

# GARIS PANDUAN PENGURUSAN BUANGAN TERJADUAL

---

## 1.0 TUJUAN

Garis Panduan Pengurusan Buangan Terjadual ini disediakan bertujuan untuk menerangkan bagaimana untuk menguruskan buangan terjadual yang dihasilkan oleh warga universiti sebelum dihantar untuk pelupusan ke premis yang telah ditetapkan.

## 2.0 SKOP

Garis panduan ini terpakai di setiap Pusat Tanggungjawab (PTj) dan semua tempat kerja di Universiti yang menghasilkan buangan terjadual.

## 3.0 RUJUKAN

- 3.1 Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Kemudahan Pengolahan dan Pelupusan Buangan Terjadual) 1989.
- 3.2 Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Kemudahan Pengolahan dan Pelupusan Buangan Terjadual) 1989.
- 3.3 Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- 3.4 *Guidelines on the Disposal of Chemical Wastes from Laboratories*, Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Alam Sekitar dan Sumber Asli, Edisi Kedua, 2015.
- 3.5 *Guidelines for Packaging, Labelling and Storage of Scheduled Wastes in Malaysia*, Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Alam Sekitar dan Sumber Asli, 2014.

## 4.0 DEFINISI

Buangan terjadual	Apa-apa buangan yang termasuk dalam kategori buangan yang disenaraikan dalam Jadual Pertama di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 (rujuk <b>Lampiran 1</b> ).
Buangan terjadual tidak serasi	Buangan terjadual yang dinyatakan dalam Jadual Keempat di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 (rujuk <b>Lampiran 2</b> ), yang apabila dicampurkan, akan menghasilkan situasi yang berbahaya menerusi penjanaan haba, kebakaran, letupan atau pelepasan bahan-bahan toksik.
Kad Sisa ( <i>Waste Card</i> )	Suatu dokumen yang mengandungi maklumat berkaitan sesuatu kategori buangan terjadual mengikut Jadual Ketujuh Peraturan-Peraturan

	Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 (rujuk <b>Lampiran 3</b> ).
Kontraktor	Mana-mana organisasi yang berdaftar dan diiktiraf oleh Jabatan Alam Sekitar yang telah dilantik oleh Universiti untuk menjalankan kerja-kerja berkaitan dengan pembungkusan, pengangkutan dan pelupusan buangan terjadual.
OSHE	Pejabat Persekitaran, Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM).
Pengeluar buangan	Terdiri dari penyelidik, pengendali ujikaji di makmal/bengkel, atau mana-mana orang yang menjalankan aktiviti yang mengeluarkan buangan terjadual di Universiti.
Premis yang ditetapkan	Premis yang telah ditetapkan oleh Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Kemudahan Pengolahan dan Pelupusan Buangan Terjadual) 1989.
PTj	Pusat Tanggungjawab.
Tempat Pengasingan	Tempat pengasingan buangan terjadual (biasanya di dalam atau berhampiran dengan makmal/ tempat pengeluar buangan) sebelum ianya dibawa keluar dari makmal/ tempat pengeluar buangan ke stor pusat buangan terjadual di dalam UTHM atau terus ke luar UTHM untuk tujuan pengolahan/ rawatan/ pelupusan.
Universiti	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM);

## 5.0 TANGGUNGJAWAB PENGELUAR BUANGAN TERJADUAL

- 5.1 Setiap pengeluar buangan terjadual perlu bertanggungjawab sepenuhnya terhadap buangan yang dihasilkannya.
- 5.2 Pengeluar buangan perlu mengenalpasti jenis buangan terjadual yang dihasilkan dan punca/ proses/ aktiviti yang menghasilkan buangan terjadual tersebut.
- 5.3 Bagi kategori baharu buangan terjadual yang dihasilkan, pengeluar buangan perlu mengisi borang Jadual Kedua: Pemberitahuan Buangan Terjadual (rujuk **Lampiran 4**).
- 5.4 Borang Jadual Kedua yang lengkap diisi beserta dengan Helaian Data Keselamatan (SDS) perlu dihantar ke pejabat OHSE dalam masa 10 hari dari tarikh pengeluaran buangan terjadual. Pihak OSHE akan memproses borang tersebut dan menghantar notifikasi pemberitahuan buangan terjadual ke Jabatan Alam Sekitar untuk tindakan selanjutnya.

