



PT. NAGASYNDO  
BERKAT  
TRITUNGAL

## Standar Operasional Prosedur - SOP

# PENGELOLAAN LIMBAH B3



2020

## KATA PENGANTAR

Standar Operasional Prosedur (SOP) ini merupakan pedoman untuk pelaksanaan pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. NAGASYNDO BERKAT TRITUNGGAL guna mencegah dan menanggulangi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh limbah B3.

Standar Operasional Prosedur (SOP) berisi petunjuk-petunjuk yang harus dilakukan dalam pengelolaan limbah B3, mencakup kegiatan identifikasi, pengurangan, penyimpanan dan tanggap darurat limbah B3.

Standar Operasional Prosedur (SOP) akan di evaluasi kembali minimal setiap 1 (satu) tahun sekali untuk penyempurnaannya.

Paseh, 21 Februari 2020

Disetujui oleh  
DIREKTUR UTAMA



**NAGASYNDO**  
BERKAT TRITUNGGAL

FASY KURNIAWAN

Dibuat oleh  
PENANGGUNG JAWAB KEGIATAN



SUYANTO

## DAFTAR ISI

1. Judul .....	1
2. Kata Pengantar dan Pengesahan .....	2
3. Daftar Isi .....	3
4. Daftar Perubahan/Revisi .....	4
5. Pendahuluan .....	5
6. Pengelolaan Umum .....	8
7. Pengelolaan Khusus .....	10
8. Tanggap Darurat .....	11
9. Lampiran	
a. Lampiran 1 Alur Pengelolaan Limbah B3 .....	12
b. Lampiran 2 Contoh Kemasan/Wadah Limbah B3. ....	13
c. Lampiran 2 Log Book Penyimpanan Limbah B3. ....	14
d. Lampiran 3 Neraca Limbah B3. ....	15
e. Lampiran 4 Simbol Dan Label Limbah B3. ....	16
f. Lampiran 5 Contoh Desain TPS Limbah B3.....	17

**DAFTAR  
PERUBAHAN/REVISI**

No	Tgl	Halaman	Uraian yang dirubah	Uraian Perubahan

## **PENDAHULUAN**

<b>Lingkup</b>	Standar Operasional Prosedur ini mencakup kegiatan identifikasi, pengurangan dan penyimpanan Limbah B3 yang dihasilkan PT. NAGASYNDO BERKAT TRITUNGGAL.
<b>Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedoman dalam pengelolaan limbah B3.</li><li>2. Mencegah dan menanggulangi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh limbah B3.</li></ol>
<b>Referensi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peraturan Pemerintah RI No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.</li><li>2. Peraturan Menteri lingkungan hidup nomor 03 tahun 2008 tentang tata cara pemberian simbol dan label bahan berbahaya dan beracun.</li><li>3. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. Kep-01/Bapedal/09/1995 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Penyimpanan Dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.</li><li>4. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. Kep-05/Bapedal/09/1995 tentang Simbol dan label Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.</li><li>5. Peraturan Daerah Kabupaten Bandung No. 2 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahayan dan Beracun.</li></ol>
<b>Istilah dan Definisi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan baik berupa cair maupun padat.</li><li>2. Limbah Domestik adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang berhubungan dengan limbah rumah tangga.</li><li>3. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.</li><li>4. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3) adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.</li><li>5. Limbah mudah meledak adalah limbah yang pada suhu dan tekanan, standar (25°C, 750 mmHg) dapat meledak atau melalui reaksi kimia dan atau fisika dapat menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan sekitarnya.</li></ol>

