercantum dalam Gambar 9; dan
 - peralatan analisa laboratorium sebagaimana tercantum dalam Tabel 6.



Gambar 9. Tata letak fasilitas laboratorium

Tabel 6. Peralatan analisa laboratorium

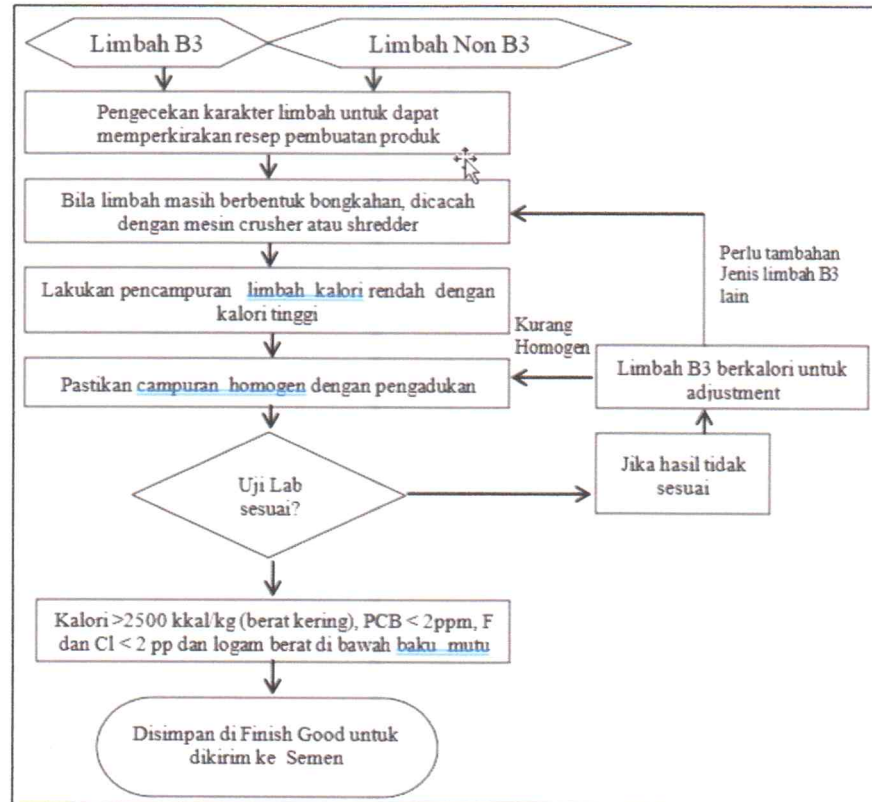
No.	Equipment	Untuk Pengujian
1	X-ray	Inorganic Oxide
2	Bomb Calorimeter	Calor and Sulphur
3	Moisturemeter	Moisture Content
4	Oven	Moisture Content, combined water
5	Bead Machine	Inorganic Oxide (Preparation for XRF analisis)
6	Beaker glass	Preparasi sampel
7	Botol Sampel	Preparasi sampel
8	Bulb pipe	Preparasi sampel
9	Erlenmeyer	Preparasi sampel
10	pH Meter	Pengujian tingkat pH
11	Pipet	Preparasi sampel
12	Neraca analitik	Menentukan massa