- 5.5 Pengeluar buangan dikehendaki membuat rekod inventori yang tepat di Borang Jadual Kelima: Inventori Buangan Terjadual (rujuk **Lampiran 5**) mengenai kategori dan kuantiti buangan terjadual yang hendak dikeluarkan dari tempat pengasingan di makmal-makmal PTj dan di tempat-tempat yang mengendalikan buangan terjadual ke stor simpanan sementara berpusat atau tempat pengumpulan yang ditetapkan oleh pihak OSHE.
- 5.6 Pengeluar bahan perlu menyediakan maklumat buangan terjadual di dalam kad sisa menggunakan Borang Jadual Ketujuh: Maklumat (**Lampiran 3**) sebelum buangan terjadual dikeluarkan dari tempat pengasingan di makmal-makmal PTj dan di tempat-tempat yang mengendalikan buangan terjadual.
- 5.7 Buat masa ini, sekiranya pengeluar bahan tidak dapat menyediakan kad sisa, pihak OSHE akan membantu membuat kad sisa. Walau bagaimanapun, pengeluar bahan perlu menghantar Helaian Data Keselamatan (SDS) bersama Jadual Kelima ke pejabat OSHE bagi tujuan penyediaan kad sisa.
- 5.8 Pengeluar buangan hendaklah memastikan semua buangan terjadual disimpan dan dilabel mengikut garis panduan yang telah ditetapkan oleh Jabatan Alam Sekitar.

## 6.0 PENSTORAN BUANGAN TERJADUAL

- 6.1 Buangan terjadual perlu disimpan di dalam bekas-bekas yang sesuai dengan buangan terjadual yang hendak disimpan, tahan lasak, boleh ditutup dan boleh mencegah pertumpahan atau kebocoran buangan terjadual ke alam sekeliling.
- 6.2 Buangan terjadual tidak serasi hendaklah distorkan dalam bekas-bekas yang berasingan, dan ditempatkan dalam kawasan penyekatan sekunder yang berasingan.
- 6.3 Sebaik-baiknya sisa hendaklah dikumpulkan dalam bekas asal ataupun dalam bekas lain yang telah dikenalpasti 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); *jumbo bag* (1 ton); dan vi) kotak kayu.
- 6.4 Bekas buangan terjadual yang sedang digunakan hendaklah sentiasa ditutup pada setiap masa kecuali pada waktu yang perlu samada untuk menambah atau mengalihkan buangan terjadual.
- 6.5 Jika bekas tidak berkeadaan baik atau berlaku sebarang kebocoran ketika sedang dalam tempoh penggunaan, buangan terjadual perlulah dialihkan ke bekas yang lain dengan serta merta.
- 6.6 Bekas buangan terjadual yang telah 90% penuh atau yang tidak digunakan lagi perlu ditutup dengan rapat dan dibawa ke tempat pengasingan/ stor buangan terjadual yang telah dikhaskan.
- 6.7 Bagi tempat pengasingan buangan terjadual di dalam makmal/ tempat penghasil buangan, Ketua PTj perlu memastikan setakat yang praktik akan;
- 6.7.1 kesesuaian tempat pengasingan buangan terjadual yang disediakan.
- 6.7.2 menyediakan kelengkapan pelan kecemasan seperti tumpahan buangan terjadual dan pengungsian, dan penyediaan fasiliti yang berkaitan dengan baik.

## 7.0 PELABELAN BUANGAN TERJADUAL

- 7.1 Bekas buangan terjadual hendaklah dilabelkan dengan jelas mengikut jenis perincian sisa yang terpakai untuknya seperti yang disenaraikan dalam Jadual Ketiga di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 (rujuk **Lampiran 6**).
- 7.2 Label hendaklah mengandungi maklumat-maklumat seperti kod dan nama buangan terjadual, tarikh bila buangan terjadual dihasilkan buat kali pertama, nama dan nombor telefon pegawai bertanggungjawab, serta lokasi penghasilan buangan terjadual (rujuk **Lampiran 7**).
- 7.3 Label bagi ciri bahaya buangan terjadual mestilah berbentuk empat segi sama diletakkan pada sudut 45 darjah dan berdimensi tidak kurang dari 10cm x 10cm kecuali jika saiz bekas atau bungkusan memerlukan label yang bersaiz lebih kecil.
- 7.4 Dalam kes buangan terjadual yang mempunyai dua atau lebih bahaya, segala bahaya hendaklah dikenalpasti dan dilabel dengan betul.