6. Limbah mudah terbakar adalah limbah yang mempunyai salah satu sifat sebagai berikut :
  - Limbah yang berupa cairan yang mengandung alkohol kurang dari 24% volume dan atau pada titik nyala tidak lebih dari 60 °C (140°F) akan menyala apabila terjadi kontak dengan api, percikan api atau sumber nyala lain pada tekanan udara 760 mmHg.
  - Limbah yang bukan berupa cairan, yang pada temperatur dan tekanan standar (25°C, 760 mmHg) dapat mudah menyebabkan kebakaran melalui gesekan, penyerapan uap air atau perubahan kimia secara spontan dan apabila terbakar dapat menyebabkan kebakaran yang terus menerus.
  - Merupakan limbah yang bertekanan yang mudah terbakar.
  - Merupakan limbah pengoksidasi.
7. Limbah yang bersifat reaktif adalah limbah yang mempunyai salah satu sifat sebagai berikut :
  - Limbah yang pada keadaan normal tidak stabil dan dapat menyebabkan perubahan tanpa peledakan.
  - Limbah yang dapat bereaksi hebat dengan air.
  - Limbah yang apabila bercampur dengan air berpotensi menimbulkan ledakan, menghasilkan gas, uap atau asap beracun dalam jumlah yang membahayakan bagi kesehatan manusia dan lingkungan.
  - Merupakan limbah Sianida, Sulfida atau Amoniak yang pada kondisi pH antara 2 dan 12,5 dapat menghasilkan gas, uap atau asap beracun dalam jumlah yang membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan.
  - Limbah yang dapat mudah meledak atau bereaksi pada suhu dan tekanan standar (25°C, 760 mmHg).
  - Limbah yang menyebabkan kebakaran karena melepas atau menerima oksigen atau limbah organik peroksida yang tidak stabil dalam suhu tinggi.
8. Limbah beracun adalah limbah yang mengandung pencemar yang bersifat racun bagi manusia atau lingkungan yang dapat menyebabkan kematian atau sakit yang serius apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan kulit atau mulut

9. Limbah yang menyebabkan infeksi yaitu bagian tubuh manusia yang diamputasi dan cairan dari tubuh manusia yang terkena infeksi, limbah dari laboratorium atau limbah lainnya yang terinfeksi kuman penyakit yang dapat menular. Limbah ini berbahaya karena mengandung kuman penyakit seperti hepatitis dan kolera yang ditularkan pada pekerja, pembersih jalan dan masyarakat di sekitar lokasi pembuangan limbah.
10. Limbah bersifat korosif adalah limbah yang mempunyai salah satu sifat sebagai berikut :
  - Menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit.
  - Menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja (SAE 1020) dengan laju korosi lebih besar dari 6,35 mm/tahun dengan temperatur pengujian 55°C.
  - Mempunyai pH sama atau kurang dari 2 untuk limbah bersifat asam dan sama atau lebih besar dari 12,5 untuk yang bersifat basa.
11. Simbol Limbah B3 adalah gambar yang menunjukkan karakteristik Limbah B3.
12. Label Limbah B3 adalah keterangan mengenai Limbah B3 yang berbentuk tulisan yang berisi informasi mengenai Penghasil Limbah B3, alamat Penghasil Limbah B3, waktu pengemasan, jumlah dan karakteristik Limbah B3.
13. Penghasil Limbah B3 adalah setiap orang yang karena usaha dan/atau kegiatannya menghasilkan Limbah B3.
14. Manifest merupakan dokumen yang menunjukkan perjalanan limbah B3 sejak dihasilkan sampai dimanfaatkan/diolah/ditimbun.
15. Pencemaran Lingkungan Hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.
16. Kerusakan Lingkungan Hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup

## PENGELOLAAN UMUM

### Pengelolaan In-Site

Pengelolaan yang dilakukan didalam lokasi kegiatan, yang meliputi:

1. Pengumpulan (pemilahan, pengemasan dan penimbangan) limbah B3.
2. Penyimpanan sementara dalam TPS limbah B3 yang memiliki izin dari Dinas Lingkungan Hidup
3. Penyerahan pada pihak ke-3 yang memiliki izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI

### Pengelolaan Out-Site

Pengelolaan yang dilakukan diluar lokasi kegiatan oleh pihak ke-3, yang meliputi :

