

KEMENTERIAN SAINS,
TEKNOLOGI DAN INOVASI
MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION



Pengurusan Pelupusan Bahan Kimia & Buangan Terjadual

BENGKEL "KNOW YOUR RISK & WASTE BEFORE ITS TOO LATE"

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



search ID: jza0169

ZANDRI

KANDUNGAN

1. AKTA
2. PERATURAN
3. SUMBER SISA KIMIA & BUANGAN TERJADUAL
4. PENGENALPASTIAN CIRI-CIRI SISA KIMIA /BUANGAN TERJADUAL
5. JENIS-JENIS SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL
6. PROSEDUR PENGURUSAN & PELUPUSAN SISA KIMIA /BUANGAN TERJADUAL
7. SUMBER RUJUKAN



AKTA KUALITI ALAM SEKELILING 1974 (AKTA 127)



- Mengandungi : - Peraturan, Kaedah & Perintah.
- Dikuatkuasakan oleh **JABATAN ALAM SEKITAR**
- Tujuan :
 - Menghindari pencemaran
 - Mengurangi pencemaran
 - Mengawal pencemaran
 - Meningkatkan kualiti alam sekitar

AKTA KUALITI ALAM SEKELILING 1974 (AKTA 127)

BAHAGIAN IV_A KAWALAN BUANGAN TERJADUAL **[Dimasukkan Akta A953]**

S34B. Larangan terhadap penempatan, peletakan, dsb. buangan terjadual.

(1) **Tiada seorang pun boleh melakukan perkara-perkara berikut tanpa kelulusan daripada [Ketua Pengarah](#) -**

(a) **Menempatkan, meletakkan atau melupuskan** atau menyebabkan atau membenarkan ditempatkan, diletak atau dilupuskan, **kecuali di premis yang ditetapkan sahaja**, apa-apa buangan terjadual di darat atau ke dalam perairan Malaysia;

(b) menerima atau menghantar, atau menyebabkan atau membenarkan diterima atau dihantar apa-apa buangan terjadual di dalam atau di luar Malaysia; atau

(c) mentransit atau menyebabkan atau membenarkan ditransit buangan terjadual.

AKTA KUALITI ALAM SEKELILING 1974 (AKTA 127)

IMPLIKASI UNDANG-UNDANG

(3) Sesiapa yang melanggar seksyen ini adalah melakukan suatu kesalahan dan boleh didenda tidak melebihi RM500,000.00 atau dipenjarakan selama tempoh tidak melebihi 5 tahun atau kedua-duanya.



PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (BUANGAN TERJADUAL) 2005.

1. Peraturan 2. Tafsiran

- "buangan terjadual" ertinya apa-apa buangan yang termasuk dalam kategori buangan yang disenaraikan dalam **Jadual Pertama**;
- "pengeluar buangan" ertinya mana-mana orang yang mengeluarkan buangan terjadual;

JADUAL PERTAMA

(Peraturan 2)

SW 1 Buangan logam dan buangan berasaskan logam

SW 101 Buangan yang mengandungi arsenik atau sebatianannya

SW 102 Buangan bateri asid plumbum dalam bentuk sempurna atau hancur

SW 103 Buangan bateri yang mengandungi kadmium dan nikel atau raksa atau litium

SW 104 Debu, sanga, dros atau abu yang mengandungi aluminium, arsenik, raksa, plumbum, kadmium, kromium, nikel, kuprum, vanadium, berilium, antimoni, telurium, talium atau selenium tidak termasuk sanga daripada kilang besi dan keluli

SW 105 Enap cemar galvani

SW 106 Sisa daripada pemerolehan kembali likuor penjerukan asid

SW 107 Sanga daripada pemprosesan kuprum bagi pemprosesan lanjut atau penapisan yang mengandungi arsenik, plumbum atau kadmium

SW 108 Sisa larutan resap daripada pemprosesan zink dalam bentuk debu dan enap cemar

SW 109 Buangan yang mengandungi raksa atau sebatianannya

SW 110 Buangan daripada pemasangan elektrik dan elektronik yang mengandungi komponen seperti akumulator, suis raksa, kaca daripada tiub sinar katod dan kaca teraktif atau kapasitor bifenil terpoliklorin yang lain, atau yang dicemari dengan kadmium, raksa, plumbum, nikel, kromium, kuprum, litium, perak, mangan atau bifenil terpoliklorin

SW 2 Buangan yang mengandungi terutamanya jujuk tidak organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan organik

SW 201 Buangan asbestos dalam bentuk enap cemar, debu atau gentian

SW 202 Buangan mangkin

PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (BUANGAN TERJADUAL) 2005.

- "buangan terjadual tidak serasi" ertinya buangan terjadual yang dinyatakan dalam **Jadual Keempat**, apabila dicampurkan, akan menghasilkan situasi yang berbahaya menerusi penjanaan haba, kebakaran, letupan atau pelepasan bahan-bahan toksik;

JADUAL KEEMPAT

(Peraturan 2)

BUANGAN TERJADUAL DENGAN POTENSI KETAKSERASIAN

Pencampuran suatu buangan di dalam Kumpulan A dengan suatu buangan di dalam Kumpulan B mungkin berpotensi mengakibatkan seperti yang berikut:

Kumpulan 1-A

Cecair kaustik beralkali
 Pencuci beralkali
 Cecair mengakis beralkali
 Air buangan kaustik
 Enap cemar kapur dan alkali-alkali mengakis lain

Kumpulan 1-B

Enap cemar asid
 Pencuci kimia
 Elektrolit, asid
 Asid, cecair atau pelarut punaran
 Likuor penjerukan dan asid mengakis lain
 Asid terpakai
 Asid campuran terpakai

Berpotensi mengakibatkan: Penjanaan haba, tindak balas yang kuat.

PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (BUANGAN TERJADUAL) 2005.

3. PERATURAN 4: Pelupusan buangan terjadual

- (1) hendaklah **dilupuskan di premis yang ditetapkan** sahaja.
- (2) hendaklah, setakat yang boleh dilaksanakan, **dijadikan tidak berbahaya sebelum dilupuskan.**

4. PERATURAN 5: Pengolahan buangan terjadual

- hendaklah **diolah di premis yang ditetapkan** atau di kemudahan-kemudahan pengolahan di tapak sahaja.



PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (BUANGAN TERJADUAL) 2005.

5. PERATURAN 8: Tanggungjawab pengeluaran buangan

- (1) Memastikan buangan terjadual yang dikeluarkan **distor dengan baik, hasil daripada buangan terjadual itu atau dihantar dan diterima di premis yang ditetapkan untuk pelupusan.**
- (2) Memastikan **pergerakan atau pemindahan buangan terjadual, dibungkus, dilabel dan diangkut mengikut garis panduan yang ditetapkan**

Jadual- Jadual di bawah

Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.

1. **JADUAL PERTAMA** : Senarai Jenis dan Kod Buangan Terjadual (P2)
2. **JADUAL KEDUA** : Pemberitahuan Buangan Terjadual (P3)
3. **JADUAL KETIGA** : Kehendak Pelabelan Bagi Buangan-buangan Terjadual (P10)
4. **JADUAL KEEMPAT** : Buangan Terjadual Dengan Potensi Ketakserasian (P2)
5. **JADUAL KELIMA** : Inventori Buangan Terjadual (P11)
6. **JADUAL KEENAM** : Nota Kosainan Bagi Buangan Terjadual (P12)
7. **JADUAL KETUJUH** : Maklumat (P13)

SUMBER SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

1. Bahan kimia **hasil dari analisis** di makmal.
2. Bahan kimia **keluaran sampingan** (*byproduct*) yang tidak boleh diproses atau diguna semula.
3. Bahan kimia yang **tidak berlabel** atau yang **telah tamat tempoh** (*obsolete*).
4. Bahan kimia **yang tertumpah**.
5. Tumpahan minyak.
6. Sebarang bahan yang bersentuh dengan bahan kimia berbahaya termasuk kain atau bahan-bahan yang digunakan untuk membersihkan tumpahan kimia.