9. Prosedur Pemanfaatan Limbah B3

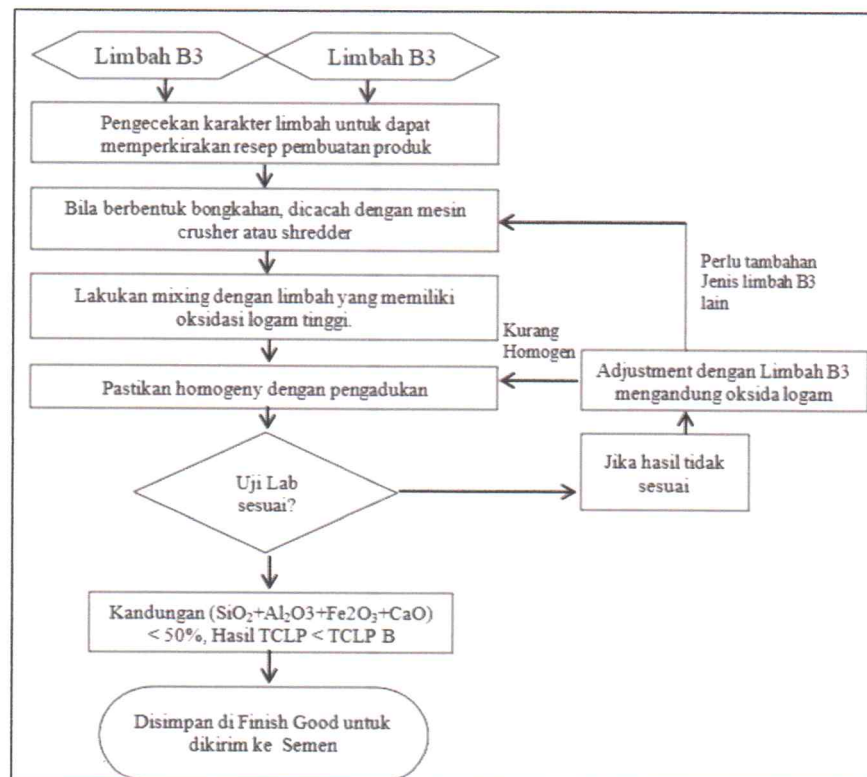
Prosedur kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 sesuai dengan dokumen Prosedur Pemanfaatan Limbah B3 menjadi AF/AM Nomor: 05/SOP/HSM/HSE/I/2023 tanggal 9 Januari 2023 revisi dan/atau perubahannya dilakukan sebagai berikut:

- Prosedur Penerimaan Limbah B3 paling sedikit memuat:
 - kriteria Limbah B3;
 - penerimaan Limbah B3;

- 3) pencatatan Limbah B3; dan
- 4) pemeriksaan dokumen limbah B3
- b. Prosedur Penyimpanan Limbah B3 paling sedikit memuat:
 - 1) penyimpanan Limbah B3 berdasarkan karakteristik Limbah B3; dan
 - 2) pengujian limbah sebelum dimanfaatkan.
- c. Prosedur Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (*alternative material/AM*) di industri semen sebagaimana tercantum pada Gambar 11 paling sedikit memuat:
 - 1) pembuatan resep dan/atau instruksi kerja Pemanfaatan dengan memperhatikan hasil pengujian dan jumlah Limbah B3;
 - 2) pemeriksaan kesiapan semua peralatan serta ketersediaan dan jumlah bahan sebelum memulai proses;
 - 3) penghancuran limbah hingga berukuran < 5 cm (kurang dari lima sentimeter) menggunakan *double roll crusher*;
 - 4) pencampuran limbah hingga homogen di area *blending* menggunakan *excavator*;
 - 5) pengecekan produk hasil pencampuran dan apabila belum memenuhi kriteria produk limbah maka akan ditambahkan bahan penolong; dan
 - 6) produk yang telah memenuhi kriteria akan disimpan di tempat penyimpanan produk.
- d. Prosedur Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (*Alternative Fuel/AF*) untuk industri semen sebagaimana tercantum pada Gambar 10 paling sedikit memuat:
 - 1) pembuatan resep dan/atau instruksi kerja Pemanfaatan dengan memperhatikan hasil pengujian dan jumlah Limbah B3;
 - 2) pemeriksaan kesiapan semua peralatan serta ketersediaan dan jumlah bahan sebelum memulai proses;
 - 3) penghancuran limbah hingga berukuran < 5 cm (kurang dari lima sentimeter) menggunakan *double roll crusher*;
 - 4) pencampuran limbah hingga homogen di area *blending* menggunakan *excavator*;
 - 5) pengecekan produk hasil pencampuran dan apabila belum memenuhi kriteria produk limbah maka akan ditambahkan limbah lainnya dan bahan penolong; dan
 - 6) produk yang telah memenuhi kriteria akan disimpan di tempat penyimpanan produk.