1. Pengangkutan
2. Pemanfaatan
3. Pengolahan dan/atau
4. Penimbunan limbah B3

### Pengurangan Limbah B3

Pengurangan limbah B3 dapat dilakukan, antara lain :

1. Substitusi bahan dengan :
  - a. Menganti produk yang semula mengandung B3 dengan produk yang tidak mengandung B3  
Contoh : lampu TL diganti dengan lampu LED.
  - b. Memilih produk yang memiliki masa pakai yang lama  
Contoh : menggunakan *batteries rechargeable*
2. Penggunaan teknologi ramah lingkungan.
3. Mengupayakan sedikit mungkin bahan-bahan kimia dan mengutamakan metode pembersihan secara fisik daripada secara kimiawi.

### Pengumpulan Limbah B3 (Pemilahan, Pengemasan dan Penimbangan)

1. Petugas pengumpul yang ditunjuk melakukan mengelompokkan atau memilah limbah B3 pada sumber- sumber penghasil limbah sesuai jenis dan karakteristik limbah B3 dan terpisah dengan sampah domestik
2. Limbah B3 yang telah terpilah kemudian dimasukkan dalam kemasan/wadah yang telah ditentukan kemudian diberi simbol dan label B3. Pastikan bahwa kemasan tidak rusak atau bocor
3. Sebelum disimpan dalam TPS limbah B3, dilakukan penimbangan berat limbah B3 yang dihasilkan sesuai jenis dan karakteristik

**Penyimpanan Sementara  
Limbah B3**

1. Penyimpanan sementara limbah B3 dilakukan jika limbah B3 tersebut belum dapat diolah dengan segera.
2. Kegiatan penyimpanan sementara limbah B3 dimaksudkan untuk mencegah terlepasnya limbah B3 ke lingkungan sehingga potensi bahaya terhadap manusia dan lingkungan dapat dihindarkan.
3. Setiap limbah B3 yang akan disimpan harus dikemas sesuai jenis dan karakteristik limbah B3
4. Peletakan kemasan dilakukan dengan baik dan tertata
5. Setiap memasukkan/menyimpan limbah B3 ke TPS B3, harus melakukan pencatatan di logbook penyimpanan yang telah disediakan di depan pintu setiap ruang limbah B3 sesuai jenis dan karakteristik limbah B3

**Pengelolaan Lanjutan  
Limbah B3**

1. Pengelolaan lanjutan dilakukan diluar lokasi kegiatan (*outside*) dengan bekerjasama dengan pihak ke-3
2. Setiap 90 (sembilan puluh) hari dari Pihak ke- 3 akan mengambil limbah B3 dari TPS limbah B3
3. Petugas TPS limbah B3 melakukan pengawasan dan mendokumentasikan proses pengambilan limbah B3
4. Setiap melakukan pengambilan sampah B3, pihak-3 wajib memberikan tanda bukti atau Manifest limbah B3.
5. Pihak ke-3 wajib memiliki izin resmi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI.
6. Kerjasama dilakukan secara tertulis yang tertuang dalam nota kesepahaman atau MoU (*Memorandum of Understanding*) atau kontrak kerja.

**Pengarsipan Data Limbah  
B3**

7. MoU atau kontrak kerja dievaluasi setiap 1 tahun sekali. Setiap 3 bulan sekali dibuat neraca limbah B3, berdasarkan log book penyimpanan dan Manifest limbah B3

## **PEDOMAN KHUSUS**

### **Keamanan Limbah B3**

1. Setiap tenaga kerja wajib mengetahui jenis dan karakteristik limbah B3 di lingkungan tempat bekerja
2. Setiap tenaga kerja **DILARANG KERAS** membuang limbah B3 sembarang atau mencampurnya dengan sampah domestik, mengubur, membakar, menjual, pengolah dan memanfaatkan limbah B3.
3. Memilah, mengemas dan menimbang serta menyimpannya dalam TPS limbah B3 dilakukan setiap hari
4. Menyerahkan limbah B3 yang telah disimpan ke pihak ke-3 paling lama 90 hari (sesuai dengan peraturan yang berlaku) di TPS untuk dilakukan pengelolaan lanjutan.
5. Menjaga kebersihan ruangan TPS limbah B3
6. Bila terdapat kebocoran kemasan limbah B3, segera mungkin untuk ditangani
7. Setiap petugas pengelola Limbah B3 wajib mengenakan APD saat menjalankan tugasnya.