PENGENALPASTIAN CIRI-CIRI SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

1. Persampelan dan analisis buangan terjadual

(a) hendaklah dianalisis bagi mengenalpasti ciri-ciri bahaya dan bahan pencemar yang terkandung di dalam buangan.

(b) Rujuk **Material Safety Data Sheet (MSDS)** / Chemical Safety Data Sheet (CSDS) / Safety Data Sheet (SDS) dan/atau kad buangan.

2. Pengenalpastian berdasarkan pengetahuan dan sejarah proses.

Buangan yang dihasilkan daripada proses mungkin menunjukkan beberapa **ciri bahaya yang sama seperti bahan mentah atau bahan kimia yang digunakan.**

JENIS-JENIS SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

Kumpulan	Jenis Sisa	Keterangan
A	Sisa Minyak Mineral	Minyak pelincir, hidraulik, tanah yang tercemar dengan minyak
B	Sisa kimia organik yang mengandungi halogen/sulfur $\geq 1\%$	Freon, Sisa PVC, Klorofom, Pelarut, kapasitor, transformer yang mengandungi PCB
C	Sisa pelarut yang mengandungi halogen $<1\%$	Aseton, alkohol, benzene, xylene
H	Sisa kimia organik yang mengandungi halogen/sulfur $<1\%$	Gam, Latex, Cat, Fenol, dakwat percetakan, sabukn, epoksi
K	Sisa yang mengandungi raksa	Merkuri, cecair COD, bateri, lampu wap
T	Sisa Tidak Organik	Asid, Alkali, Natrium hipoklorit, garam tak organik, enapcemar hidroksida, sianida dan kromat
Z	Lain-lain	Sisa perubatan, sisa asbestos, enapcemar mineral, bateri, isosianat

CONTOH SISA BAHAN KIMIA

TIDAK BERBAHAYA

- Bahan Kimia Organik – Na, Mg, K
- Bahan Kimia bukan Organik – Sulfate, phosphate, Karbonat, klorida, fluorides
- Alat makmal yang mudah terdedah
alat kaca, kertas turas. Getah dan plastik perlindungan

BERBAHAYA

- Bahan Kimia Reaktif – Alkali metals
- Bahan Kimia reaktif air – Magnesun nitride, calcium phosphate, calcium carbide
- Mudah terbakar – Urea nitrate, ammonium nitrate
- Mudah terbakar – Sodium amide, Nitrocellulose
- Peroksida –Dioxane, Diethyl ether
- Phosphorik – Besi,Plumbum, Zink



HIGHLY
FLAMMABLE



EXPLOSIVE



CORROSIVE



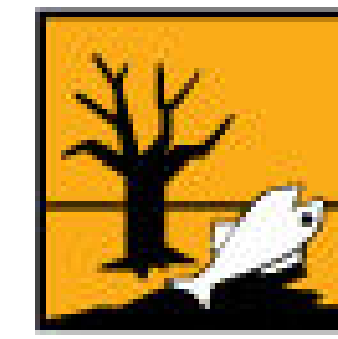
VERY
TOXIC



OXIDISING



HARMFUL
IRRITANT



DANGER TO
ENVIRONMENT



FLAMMABLE GAS



FLAMMABLE
LIQUID



FLAMMABLE SOLID



DANGEROUS
WHEN WET



SPONTANEOUS
COMBUSTION



OXIDISING AGENT



TOXIC
GAS



NON FLAMMABLE
NON TOXIC
GAS



ORGANIC
PEROXIDE



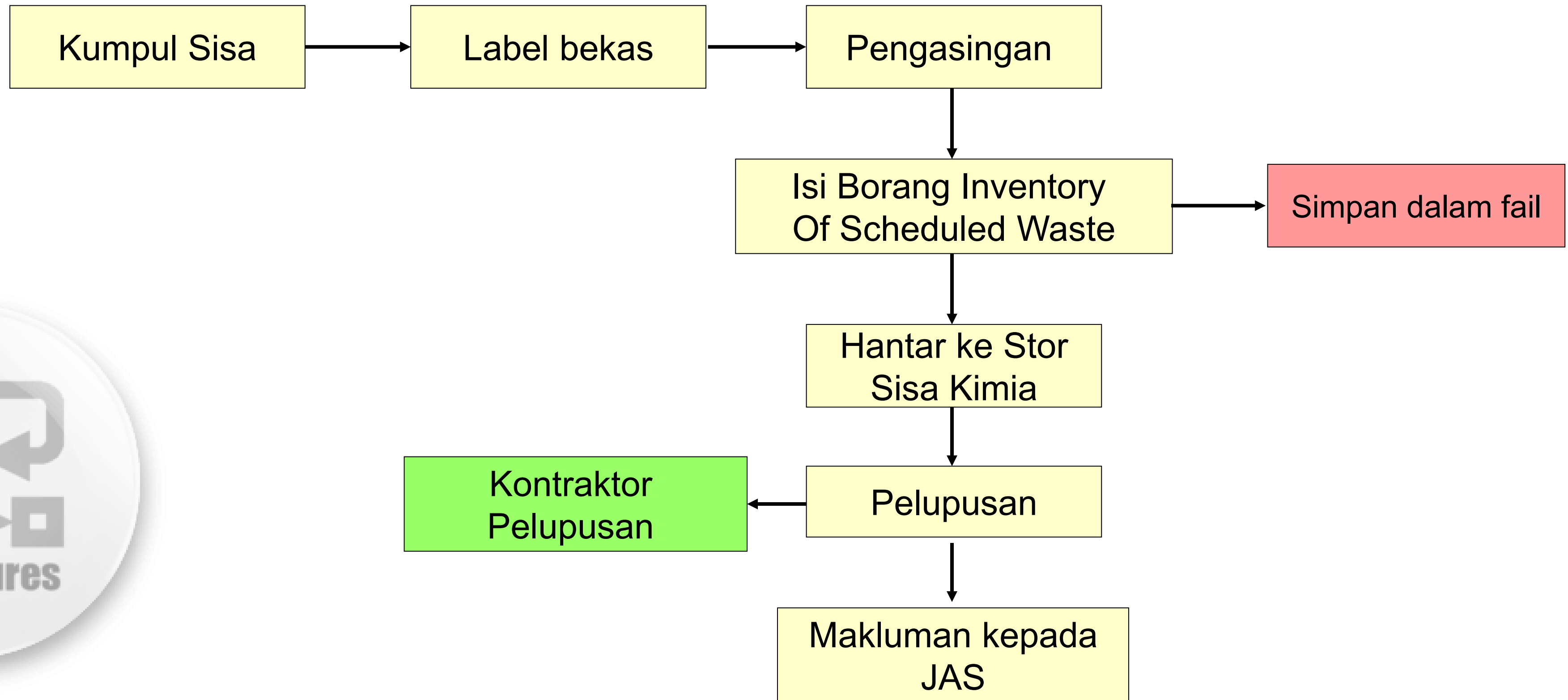
INFECTIOUS
SUBSTANCE



CORROSIVE

PROSEDUR PENGURUSAN & PELUPUSAN SISA KIMIA & BUANGAN TERJADUAL

PROSEDUR PENGURUSAN & PELUPUSAN SISA KIMIA /BUANGAN TERJADUAL



PENGUMPULAN & PENGASINGAN SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL





1. PENGUMPULAN SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

1. Kumpul sisa kimia /buangan terjadual dalam bekas yang sesuai **mengikut jenis dan keserasian** dan labelkan. **Buangan terjadual tidak serasi hendaklah distorkan dalam bekas yang berasingan**
2. Sebaik-baiknya sisa hendaklah dikumpulkan dalam bekas asal ataupun di dalam bekas lain yang telah dikenal pasti sebagai bekas primer yang boleh terdiri daripada:
 - i. Tong Drum Besi / Plastik
 - ii. Botol plastik /Carboy 30L
 - iii. Botol kaca (botol asal)
 - iv. IBC Tank 1 ton (1000L)
 - v. Jumbo Bag (1 ton)
 - vi. Kotak kayu