## 8.0 PELUPUSAN BUANGAN TERJADUAL

- 8.1 Sebelum buangan terjadual dibawa keluar dari premis UTHM, bekas yang mengandungi buangan terjadual tersebut perlulah dibungkus dan ditempatkan di atas palet bagi keselamatan dan kemudahan pengendalian.
- 8.2 Pengeluar buangan dikehendaki menghantar borang Jadual Kelima ke pejabat OSHE bagi tujuan semakan dan verifikasi sebelum di bawa keluar dari Universiti oleh kontraktor yang dilantik. Pihak OSHE akan memaklumkan kepada PTj tarikh penghantaran borang Jadual Kelima dan pengambilan buangan terjadual oleh kontraktor bagi tujuan pembungkusan dan pelupusan.
- 8.3 Pengeluar bungan perlu memastikan bekas buangan terjadual yang hendak dilupuskan berada dalam keadaan baik dan telah dilabel dengan lengkap sebelum buangan terjadual dibawa keluar dari Universiti oleh pihak kontraktor. Pihak OSHE akan membuat lawatan tapak ke makmal-makmal PTj dan di tempat-tempat yang mengendalikan buangan terjadual bagi memastikan keperluan pelabelan, bekas penyimpanan dan inventori adalah betul sebelum kedatangan kontraktor.
- 8.4 Pengeluar buangan perlu bersedia dan membantu kontraktor untuk membawa keluar buangan terjadual dari tempat pengasingan buangan terjadual.
- 8.5 Segala proses perkaitan pembungkusan dan pelupusan buangan terjadual akan dikendalikan oleh kontraktor yang telah dilantik oleh Universiti.

**JADUAL PERTAMA****SENARAI BUANGAN TERJADUAL****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 arsenik, raksa, plumbum, kadmium, kromium, nikel, kuprum, vanadium, berilium, antimoni, tellurium, 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 arsenic, 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 juzuk tidak organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan organik**

- SW 201 Buangan asbestos dalam bentuk enap cemar, debu atau gentian  
 SW 202 Buangan mangkin  
 SW 203 Buangan terjadual tidak boleh bergerak termasuklah enap cemar yang ditetapkan secara kimia, dikapsulkan, dipejalkan atau distabilkan  
 SW 204 Enap cemar yang mengandungi satu atau beberapa logam termasuklah kromium, kuprum, nikel, zink, plumbum, kadmium, aluminium, timah, vanadium dan berilium  
 SW 205 Buangan gipsum yang terhasil daripada proses industri kimia atau loji janakuasa  
 SW 206 Asid tidak organik terpakai  
 SW 207 Enap cemar yang mengandungi fluorida

**SW 3 Buangan yang mengandungi terutamanya juzuk organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan tidak organik**

- SW 301 Asid organik terpakai dengan pH yang kurang daripada atau sama dengan 2 yang mengakis atau berbahaya  
 SW 302 Buangan fluks yang mengandungi campuran asid organik, pelarut atau sebatian ammonium klorida  
 SW 303 Buangan pelekat atau glu yang mengandungi pelarut organik tidak termasuk bahan polimer pepejal  
 SW 304 Kek tekan daripada prapengolahan lai sabun gliserol  
 SW 305 Minyak pelincir terpakai  
 SW 306 Minyak hidraulik terpakai  
 SW 307 Emulsi minyak mineral-air terpakai  
 SW 308 Enap cemar kapal tangki minyak  
 SW 309 Campuran minyak-air seperti air balast

- SW 310 Enap cemar dari tangki penyimpanan minyak mineral
- SW 311 Buangan minyak atau enap cemar berminyak
- SW 312 Sisa berminyak dari bengkel automotif, stesen servis minyak atau perangkap gris
- SW 313 Tanah yang dicemari minyak daripada penapisan semula minyak pelincir terpakai
- SW 314 Minyak atau enap cemar daripada operasi penyenggaraan loji penapisan minyak
- SW 315 Tar atau sisa bertar dari loji penapisan minyak atau loji petrokimia
- SW 316 Enap cemar asid
- SW 317 Sebatian organologam terpakai termasuklah plumbum tetraetil, plumbum tetrametil dan sebatian organotimah
- SW 318 Buangan, bahan dan artikel yang mengandungi atau yang dicemari dengan bifenil terpoliklorin (BFT) atau trifenil terpoliklorin (TFT)
- SW 319 Buangan fenol atau sebatian fenol termasuklah klorofenol dalam bentuk cecair atau enapcemar
- SW 320 Buangan yang mengandungi formadehid
- SW 321 Buangan atau enap cemar getah atau lateks yang mengandungi pelarut organik atau logam berat
- SW 322 Buangan pelarut organik bukan terhalogen
- SW 323 Buangan pelarut organik terhalogen
- SW 324 Buangan sisa penyulingan tidak berair terhalogen atau bukan terhalogen yang terhasil daripada proses permeolehan kembali pelarut organik
- SW 325 Buangan resin tidak matang yang mengandungi pelarut organik atau logam berat termasuklah resin epoksi dan resin fenolik
- SW 326 Buangan sebatian fosforus organik
- SW 327 Buangan cecair terma (pemindahan haba) seperti glikol etilena