### **Alat Pelindung Diri (APD)**

1. Alat pelindung diri yang digunakan harus sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.
2. APD yang dimaksud meliputi :
  - a. Pelindung kepala.
  - b. Pelindung mata.
  - c. Pelindung pernapasan
  - d. Pelindung tangan,
  - e. Pelindung kaki.
  - f. Pakaian pelindung.

### **TANGGAP DARURAT LIMBAH B3**

#### **Penanganan**

#### **Tumpahan/**

#### **Ceceran/Kebocoran**

1. Kenali jenis limbah B3 yang bocor dan segera hubungi petugas pengelola limbah B3.
2. Jika tumpahan/ceceran/ kebocoran terjadi dari mesin yang sedang beroperasi (misalnya : genset), matikan terlebih dahulu mesin tersebut, segera lokalisir area tumpahan/ceceran/kebocoran dengan menggunakan absorbent/pasir/bubuk gergaji, biarkan beberapa saat agar menyerap
3. Setelah terserap buang absorbent/pasir/bubuk gergaji, ke kemasan/wadah yang berlabel "BARANG TERKONTAMINASI B3".
4. Tutup akses aliran tumpahan apabila menuju ke tanah terbuka atau badan air di sekitar lokasi.

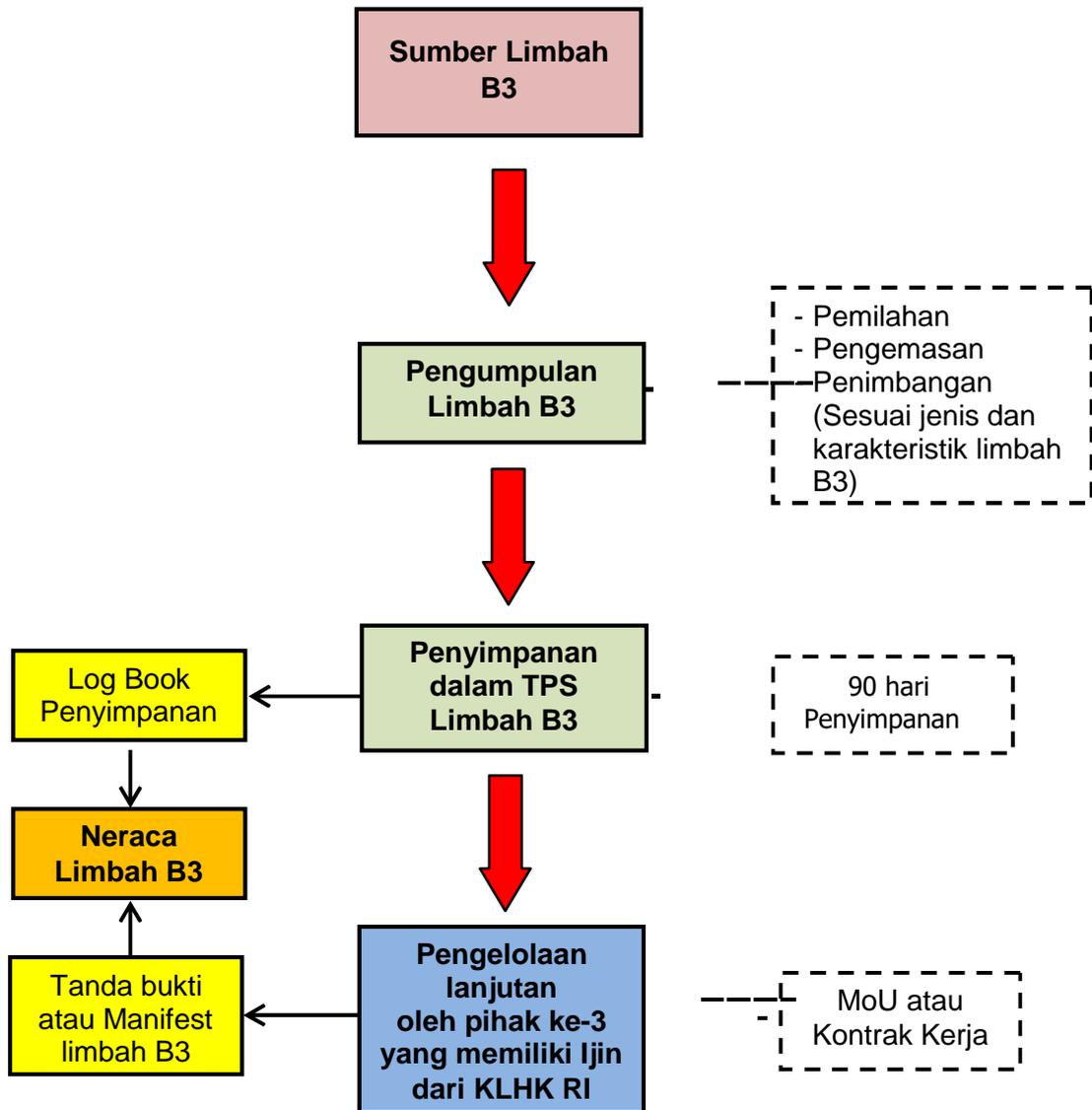
#### **Kebakaran**

5. Catat kejadian sebagai bahan evaluasi
1. Sediakan peralatan pemadam kebakaran di TPS Limbah B3.
2. Dilarang menyalakan api dan merokok di dekat limbah B3.
3. Apabila terjadi kebakaran, segera melakukan pemadaman dengan peralatan kebakaran.
4. Bila kebakaran sulit dikendalikan, segera hubungi Dinas Kebakaran dan Polsek setempat