TYPE OF CONTAINERS	TYPE OF SCHEDULED WASTES	PACKAGING REQUIREMENT
<p>Bunghole Steel Drum</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Liquid inorganic waste/corrosive liquid (pH<7:Acidic) * Liquid inorganic waste/corrosive liquid (pH<7:Alkaline) <p>Steel drums should not be used for corrosive waste such as acids or alkalis</p>	<ul style="list-style-type: none"> * No hole, no bulge and free of dent and corrosion * Ability to avoid from any chemical reaction * Leak proof * Can withstand heat & rusting
<p>Bunghole Plastic Drum</p> 	<p>Plastic drums compatible with most solvents. Solvents that are not compatible with plastics such as Diethyl Ether and Chloroform should be stored in steel drums</p>	<p style="text-align: center;">SAMPLE OF GOOD PACKAGING</p>
<p>Open Top Steel Drum With Cover & Clamp</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Only solid wastes are acceptable in open top drum. 	
<p>Maximum dimensions: Height - 90 cm / Diameter - 60 cm Maximum weight of filled drum : 200 kilograms. For <u>bunghole drum</u> (steel/plastic) not to be filled more than 90% For <u>open top drum</u> (steel/plastic) not to be filled more than 10 cm from the top</p>		

TYPE OF CONTAINERS	TYPE OF SCHEDULED WASTES	PACKAGING REQUIREMENT
<p data-bbox="416 440 1232 572">Open Top Plastic Drum With Cover & Clamp</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1282 431 1799 497">* Solid & Liquid Waste <li data-bbox="1282 712 1965 778">* Example : Expired Medicine 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2182 375 2932 506">* No hole, no bulge and free of dent and corrosion <li data-bbox="2182 590 2815 722">* Ability to avoid from any chemical reaction <li data-bbox="2182 778 2499 834">* Leak proof <div data-bbox="2165 919 2958 1069" style="background-color: #90EE90; text-align: center; padding: 5px;"> <p data-bbox="2182 966 2915 1022">SAMPLE OF GOOD PACKAGING</p> </div> 

30 Litre Carboy



*** Liquid Waste**

* Example : Oils, Solvents, Lab Wastes, ect



- * No hole or crack
- * Only 30 litre and above carboy are allowed
- * Ability to avoid from any chemical reaction
- * Leak proof



SAMPLE OF GOOD PACKAGING



20 L Carboy can be placed direct on pallet ONE LAYER only (No double stack allowed) and shrink wrapped

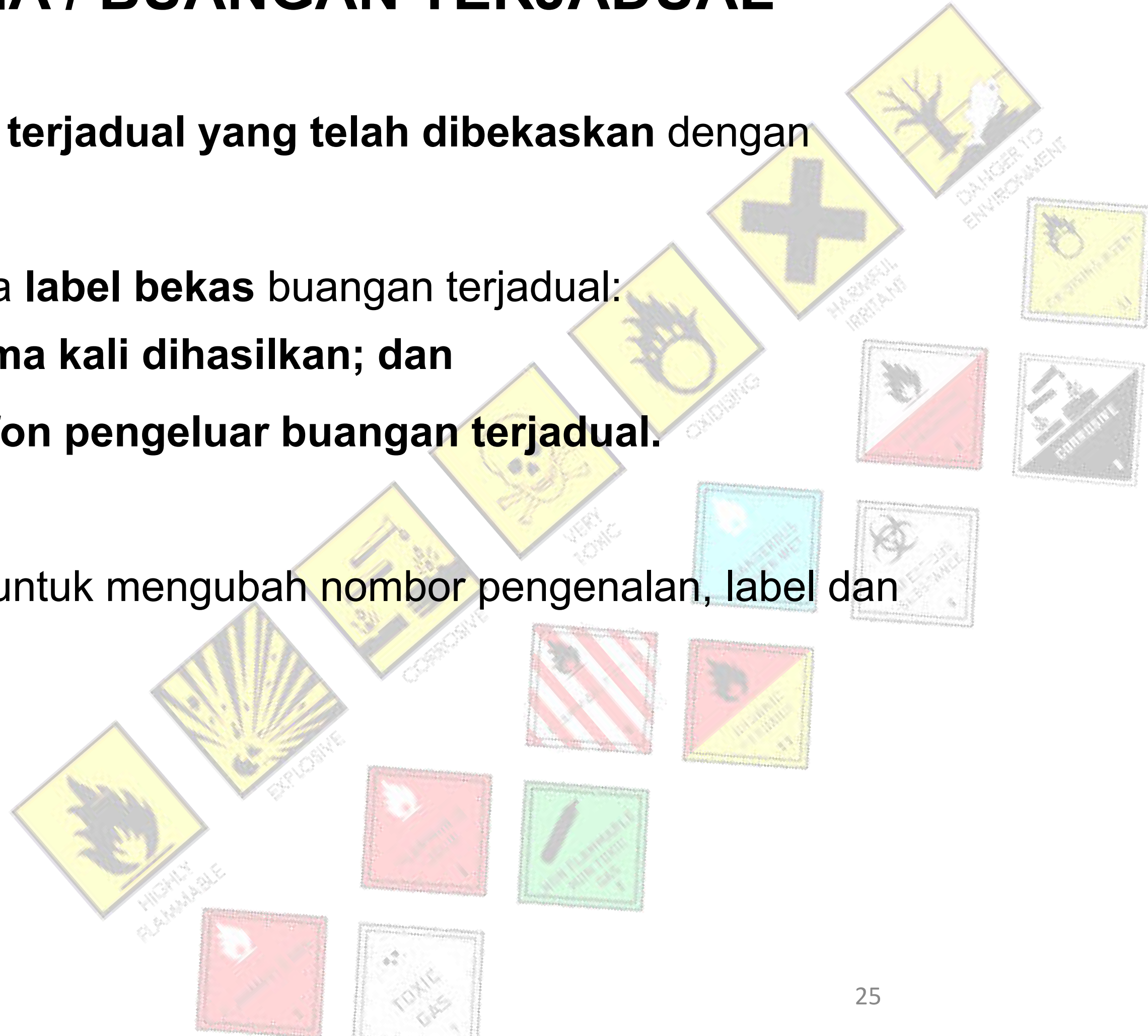
For container size less than 20L, please pack in drum

TYPE OF CONTAINERS	TYPE OF SCHEDULED WASTES	PACKAGING REQUIREMENT
<p data-bbox="902 452 1079 495">IBC Tank</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1369 423 2052 527">* Liquid inorganic waste/corrosive liquid (pH<7:Acidic) <li data-bbox="1369 602 2052 705">* Liquid inorganic waste/corrosive liquid (pH<7:Alkaline) <p data-bbox="1412 817 1985 861">Used for broad range of waste streams such as Oils, Solvents and Acids</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1369 874 2052 977">* streams such as Oils, Solvents and Acids 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2119 452 2479 495">* No hole or crack <li data-bbox="2119 602 2645 705">* Ability to avoid from any chemical reaction <li data-bbox="2119 752 2379 795">* Leak proof <p data-bbox="2119 1024 2728 1067">SAMPLE OF GOOD PACKAGING</p> 
<p data-bbox="1236 1737 2145 1780">Maximum : One IBC (1000 litre) tank per pallet</p>		

TYPE OF CONTAINERS	TYPE OF SCHEDULED WASTES	PACKAGING REQUIREMENT
<p data-bbox="659 414 969 465">Wooden Box</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1259 414 1592 465">* Solid Waste <li data-bbox="1259 677 2135 802">* Example : Fluorescent Tubes, Bulbs, Batteries, ect 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2172 377 2792 502">* Good condition and not rotten <p data-bbox="2179 709 2912 759">SAMPLE OF GOOD PACKAGING</p>  <p data-bbox="2219 1408 2778 1609">size of wooden crate should NOT more than 4'2" (L) x 4' (W) x 4' (H)</p>

2. PENGLABELAN SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

1. Labelkan semua sisa kimia/buangan terjadual yang telah dibekaskan dengan lengkap.
2. **Maklumat** yang perlu dimasukkan pada **label bekas** buangan terjadual:
 - (a) Tarikh buangan terjadual pertama kali dihasilkan; dan
 - (b) Nama, alamat dan nombor telefon pengeluar buangan terjadual.
3. Tiada seseorang pun yang dibenarkan untuk mengubah nombor pengenalan, label dan penandaan.