Gambar 10. Diagram Alir Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen



Gambar 11. Prosedur Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (alternative material/AM) di industri semen

10. Persyaratan Standar Mutu Produk hasil kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 meliputi:
- untuk produk hasil Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (Alternative Material/AM) di industri semen wajib memenuhi ketentuan hasil uji kriteria produk terdiri atas:
 - nilai kandungan total oksida $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} \geq 50\%$ (lebih besar dari atau sama dengan lima puluh persen); dan
 - nilai kandungan total konsentrasi logam berat sebagaimana tercantum pada Tabel 8;
 - untuk produk hasil Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen wajib memenuhi ketentuan hasil uji kriteria produk wajib memenuhi ketentuan hasil uji kriteria produk sebagaimana tercantum pada Tabel 9; dan
 - Uji sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b dilakukan dengan menggunakan laboratorium yang telah terakreditasi atau telah menerapkan *Good Laboratory Practices* (GLP).

Tabel 8. Nilai kandungan total konsentrasi logam berat untuk produk hasil Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (Alternative Material/AM) di industri semen

No	Parameter	Kadar Maksimum (mg/kg Berat Kering)
1.	Arsen, As	200
2.	Timbal, Pb	1000
3.	Kadmium, Cd	70
4.	Krom total, Cr	1500
5.	Kobalt, Co	200
6.	Tembaga, Cu	1000
7.	Nikel, Ni	1000
8.	Merkuri, Hg	5
9.	Selenium, Se	50
10.	Seng, Zn	5000

Tabel 9. Ketentuan hasil uji kriteria produk hasil Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen

No	Parameter	Kriteria
1.	Arsen, As	≤ 5 ppm
2.	Kadmium, Cd	≤ 2 ppm
3.	Kromium, Cr	≤ 1500 ppm
4.	Timbal, Pb	≤ 100 ppm
5.	Merkuri, Hg	$\leq 1,2$ ppm
6.	PCBs	≤ 2 ppm
7.	Kadar total organik halida (TOX) sebagai Fluorida (F) dan Klorida (Cl)	$\leq 2\%$
8.	Nilai kalori	≥ 2.500 kkal/kg berat kering atau 1000 kal/kg berat basah
9.	Sulfur	$\leq 1\%$ berat kering, untuk Limbah B3 fasa padat

11. Rencana uji coba Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen dilakukan dengan ketentuan:
- pelaksanaan uji coba dimaksudkan untuk memenuhi kriteria mutu produk hasil Pemanfaatan Limbah B3 substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen;
 - peralatan, teknologi, dan/atau fasilitas uji coba yang digunakan untuk uji coba fasilitas substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen sebagaimana dimaksud dalam angka 2 (dua) dan 5 (lima).
 - metode yang digunakan untuk uji coba sebagaimana dimaksud dalam angka 9 (sembilan);
 - target yang akan dicapai dalam uji coba berupa produk hasil Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen dapat memenuhi kriteria mutu produk sebagaimana dimaksud dalam angka 10 (sepuluh) huruf b;
 - uji laboratorium yang dilakukan untuk kegiatan uji coba sebagaimana dimaksud dalam angka 1 huruf d angka 2) dan 10 (sepuluh) huruf b;
 - rencana pelaksanaan kegiatan uji coba dilakukan pada 3 (tiga) resep yang berbeda sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan tercantum dalam Tabel 10; dan
 - prosedur penanganan darurat pelaksanaan uji coba sebagaimana dimaksud dalam angka 7 (tujuh).