#### **Terkena/Terpapar Limbah B3**

5. Catat kejadian sebagai bahan evaluasi
1. Shower/wastafel/eyewash harus dipasang dilokasi TPS limbah B3.
2. Perawatan jika terkena limbah B3, baik pada mata ataupun tubuh segera dicuci /dibilas bagian tubuh yang terkena bahan kimia dengan menggunakan air bersih lalu kemudian menghubungi bagian kesehatan untuk mendapatkan perawatan selanjutnya..
3. Catat kejadian sebagai bahan evaluasi

<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	<b>LAMPIRAN</b>
<b>ALUR PENGELOLAAN LIMBAH B3</b>	<b>1</b>



<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	<b>LAMPIRAN</b>
<b>KEMASAN/WADAH LIMBAH B3</b>	<b>2</b>



**POLYBAG**, kemasan :  
Sludge  
Fly/Bottom Ash



**DRUM**, kemasan :  
Oli bekas  
B3 Cair lainnya



**KONTAINER**,  
kemasan :  
TL Bekas  
Majun terkontaminasi



**JIRIGEN**, kemasan :  
Oli bekas  
B3 cair lainnya

#### **PERSYARATAN KEMASAN/WADAH LIMBAH B3**

1. Kemasan/wadah limbah B3 :
  - Terbuat dari bahan yang kuat.
  - Cukup ringan.
  - Tahan karat.
  - Kedap air.
  - Mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya.
  - Tidak bereaksi dengan limbah yang tersimpan didalamnya.
  - Volume kemasan/wadah dapat menampung seluruh limbah B3 yang ada.
2. Setiap kemasan/wadah limbah B3 diberi Simbol dan Label B3
3. Kemasan/wadah limbah B3 terpisah dengan kemasan/wadah limbah domestik.



<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	<b>LAMPIRAN</b>
<b>NERACA LIMBAH B3</b>	<b>4</b>

**NERACA LIMBAH B3**

Nama Lembaga/Perusahaan : \_\_\_\_\_ **PERIODE WAKTU**  
 Bidang Usaha/Kegiatan : \_\_\_\_\_

**AWAL LIMBAH B3**

JENIS	JUMLAH (ton)	CATATAN :
<b>TOTAL</b>	<b>A (+)</b>	

**PENGELOLAAN LIMBAH B3**

PERLAKUAN	JUMLAH (ton)	JENIS LIMBAH YANG DIKELOLA	DOKUMEN KONTROL	PERIZINAN B3 DARI KLH		
				ADA	TIDAK	KADARLUARSA
1. Disimpan						
2. Dimanfaatkan						
3. Diolah						
4. Ditimbun						
5. Diserahkan ke Pihak-3						
6. Ekspor						
7. Perlakuan lainnya						
<b>TOTAL</b>	<b>B (-)</b>					

**RESIDU \* C (+) .....ton**

**LIMBAH B3 YANG BELUM TERKELOLA**

JENIS	JUMLAH (ton)
<b>TOTAL</b>	<b>D (+)</b>

**LIMBAH B3 YANG TERSISA**

JENIS	JUMLAH (ton)
<b>TOTAL</b>	<b>(C+D)</b>

**KINERJA PENGELOLAAN LIMBAH B3 SELAMA PERIODE SKALA WAKTU PENATAAN**

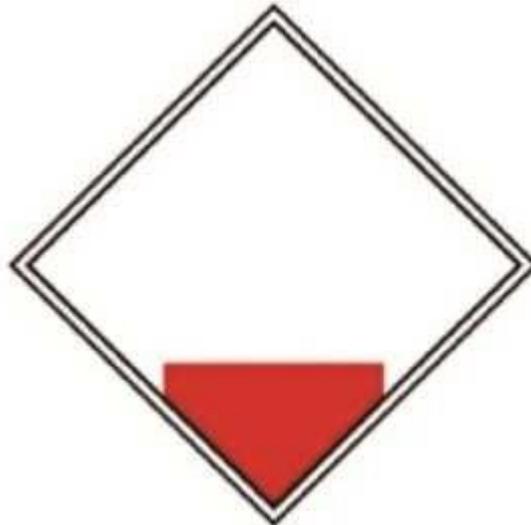
$\{[A-(C+D)]/A\} * 100\% = \dots\dots\dots \text{ton}$

**KETERANGAN**

\* Residu adalah Jumlah tersisa dari perlakuan seperti abu, insenerator, bottom ash adn atau fly ash dari pemanfaatan sluge minyak di boiler, residu dari penyimpanan dan pengumpulan oli bekas dan lain-lain yang belum terkelola

\*\* Jumlah limbah yang belum terkelola adalah limbah yang disimpan melebihi skala waktu penataan

<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	<b>LAMPIRAN</b>
<b>SIMBOL DAN LABEL LIMBAH B3</b>	<b>5</b>



**Bentuk Dasar Simbol Limbah B3**

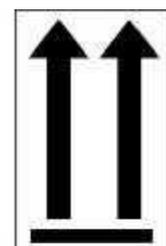


**Bentuk Aplikasi Simbol Limbah B3**

<b>PERINGATAN !</b>	
<b>LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN</b>	
PENGHASIL ALAMAT TELP. : <b>NOMOR PENGHASIL</b> TGL. PENGEMASAN : JENIS LIMBAH KODE LIMBAH JUMLAH LIMBAH SIFAT LIMBAH	FAX. :    NOMOR :



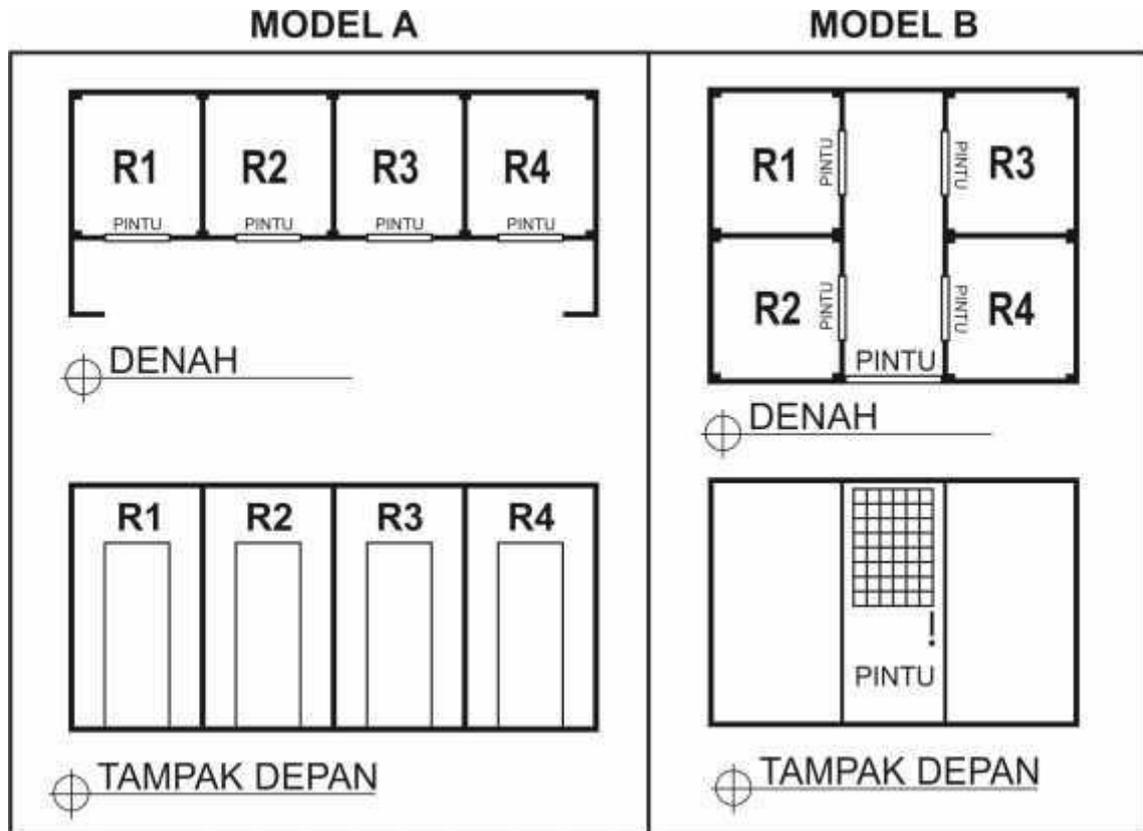
Label Wadah/Kemasan Kosong



Label Posisi Tutup Wadah

**Label Informasi Kemasan/Wadah Limbah B3**

<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	<b>LAMPIRAN</b>
<b>DESAIN TPS LIMBAH B3</b>	<b>6</b>



### PERSYARATAN TPS LIMBAH B3

**1. Design**

Perusahaan akan menetapkan design sesuai dengan karakteristik limbah B3.

**2. Lokasi**

- Merupakan daerah bebas banjir atau aman dari kemungkinan terkena banjir

**3. Bangunan**

- Luas penyimpanan yang sesuai dengan jenis, karakteristik dan jumlah limbah B3 yang akan disimpan.
- Terlindung dari masuknya air hujan baik secara langsung maupun tidak langsung.
- Tanpa plafon, memiliki sistem ventilasi udara dan penerangan yang memadai
- Pada bagian luar tempat penyimpanan diberi penandaan (simbol).
- Lantai bangunan penyimpanan harus kedap air, tidak bergelombang, kuat dan tidak retak

**4. Sarana**

Pagar Pengaman, Peralatan Pemadam (APAR), Kotak PPPK, Standart Operation Procedure (SOP) dan Log Book Penyimpanan