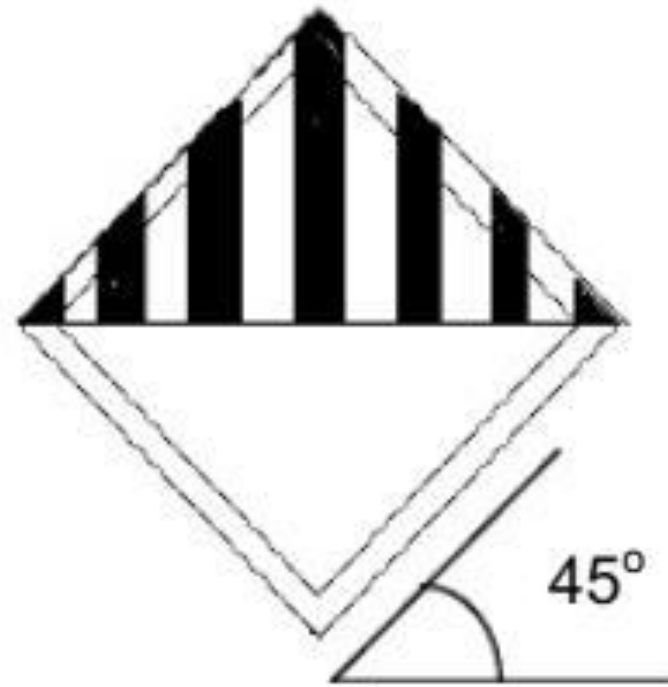


4. Label ciri buangan:

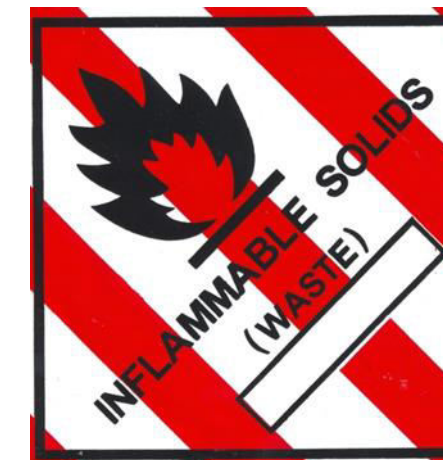
- i. **bentuk segiempat sama**
- ii. Diletakkan pada **sudut 45 darjah**
- iii. Ukuran mestilah **tidak kurang daripada 10 cm x 10 cm** kecuali jika saiz bekas atau bungkusan memerlukan label ciri-ciri yang saiznya lebih kecil.
- iv. Contoh label ciri-ciri buangan adalah seperti berikut:



BAHAN TOKSIK
(BUANGAN)

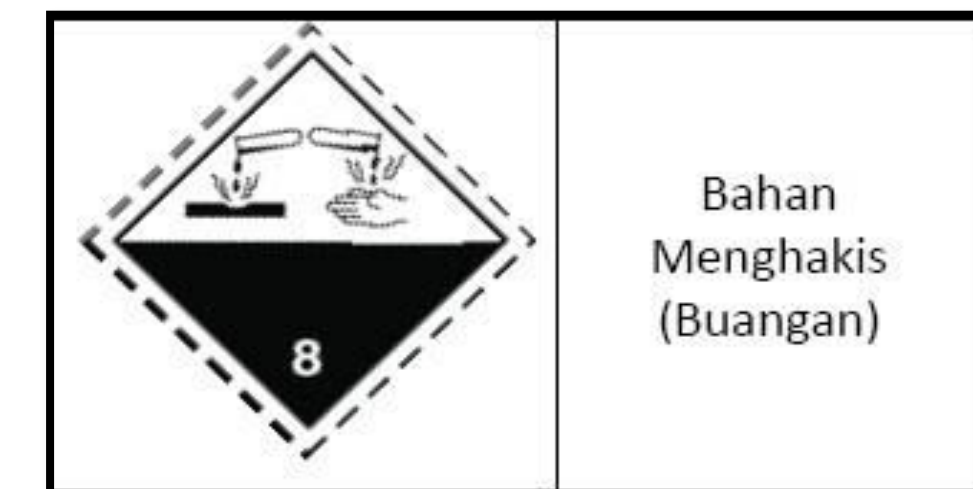
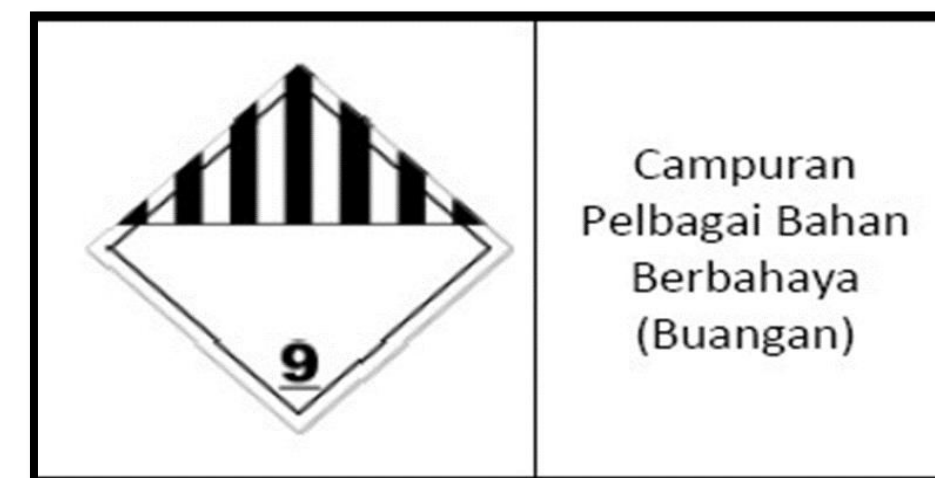
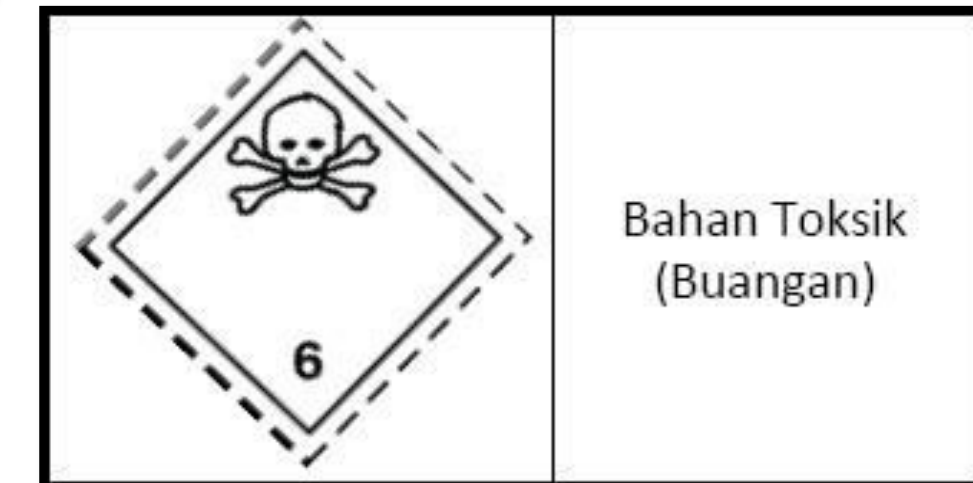
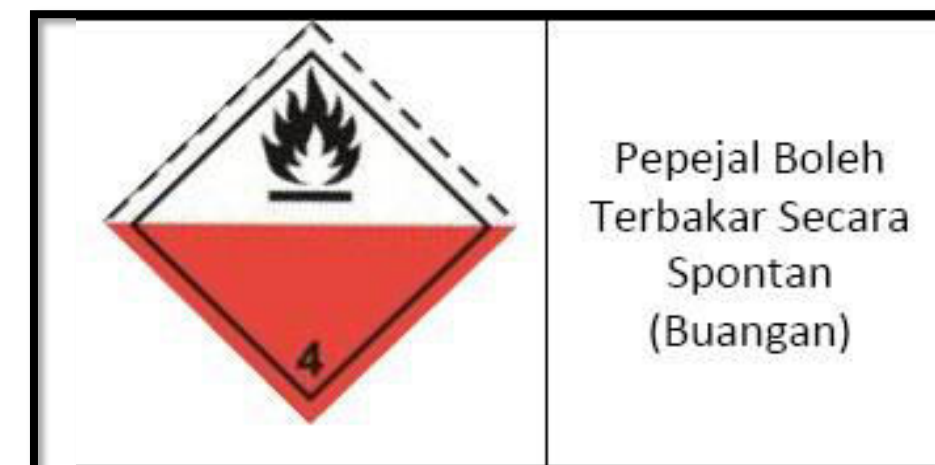


CAMPURAN PELBAGAI BAHAN
BERBAHAYA
(BUANGAN)



5. **Warna yang digunakan pada simbol** hendaklah mengikut British Standard BS 381 C, "Colours for specific purposes".

Warna	No. Rujukan
• Biru tua 166
• Kuning burung kenari 309
• Merah isyarat 537
• Jingga lembut 557



6. Label-label bolehlah daripada **jenis-jenis** yang berikut:
 - (a) pelekat;
 - (b) kepingan-kepingan logam; atau
 - (c) distensilkan atau dicetak di atas bekas atau bungkusan.

7. Semua **label hendaklah boleh menahan pendedahan kepada cuaca terbuka** tanpa banyak menjejaskan keberkesanannya.

8. Label hendaklah diletakkan pada tempat yang mempunyai latar belakang yang warnanya berbeza.

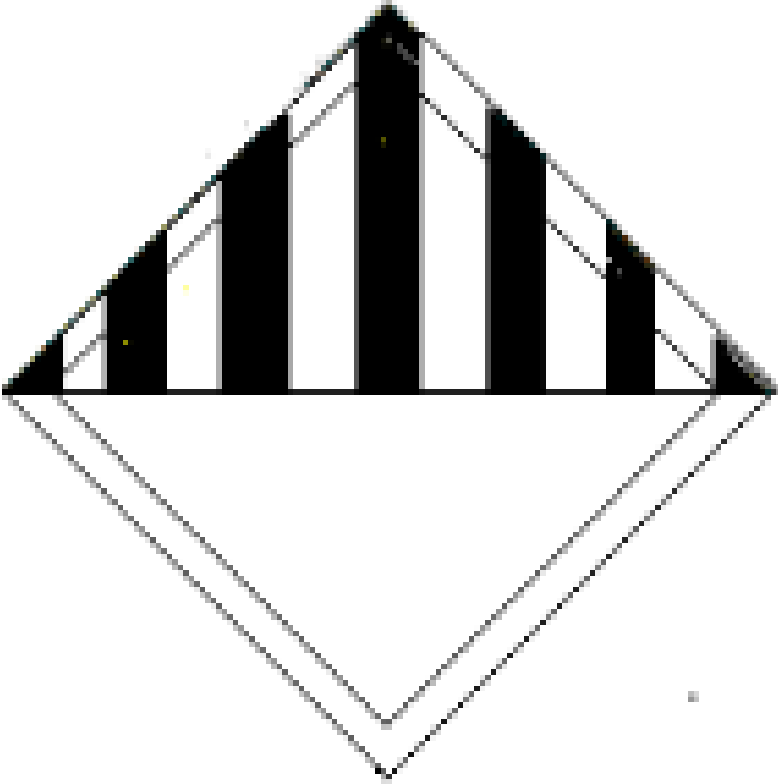
9. Dalam hal buangan yang boleh menyebabkan dua atau lebih bahaya, segala bahaya itu hendaklah dikenal pasti dengan jelas dan buangan itu hendaklah dilabelkan dengan sewajarnya.





Label Untuk Bekas Buangan Terjadual



- I. Label-label hendaklah dibahagikan kepada **(2) bahagian:**
 - **Bahagian atas : simbol bergambar (label ciri buangan) dan**
 - **Bahagian bawah : teks yang dicetak dalam huruf besar.**

- II. **Teks hendaklah dicetak dalam warna hitam pada semua label kecuali apabila latar belakang label berwarna hitam, merah atau biru, teksnya hendaklah berwarna putih.**

	
<p>MIXTURE OF MISCELLANEOUS DANGEROUS SUBSTANCES (WASTE)</p>	
Waste code	:
Waste name	:
Date generated	:
Name of waste generator	:
Address and telephone number	:



CONTOH LABEL SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

 <p>TOXIC SUBSTANCES (WASTE)</p>	 <p>MIXTURE OF MISCELLANEOUS DANGEROUS SUBSTANCES (WASTE)</p>
<p>SW409 : CONTAMINATED CONTAINER (BEKAS TERCEMAR DENGAN BAHAN KIMIA/ RACUN/ SISA TERJADUAL)/ DISPOSAL CONTAINER CONTAMINATED WITH CHEMICAL/ PESTICIDES/ SW)</p>	
<p>*TARIKH SISA DIHASILKAN : _____ (DATE GENERATED)</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p style="font-size: small; text-align: center;">NOMBOR BEKAS (DIISI OLEH PENYELARAS SISA)</p>
<p>TARIKH LUPUS : _____ (DATE DISPOSE) (HANTAR KE STOR SISA PTJ)</p>	
<p>*BILIK /MAKMAL : _____ (ROOM/LABORATORY)</p>	
<p>JABATAN/UNIT : _____ (DEPARTMENT/UNIT)</p>	
<p>*PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB : _____ (PERSON INCHARGE)</p>	
<p>* NO. TEL (PEJABAT/BIMBIT) : _____ (TELEPHONE NUMBER)</p>	

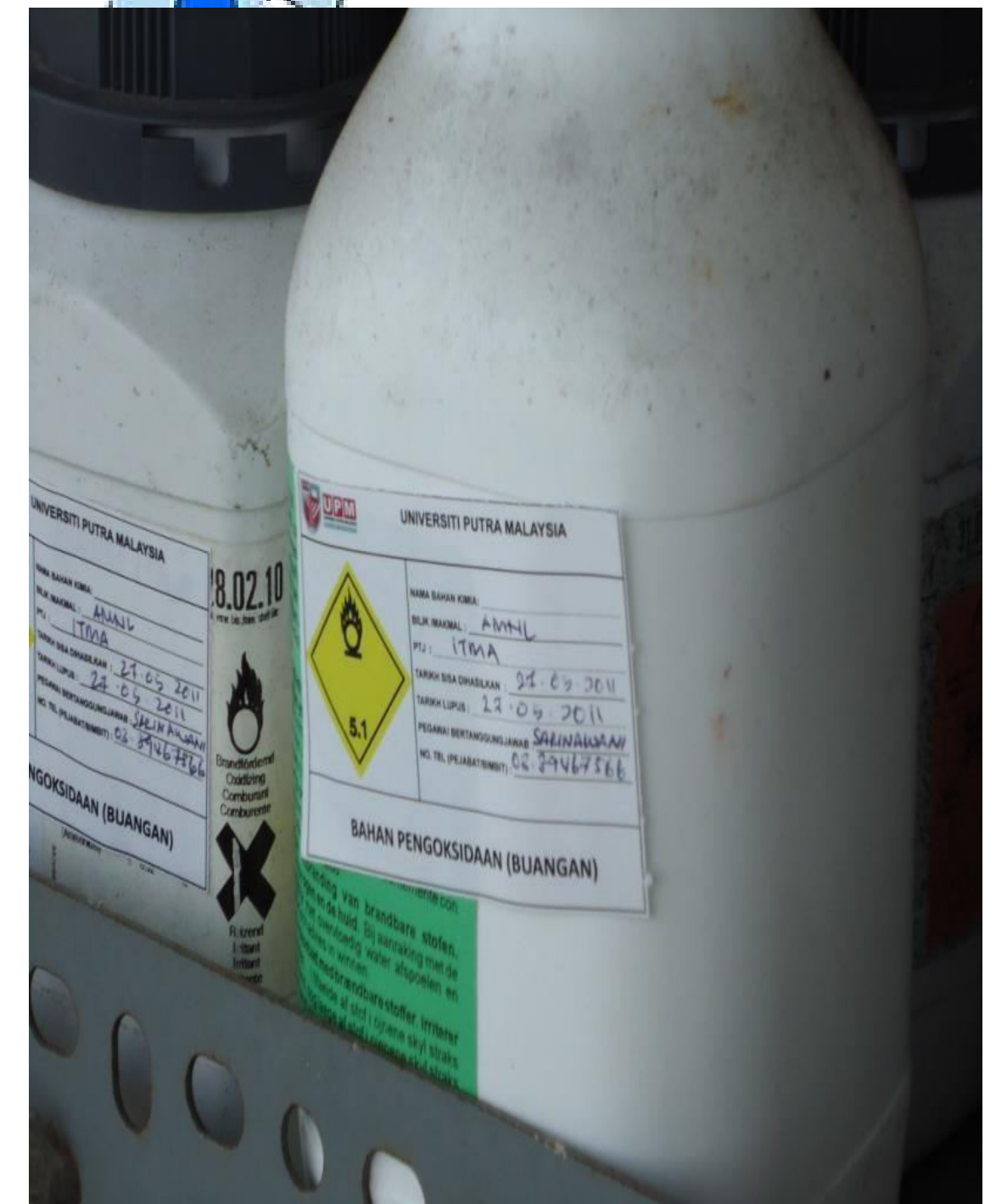
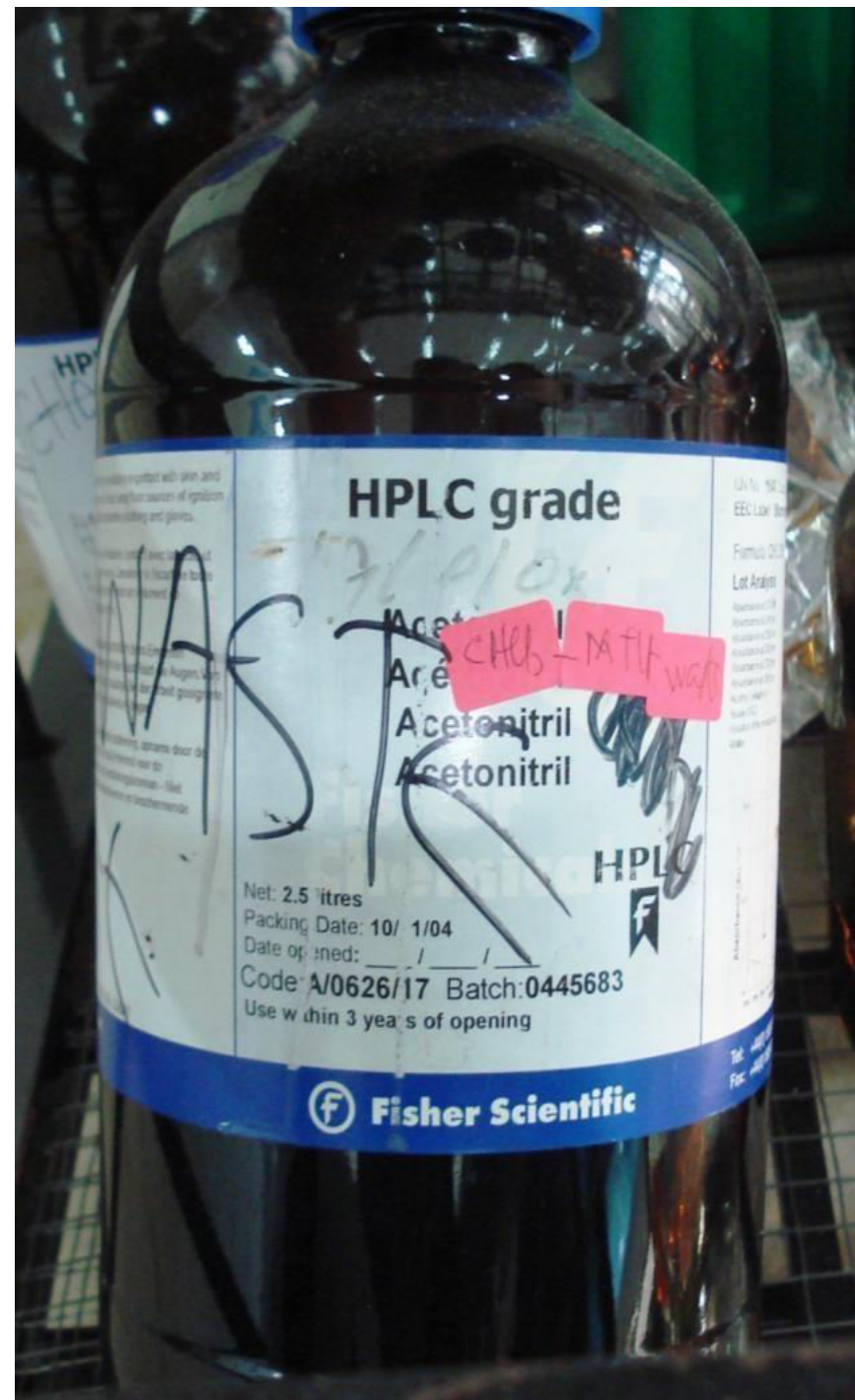
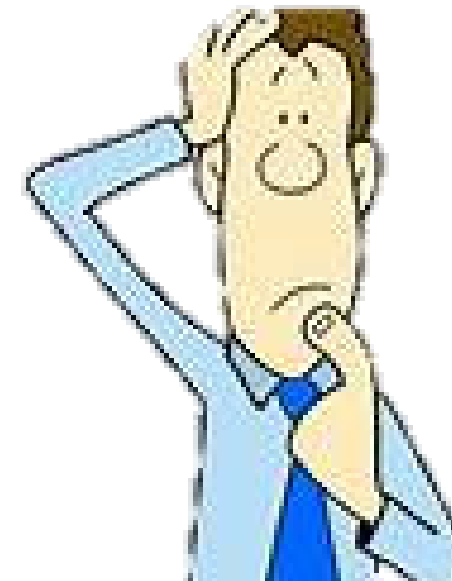
 <p>TOXIC SUBSTANCES (WASTE)</p>	 <p>INFLAMMABLE LIQUIDS (WASTE)</p>
<p>SW422 : MIXTURE OF SW & NON SW (LIQUID) (CAMPURAN CECAIR SISA TERJADUAL DAN BUKAN SISA TERJADUAL)/ LIQUIDS MIXTURE OF SCHEDULED WASTE & NON-SCHEDULED WASTE)</p>	
<p>*TARIKH SISA DIHASILKAN : _____ (DATE GENERATED)</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p style="font-size: small; text-align: center;">NOMBOR BEKAS (DIISI OLEH PENYELARAS SISA)</p>
<p>TARIKH LUPUS : _____ (DATE DISPOSE) (HANTAR KE STOR SISA PTJ)</p>	
<p>*BILIK /MAKMAL : _____ (ROOM/LABORATORY)</p>	
<p>JABATAN/UNIT : _____ (DEPARTMENT/UNIT)</p>	
<p>*PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB : _____ (PERSON INCHARGE)</p>	
<p>* NO. TEL (PEJABAT/BIMBIT) : _____ (TELEPHONE NUMBER)</p>	

CONTOH LABEL SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

 <p>TOXIC SUBSTANCE (WASTE)</p>	 <p>INFLAMMABLE LIQUIDS (WASTE)</p>
<p>SW323 : USED SOLVENTS (PELARUT ORGANIK HALOGEN TERPAKAI)/ WASTE OF HALOGENATED ORGANIC SOLVENTS)</p>	
<p>*TARIKH SISA DIHASILKAN : _____ (DATE GENERATED)</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p style="font-size: small;">NOMBOR BEKAS (DIISI OLEH PENYELARAS SISA)</p> </div>
<p>TARIKH LUPUS : _____ (DATE DISPOSE) (HANTAR KE STOR SISA PTJ)</p>	
<p>*BILIK /MAKMAL : _____ (ROOM/LABORATORY)</p>	
<p>JABATAN/UNIT : _____ (DEPARTMENT/UNIT)</p>	
<p>*PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB : _____ (PERSON INCHARGE)</p>	
<p>* NO. TEL (PEJABAT/BIMBIT) : _____ (TELEPHONE NUMBER)</p>	

 <p>TOXIC SUBSTANCES (WASTE)</p>	 <p>MIXTURE OF MISCELLANEOUS DANGEROUS SUBSTANCES (WASTE)</p>
<p>SW408 : CONTAMINATED SOILS (TANAH ATAU BAHAN TERCEMAR DENGAN BAHAN KIMIA/ RACUN/ SISA/ MINYAK)/ CONTIMINATED SOIL/DEBRIS WITH CHEMICAL/ PESTICIDES/SW / MINERAL OIL)</p>	
<p>*TARIKH SISA DIHASILKAN : _____ (DATE GENERATED)</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p style="font-size: small;">NOMBOR BEKAS (DIISI OLEH PENYELARAS SISA)</p> </div>
<p>TARIKH LUPUS : _____ (DATE DISPOSE) (HANTAR KE STOR SISA PTJ)</p>	
<p>*BILIK /MAKMAL : _____ (ROOM/LABORATORY)</p>	
<p>JABATAN/UNIT : _____ (DEPARTMENT/UNIT)</p>	
<p>*PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB : _____ (PERSON INCHARGE)</p>	
<p>* NO. TEL (PEJABAT/BIMBIT) : _____ (TELEPHONE NUMBER)</p>	

PERLABELAN YANG BETUL?



3. PENGASINGAN SISA KIMIA / BUANGAN TERJADUAL

1. Buat pengasingan bekas sisa kimia /buangan terjadual mengikut ketakserasian (*incompatible chemical*) dan ditempatkan dalam kawasan takungan sekunder yang berasingan.
2. Kawasan takungan sekunder ialah kawasan penyekat/penghalang yang kalis cecair yang dapat menampung bahan berbahaya sekiranya bahan berbahaya keluar daripada sesuatu bekas.




3. Sebagai tindakan pencegahan, bekas buangan terjadual hendaklah diletakkan di atas lantai yang dilitupi dengan konkrit atau bahan lain yang sesuai.
4. Tempat **penstoran** hendaklah **mempunyai atap atau berbumbung** atau dilitupi dengan bahan yang sesuai bagi mengelakkan air hujan atau air permukaan dari memasuki kawasan simpanan.
5. Jika suatu **bekas dalam keadaan teruk atau bocor**, buangan tersebut hendaklah **segera dipindahkan ke bekas yang baru** atau berkeadaan baik.



7. Tempat penstoran buangan terjadual hendaklah ditanda dengan jelas.



7. Pengeluar buangan hendaklah menyediakan maklumat mengenai buangan (kad buangan) seperti bagi setiap buangan terjadual yang dihasilkan. Rujuk **Peraturan 13 & Jadual Ketujuh (Maklumat) Peraturan- Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.**

SEVENTH SCHEDULED (Regulation 13) INFORMATION SW403 – EXPIRED DRUGS		
A: PROPERTIES		
1. Category	*SW403	<i>Expired Drugs</i>
2. Source	*Pharmacy	
3. Physical Properties of waste	*Flash Point	<i>Not applicable</i>
	*Boiling Point	<i>Not applicable</i>
	*Consistency at room temperature	<i>Liquid/Solid</i>
	Vapors lighter than air	<i>No</i>
	Solubility in water	<i>Not applicable</i>
	Waste lighter/heavier than water	<i>Heavier</i>
4. Risks	- by inhalation	<i>NIL</i>
	- by oral intake	<i>NIL</i>
	- by dermal contact	<i>NIL</i>
B: WASTE HANDLING AND STORAGE		
1. Personal Protective Equipment (PPE)		<i>Glove and protective mask</i>
2. Storage		<i>Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place. Keep away from open flames, hot surfaces and sources of ignition.</i>
3. Label		<i>Toxic Substance (Waste)</i> 
4. Disposal considerations		<i>Dispose of in accordance with local regulation</i>
C: PRECAUTION IN CASE OF SPILL OR ACCIDENTAL DISCHARGE CAUSING PERSONAL INJURY		
1. In case of inhalation of fumes or oral intake		<i>Take out for fresh air.</i>
- Symptoms of intoxication		<i>Dizziness, vomiting</i>
- Appropriate first aid		<i>Keep airways free. Call a physician immediately</i>
- Guidelines for the physicians		<i>Refer to National Poison Centre</i>
2. In case of dermal contact or contact with eyes		<i>For eye contact: rinse with plenty of water and seek medical help.</i>
		<i>For skin contact: take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower</i>
- Symptoms of intoxication		<i>Dizziness, vomiting</i>
- Appropriate first aid.		<i>Wash with clean running water</i>
- Guidelines for the physician		<i>Refer to National Poison Centre</i>
D: SPILLAGE OR ACCIDENTAL RELEASE MEASURES		
1. Spill on floor, soil, road, etc		<i>Contain spill using spill kit materials.</i>
2. Spill into water		<i>Block water way and contain spills materials</i>
3. Fire		<i>Use fire extinguisher foam, carbon dioxide (CO₂), dry powder</i>
4. Explosion		<i>Waste has no potential of self explosion.</i>
Waste Generator Address:		
Person in Charge:		

ISI BORANG INVENTORI BUANGAN TERJADUAL

1. Isi dan simpan inventori buangan terjadual yang tepat dan kemas kini mengikut **Jadual Kelima (Inventori Buangan Terjadual) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005**.

2. tempoh sehingga tiga tahun dari tarikh buangan terjadual itu dikeluarkan.

JADUAL KELIMA

(Peraturan 11)

INVENTORI BUANGAN TERJADUAL
SETAKAT:

* ^a Tarikh	*Kod Kategori Buangan	*Nama Buangan	*Kuantiti Dikeluarkan (Tan Metrik)	*Pengendalian Buangan		
				Kaedah ^b	Kuantiti Mengikut Tan Metrik	Tempat ^c

Nota:

* Inventori mengenai pengeluaran buangan terjadual semasa

^a Tarikh bila buangan terjadual dikeluarkan buat kali pertama

^b Distor, diproses, diperoleh kembali bahan atau hasil daripada buangan terjadual itu, dibakar, ditukarkan atau kaedah-kaedah lain (nyatakan)

^c Berikan nama dan alamat kemudahan

Saya mengaku bahawa semua maklumat yang diberikan dalam borang ini berkenaan dengan semua perkara adalah benar dan betul sepanjang pengetahuan saya.

Nama Pegawai Pelapor:

Jawatan:

Tandatangan: Tarikh:

No. Kad Pengenalan:

4. PELUPUSAN

1. Membuat pelupusan dengan kontraktor (Pengendali Sisa) yang berlesen dan dilupuskan di premis dilesenkan oleh Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar.



LIST OF LICENSED SCHEDULED WASTE FACILITY/TRANSPORTER						
#	Name Of Contractor/Address	License No	Type of License	Waste Groups/Vehicle Registration No	Tel No	Fax No
1	3R QUEST SDN. BHD. (PYDT BT) : LOT 1620, JALAN PERUSAHAAN 2/1 KAWASAN PERINDUSTRIAN CHEMBONG 71300	003313	Transport : Pembawa yang ditetapkan	BGB 8439, BGB8439, WTP 8518, WUX 8178, WUX8178	06-6853123	06-6853143
2	SE RESOURCES SDN BHD : PLO 317 & 318, JALAN PERAK KAWASAN PERINDUSTRIAN PASIR GUDANG 81700	003893	Transport : Pembawa yang ditetapkan	BGQ 1869, BGQ1869, BGU 7753, BGU7753, E 5823, F 5823, F 7138, F5823, GT 7138, JDU 8428, JED 7128, JED7128, JFG 5258, JFG 9937, JFG5258, JFG9937, JGF 6669, JGF6669, JHB 2811, JHB2811, JJR 1373, JKE 6693, JKE6693, JKL 1278, JKL1278, JKQ 3988, JKR 8955, JKR8955, JKS 7138, JKV 8789, JKW 8623, JKW8623, JLH 8823, JLH8823, JIJ 6789, JLL 8610, JMH 2120, JMN 2823, JMN2823, JMQ 2728, JMQ2728, JMT 5918, JMT 7428, JMT5918, JMT7428, JMV 5765, JMV5765, JMW 2088, JNA 2622, JNF 6823, JNF6823, JPB 1823, JPB1823, JPC 684, JPU 9623, JPU9623, JQA 6059, JQD 1323, JQD1323, JQL 6059, JQP 2811, JQP2811, JRM 5717, JRM5717, JRS 2730, JSJ 5717, JSJ5717, JSP 7823, JSW 5717, JSW5717, JTD 7868, JTF 3027, JTG 3027, MAG 1428, MBX 1565, NAV 3023, NAV3023, NBM 1878, NBN 5618, PDJ 152, PDN 4812, PFR 6404, U 7138, WGG 1635, WXD 9825, WXD9825, YY 7138	07-2521388	07-2532588
3	SE RESOURCES SDN BHD : PLO 738 JALAN PLATINUM UTAMA, KAWASAN PERINDUSTRIAN ZON 12B 81700	004651	Transport : Pembawa yang ditetapkan	BGU 7753, E 5823, F 5823, F 7138, GT 7138, JDU 8428, JFG 5258, JFG 9937, JGF 6669, JHB 2811, JJR 1373, JKE 6693, JKL 1278, JKQ 3988, JKR 8955, JKS 7138, JKV 8789, JKW 8623, JLH 8823, JIJ 6789, JLL 8610, JMH 2120, JMN 2823, JMQ 2728, JMT 5918, JMT 7428, JMV 5765, JMW 2088, JNA 2622, JNF 6823, JPB 1823, JPC 684, JPC 00335X, JPU 9623, JQA 6059, JQD 1323, JQL 6059, JQP 2811, JRM 5717, JRS 2730, JSJ 5717, JSP 7823, JSW 5717, JTD 7868, JTF 3027, JTG 3027, JUS 8623, MAG 1428, MBX 1565, NAV 3023, NBM 1878, NBN 5618, PDJ 152, PDN 4812, PFR 6404, PFR 6406, U 7138, WGG 1635, YY 7138		
4	A & C TECHNOLOGY WASTE OIL SDN BHD : LOT 773-B, 773B-2 & 773B-3, JALAN SS13/1K, 47500	003803	Transport : Pembawa yang ditetapkan	BGM 3170, BHU 4163, BJB 7587, BJE 7198, BJE7198, BJX 3784, BKG 5199, BKG5199, BMG 2673, NAM 1179, NAM1179, NBR 2493, NCJ 2572, WBY 6313, WFQ 4963, WFQ 4996, WGD 6810, WGX 5535, WGX5535, WWN 1697	03-56211288	03-56211688
5	AALBORG PORTLAND MALAYSIA SDN. BHD. : LOT 75244, PINJI ESTATE P.O. BOX 428 30750	003957	Transport : Pembawa yang ditetapkan	AFF 1648, AFY 1148, AFY1148, AGG 9393, AGG9393, AHW 3690, PFY 9366, PFY 9366, PGE 7366	05-3218988	05-3222522
6	AB GREEN SOLUTIONS : AB GREEN SOLUTIONS LOT B-7, KOMPLEKS KILANG SME BANK KOTA BHARU KAWASAN PERINDUSTRIAN PENANGKAI DAN	004612	Transport : Pembawa yang ditetapkan	DEA 8185, DEA8185		0137178185

2. Mengisi Bahagian I Nota Kosainan Bagi Buangan Terjadual, Jadual Keenam Peraturan- Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 dalam (6) Salinan dan memberikan keenam-enam salinan Jadual itu kepada kontraktor semasa buangan terjadual diserahkan kepada kontraktor itu.

JADUAL KEENAM
(Peraturan 12)
NOTA KOSAINAN BAGI BUANGAN TERJADUAL

I PENGELUAR BUANGAN Untuk kegunaan pejabat sahaja

No. Rujukan Fail:

Kod Pengeluar Buangan:

Kod Negeri:

Nama Pengeluar Buangan:

Alamat:

Nama Orang yang Bertanggungjawab:

No. Tel.: No. F aks: No. Telek s:

Nama Buangan: Kod Kategori Buangan:

Komponen Buangan:

Punca Buangan: Kod Punca Buangan:

Jenis Buangan:

Pepejal Enap cemar Cecair

Pembungkusan Buangan: Bekas Palet Kanister Dram 55 gelen

Lain-lain (nyatakan)

Kuantiti: Tan Metrik

Dan jika Boleh m³

Kos Pengolahan dan Pelupusan RM..... / Tan Metrik



PELUPUSAN SISA RADIOAKTIF



- Semua bahan radioaktif disimpan mengikut keadaan fizikalnya
- Dilindungi dengan sempurna

CASE STUDY

- A corrosive storage cabinet under a fume hood in a university laboratory was the site of an explosion in 1997.
- Containers of sulphuric acid, acetic acid, nitric acid, methanol, bromine and other materials were present in the cabinet.
- Storage or mixing of incompatible materials due to spillage or breakage is the probable cause of the explosion.



SUMBER RUJUKAN

1. AKTA KUALITI ALAM SEKELILING 1974 (AKTA 127)
2. PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (BUANGAN TERJADUAL) 2005.
3. PERINTAH KUALITI ALAM SEKELILING (PERMIS YANG DITETAPKAN) (KEMUDAHAN PENGOLAHAN DAN PELUPUSAN BUANGAN TERJADUAL) 1989.
4. GARIS PANDUAN BEKAS BUANGAN TERJADUAL YANG TIDAK TEGAR (PEMBUNGKUSAN DAN PELABELAN) 2011.
5. <https://eswis.doe.gov.my/>



**KEMENTERIAN SAINS,
TEKNOLOGI DAN INOVASI**
MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION



**JABATAN KIMIA MALAYSIA
NEGERI JOHOR
JALAN ABDUL SAMAD
80100 JOHOR BAHRU
JOHOR**

**No. Telefon : (607) 222 6366
No. Faks : (607) 222 5366
E-mel : projkm@kimia.gov.my**