**SW 4 Buangan yang mungkin mengandungi sama ada juzuk tidak organik atau organik**

- SW 401 Alkali terpakai yang mengandungi logam berat
- SW 402 Alkali terpakai dengan pH yang lebih daripada atau sama dengan 11.5 yang mengakis atau berbahaya
- SW 403 Dadah terbuang yang mengandungi bahan psicotrofik atau yang mengandungi bahan yang bertoksik, berbahaya, karsinogenik, mutagenik atau teratogenik
- SW 404 Buangan patogenik, buangan klinikal atau bahan yang dikuarantinkan
- SW 405 Buangan yang terhasil daripada peyediaan dan pengeluaran barangan farmaseutikal
- SW 406 Klinker, sangan, abu, dari penunu buangan terjadual
- SW 407 Buangan yang mengandungi dioksin dan furan
- SW 408 Tanah, puing, atau bahan tercemar yang terhasil daripada pembersihan tumpahan bahan kimia, minyak mineral, atau buangan terjadual
- SW 409 Bekas, beg atau kelengkapan yang dilupuskan yang dicemari dengan bahan kimia, racun mahkluk perosak, minyak mineral atau buangan terjadual
- SW 410 Kain buruk, plastik, kertas atau turas yang dicemari dengan buangan terjadual
- SW 411 Karbon teraktif yang terpakai tidak termasuk karbon daripada pengolahan air boleh diminum dan proses industri makanan dan penghasilan vitamin
- SW 412 Enap cemar yang mengandungi sianida
- SW 413 Garam terpakai yang mengandungi sianida
- SW 414 Larutan alkali berair terpakai yang mengandungi sianida
- SW 415 Minyak pelindapan terpakai yang mengandungi sianida
- SW 416 Enap cemar dakwat, cat pigmen, lakuer, perwarna atau varnis
- SW 417 Buangan dakwat, cat, pigmen, lakuer, perwarna atau varnis
- SW 418 Produk dakwat, cat, pigmen, lakuer, perwarna atau varnish yang terbuang atau yang tidak mengikut spesifikasi yang mengandungi pelarut organik
- SW 419 Diisosianat terpakai dan sisa sebatian isosianat tidak termasuk bahan berpolimer pepejal daripada proses pengilangan busa

- SW 420 Larutan resap dari tapak pelupusan buangan terjadual
- SW 421 Campuran buangan terjadual
- SW 422 Campuran buangan terjadual dan buangan tidak terjadual
- SW 423 Larutan pemprosesan terpakai, bahan kimia fotografi terbuang atau buangan fotografi terbuang
- SW 424 Agen pengoksidaan terpakai
- SW 425 Buangan daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan atau penggunaan racun mahkluk perosak, racun herba atau biosid
- SW 426 Produk yang tidak mengikut spesifikasi daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan, atau penggunaan racun mahkluk perosak, racun herba, atau biosid.
- SW 427 Enap cemar mineral termasuklah enap cemar kalsium hidroksida, enap cemar pemfosfatan, enap cemar kalsium sulfit dan enap cemar karbonat
- SW 428 Buangan daripada operasi pengawetan kayu yang menggunakan garam tidak organik yang mengandungi kuprum, kromium, atau arsenik daripada sebatian fluorida atau yang menggunakan sebatian yang mengandungi fenol berklorin atau kreosot
- SW 429 Bahan kimia yang terbuang atau tidak mengikut spesifikasi
- SW 430 Bahan kimia makmal yang using
- SW 431 Buangan daripada pengilangan bahan letupan
- SW 432 Buangan yang mengandungi, yang terdiri daripada, atau yang dicemari dengan peroksida
  
- SW 5 Buangan lain**
- SW 501 Apa-apa sisa daripada pengolahan atau pemerolehan kembali buangan terjadual atau pemprosesan atau penggunaan

**JADUAL KEEMPAT**  
**BUANGAN TERJADUAL TIDAK SERASI**

**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 menagakis lain  
Asid terpakai  
Asid campuran terpakai

Berpotensi mengakibatkan: Penjanaaan haba, tindak balas yang kuat.

*Kumpulan 2-A*

Asbestos  
Berilium  
Bekas racun makhluk perosak yang tidak dibilas  
Racun makhluk perosak

*Kumpulan 2-B*

Pelarut  
Bahan letupan  
Petroleum  
Minyak dan buangan mudah terbakar lain

Berpotensi mengakibatkan: Pelepasan bahan toksik sekiranya berlaku kebakaran atau letupan.

*Kumpulan 3-A*

Aluminium  
Berilium  
Kalsium  
Litium  
Magnesium  
Kalium  
Sodium  
Serbuk zink dan logam reaktif lain serta hidrida logam

*Kumpulan 3-B*

Apa-apa buangan dalam Kumpulan 1-A atau 1-B

Berpotensi mengakibatkan: Kebakaran atau letupan; penjanaaan gas hydrogen yang mudah terbakar.



*Kumpulan 4-A*

Alkohol

Berpotensi mengakibatkan: Kebakaran, letupan atau penjanaan haba; penjanaan gas toksik yang mudah terbakar.

*Kumpulan 4-B*

Apa-apa buangan pekat dalam Kumpulan 1-A  
Atau 1-B  
Kalsium  
Litium  
Hidrida logam  
Kalium  
Sodium  
Buangan reaktif air

*Kumpulan 5-A*

Alkohol  
Aldehid  
Hidrokarbon terhalogen  
Hidrokarbon ternitrat  
dan sebatian organik reaktif  
lain serta pelarut  
Hidrokarbon tidak tepu

Berpotensi mengakibatkan: Kebakaran, letupan atau tindak balas yang kuat.

*Kumpulan 5-B*

Buangan pekat dalam Kumpulan 1-A atau 1-B  
  
Buangan dalam Kumpulan 3-A

*Kumpulan 6-A*

Larutan sianida dan  
sulfida terpakai

Berpotensi mengakibatkan: Penjanaan gas hydrogen sianida atau hidrogen sulfida yang toksik.

*Kumpulan 6-B*

Buangan dalam Kumpulan 1-B

*Kumpulan 7-A*

Klorat dan pengoksida  
kuat yang lain  
Klorit  
Asid kromit  
Hipoklorit  
Nitrat  
Asid nitrik  
Perklorat  
Permanganat  
Peroksida

Berpotensi mengakibatkan: Kebakaran, letupan atau tindak balas yang kuat.

*Kumpulan 7-B*




Asid organik  
  
Buangan dalam Kumpulan 2-B  
Buangan dalam Kumpulan 3-B  
Buangan dalam Kumpulan 5-A  
dan buangan mudah terbakar serta  
buangan boleh terbakar lain

**JADUAL KETUJUH**  
**CONTOH KAD SISA (WASTE CARD)**

MAKLUMAT BUANGAN TERJADUAL	
NAMA BUANGAN TERJADUAL	Bahan kimia makmal yang usang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hexane</li> </ul>

BAHAGIAN A		SIFAT – SIFAT BUANGAN TERJADUAL		
No	ITEM	DESKRIPSI		
1	KATEGORI	SW 430 - Bahan kimia makmal yang usang		
2	PUNCA TERHASIL	Lebihan bahan kimia makmal yang melebihi tarikh luput		
3	SIFAT FIZIKAL BUANGAN	<b>PARAMETER</b>	<b>NILAI</b>	
		Takat Kilat	-22 °C	
		Takat Didih	69 °C	
		<b>TANDAKAN [X] PADA PILIHAN YANG BERKENAAN</b>		
		Keadaan Buangan Terjadula Pada Suhu Bilik		Gas
			X	Cecair
				Enap cemar
				Pepejal
		Perbandingan di antara Wap buangan terjadual dan Udara		Wap <b>LEBIH BERAT</b> daripada udara
			X	Wap <b>LEBIH RINGAN</b> dari udara
		Keterlarutan Buangan terjadual di dalam air		Tiada Data
			X	Buangan Terjadual <b>LARUT</b> di dalam air
	Buangan Terjadual <b>TIDAK LARUT</b> di dalam air			
Perbandingan di antara berat buangan terjadual dan air		Tiada Data		
		Buangan terjadual <b>LEBIH BERAT</b> daripada air		
	X	Buangan terjadual <b>LEBIH RINGAN</b> daripada air		
		Tiada Data		
4	RISIKO BUANGAN TERJADUAL KEPADA MANUSIA	<b>ITEM</b>	<b>DESKRIPSI</b>	
		Pernafasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H304 - Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan.</li> </ul>	
		Penghadaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H304 - Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan.</li> </ul>	
		Kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.</li> </ul>	

BAHAGIAN B		PENGENDALIAN BUANGAN TERJADUAL	
No	ITEM	SUB-ITEM	DESKRIPSI
1	KELENGKAPAN PERLINDUNGAN DIRI YANG DIPERLUKAN	Perlindungan Pernafasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakai alat pernafasan yang lulus standard keselamatan (e.g. EN143)</li> </ul>
		Perlindungan Kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakai sarung tangan yang lulus standard keselamatan (e.g. EN374)</li> <li>• Jenis sarung Tangan : Getah Nitril</li> </ul>
		Perlindungan Mata dan Muka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakai penutup muka dan kaca keselamatan yang lulus standard keselamatan (e.g. EN166)</li> </ul>
		Perlindungan Badan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakai pakaian yang lengkap.</li> <li>• Pakai pakaian perkindungan statik kalis api.</li> </ul>
2	LANGKAH PENGENDALIAN SELAMAT	Ketika pengendalian manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.</li> </ul>
		Ketika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan pembungkusan asal dengan label</li> </ul>

MAKLUMAT BUANGAN TERJADUAL														
NAMA BUANGAN TERJADUAL	Bahan kimia makmal yang usang <ul style="list-style-type: none"> <li>Hexane</li> </ul>													
	<table border="1"> <tr> <td>Pembungkusan</td> <td>buangan terjadual yang betul.</td> </tr> <tr> <td>Ketika Pemindahan</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gunakan pengangkut yang mempunyai bekas sekunder untuk menghalang tumpahan.</li> <li>Hanya buangan terjadual yang serasi sahaja boleh diangkut bersama-sama ketika pemindahan.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Ketika Penyimpanan</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buangan Terjadual hendaklah disimpan di dalam Kumpulan 2-B.</li> <li>Tidak boleh disimpan bersama-sama Kumpulan 2-A dan kumpulan lain yang tidak serasi.</li> </ul> </td> </tr> </table>	Pembungkusan	buangan terjadual yang betul.	Ketika Pemindahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gunakan pengangkut yang mempunyai bekas sekunder untuk menghalang tumpahan.</li> <li>Hanya buangan terjadual yang serasi sahaja boleh diangkut bersama-sama ketika pemindahan.</li> </ul>	Ketika Penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buangan Terjadual hendaklah disimpan di dalam Kumpulan 2-B.</li> <li>Tidak boleh disimpan bersama-sama Kumpulan 2-A dan kumpulan lain yang tidak serasi.</li> </ul>							
Pembungkusan	buangan terjadual yang betul.													
Ketika Pemindahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gunakan pengangkut yang mempunyai bekas sekunder untuk menghalang tumpahan.</li> <li>Hanya buangan terjadual yang serasi sahaja boleh diangkut bersama-sama ketika pemindahan.</li> </ul>													
Ketika Penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buangan Terjadual hendaklah disimpan di dalam Kumpulan 2-B.</li> <li>Tidak boleh disimpan bersama-sama Kumpulan 2-A dan kumpulan lain yang tidak serasi.</li> </ul>													
3	<table border="1"> <tr> <td>LABEL BUANGAN TERJADUAL</td> <td>  <p>CECAIR MUDAH TERBAKAR (BUANGAN TERJADUAL)</p> </td> </tr> </table>	LABEL BUANGAN TERJADUAL	 <p>CECAIR MUDAH TERBAKAR (BUANGAN TERJADUAL)</p>											
LABEL BUANGAN TERJADUAL	 <p>CECAIR MUDAH TERBAKAR (BUANGAN TERJADUAL)</p>													
4	<table border="1"> <tr> <td rowspan="6">KAEDAH PELUPUSAN YANG DISYORKAN</td> <th colspan="2">TANAKAN [X] PADA PILIHAN YANG BERKENAAN</th> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Proses Pembakaran Lengkap</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Proses Rawatan Fizikal dan Kimia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Proses Solidifikasi</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Proses Pelupusan Selamat di Tapak Pelupusan</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Proses Pemerolehan Kembali dan Guna Semula</td> </tr> </table>	KAEDAH PELUPUSAN YANG DISYORKAN	TANAKAN [X] PADA PILIHAN YANG BERKENAAN		X	Proses Pembakaran Lengkap		Proses Rawatan Fizikal dan Kimia		Proses Solidifikasi		Proses Pelupusan Selamat di Tapak Pelupusan		Proses Pemerolehan Kembali dan Guna Semula
KAEDAH PELUPUSAN YANG DISYORKAN	TANAKAN [X] PADA PILIHAN YANG BERKENAAN													
	X		Proses Pembakaran Lengkap											
			Proses Rawatan Fizikal dan Kimia											
			Proses Solidifikasi											
			Proses Pelupusan Selamat di Tapak Pelupusan											
		Proses Pemerolehan Kembali dan Guna Semula												

**Lampiran 4**

**JADUAL KEDUA**

**BORANG PEMBERITAHUAN BUANGAN TERJADUAL**



**PEJABAT PERSEKITARAN, KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN  
UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**JADUAL KEDUA  
BORANG PEMBERITAHUAN BUANGAN TERJADUAL**

*Dua salinan perlu diisi*

*Borang ini perlu dilampirkan bersama SDS setiap bahan kimia yang digunakan dalam penghasilan sisa*

<b>A. Maklumat Penjana Buangan Terjadual</b>			
Pejabat / Pusat / Fakulti			
Nama Makmal			
Lokasi Makmal	Blok :	No. Bilik :	
Ketua Penyelidik/Ketua Makmal/ Pengurus Makmal	Nama :	No. Staf :	
	No. Tel Pejabat :	No. H/P :	
Penolong Jurutera/ Orang yang Bertanggungjawab Terhadap Penghasilan Buangan	Nama :	No. Staf :	
	No. Tel Pejabat :	No. H/P :	

<b>B. Maklumat Data Penggunaan Bahan-Bahan</b>		
<i>(Senarai bahan mentah / bahan kimia dan kuantiti yang digunakan)</i>		
<i>(Sila guna "insert row" untuk menambah baris baru sekiranya ruang baris sedia ada tidak mencukupi)</i>		
Bil	Bahan-Bahan Mentah / Bahan Kimia	Kuantiti Berat (kilogram, kg)

<b>C. Maklumat Buangan Terjadual</b>					
<i>(Anggaran buangan terjadual yang dikeluarkan)</i>					
<i>(Sila guna "insert row" untuk menambah baris baru sekiranya ruang baris sedia ada tidak mencukupi)</i>					
Bil	Nama Buangan Terjadual	Punca Buangan Terjadual <i>(Unit Operasi dalam setiap proses)</i>	Komponen Buangan Terjadual <i>(Namakan elemen-elemen, sebatian atau bahan)</i>	Kod Buangan Terjadual, BT* <i>(Rujuk Lampiran 1)</i>	Kuantiti Berat (kilogram, kg)
<b>JUMLAH</b>					0.000

Disediakan Oleh :	Disahkan Oleh :
(Tandatangan dan Cop Rasmi Penolong Jurutera/ Orang yang Bertanggungjawab Terhadap Penghasilan Buangan)	(Tandatangan dan Cop Rasmi Ketua Penyelidik / Ketua Makmal / Pengurus Makmal)
Tarikh :	Tarikh :

Lampiran 5

JADUAL KELIMA  
BORANG INVENTORI BUANGAN TERJADUAL



PEJABAT PERSEKITARAN, KESELAMATAN DAN KESIHATAN  
PEKERJAAN UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

JADUAL KELIMA  
BORANG INVENTORI BUANGAN TERJADUAL (BT)

Pejabat / Pusat / Fakulti			
Nama Makmal			
Lokasi Makmal		Blok :	No. Bilik :
Pengurus Makmal / Penyelia Sisa*/ Ketua Penyelidik*		Nama :	No. Staf :
		No. Tel Pejabat :	No. H/P :
Penyelia Makmal/ Penolong Jurutera/ Individu Penghasil Buangan		Nama :	No. Staf / No matrik pelajar :
		No. Tel Pejabat :	No. H/P :

**B. Inventori Buangan Terjadual (BT)**

*(Sila guna "insert row" untuk menambah baris baru sekiranya ruang baris sedia ada tidak mencukupi)  
\* Contoh pengisian bagi kuantiti botol: jika BT di dalam 2 botol (2.5L) isikan sebagai 2x2.5L  
\*\* Sila muat naik SDS sekiranya tiada kad sisa dan sebaliknya (hanya salah satu sahaja)*

Tarikh	Kod BT (Rujuk Lampiran 1)	Nama Buangan Terjadual (BT)	Sifat BT	Jenis bekas BT	Kuantiti janaan	Kuantiti botol	Label utama pada BT (Rujuk Lampiran 2)	Label kedua pada BT (jika ada) (Rujuk Lampiran 2)	Label ketiga pada BT (jika ada) (Rujuk Lampiran 2)	Link SDS bahan kimia**	Link kad sisa BT (Rujuk Lampiran 3)**
				Cth: botol plastik, botol kaca, dll							

Disediakan Oleh :	Disahkan Oleh :
     (Tandatangan dan Cop Rasmi Penyelia Makmal / Penolong Jurutera/ Penghasil BT)	     (Tandatangan dan Cop Rasmi Pengurus Makmal / Penyelia Sisa* / Ketua Penyelidik*)
Nama :	Nama :
Tarikh :	Tarikh :

\* Bagi lokasi penghasilan sisa yang tidak mempunyai Pengurus Makmal

**Lampiran 6**

**JADUAL KETUJUH  
PELABELAN BAHAN BERBAHAYA**



**BAHAN LETUPAN  
(BUANGAN)**

Simbol (bom meletup): hitam; Latar Belakang: jingga lembut

**Label 1**



**CECAIR MUDAH TERBAKAR  
(BUANGAN)**

Simbol (api): hitam atau putih; Latar Belakang: merah

**Label 2**



PEPEJAL MUDAH TERBAKAR  
(BUANGAN)

Simbol (api): hitam; Latar Belakang: putih dengan jalur-jalur merah menegak

**Label 3**



PEPEJAL: BOLEH TERBAKAR SECARA SPONTAN  
(BUANGAN)

Bahan-bahan boleh terbakar secara spontan Simbol (api): hitam;  
Latar Belakang: bahagian atas putih, bahagian bawah merah

**Label 4**



**PEPEJAL: BERBAHAYA APABILA BASAH  
(BUANGAN)**

Bahan-bahan yang, jika bersentuh dengan air, mengeluarkan gas-gas yang mudah terbakar  
Simbol (api): hitam atau putih; Latar Belakang: biru

**Label 5**



**BAHAN PENGOKSIDAAN  
(BUANGAN)**

Simbol (api di atas bulatan): hitam;  
Latar Belakang: kuning

**Label 6**





PEROKSIDA ORGANIK  
(BUANGAN)

Simbol (api di atas bulatan): hitam; Latar Belakang: kuning

**Label 7**



BAHAN TOKSIK  
(BUANGAN)

Bahan-bahan beracun (toksik) Simbol (tengkorak di atas dua tulang yang bersilang): hitam;  
Latar Belakang: putih

**Label 8**



**BAHAN BERJANGKIT  
(BUANGAN)**

Simbol (tiga bulan sabit disusun menindih di atas bulatan): hitam  
Latar Belakang: putih

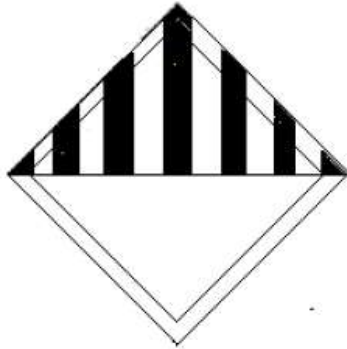
**Label 9**



**BAHAN MENGAKIS  
(BUANGAN)**

Simbol (cecair tertumpah dari dua bekas kaca dan mengenai tangan dan logam): hitam;  
Latar Belakang: bahagian atas putih, bahagian bawah hitam

**Label 10**



CAMPURAN PELBAGAI BAHAN BERBAHAYA  
(BUANGAN)

Simbol (nil); Latar Belakang: putih dengan bahagian atas jalur-jalur hitam menegak

**Label 11**

Lampiran 7

TEMPLAT LABEL BUANGAN TERJADUAL

	(NAMA PT)
	
BAHAN MENGAKIS (BUANGAN)	
<b>SW 430 : BAHAN KIMIA MAKMAL YANG USANG</b> Asid Sulfurik usang	
*TARIKH SISA DIHASILKAN : (DATE GENERATED)  TARIKH LUPUS : (DATE DISPOSED) (HANTAR KE STOR SISA PT)	NOMBOR SISA (DARI DAFTAR PENGALAMAN SISA)
*BILIK/MAKMAL: (ROOM/LABORATORY) JABATAN/UNIT : (DEPARTMENT/UNIT) *PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB : (PERSON INCHARGED) *NO. TEL (PEJABAT/BIMBIT): (TELEPHONE NUMBER)	