Tabel 10. Rencana Pelaksanaan Uji Coba

Uji Coba	Jumlah (ton)		
	Resep A	Resep B	Resep C
1	300	300	300
2	300	300	300
3	300	300	300

12. Ketentuan Operasional Pemanfaatan Limbah B3 meliputi:
- pembuatan resep pencampuran untuk:
 - Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku (Alternative Material/AM) di industri semen dilakukan dengan memperhatikan:
 - kandungan unsur oksida logam SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , dan/atau CaO pada Limbah B3; dan
 - kriteria produk sebagaimana dimaksud dalam angka 10 huruf a;
 - Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen dilakukan dengan memperhatikan:
 - nilai kalori Limbah B3; dan
 - kriteria produk sebagaimana dimaksud dalam angka 10 huruf b;
 - terhadap resep pencampuran sebagaimana dimaksud pada huruf a harus dilakukan analisa berdasarkan perhitungan dengan merujuk pada kriteria hasil uji Limbah B3 sebelum dimanfaatkan dan/atau "*blend test*" skala laboratorium untuk mengetahui komposisi setiap Limbah B3 yang akan menjadi bahan baku pembuatan *Alternative Material* (AM) dan/atau *Alternative Fuel* (AF);

- c. Pengelolaan lebih lanjut atas Limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 wajib dikelola lebih lanjut oleh penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan di fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang telah mendapatkan Perizinan Berusaha bidang Pengelolaan Limbah B3.
- B. Kewajiban pemegang Persetujuan Teknis di bidang Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pemanfaatan Limbah B3 paling sedikit meliputi:
1. melakukan identifikasi Limbah B3 yang dimanfaatkan meliputi:
 - a. nama, kategori, dan/atau karakteristik Limbah B3 yang akan dimanfaatkan sebagaimana huruf A angka 1 huruf a dan b; dan
 - b. hasil uji laboratorium untuk Limbah B3 sebelum dimanfaatkan sebagaimana dimaksud dalam huruf A angka 1 huruf d;
 2. identifikasi Limbah B3 sebagaimana dimaksud pada angka 1 dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali untuk setiap Limbah B3 yang diterima untuk Penghasil Limbah B3 yang sama;
 3. melakukan pencatatan nama dan jumlah Limbah B3 yang dimanfaatkan sesuai dengan hasil identifikasi sebagaimana dimaksud pada angka 1;
 4. melakukan Pengumpulan Limbah B3 yang akan dimanfaatkan dengan ketentuan;
 - a. memfungsikan tempat Penyimpanan Limbah B3 sebagaimana dimaksud dalam huruf A angka 2 huruf b sebagai fasilitas Pengumpulan Limbah B3; dan
 - b. menyimpan Limbah B3 yang akan dimanfaatkan ke dalam tempat Penyimpanan Limbah B3 sebagaimana dimaksud pada huruf a;
 5. melaksanakan Pemanfaatan Limbah B3 sesuai dengan standar produk, dan standar Lingkungan Hidup dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam huruf A angka 10 huruf a dan b; dan
 6. pengujian standar produk dan standar Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud pada angka 10 dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan;
 7. memanfaatkan Limbah B3 sesuai dengan teknologi Pemanfaatan Limbah B3 yang dimiliki sebagaimana dimaksud dalam huruf A angka 5;
 8. menyusun dan menyampaikan laporan pembangunan fasilitas Pemanfaatan Limbah B3 sebagaimana huruf A angka 2;
 9. menyusun dan menyampaikan laporan uji coba Pemanfaatan Limbah B3, bagi Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi (Alternative Fuel/AF) untuk industri semen sebagaimana huruf A angka 12;
 10. menyusun dan menyampaikan laporan Pemanfaatan Limbah B3 paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan secara elektronik melalui laman <https://plb3.menlhk.go.id> dengan bukti pelaporan berupa tanda terima elektronik;
 11. memiliki dan melaksanakan Sistem Tanggap Darurat berupa dokumen program kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 sebagaimana huruf A angka 7 (tujuh);

12. Memiliki dokumen dana penjaminan untuk pemulihan fungsi lingkungan hidup;
13. memiliki tenaga kerja yang memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengelolaan Limbah B3; dan
14. kewajiban lain berdasarkan hasil verifikasi permohonan Persetujuan Teknis sebagaimana huruf A angka 11.



Direktur Jenderal,

Rosa Vivien Ratnawati

NIP. 19700501 199603 2 005

Tembusan kepada Yth.:

1. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
2. Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan;
3. Direktur Jenderal Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
4. Gubernur Jawa Barat;
5. Wali Kota Bekasi;
6. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat; dan
7. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi.