



Department of Occupational
Safety & Health



Premier **Technical** University



BAHAGIAN PERSEKITARAN,
KESELAMATAN & KESIHATAN PEKERJAAN
UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

Taklimat Keselamatan untuk Pekerja / Pelawat / Pelajar “Pasport Keselamatan UTHM”

By

Occupational Safety, Health & Environment (OSHE) Division
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor

Video Keselamatan UTHM

Polisi KKP UTHM



DASAR KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN

Adalah menjadi **DASAR Universiti Tun Hussein Onn Malaysia** untuk menyediakan, setakat yang praktik, persekitaran premis / tempat kerja yang selamat, keadaan yang sihat, selesa serta kebajikan kepada semua pekerja dan pelanggannya.

Untuk melaksanakan **DASAR** ini dengan jayanya, pihak pengurusan mempunyai tanggungjawab untuk: -

1. **MEMASTIKAN** persekitaran premis tempat dan sistem kerja adalah selamat dan sihat.
2. **MENYEDIAKAN** kemudahan dan peralatan asas supaya semua tugas harian dapat dijalankan dengan selamat.
3. **MENENTUKAN** bahawa semua maklumat, arahan, latihan dan penyediaan untuk menjalankan tugas dengan selamat dan tanpa risiko kesihatan disampaikan kepada semua pekerja.
4. **MEMENUHI** undang-undang, Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) dan semua peraturan dan prosedur yang berkaitan.

Dalam melaksanakan **DASAR** ini, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia percaya bahawa ia akan menjadi kod amalan standard untuk membantu dan mengamalkan budaya kerja yang selamat dan sihat dengan kerjasama semua pihak.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH POLICY

It is the policy of University Tun Hussein Onn Malaysia that in the conduct of our activities within our premises and/or worksite we shall provide, to our staff, as far as practicable, a safe and healthy work environment and to ensure that the welfare of all staff and customers are adhered.

To ensure that this POLICY is enforced, it is the responsibility of the management to: -

1. **ENSURE** that the premises / worksites practice a safe and healthy work system.
2. **PROVIDE** facilities and basic equipment in order for them to conduct their daily duties safely.
3. **MAKE SURE** that all information, instruction, training and supervision which are disseminated ensures that safety of the staff.
4. **COMPLY** to the Laws – Occupational Safety and Health ACT 1994 (ACT 514) and all Regulations and Order made there under.

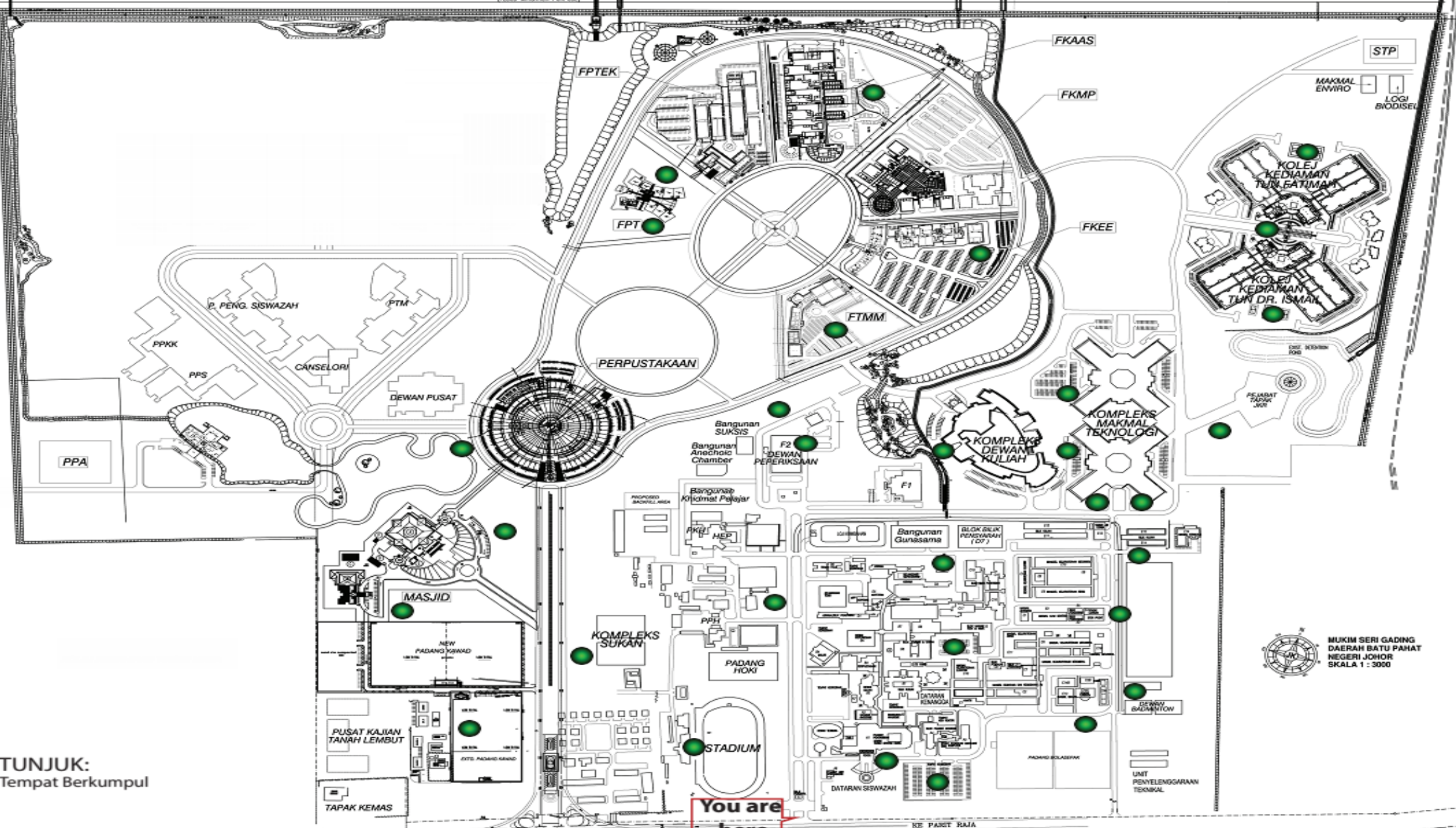
University Tun Hussein Onn Malaysia believes that with the support and cooperation of all staff and with the implementation of this POLICY, a safe and healthy work culture is inculcated and implemented.

3 MAC 2017

PROFESOR DR. WAHID BIN RAZZALY

Naib Canselor

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia



PETUNJUK:
 ● Tempat Berkumpul

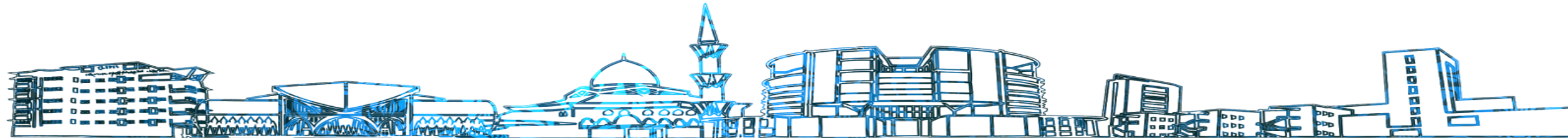
MUKIM SERI GADING
 DAERAH BATU PAHAT
 NEGERI JOHOR
 SKALA 1 : 3000

You are here

DAIRY BATU TAMPAK SOKAL

ISI KANDUNGAN

- Modul 1 – Undang-undang Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan
- Modul 2 – Kemalangan dan Penyakit Pekerjaan
- Modul 3 – Hazard dan Risiko di Tempat Kerja
- Modul 4 – Langkah Pencegahan dan Perlindungan





Modul 1

Undang-undang Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan



Bright Sparklers Disaster



Objektif

Pada akhir sesi ini peserta akan dapat:

1. Menerangkan semua perundangan KKP yang ada
2. Menyatakan penalti-penalti yang boleh dikenakan jika sabit kesalahan di bawah AKKP 1994

Kandungan Kursus

1. Pengenalan – Struktur Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan (KKP)
2. Skop, objektif dan falsafah Akta Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan (AKKP)
3. Kewajipan Am Pekerja
4. Kewajipan Am Majikan
5. Lain-lain Perundangan Berkaitan
6. Sesi Soal Jawab

Struktur Undang-Undang

Akta

- i. Menerangkan skop dan batas dan peruntukan asas
- ii. Diluluskan oleh Parlimen

Peraturan

- i. Mengandungi penerangan terperinci bagi setiap peruntukan di bawah Akta
- ii. Diluluskan oleh Menteri

Kod Amalan / Garis Panduan

- i. Panduan untuk mematuhi kehendak Akta
- ii. Boleh ditulis oleh persatuan industri dan disahkan oleh Pihak Berkuasa Kerajaan (oleh JKPP@DOSH)
- iii. Bukan undang-undang negara
- iv. Garis panduan KKP UTHM (<http://oshe.uthm.edu.my/v2/index.php/download>)

Perundangan Berkaitan KKP di Malaysia

1. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (AKKP / OSHA 1994)
2. Akta Kilang & Jentera 1967 (AKJ / FMA 1967)
3. Akta Bekalan Elektrik 1990 (ABE / ESA 1990)
4. Akta Bekalan Gas 1993 (ABG / GSA 1993)
5. Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS / EQA 1974)
6. Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969 (AKSP / ESSA 1969)

Contoh-contoh Peraturanan dan Perintah dalam Akta

AKKP 1994

1. Perintah KKP (Pegawai Keselamatan dan Kesihatan) 1997
2. Peraturanan-Peraturan KKP (Pemberitahuan Mengenai Kemalangan, Kejadian Berbahaya, Keracunan Pekerja dan Penyakit Pekerja) 2004

AKJ 1967

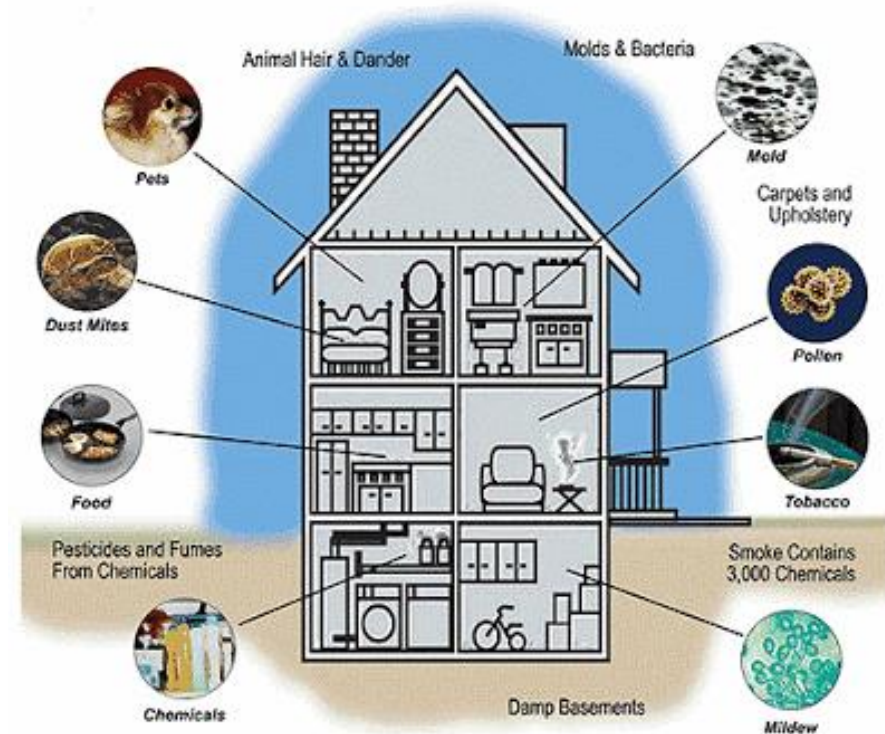
1. Peraturanan-peraturan KJ (Keselamatan, Kesihatan & Kebajikan) 1970
2. Peraturanan-peraturan KJ (Kendalian Bangunan & Kerja-kerja Binaan Kejuruteraan (Keselamatan)) 1986

ABE 1990

1. Orang kompeten yang bertanggungjawab bagi pemasangan awam 1994
2. Pendaftaran orang kompeten (1994)

Contoh-contoh Kod Amalan & Garis Panduan

1. Kod Amalan Bekerja Selamat Di Ruang Terkurung
2. Kod Amalan untuk Kualiti Udara Dalam



Contoh-Contoh Garis Panduan KKP UTHM

1. [Penyediaan Penubuhan Pasukan Bertindak Kecemasan \(ERT\)](#)
2. [Tanda Amaran Keselamatan dan Kesihatan](#)
3. [Bekerja Di Tempat Tinggi](#)
4. [Bekerja Menggunakan Kren](#)
5. [Melakukan Kerja Panas](#)
6. [Keselamatan Elektrik](#)

AKTA KESELAMATAN & KESIHATAN PEKERJAAN 1994 (AKKP / OSHA 1994)

Jumlah Seksyen, Peraturan dan Perintah di bawah AKKP 1994:

- i. 67 Seksyen
- ii. 7 Peraturan
- iii. 2 Perintah

Peraturan-Peraturan dan Perintah dalam AKKP 1994

1. Peraturan-Peraturan KKP (**Pernyataan Dasar Am Keselamatan dan Kesihatan Majikan**) (**Pengecualian**) 1995
2. Peraturan-Peraturan KKP (**Kawalan Terhadap Bahaya Kemalangan Besar Dalam Perindustrian**) 1996
3. Peraturan-Peraturan KKP (**Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan**) 1996
4. Peraturan-peraturan KKP (**Pengelasan, Pembungkusan dan Perlabelan Bahan Kimia Berbahaya**) 1997
5. Peraturan-peraturan KKP (**Pegawai Keselamatan dan Kesihatan**) 1997
6. Peraturan-peraturan KKP (**Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya Kepada Kesihatan**) 2000
7. Peraturan-peraturan KKP (**Pemberitahuan Mengenai Kemalangan, Kejadian Berbahaya, Keracunan Pekerjaan dan Penyakit Pekerjaan**) 2004
8. Perintah KKP (**Pegawai Keselamatan & Kesihatan**) 1997
9. Perintah KKP (**Larangan Penggunaan Barang**) 1999

SKOP AKTA KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN 1994

Semua “**Orang Yang Sedang Bekerja**”

Kecuali:

- Anggota tentera
- Pekerja di atas kapal dagang



Objektif AKKP

1. Memastikan **keselamatan dan kesihatan pekerja** di tempat kerja.
2. Melindungi **keselamatan orang lain** selain dari pekerja di tempat kerja tersebut.
3. Menggalakkan **persekitaran** yang sesuai (dari segi fisiologi dan psikologi)
4. Membolehkan **penggantian secara berperingkat** perundangan berkaitan dengan Peraturan dan Kod Amalan yang diluluskan.

FALSAFAH AKKP



“Kewajipan bagi memastikan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja terletak pada **mereka yang mewujudkan risiko** dan **mereka yang bekerja dengan risiko** tersebut”

Prinsip Panduan AKKP

Akta ini menekankan kepada

- i. Pengaturan sendiri (self – regulation)
- ii. Perundingan
- iii. Kerjasama dan penglibatan pekerja

“Setakat Yang Praktik...”

- 1. Teruknya bahaya dan risiko yang terlibat
- 2. Pengetahuan dan teknologi sedia ada
- 3. Kesesuaian cara penghapusan / mengurangkan bahaya dan risiko
- 4. Kos yang terlibat



Tafsiran Majikan dan Pekerja di Bawah AKKP 1994

Majikan:

1. Utama – Pemunya suatu industri, termasuklah wakil pemunya, pengurus dan agen. (Orang yang bertanggungjawab bagi pembayaran gaji)
2. Langsung – Orang yang berhubungan dengan pekerja yang diambil khidmat oleh atau melaluinya, termasuklah pekerja sementara atau kontrak

Pekerja : Seseorang yang diambil kerja dengan diberi **gaji di bawah kontrak perkhidmatan** termasuklah seseorang kontraktor bebas yang digunakan khidmat oleh seorang majikan atau bekerja sendiri.

Kewajipan Am Majikan dan Orang Yang Bekerja Sendiri (Seksyen 15, AKKP)

“Setakat Yang Praktik...”

1. Mengada dan menyenggara loji dan sistem kerja selamat
2. Membuat perkiraan untuk menjamin keselamatan dalam penggunaan, pengendalian, penanganan (handling), penyimpanan dan pengangkutan loji dan bahan.
3. Mengadakan maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan berkaitan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
4. Memastikan laluan keluar dan masuk tempat kerja yang selamat.
5. Menyediakan persekitaran kerja yang selamat dan sihat serta kemudahan kebajikan pekerja.



i. Maklumat



ii. Arahan



iii. Latihan



iv. Penyeliaan

- Penalti kepada majikan:**
- i. RM 50,000 atau**
 - ii. 2 tahun penjara atau**
 - iii. Kedua-duanya sekali**

Lain-lain Peruntukan Berkaitan Kewajipan Am Majikan

1. Kewajipan MAJIKAN untuk tidak mengenakan caj Kelengkapan Pelindung Diri (PPE) ke atas pekerja.
(Seksyen 26)
2. Majikan tidak boleh mendiskriminasi terhadap pekerja (memecat, mencedera atau mengubah kedudukannya)
(Seksyen 27)
3. Memberitahu mengenai kemalangan, kejadian berbahaya, keracunan dan penyakit pekerjaan dan siasatan.
(Seksyen 32)

Nota: (Seksyen 32) JKPP dan Pegawai UTHM yang berkenaan seperti penyelia atau pengurus hendaklah diberitahu segera.

Kewajipan Am Perekabentuk, Pengilang dan Pembekal (Seksyen 20, AKKP)

“Setakat Yang Praktik...”

1. Memastikan loji atau bahan **direkabentuk** dan **dibina** supaya selamat dan tanpa risiko.
2. Mengatur untuk menjalankan **ujian** dan **pemeriksaan**
3. Menyediakan **maklumat** yang mencukupi
4. Membuat atau mengatur **penyelidikan** untuk **mengurang** atau **menghapus** bahaya loji atau bahan.
5. Memastikan **cara membina** atau **memasang** loji yang selamat.

Penalti kepada perekabentuk, pengilang atau pembekal:

- i. **RM 20,000** atau
- ii. **2 tahun penjara** atau
- iii. **Kedua-duanya sekali**

Kewajipan Am Pekerja (Seksyen 24, AKKP)

1. Memberi **perhatian** terhadap keselamatan dan kesihatan **sendiri dan orang lain**.
2. Bekerjasama dengan majikan atau orang lain di dalam pelaksanaan Akta ini.
3. Memakai dan mengguna Kelengkapan Pelindungan Diri (PPE)
4. Mematuhi arahan atau langkah keselamatan dan kesihatan pekerjaan

Penalti kepada pekerja:

- i. RM 1,000 atau**
- ii. 3 bulan penjara atau**
- iii. Kedua-duanya sekali**

Lain-lain Kewajipan Am Pekerja (Seksyen 25 AKKP)

PEKERJA dengan sengaja **tidak boleh mengganggu** apa-apa yang diadakan untuk kepentingan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja



Amalan Kerja Selamat

1. Pastikan kesihatan memuaskan untuk bekerja
2. Pastikan Persekitaran Kerja yang selamat
3. Gunakan peralatan yang betul untuk sesuatu kerja
4. Patuhi arahan papan tanda keselamatan
5. Selenggara dan gunakan Kelengkapan Pelindung Diri (PPE)
6. Amalkan kekemasan di tempat kerja (seperti EKSA)
7. Makan di tempat yang dibenarkan



Polisi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Seksyen 16, AKKP)

Objektif:

1. Mempamerkan **komitmen** dan **keperihatinan** universiti terhadap keselamatan dan kesihatan **pekerja**.
2. Menjadi asas kepada pembangunan dan pelaksanaan **program** keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.
3. Merangkumi **semua aktiviti** kerja dan proses membuat keputusan di dalam universiti.

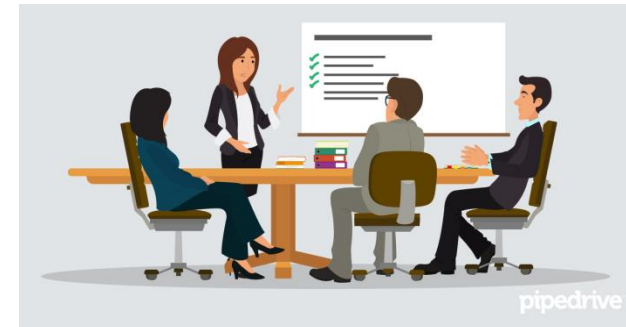
Seksyen ini hendaklah terpakai kepada tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri **kecuali** mereka yang menjalankan sesuatu perusahaan dengan **tidak lebih daripada lima (5) orang pekerja**.

Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKKP) (Seksyen 30, AKKP)

Objektif

1. Meningkatkan **kerjasama** dan **perundingan** di antara majikan dan pekerja dalam meningkatkan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.
2. Mengadakan saluran komunikasi dua-hala yang menyalurkan maklumat yang bersangkutan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
3. Meningkatkan minat dan motivasi semua kumpulan pengurusan dan pekerja berkaitan isu-isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

Syarikat yang mengambil
40 orang atau lebih pekerja adalah
dikehendaki mewujudkan jawatankuasa
keselamatan dan kesihatan pekerjaan



Peraturan Jawatankuasa Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan (JKKKP) 1996

Komposisi:

Wajib ada pengerusi & setiausaha, dan

1. Minima 2 wakil pekerja dan 2 wakil pengurusan bagi syarikat yang mempunyai 100 orang pekerja atau kurang.

atau

2. Minima 4 wakil pekerja dan 4 wakil pengurusan bagi syarikat yang mempunyai lebih dari 100 orang pekerja.

Fungsi utama Jawatankuasa KKP:-

1. Membantu dalam pembuatan kaedah-kaedah KKP
2. Mengkaji semula keberkesanan langkah-langkah keselamatan di tempat kerja
3. Menjalankan kajian tentang arah aliran (*trend*) kemalangan
4. Mengkaji semula dasar KKP



Tujuan siasatan kemalangan

1. Mengetahui **punca** kemalangan
2. Mengambil **langkah pencegahan** agar kemalangan yang serupa tidak berulang
3. **Merekodkan** semua fakta berkenaan kemalangan tersebut untuk pelbagai tujuan (kos, tuntutan dan lain-lain)
4. **Membuat dan mengkaji arah aliran (*trend*)** kemalangan

Pemeriksaan di tempat kerja boleh dijalankan oleh Ahli Jawatankuasa Keselamatan:

- i. Menggunakan **senarai semak** yang disediakan khas
- ii. Sekurang-kurangnya **sekali setiap tiga (3) bulan**
- iii. Menyediakan laporan dan serahkan kepada pihak pengurusan

Akta Kilang & Jentera 1967

Jumlah Seksyen, Peraturan dan *Rule*

- i. 58 Seksyen
- ii. 14 Peraturan
- iii. 1 *Rule*

Antara Peraturan-peraturan dan perintah di bawah AKJ 1967:

1. Peraturan-peraturan KJ (Lif Elektrik Penumpang-Penumpang dan Barang-Barang) 1970
2. Peraturan-peraturan KJ (Keselamatan, Kesihatan & Kebajikan) 1970
3. Peraturan-peraturan KJ (Pemberitahuan, Perakuan Kelayakan dan Pemeriksaan) 1970
4. Peraturan-peraturan KJ (Dandang Stim dan Pengandung Tekanan Tak Berapi) 1970
5. Peraturan-peraturan KJ (Pendedahan Bunyi Bising) 1989
6. Peraturan-peraturan KJ (Kendalian Bangunan dan Kerja-kerja Binaan Kejuruteraan (Keselamatan)) 1986

Akta Kilang & Jentera 1967

Sijil Perakuan Kelayakan dari Jabatan Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan (JKKP)

- i. Mesin Angkat (Hoisting Equipment) – Perakuan Mesin Angkat (PMA)
- ii. Dandang Stim (Steam Boilers) – Perakuan Mesin Dandang (PMD)
- iii. Pengandung Tekanan (Pressure Vessels) – Perakuan Mesin Tekanan (PMT)

Contoh-contoh peralatan yang memerlukan Sijil Perakuan Kelayakan:-

- i. PMA (lif, kren, eskalator & gondola)
- ii. PMD (kebuk dandang – pendandang stim)
- iii. PMT (kebuk tekanan – pengandung tekanan)

1. Sijil Pendaftaran dan Kelayakan Pekerja (Orang Yang Kompeten)

1. Pemandu Kren (Mobile, Tower)
2. Pemasang Perancah (Competent Scaffolder)
3. Pemandu Enjin: Enjin Stim, Enjin Pembakar Dalam (ICE)
4. Jurutera: Dandang, Enjin Stim, Enjin Pembakaran Dalama (ICE)

2. Tempat Kerja:

Perlu pemantauan dan pengawasan perubatan



Akta Bekalan Elektrik 1990

Di bawah Peraturan-peraturan Elektrik 1994, berikut adalah **Orang Yang Kompeten:**

- i. Jurutera Perkhidmatan Elektrik
- ii. Jurutera Elektrik Kompeten
- iii. Penyelia Elektrik
- iv. Penjaga Jentera Elektrik (*Chargeman*)
- v. Pendawai Elektrik (Satu Fasa, Tiga Fasa)
- vi. Pencantum Kabel



Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974

Antara Peraturan-peraturan di bawah AKAS 1974:

1. Peraturan Udara Bersih 1978
2. Peraturan Kumbahan dan Effluen-effluen Perindustrian 1979
3. Peraturan Bahan Buangan Terjadual 2005



Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969

1. Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO) telah ditubuhkan sebagai Jabatan Kerajaan pada 1 Januari 1971 dan menjadi sebuah Badan Berkanun mulai 1 Julai 1985.
2. Penubuhan PERKESO bagi menguatkuasakan Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969.
3. PERKESO memberikan perlindungan melalui dua skim:
 1. Skim Insurans Bencana Pekerjaan
 2. Skim Pencen Ilat

Objektif Penubuhan PERKESO:

1. Melaksana dan mentadbir Skim-Skim Keselamatan Sosial Pekerja iaitu Skim Insuran Bencana Pekerjaan dan Skim Pencen Ilat
2. Mendaftar majikan dan pekerja
3. Memproses tuntutan dan membayar faedah kepada pekerja yang ditimpa malang dan orang tanggungannya
4. Menyediakan faedah pemulihan jasmani dan vokasional seta memupuk kesedaran keselamatan dan kesihatan pekerjaan

Tanggungjawab Majikan, Seksyen 7:

- i. Majikan yang mempunyai sekurang-kurangnya seorang pekerja atau lebih dikehendaki mendaftara dan membayar caruman setiap bulan kepada PERKESO mengikut Akta Keselamatan Sosial Pekerja, 1969
- ii. Memastikan semua pekerja yang diambil oleh majikan langsung telah didaftarkan dan caruman mereka dibayar.

Seskyen 94: Hukuman bagi kemungkiran membayar caruman dan sebagainya:

- i. Penjara 2 tahun maksima atau**
- ii. Denda maksima RM 10,000 atau**
- iii. Kedua-duanya sekali**

Skim Insurans Bencana Pekerjaan	Skim Pencen Ilat
Faedah perubatan	Pencen ilat
Faedah hilang upaya sementara dan kekal	Bantuan ilat
Elaun layanan sentiasa	Pencen penakat
Faedah orang tanggungan	Elaun layanan sentiasa
Faedah pengurusan mayat	Faedah pengurusan mayat
Faedah pemulihan	Faedah pemulihan
Faedah pendidikan	Faedah pendidikan

Penguatkuasa

1. AKKP 1994 & AKJ 1967

Ketua Pengarah dan Pegawai Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Kementerian Sumber Manusia

- a) Kad Kuasa
- b) Kuasa untuk masuk ke dalam premis, memeriksa, menyiasat, mengambil contoh (sample) dan lain-lain.
- c) Mengeluarkan notis pembaikan dan larangan
- d) Meminta rekod pengeluaran sesuatu loji

2. Akta Bekalan Elektrik

Pengerusi Suruhanjaya Tenaga dan Pegawai Suruhanjaya Tenaga, Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air

3. Akta Kualiti Alam Sekeliling

Ketua Pengarah dan Pegawai Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar

4. Akta Keselamatan Sosial Pekerja

Ketua Eksekutif dan Pegawai PERKESO, Kementerian Sumber Manusia

Video Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan

Modul 2

Kemalangan & Penyakit Pekerjaan

Video Kemalangan & Penyakit Pekerjaan

Objektif

Pada akhir sesi ini peserta boleh:

1. Menerangkan punca utama yang menyebabkan kemalangan atau penyakit pekerjaan.
2. Menerangkan perlakuan tidak selamat (unsafe act) dan keadaan tidak selamat (unsafe condition)
3. Menjelaskan bahawa semua kemalangan dan penyakit pekerjaan boleh dicegah

Kandungan Modul

1. Tafsiran Insiden dan Kemalangan
2. Punca-punca Insiden
3. Mitos dan Fakta Mengenai Kemalangan
4. Teori Bongkah Ais
5. Prinsip Pencegahan Kemalangan
6. Statistik Kemalangan
7. Kajian Kes



Tafsiran

Insiden:

1. Kejadian atau siri kejadian yang tidak dirancang
2. Berpotensi mengakibatkan:-
 - i. Kecederaan atau penyakit
 - ii. Keracunan
 - iii. Kerosakan (kehilangan) harta
 - iv. Kesan kepada alam sekitar
 - v. Kesan kepada pihak ketiga



Insiden = Kemalangan, Kemalangan Nyaris, Kejadian Berbahaya

Kemalangan:-

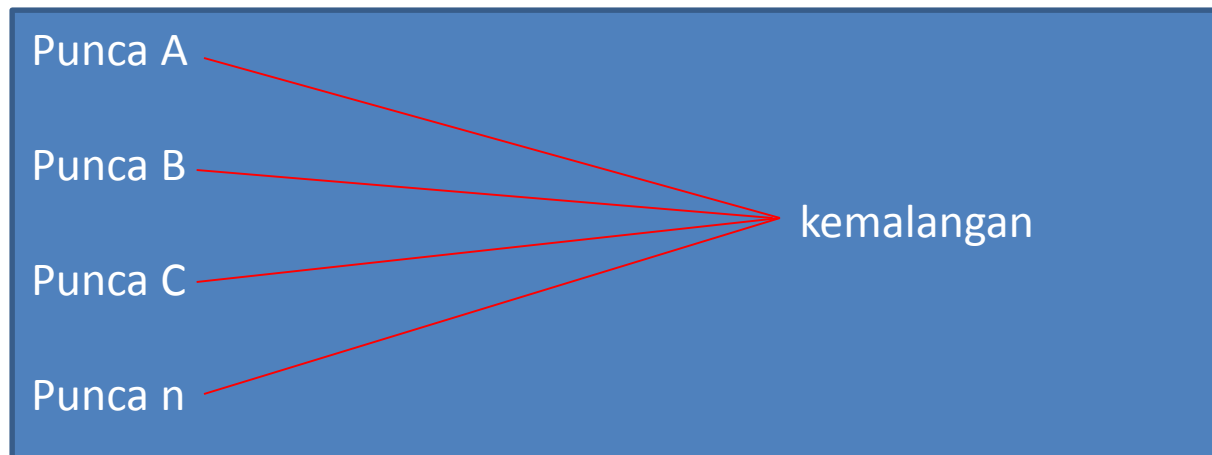
1. Satu kejadian yang tidak dirancang
2. Berlaku dalam satu rangkaian kejadian
3. Disebabkan oleh punca yang berganda atau kombinasi dari beberapa kejadian dan
4. Menyebabkan:
 - i. Kecederaan atau penyakit kepada individu
 - ii. Kerosakan harta benda
 - iii. Pencemaran alam sekitar atau
 - iv. Sebarang gabungan daripada akibat di atas



Punca Kemalangan

TEORI PUNCA BERGANDA (*Multiple Causation Theory*)

Punca berganda merujuk kepada kenyataan bahawa sesuatu kemalangan berlaku mungkin disebabkan oleh lebih daripada satu punca.



Kajian “Segitiga Tye-Pearson”

Kajian “Segitiga Tye-Pearson” pada tahun 1974 oleh British Safety Council sering digunakan untuk menunjukkan bahawa bagi suatu kemalangan besar yang menimpa terdapat banyak kemalangan kecil yang telah terjadi sebelumnya di tempat atau daripada punca yang sama.



Punca-punca Insiden



Insiden

PERLAKUAN TIDAK SELAMAT

- Cuai
- Tidak memakai kelengkapan pelindung diri (PPE) yang sesuai

KEADAAN TIDAK SELAMAT

- Prosedur tidak lengkap atau lapuk
- Silap rekabentuk

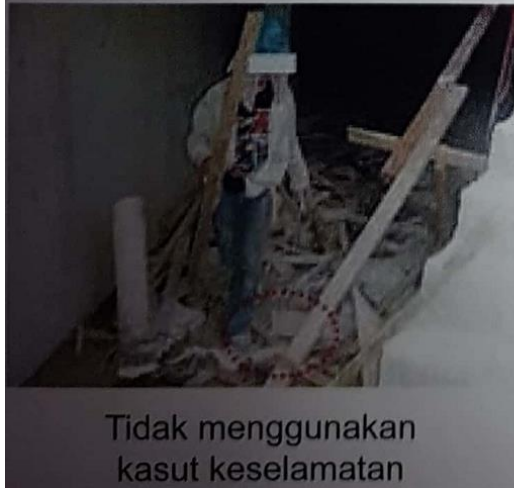
Perlakuan Tidak Selamat



Berehat



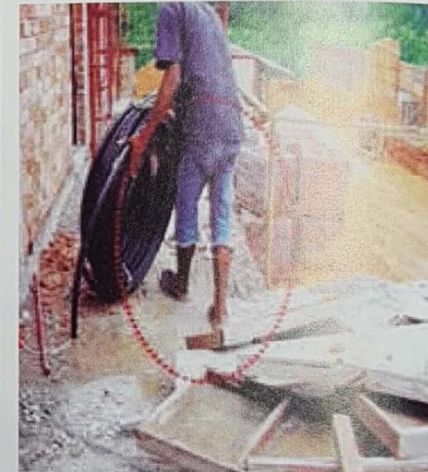
Meletakkan kenderaan di tempat yang tidak sesuai



Tidak menggunakan kasut keselamatan



Melontar bata



Tidak memakai PPE



Mengangkat objek melebihi 1 / 3
berat badan



Bukaan yang tidak ditanda / dihadang

Keadaan Tidak Selamat

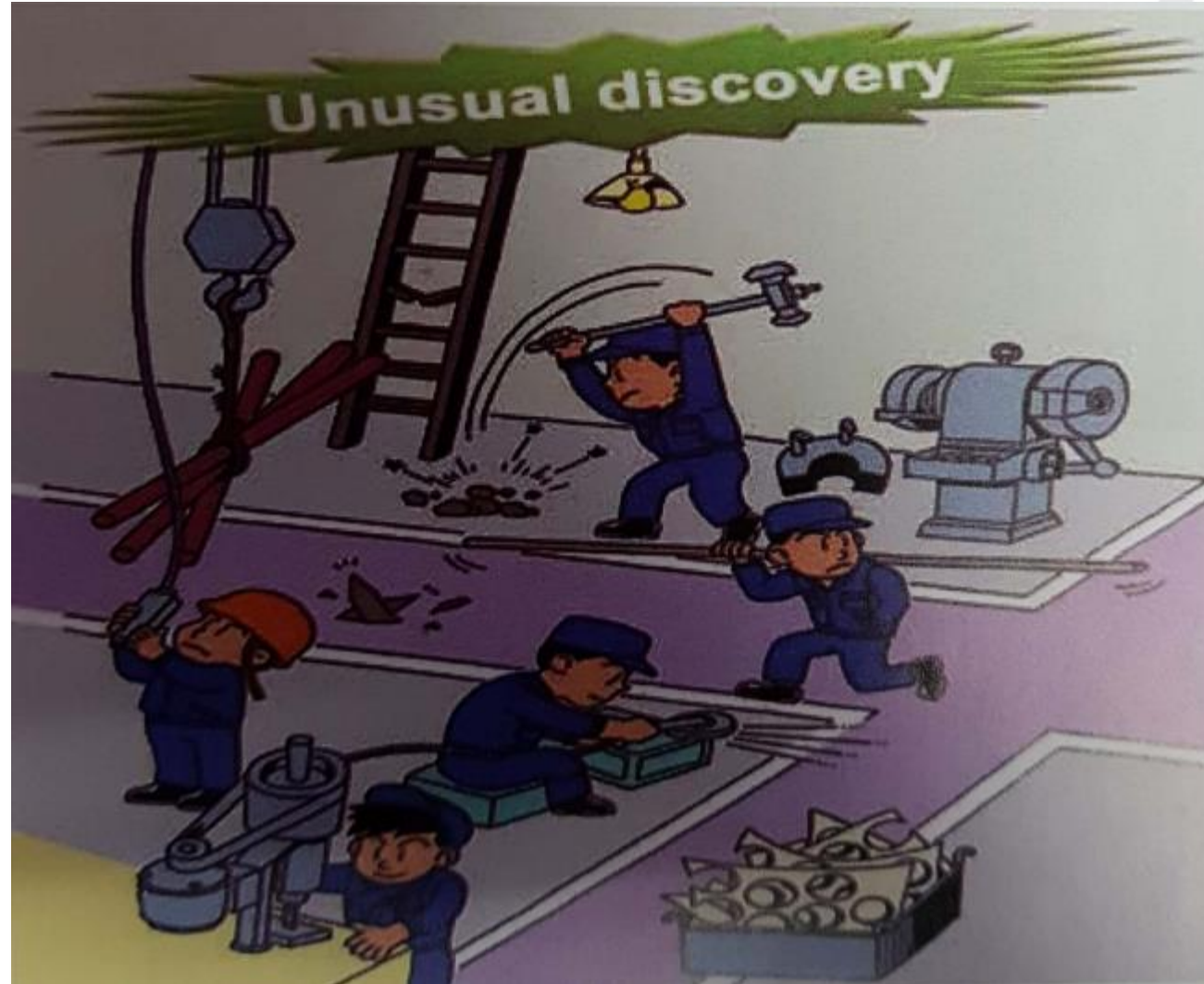


Tangga yang tidak selamat



Penyusunan tidak teratur

Kenal Pasti Perlakuan Tidak Selamat



Tanggungjawab pencegahan insiden di tempat kerja



i. Penguatkuasa



ii. Majikan



iii. Pekerja



iv. Perekabentuk



v. Pengilang



v. Penedar /
Pengimport

Berita Mengenai Kemalangan

Buruh mangsa kejutan elektrik

Warga Indonesia maut, rakan cedera ketika menurunkan tiang gura kren

SEBUJ buruh mangsa kejutan elektrik maut, rakan rakan cedera ketika menurunkan tiang gura kren...

Enam maut terhidu gas beracun

Ulangi kemalangan terhidu gas beracun berlaku di kawasan...



Buruh dihempap kabin

KUANTAN. Seorang buruh terhidu akibat dihempap kabin yang terjatuh selepas patah besi...

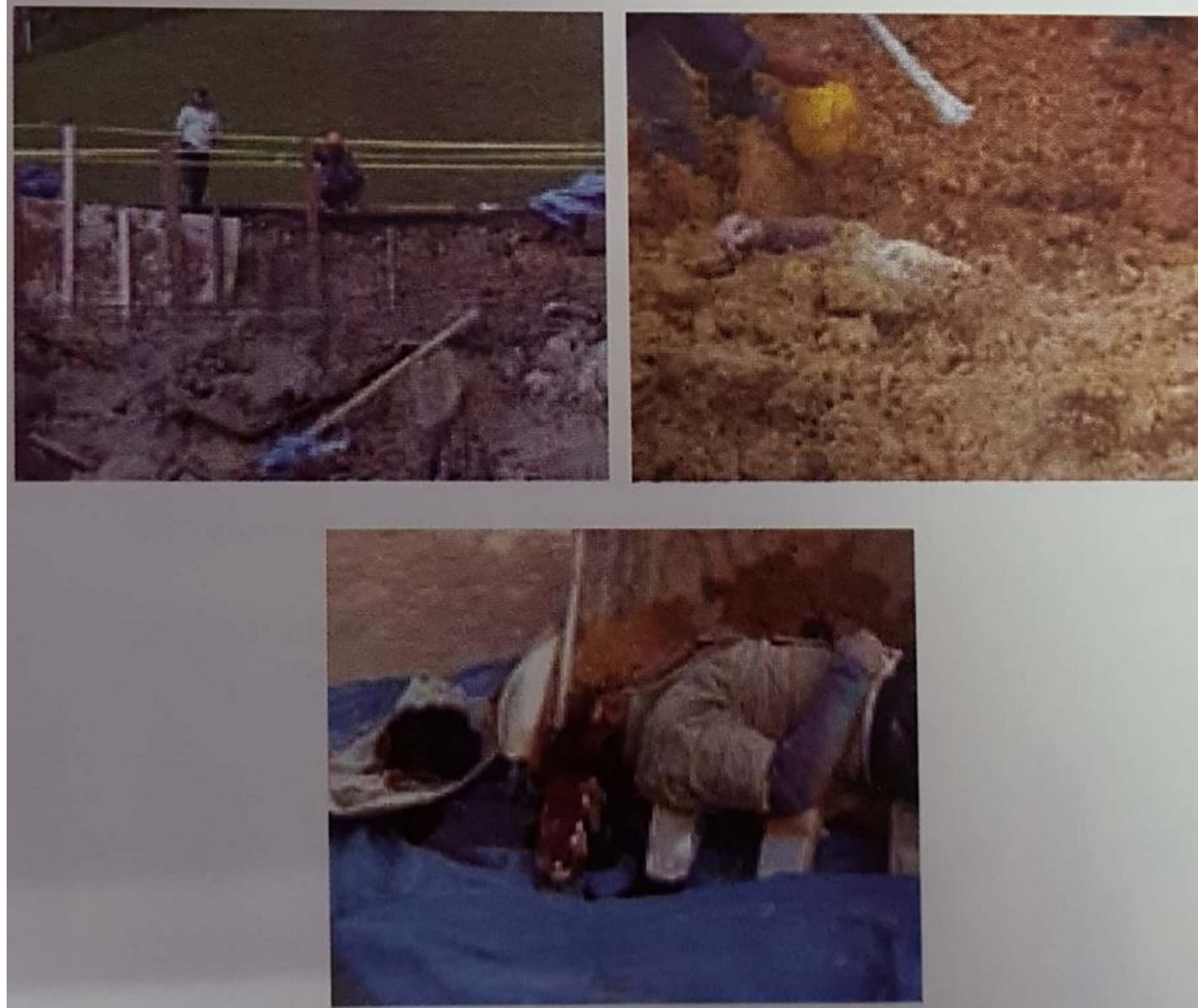
Pekerja binaan mati terjatuh ketika tidur di bumbung stor

KUALA LUMPUR 21 Mei - Seorang pekerja binaan mati terjatuh ketika tidur di bumbung stor...

Mayat rentung, putus dua

MAYAT rentung, putus dua, ditemui di lokasi kejadian...

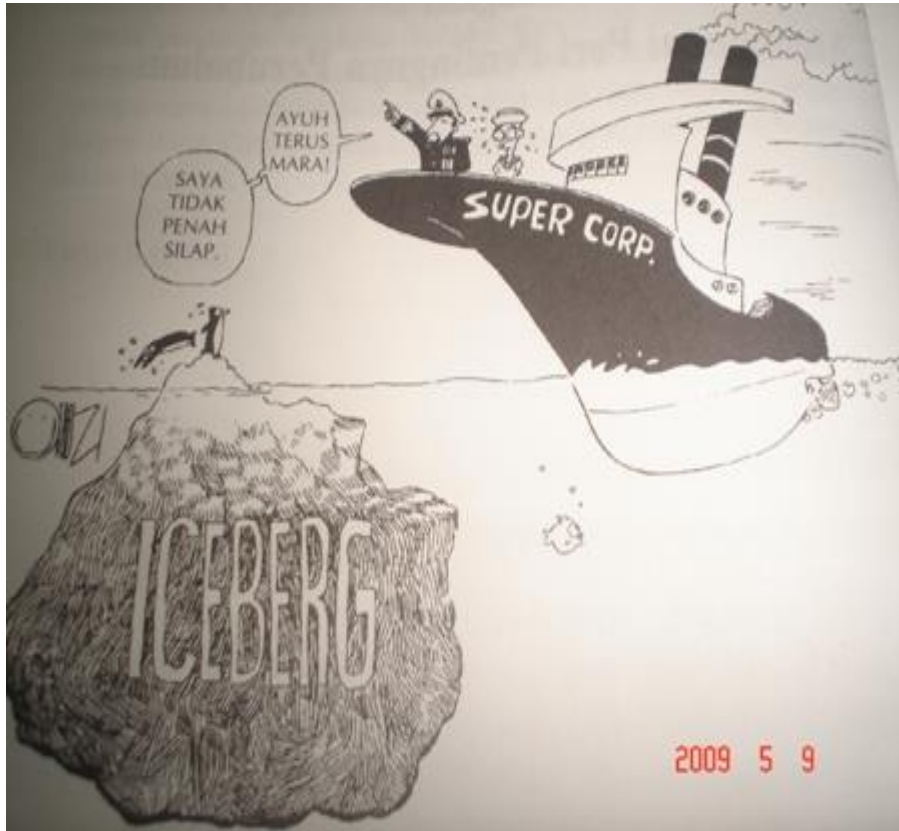




MITOS DAN FAKTA MENGENAI KEMALANGAN

MITOS / TANGGAPAN	FAKTA
i) MALANG TIDAK BERBAU	i) KEMALANGAN BOLEH DIJANGKA
ii) KEMALANGAN ADALAH DITAKDIRKAN	ii) KEMALANGAN BOLEH DIELAKKAN
iii) ADA ORANG YANG SENTIASA BERNASIB MALANG	iii) KESELAMATAN PEKERJA PERLU DIURUS
iv) KESELAMATAN TIDAK PERLU DITITIKBERATKAN	iv) BEKERJA SECARA SELAMAT ADALAH WAJIB
v) TANGGAPAN UMUM BAHAWA KEMALANGAN ITU PERKARA BIASA (COMMON SENSE)	v) MENCEGAH ADALAH LEBIH BAIK DARI MENGUBATI

Teori Bongkah Ais



Kos Langsung	Kos Tidak Langsung
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perubatan 2. Pampasan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kos Pengganti, latihan, menyasat dan lain-lain <ul style="list-style-type: none"> • Gaji dibayar kepada mangsa • Bayaran kerja lebih masa kepada pengganti • Kos latihan pekerja baru • Kos akibat kurang upaya mangsa 2. Membaiki kerosakan harta benda 3. Membaiki atau mengganti peralatan 4. Penggantian produk dan bahan 5. Kelewatan dan gangguan servis 6. Imej syarikat yang tercemar

Prinsip Pencegahan Kemalangan

1. Amalkan **langkah-langkah pencegahan kemalangan** dalam setiap aktiviti.
2. Perlu ada **kerjasama yang baik** di antara pengurusan dan pekerja.
3. Usaha untuk meningkatkan keselamatan mesti **diterajui oleh pihak pengurusan tertinggi**.
4. Ada **Dasar Keselamatan** yang jelas
5. Ada **organisasi dan sumber** yang mencukupi
6. Gunakan **pengetahuan dan teknologi** terkini dalam kerja, setakat yang praktik

Statistik Kemalangan Pekerjaan di Malaysia (2008)

Lebih 10 juta Pekerja dari 707,198 tempat kerja

Kemalangan industri yang dilaporkan (termasuk pekerja asing dan penjawat awam)

- i. 56,095 kemalangan industri
- ii. 25,592 kes hilang upaya kekal
- iii. 1,301 kemalangan maut

Sumber: Statistik Perburuhan dan Sumber Manusia 2008, KSM

Statistik Kemalangan Industri yang Dilaporkan kepada PERKESO

> BILANGAN KEMALANGAN DILAPOR 2011 - 2015
> NUMBER OF ACCIDENTS REPORTED 2011 - 2015



> BILANGAN KEMALANGAN SEMASA PERJALANAN 2011 - 2015
> NUMBER OF COMMUTING ACCIDENTS 2011 - 2015



1. Kadar kemalangan di negara-negara maju: 3 kes bagi setiap 1,000 pekerja
2. Kadar kemalangan negara (tahun 2008): 6.8 kes bagi setiap 1,000 pekerja

Kajian Kes – Jatuh Tangga



Dalam satu siasatan kes jatuh tangga, didapati:

Perlakuan yang tidak selamat	Menggunakan tangga yang rosak
Keadaan yang tidak selamat	Tangga yang rosak
Langkah pencegahan	Tidak menggunakan tangga yang rosak

Dalam kes di atas, persoalan berikut boleh membantu mencari punca berlakunya kemalangan tersebut.

1. Mengapakah tangga itu tidak dijumpai semasa pemeriksaan?
2. Mengapakah penyelia membenarkan penggunaannya?
3. Adakah mangsa mengetahui ia tidak sepatutnya digunakan?
4. Adakah mangsa telah diberikan latihan yang mencukupi?
5. Adakah mangsa telah diingatkan supaya tidak menggunakan tangga tersebut?
6. Adakah penyelia telah melakukan pemeriksaan sebelum kerja tersebut dilakukan?

Perhatian: Punca di atas adalah di bawah pengawalan pihak pengurusan

Video Workshop



Modul 3

Hazad dan Risiko di Tempat Kerja

Pengenalan

Objektif

Pada akhir sesi ini peserta akan berupaya:

1. Mengenalpasti hazard dan risiko di tempat kerja
2. Menerangkan risiko akibat dari pendedahan kepada hazard

Kandungan Kursus

1. Tafsiran hazard, bahaya dan risiko
2. Kategori hazard
3. Risiko pendedahan hazard
4. Kuiz mengenalpasti hazard



Tafsiran

Hazard – Suatu **sumber atau situasi** yang berpotensi **mendatangkan kemudaratan** dalam bentuk kecederaan, penyakit kepada manusia, kerosakan harta benda, kemusnahan kepada alam sekitar atau gabungannya.

Bahaya – **Pendedahan relatif kepada hazard**

Risiko – Gabungan **kecenderungan atau kebarangkalian berlakunya sesuatu kejadian berhazard** dalam jangkamasa atau keadaan tertentu dengan **kadar keterukan** kecederaan atau kemusnahan kepada manusia, kerosakan hartabenda, kemusnahan kepada alam sekitar atau gabungannya

Risiko = Kebarangkalian x Keterukkan

Kategori Hazard

Kategori Hazard	Contoh
Fizikal	Bunyi, sinaran, pengalihudaraan, tegasan haba, pencahayaan & elektrik
Kimia	Racun serangga, pelarut dan logam berat
Biologi	Serangga berbahaya, virus, bakteria dan parasit
Ergonomik	Hubungan manusia dengan mesin, kedudukan dan postur kerja
Psikososial	Tekanan kerja, hubungan sesama pekerja di dalam organisasi, bekerja terlalu lama & kerja syif



1. Manusia
2. Peralatan
3. Bahan
4. Persekitaran
5. Kaedah

Hazard Fizikal: Elektrik

Tenaga elektrik ialah hazard yang:

- i. Tidak boleh dilihat
- ii. Tidak berbau
- iii. Tidak berbunyi

Pengaliran Elektrik

1. Tenaga elektrik boleh mengalir menerusi bahan pengalir dikenali sebagai konduktor.
 - Contoh: besi, logam, air serta tubuh manusia
2. Bahan yang tidak mengalirkan tenaga elektrik dikenali sebagai penebat.
 - Contoh: kayu, plastik, kaca serta getah

Risiko – Risiko Berkaitan Tenaga Elektrik

1. Kejutan / Renjatan elektrik

- i. Sentuhan langsung kepada pengalir elektrik bertenaga 50 a.u. atau lebih boleh mendatangkan kecederaan
- ii. Sentuhan tidak langsung dengan bahagian pengalir yang terdedah, yang menjadi tenaga di dalam keadaan rosak. Pada keadaan normal ia tidak mencederakan.
- iii. Tiga faktor yang terlibat di dalam kejutan elektrik:
 - a. **RINTANGAN**: Semakin rendah **rintangan** badan manusia, semakin besar potensi risiko kejutan berlaku
 - b. **VOLTAN**: Semakin tinggi **voltan**, semakin besar potensi risiko kejutan elektrik berlaku
 - c. **ARUS**: Semakin tinggi **arus**, semakin besar potensi risiko kejutan elektrik berlaku

2. Kelecuran

- i. Berlaku pada bahagian anggota badan yang bersentuhan dengan pengalir yang hidup
- ii. Pada titik kemasukan dan keluar arus elektrik yang mengalir menerusi badan
- iii. Berpunca daripada arus elektrik yang mengarka (contoh: kilat atau flashover)



3. Letupan

Disebabkan oleh litar pintas atau percikan dari sambungan elektrik. Contoh: Litar pintas semasa kerja-kerja penyelenggaraan.

4. Kebakaran

- i. Tenaga elektrik adalah salah satu punca bagi kebanyakan kejadian kebakaran
- ii. Punca bagi pencucuhan elektrik meliputi:
 - a. Percikan –di antara pengalir
 - b. Arka – perlepasan tenaga yang lebih besar
 - c. Litar pintas elektrik
 - d. Beban berlebihan
 - e. Kerosakan pada pendawaian

5. Elektrik statik

- i. Kesan yang dihasilkan oleh cas elektrik yang terperangkap di dalam penebat. Contoh: pengaliran minyak di dalam hos semasa pemindahan atau pengisian
- ii. Elektrik statik boleh menjadi punca bahaya jika percikannya berlaku di dalam ruang udara mudah terbakar, yang akan mengakibatkan letupan dan kebakaran



Lebih dari 40,000 kecederaan dan kematian dilaporkan Setiap tahun disebabkan oleh jatuh di seluruh dunia

Jatuh adalah merupakan punca utama kemalangan maut di dalam industri pembinaan. 33% dari kemalangan tersebut menyebabkan **kematian**.



HAZARD FIZIKAL : BEKERJA DI TEMPAT TINGGI

1. Pekerja jatuh

Contoh: Pekerja jatuh dari menara talian, tiang talian, tangga, perencah, pelantar atau jatuh ke dalam lubang yang digali

2. Objek jatuh

Contoh: objek jatuh dari bangunan tinggi, tanah runtuh atau perencah runtuh



HAZARD FIZIKAL : BEKERJA DI RUANG TERKURUNG

Tafsiran ruang terkurung:

Bahagian atas badan seseorang dan atau kepalanya berada di dalam ruang terkurung.

Contoh-contoh ruang terkurung:

- i. Lurang
- ii. Fasiliti bawah tanah
- iii. Peparitan, Pit
- iv. Lubang yang digali > kedalaman 1.5 m

Aktiviti di ruang terkurung:

- i. Senggaraan
- ii. Pemeriksaan
- iii. Ubah suai
- iv. Pemasangan



- i. Kurang Oksigen → Lemas
- ii. Gas atau wasap mudah terbakar
- iii. Gas toksik
 - a) H₂S (Hidrogen Sulfida)
 - b) CO (Karbon Monoksida)
- iv. Fizikal
 - a) Suhu panas
 - b) Bunyi bising
 - c) Habuk
 - d) Kegelapan
 - e) Renjatan elektrik
- v. Biologi
 - a) Serangga
 - b) Haiwan berbisa



HAZARD FIZIKAL : RADIASI

1. Risiko kepada kesihatan bergantung kepada dos sinaran
2. Penyakit akibat radiasi:
 - i. Rosak sum-sum tulang (bone marrow)
 - ii. Kanser paru-paru dan kulit
 - iii. Kerosakan genetik
3. Tiga prinsip perlindungan dari sinaran:

Tempoh
Dedahan

Jarak
Dedahan

Pendinging



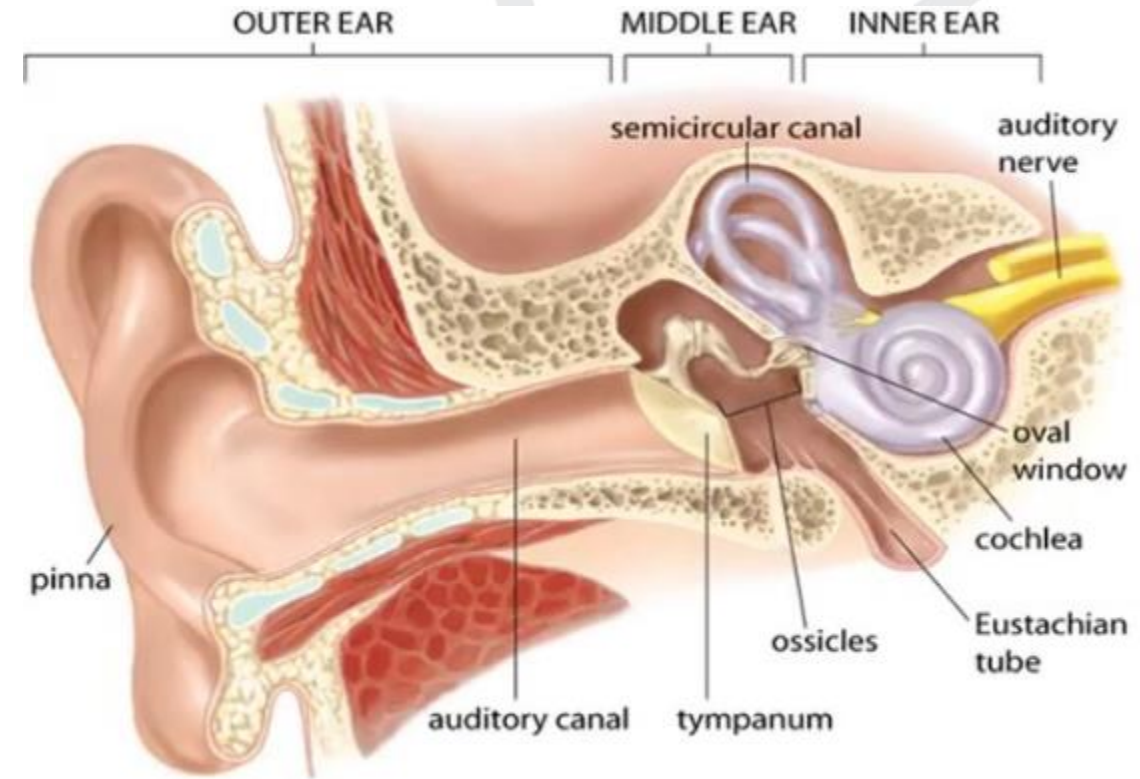
HAZARD FIZIKAL : KERJA PANAS & API

Risiko berkaitan kerja kimpalan atau pemotongan besi dan kebakaran:

1. Gas dan wasap (fume) berbahaya
2. Suhu tinggi mengakibatkan tangan berpeluh, cermin mata keselamatan kabur dan pening kepala
3. Sinaran panas dari kimpalan arka boleh mengakibatkan kecederaan mata
4. Tegangan haba, keletihan, kekejangan, dehidrasi dan kelecuman
5. Terhidu gas beracun

HAZARD FIZIKAL : BUNYI BISING

1. Tafsiran Bunyi Bising:
 - i. Bunyi yang tidak dikehendaki dan merupakan satu bentuk tenaga
 - ii. Diukur dalam unit decibel (dB)
2. Kecederaan bergantung kepada:
 - i. Kekuatan bunyi bising
 - ii. Tempoh terdedah pada bunyi bising
 - iii. Kekkerapan pendedahan
 - iv. Frekuensi (kadar getaran)
 - v. Jenis bunyi bising (denyutan atau berterusan)



Anggaran Umum untuk Kebisingan Berkaitan Pekerjaan

Kesan Kepada Manusia	Paras Bunyi dB(A)	Sumber Bunyi
Mudarat Serious	140	Engin Pesawat
	130	Rivet Tukul
----- AMBANG KESAKITAN -----		
Mudarat	120	Kipas Pesawat
	110	Gerudi Batu
	100	Gergaji Rantai
Berisiko	90	Bengkel Kepingan Logam
	80	Kenderaan Berat
Berucap	70	Jalan Lalu Lintas Sibuk
Menjengkelkan	60	Cuci Kereta
	50	Percakapan Normal
	40	Percakapan Perlahan
	30	Bunyi Radio Perlahan
	20	Berbisik
	10	Pangsapuri Bandar Tenang
	0	Gemersik Daun
----- AMBANG PENDENGARAN -----		

Jenis Pendedahan	Tafsiran	Risiko
Akut (acute)	Kesan serta merta	i. Merosakkan gegendang telinga ii. Merosakkan Osikel telinga
Kronik – Temporary Threshold Shift (TTS)	Semua atau sebahagian akan pulih apabila pendedahan tersebut diberhentikan	i. Bunyi berdengung di dalam telinga (Tinnitus) ii. Hilang pendengaran iii. Rosak pada bahagian tengah telinga
Kronik – Permanent Threshold Shift (PTS)	Pemulihan tidak sepenuhnya	iv. Rosak pada bahagian dalam telinga disebabkan kekerapan pendedahan yang tinggi v. Masalah komunikasi

Peringatan! Pekak yang disebabkan oleh pendedahan kepada bunyi bising tidak dapat diubati atau dipulihkan

HAZARD KIMIA

Cara kemasukan dan risikonya:

1. **Serapan** menerusi kulit dan percikan ke mata – kelecuman, gatal, buta dan sebagainya
2. **Sedutan atau hiduan** melalui pernafasan – pening kepala, mual, muntah-muntah
3. **Makan atau minum** – kerosakan kepada organ dalaman
4. **Suntikan atau tersusuk** – kerosakan kepada organ dalaman, gatal atau sebagainya



HAZARD BIOLOGI

1. Hazard biologi seperti serangga, virus, bakteria dan parasit yang terdapat di tempat kerja.
2. Pastikan serangga dan reptilia berbahaya dihapuskan atau dikawal sebelum memulakan kerja



HAZARD ERGONOMIK

Tafsiran:

Ergonomik adalah ilmu sains yang menyesuaikan cara dan persekitaran kerja kepada pekerja.

Faktor risiko ergonomik di tempat kerja

1. Kerja yang menggunakan kekuatan tenaga manusia
 - Menggunakan kekuatan fizikal secara berlebihan (angkat, tolak & tarik)
2. Ulangan atau kekerapan jangkamasa
 - Kerja yang sama dilakukan berulang-ulang dan berterusan
3. Kedudukan badan semasa kerja
 - Kedudukan badan / kerja yang tidak natural
 - Kedudukan beban tidak selari dengan paksi tulang belakang
4. Gegaran
 - Pemandu lori
 - Pengguna mesin pemampat

Ruas-Ruas Tulang Belakang



HAZARD PSIKOSOSIAL

a) Percintaan	h) Perkahwinan
b) Tekanan kerja	i) Keluarga
c) Kesedihan	j) Seksual
d) Runsing	k) Kewangan
e) Cemburu	l) Pekerjaan
f) Konflik	m) Tekanan Persekitaran
g) Politik	n) Salahguna Dadah



KEMALANGAN DI UNIVERSITI

Iktibar daripada kemalangan dalam universiti di Malaysia



PENGENALPASTIAN HAZARD



Modul 4

Langkah Pencegahan & Perlindungan

PENGENALAN

Objektif:

Di akhir sesi ini peserta akan dapat:

1. Menerangkan Prinsip Pengawalan Risiko
2. Menjelaskan pentingnya pengurusan risiko di tempat kerja

KANDUNGAN

1. Kaedah pengawalan risiko mengikut hirarki
2. Contoh-contoh kaedah pengawalan risiko
3. Aturan Keselamatan:
 - a. Keselamatan elektrik
 - b. Kebakaran
 - c. Ruang terkurung
 - d. Penggunaan mesin angkat
 - e. Perancah
 - f. Pengendalian sisa buangan
 - g. Keselamatan lalulintas di kawasan universiti
 - h. Keselamatan Pengendalian Gas
 - i. Keselamatan Kerja-kerja Khas
4. Kekemasan di tempat kerja
5. Sesi *Toolbox*



Di mana risiko boleh dikawal?

PUNCA

- Tenaga Elektrik
- Bunyi Bising
- Bahan Kimia
- Suhu Panas
- Gas & Wasap

LALUAN

- Pelindung
- Pengepung
- Pengadang
- Kawalan
Kejuruteraan

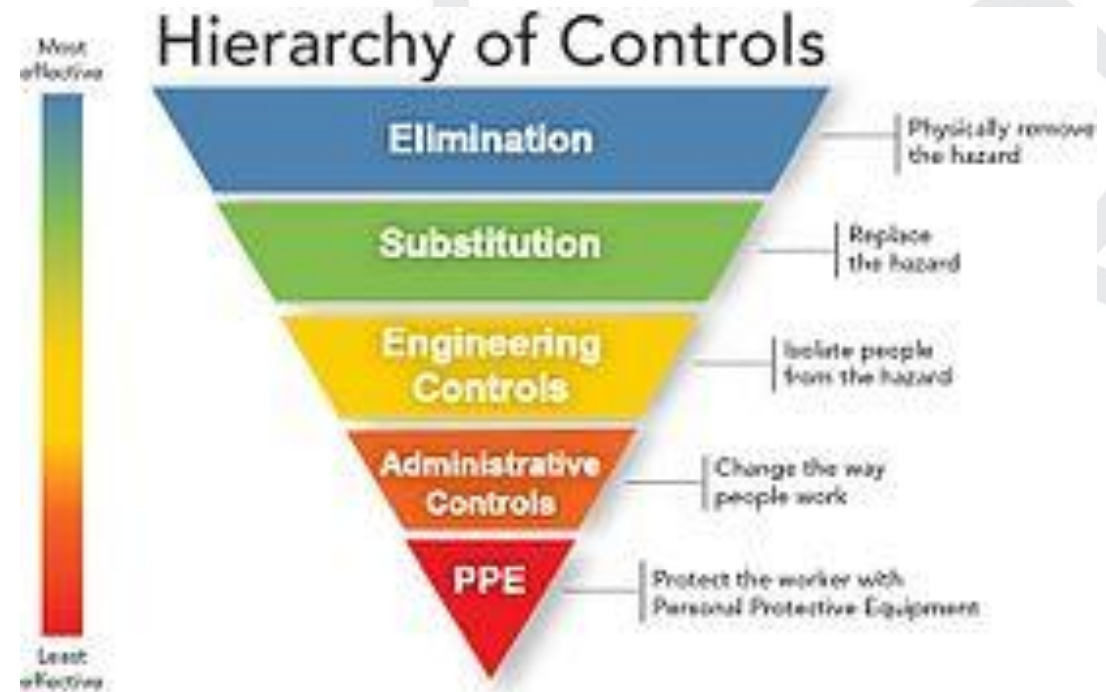
PEKERJA

Kawalan melalui

- Peraturan
- Pentadbiran
- PPE

KAEDAH PENGAWALAN RISIKO MENGIKUT HIRARKI

1. Penghapusan
2. Penggantian
3. Pengasingan
4. Kawalan Kejuruteraan
5. Kawalan Pentadbiran
6. Kelengkapan Pelindung Diri (PPE)



1. Penghapusan

- i. Menghapuskan hazard atau risiko
- ii. Kaedah yang ideal dan terbaik

Contoh:-

- Tidak menggunakan mesin yang melebihi had bunyi bising yang dibenarkan
- Tidak mengangkat beban atau bahan kerja yang melebihi muatan atau had selamat.



2. Penggantian

Menggantikan bahan berbahaya yang digunakan dengan bahan yang tidak atau kurang berbahaya.

Contoh:-

- i. Menggantikan tiang kayu dengan tiang konkrit
- ii. Menggantikan pengalir tidak bertebat (bare conductor) dengan pengalir bertebat (insulated conductor)

3. Pengasingan

Mengasingkan punca hazard atau proses berisiko dari pekerja

Contoh:-

- i. Asingkan pemampat udara dari tempat kerja untuk mengurangkan bunyi bising
- ii. Sediakan laluan khas untuk motosikal di jalanraya



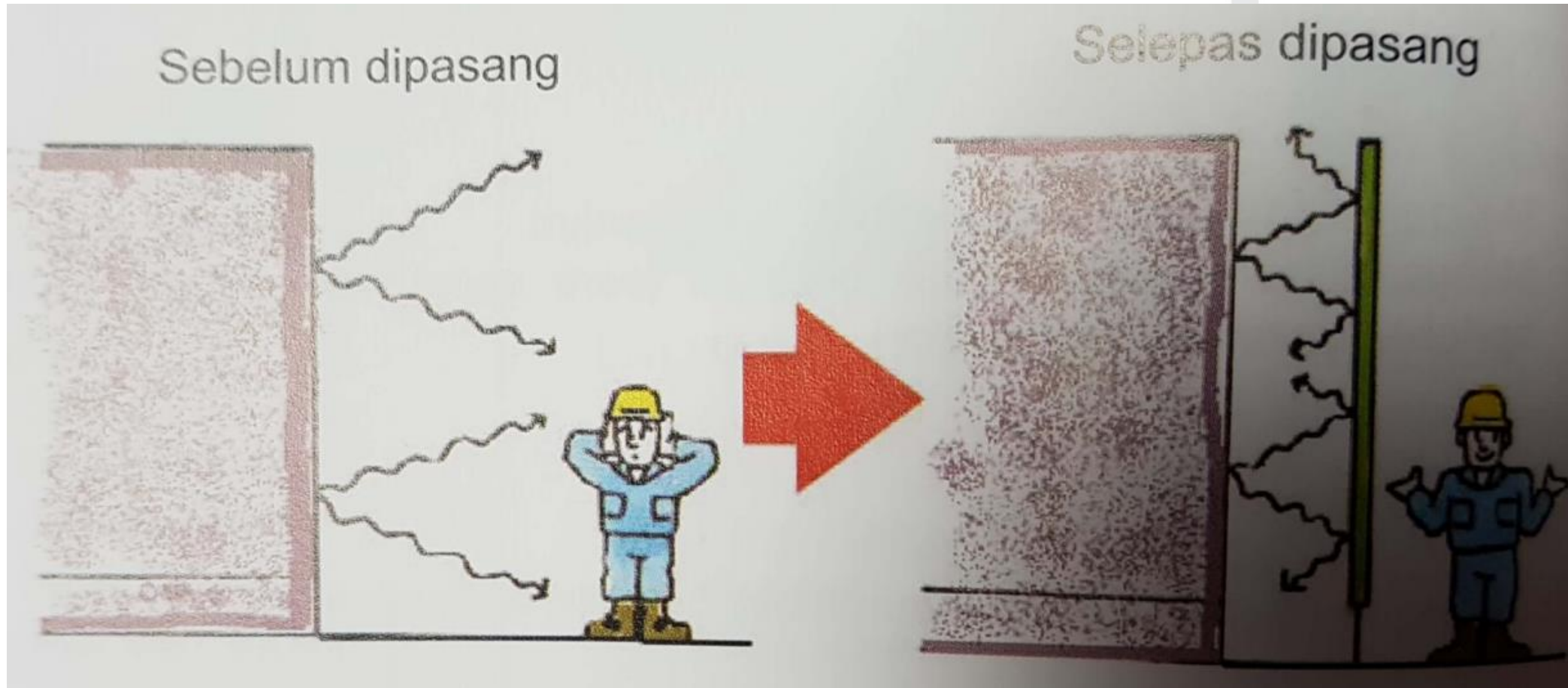
4. Kawalan Kejuruteraan

- i. Mengubahsuai punca hazard atau proses berisiko menggunakan kaedah kejuruteraan
- ii. Memasang peralatan yang berupaya mengawal punca hazard atau proses berisiko terhadap pekerja mengikut kaedah kejuruteraan

Contoh:-

- Tutup peralatan yang bising, panas atau mempunyai bahagian yang berputar
- Pasang alat atau penutup keselamatan
- Pasang kipas pengalihudaraan

Pasang dinding perlindungan untuk mengurangkan haba dari tempat pembakaran



5. Kawalan Pentadbiran

Menyediakan cara atau peraturan kerja untuk mengurangkan risiko dan pendedahan kepada hazard.

Contoh:

- i. Kurangkan **jumlah pekerja** yang terdedah kepada hazard
- ii. Kurangkan **masa** pendedahan kepada hazard
- iii. Sediakan **jadual gantian** atau **jadual syif**
- iv. Sediakan **peraturan** khas seperti lockout-tagout & Permit to Work (PTW)



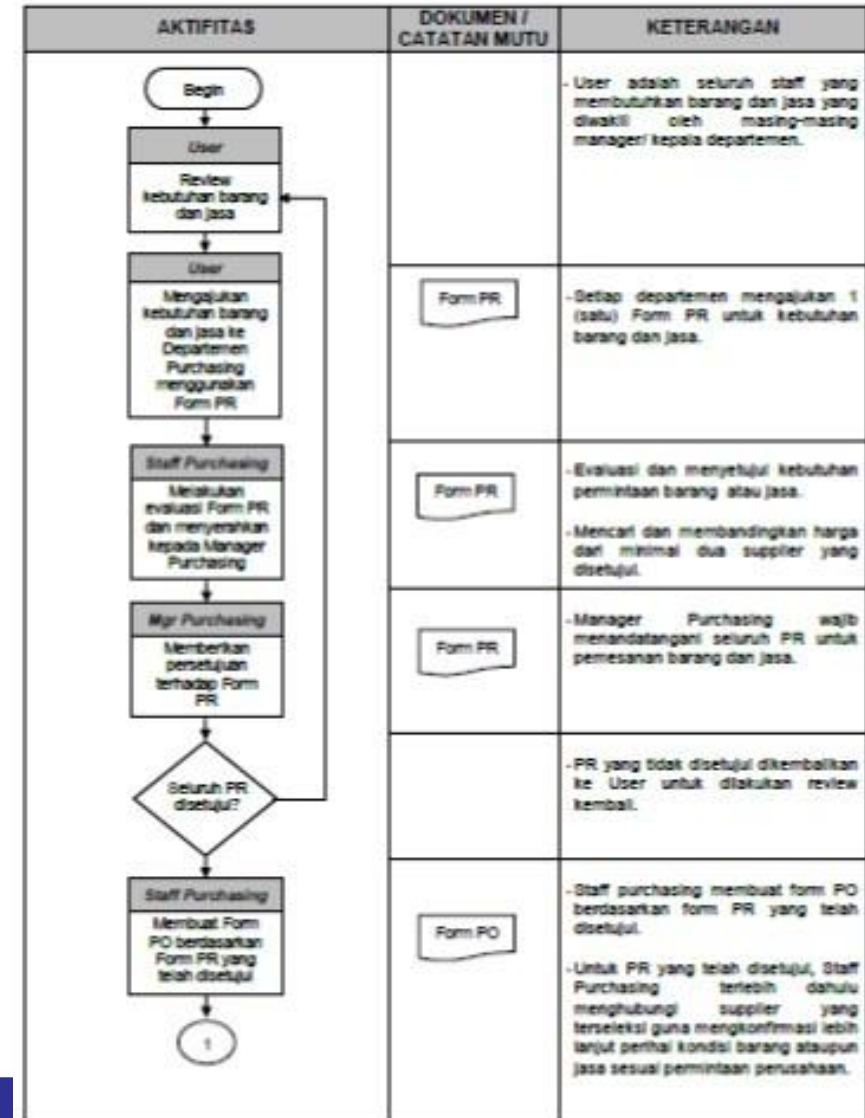
JADUAL TUGASAN KELAS 1 FALSAFAH				
TUGAS	Minggu			
	1	2	3	4
Membersihkan lantai dan meja	A	B	C	D
Memeriksa dan menyimpan alatan / projek	B	C	D	A
Membuka, menutup dan membersih tingkap	C	D	A	B
Menyusun kerusi dan meja	D	A	B	C

Prosedur Kerja Selamat (SOP)

- i. Satu kaedah pentadbiran yang menyediakan panduan dan cara yang selamat untuk melakukan sesuatu kerja dan mencegah dari perlakuan yang tidak selamat
- ii. Memberi panduan menyeluruh bagi setiap langkah, bagaimana hendak melaksanakan kerja atau menggunakan alat tertentu dengan selamat

PROSEDUR KERJA DEPARTEMEN PURCHASING	
Prosedur Order Pembelian	Doc No : PR / PUR / 04
	Revision : 00
Effective Date : DD/MM/YY	Page : 3 / 4

DIAGRAM ALIR (Flow Chart) Order Pembelian



Analisis Kerja Selamat / Job Safety Analysis (JSA)

- ❑ Juga dikenali sebagai Analisis Hazard Kerja / Job Hazard Analysis (JHA)
- ❑ Satu proses di mana hazard yang terdapat pada setiap langkah kerja dikenalpasti dan langkah kawalan diambil untuk mengurangkan risiko kepada pelanggan, pekerja, peralatan, harta benda dan alam sekeliling.

Kaedah penyediaan JSA:

- i. Senaraikan aktiviti yang berisiko
- ii. Kenalpasti langkah-langkah bagi aktiviti tersebut
- iii. Kenalpasti hazard
- iv. Sediakan **langkah kawalan**
- v. Kenalpasti **pihak yang bertanggungjawab** untuk melaksanakan langkah kawalan
- vi. Bangunkan **prosedur kerja selamat**
- vii. Berikan latihan kepada semua yang terlibat
- viii. Semak** secara berkala

Metodologi JSA

AKTIVITI	HAZARD	KAEDAH KAWALAN
Kimpalan	Silau	Pakai cermin mata keselamatan
	Percikan arka	Pakai sarung tangan dan pakaian keselamatan

PERMIT KERJA

i. Permit Utama

Sijil kelulusan kerja yang diperlukan untuk sebarang kerja yang hendak dilakukan di kawasan tersebut


- Permit Kerja Elektrik
- Permit Kerja Angkat
- Permit Kerja Tempat Tinggi
- Permit Kerja Panas

ii. Permit Kerja Kontraktor


Yang diperlukan di tempat kerja tertentu seperti kawasan pembinaan, diadakan khusus untuk mengelak kemalangan dan diuruskan oleh penyelia keselamatan tapak bina

<http://oshe.uthm.edu.my/v2/>


Papan Tanda




Hazard symbols most commonly encountered




Explosives




Oxidiser




Flammables




Corrosives




Toxic




Irritant



Compressed Gas



Environmentally Hazardous













Health Hazard

TO ALL PERSONNEL

GHS labels classify chemicals in regard to their hazardous properties. Please pay particular attention to any container or product bearing any of the symbols illustrated

ALWAYS

Follow departmental instructions for the protection of your health and safety

Shape	Meaning	Color	Examples
 Circle with diagonal bar	Prohibition	RED (contrast: white)	No smoking 
 Circle	Mandatory Action	BLUE (contrast: white)	Wear Eye protection 
 Equilateral Triangle	Warning	YELLOW (contrast: black)	Danger Flammable material 
 Square / Rectangle	Information about safe condition	GREEN (contrast: white)	Escape Route – Left 
 Square / Rectangle	Fire Safety	RED (contrast: white)	Fire Extinguisher 

6. Kelengkapan Pelindung Diri (PPE)

- i. Kelengkapan keselamatan dan perlindungan khas perlu disediakan untuk kegunaan kerja-kerja tertentu atau untuk kerja menyelamat.
- ii. Dibahagikan kepada 5 kategori:
 - Kepala
 - Mata dan muka
 - Pendengaran
 - Pernafasan
 - Badan termasuk tangan, kaki dan perlindungan semasa bekerja di tempat tinggi



Perlindungan Pernafasan

1. Topeng pernafasan pakai buang:
 - i. Digunakan untuk debu dan asap biasa
 - ii. Tidak sesuai untuk wasap atau gas beracun
2. Topeng separuh muka dengan katrij yang boleh diganti:
 - i. Digunakan semasa mencampurkan bahan kimia atau menyembur racun serangga
 - ii. Topeng: dibuat dari bahan getah atau plastik yang mudah lentur
 - iii. Penapis atau katrij: gunakan yang bersesuaian dengan bahan yang hendak ditapis
3. Self Contained Breathing Apparatus dan lain-lain alat pernafasan
 - i. Digunakan di tempat yang kurang kandungan oksigen
 - ii. Dari jenis yang diluluskan: AS/NZS 1714, DOSH



Pakaian Keselamatan

Jaket Pemantul Cahaya
(Vest Reflective)



Abah-abah Keselamatan
(Body Harness)



ATURAN KESELAMATAN

1. Keselamatan Elektrik

a) Kompetensi

- i. Hanya pekerja yang memiliki sijil kompetensi daripada Suruhanjaya Tenaga dibenarkan memohon permit kerja-kerja pemasangan, baikpulih dan penyenggaraan.
- ii. Orang yang kompeten ini juga bertanggungjawab menyelia pekerja-pekerja lain.

b) Amalan ketika bekerja berhampiran atau dengan peralatan elektrik yang masih hidup merangkumi:-

- i. Dapatkan permit kerja daripada OSHE UTHM
- ii. Gunakan perkakasan bertejabat yang diluluskan
- iii. Patuhi prosedur kerja selamat (SOP)
- iv. Dilarang memakai barang berlogam seperti cincin, tali pinggang berkepala logam dan jam tangan semasa melakukan kerja-kerja pensuisan (switching)

c) Amalan Kerja Pada Pemasangan Elektrik

- i. Bahagian pemasangan elektrik yang berlogam yang boleh dicapai hendaklah mempunyai wayar bumi.
- ii. Wayar mudah lentur, palam, soket dan penyambung mestilah mematuhi piawaian
- iii. Suis bekalan utama hendaklah diletakkan pada lokasi yang sesuai, mudah dicapai dan posisi "ON" dan "OFF" dikenalpasti
- iv. Peralatan hendaklah kerap diperiksa dan disenggara
- v. Peralatan yang rosak hendaklah diasingkan dan dilaporkan
- vi. Matikan bekalan elektrik sebelum kerja-kerja baikpulih, servis atau ubahsuai sebarang peralatan atau mesin
- vii. Sesuatu litar elektrik hendaklah dielakkan dari terlebih beban
- viii. Extension kabel yang digunakan mesti dilengkapi dengan portable Residual Current Device (RSD)
- ix. Kakitangan hendaklah dilatih di dalam prosedur keselamatan dan rawatan kecemasan asas jika berlaku kejutan elektrik
- x. Peralatan elektrik hendaklah dilindungi dari kesan persekitaran dan bahaya-bahaya lain seperti cuaca, basah, haba, habuk dan kotoran, karatan, kebakaran dan letupan

d) Konsep *Lockout / Tagout*

- i. Pengunci (*Lock*) dipasang untuk mengelakkan pengaliran tenaga secara tidak sengaja
- ii. Orang kompeten yang bekerja pada sesuatu peralatan mestilah memasang pengunci (*lock*) dan tag miliknya sendiri.
- iii. Penggunaan pengunci (*lock*) secara berkongsi bagi kumpulan kerja yang berbeza adalah dilarang
- iv. Tag penguncian (*tagout*) dipasang untuk memberikan amaran dan identiti diri orang yang memasangnya



2. Kebakaran

a) Langkah Pencegahan

i. Kawal punca suhu panas dan api

Contoh: Sistem pemanas, geseran, permukaan panas, elektrik, api rokok dan kimpalan

ii. Kawal bahan mudah terbakar

Contoh: Bahan mudah terbakar, tumpahan cecair mudah meruap dan mudah terbakar atau kebocoran (gas dan wasap)

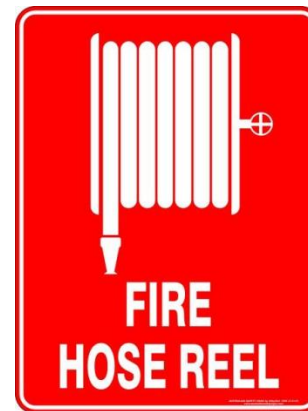
iii. Pasang alat penggera dan alat pengesan kebakaran

- a) Alat pengesan suhu panas atau haba
- b) Alat pengesan sinaran
- c) Alat pengesan asap
- d) Alat pengesan kebocoran gas



b) Alat pemadam api

- i. Terdapat DUA jenis kumpulan alat pemadam api iaitu TETAP dan MUDAH ALIH





ALAT PEMADAM API MUDAH ALIH AS1850 / AS2444 Sesuai untuk digunakan ketika kebakaran yang melibatkan

Air (Water)

Buih (Foam)

Karbon Dioksida

Dry Chemical

Konduktif secara elektrik

Konduktif secara elektrik

Kayu, kertas, tekstil, sampah dan lain-lain

✓
Paling sesuai

✓

✓

✓

Cecair mudah terbakar larut dalam air, petrol, kerosin dan lain-lain

✓
Paling sesuai

✓

✓

Cecair mudah terbakar larut dalam air, aseton, alkohol dan lain-lain

✓
Memerlukan buih (foam) khas

✓

✓

Minyak, lemak dan lain-lain

✓

✓

✓

Peralatan elektrik hidup

✓

✓

Kenderaan motor

✓

✓

✓

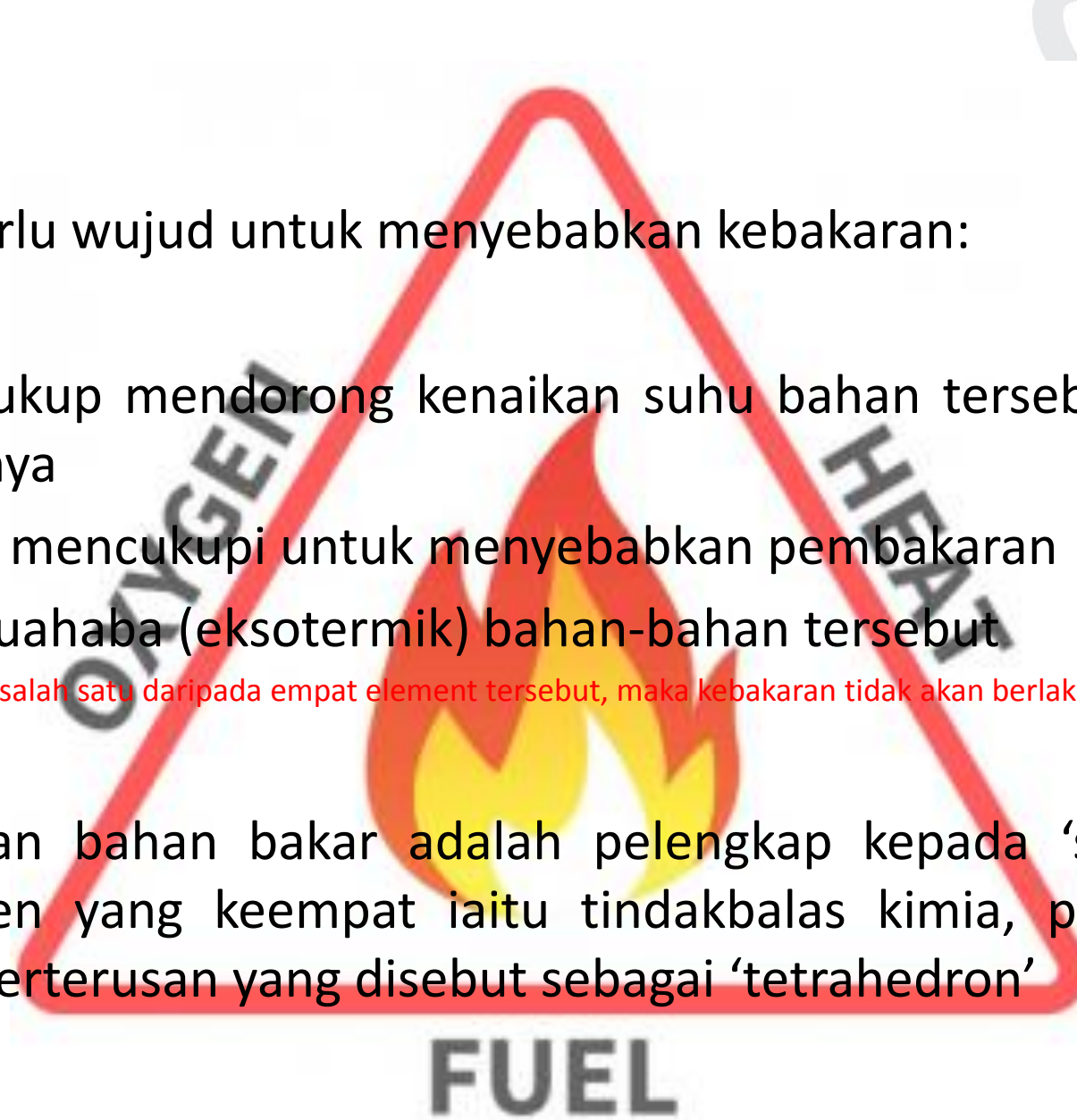
✓

Empat perkara perlu wujud untuk menyebabkan kebakaran:

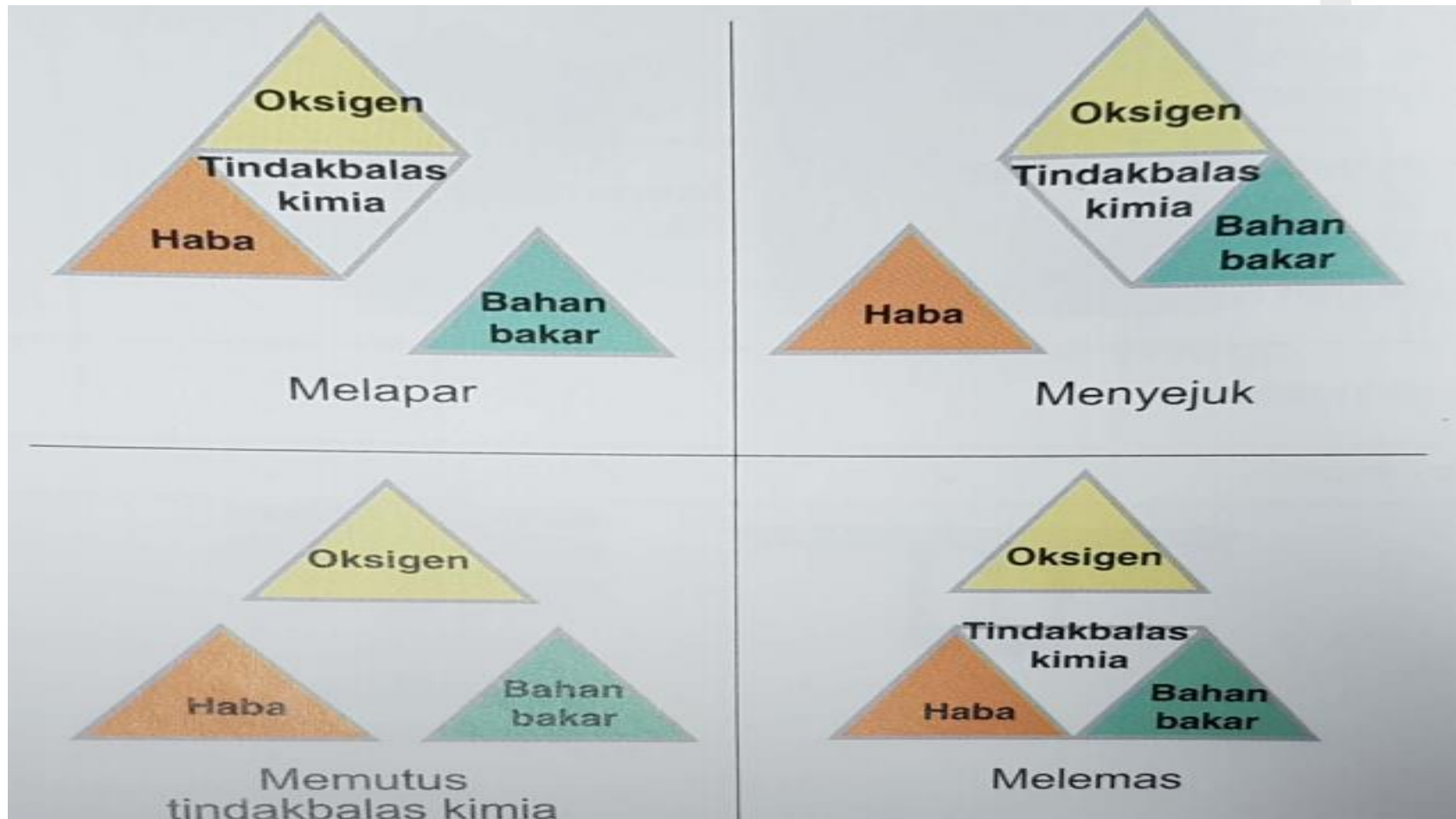
- i. **Bahan Bakar**
- ii. **Haba** yang cukup mendorong kenaikan suhu bahan tersebut kepada paras suhu pencucuhannya
- iii. **Oksigen** yang mencukupi untuk menyebabkan pembakaran
- iv. **Tindakbalas** luahaba (eksotermik) bahan-bahan tersebut

Nota : Dengan menghapuskan salah satu daripada empat element tersebut, maka kebakaran tidak akan berlaku atau api akan terpadam

Oksigen, haba dan bahan bakar adalah pelengkap kepada 'segi tiga api'. Dengan kewujudan elemen yang keempat iaitu tindakbalas kimia, proses kebakaran akan berulang secara berterusan yang disebut sebagai 'tetrahedron'



c) Prinsip Memadam Kebakaran



3. Ruang Terkurung

a) Syarat-syarat Bekerja di Ruang Terkurung

- i. Pekerja-pekerja terlibat mestilah berkelayakan dan **mempunyai kad perakuan latihan** memasuki Ruang Terkurung dari NIOSH bagi:
 - a. Penguji Gas Bertauliah (Authorized Gas Tester)
 - b. Wajib berdaftar dengan JKKP
 - c. Penyelia Kemasukan (Entry Supervisor)
 - d. Orang Yang Dibenarkan Masuk (Authorised Entrant)
 - e. Orang Yang Menjaga (Standby Person)
- ii. Mempunyai **Permit Untuk Bekerja (PTW)** yang sah, termasuk untuk ujian gas dan dokumen lain yang berkaitan
- iii. Pengalihudaraan yang berterusan
- iv. Peralatan kecemasan dan bantuan menyelamatkan yang mencukupi
- v. Kelengkapan Pelindung Diri (PPE) atau pakaian yang bersesuaian dan lengkap

4. Penggunaan Mesin Angkat

- a) Syarat-syarat penggunaan mesin angkat:-
- i. Mempunyai Sijil Perakuan Mesin Angkat (PMA) yang sah
 - ii. Disenggara secara berkala
 - iii. Mempunyai *functional limit switches*
 - iv. Operator kren (mobile, crawler dan tower crane) mestilah mempunyai sijil kompetensi dan berdaftar dengan JKKP
 - v. Kawasan operasi perlu dikepung atau dipagar (barricaded)
 - vi. Beban kerja selamat (SWL) tidak boleh melebihi had
 - vii. Bagi kerja di dalam zon voltan tinggi, kren bergerak hendaklah dibumikan



5. Perancah

KAWALAN KESELAMATAN UNTUK PERENCAH

Mendiri, memasang dan mengubahsuai dibawah pengawasan orang yang kompeten

Perancah yang digunakan mestilah dari bahan aluminium dan menepati piawaian BS 1139

Pemasangan perancah jenis tubular dan modular melebihi 40 meter dan lain-lain perancah melebihi 15 meter mestilah mempunyai lukisan binaan dan yang disahkan oleh Jurutera Profesional (PE)

6. Pengendalian Sisa Buangan

a) Sisa Buangan Domestik

Sisa buangan seperti kertas, plastik, kaca, sisa makanan dan sisa tumbuhan yang **boleh dilupuskan** di tapak pelupusan Pihak Berkuasa Tempatan

b) Sisa Buangan Terjadual

- i. Buangan yang terkandung di dalam kumpulan atau yang telah disenaraikan di dalam Jadual Pertama di bawah Peraturan-Peraturan Alam Sekelilingan (Bahan Terjadual) 2005.
- ii. Hanya boleh dilupuskan di tapak pelupusan yang diluluskan oleh JAS
- iii. Buangan Terjadual ini termasuklah sebarang buangan yang bercampur dengan minyak dan bahan kimia



7. Keselamatan Lalulintas di Universiti

- i. Mempunyai **lesen memandu** yang sah, dokumen kenderaan dan pas kemasukan
- ii. Patuhi **undang-undang** lalulintas

Contoh: Pakai **tali pinggang keledar**

- iii. **Lori terbuka** tidak dibenarkan membawa penumpang dibelakangnya
- iv. Tidak dibenarkan membawa **lebih muatan**

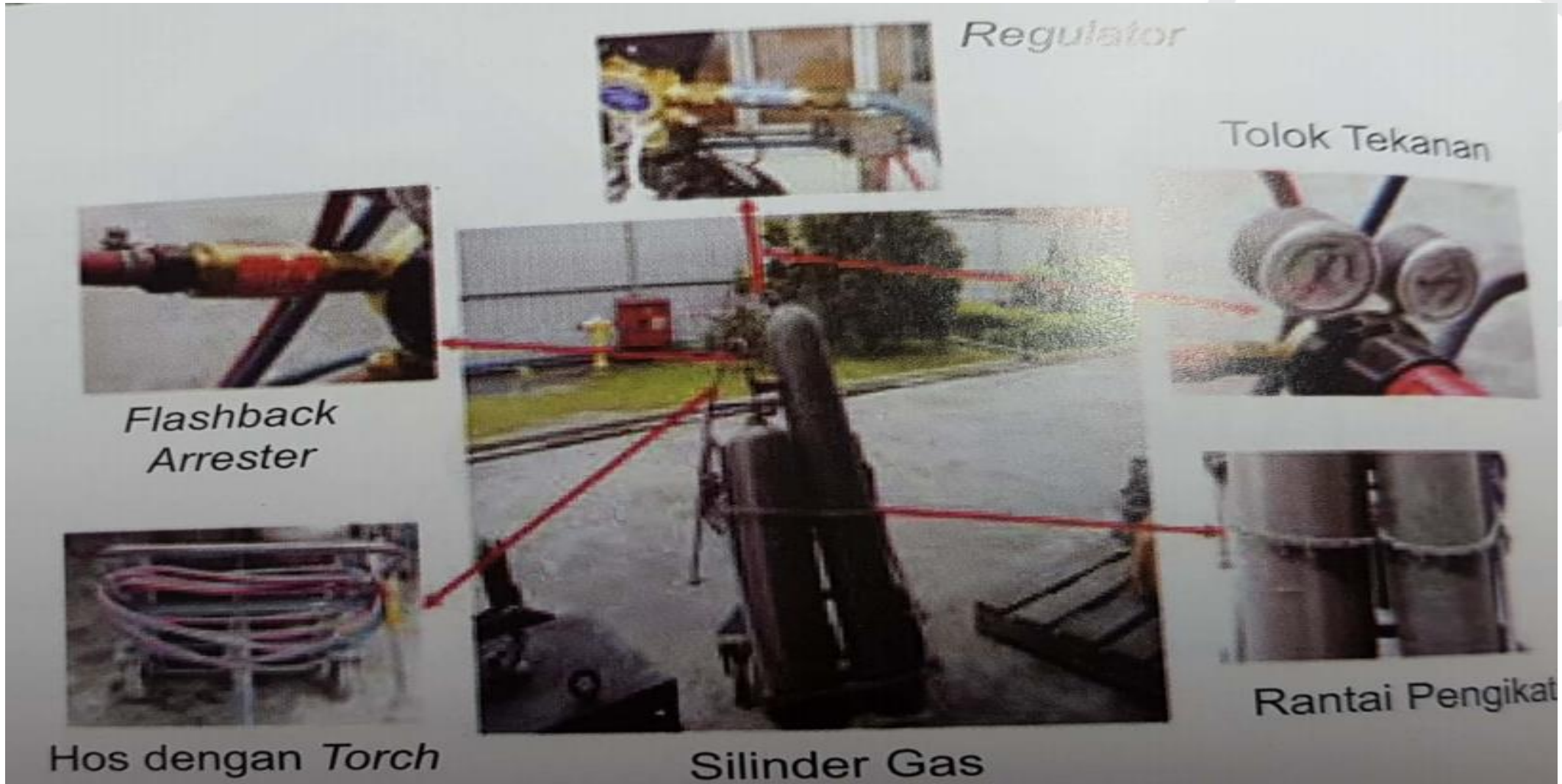


TANDA MAKNA TINDAKAN PEMANDU



8. Keselamatan Pengendali Gas

- i. Silinder untuk gas mudah terbakar hendaklah dilengkapi dengan '*flash back arrester*'
- ii. Gas mampat perlu disifatkan sebagai bahan letupan
- iii. Silinder gas hendaklah disimpan tidak melebihi suhu 121 °C
- iv. Silinder kosong hendaklah ditutup rapi dan ditandakan kosong serta disimpan di tempat berasingan.
- v. Silinder gas hendaklah diikat atau dirantai menegak secara individu supaya tidak jatuh
- vi. Kaedah pengenalan kod warna dilaksanakan untuk membezakan isi kandungannya
- vii. Dilarang menggunakan silinder yang tidak diketahui kandungannya
- viii. Gunakan troli khas untuk memindahkan silinder



9. Keselamatan Dalam Kerja-kerja Khas

a) Penggunaan Udara mampat

- i. Mesti mempunyai Permit Mesin Tekanan (PMT) yang sah
- ii. Pemeriksaan berkala atau berjadual
- iii. Kakitangan yang terlatih
- iv. Gunakan Kelengkapan Pelindung Diri (PPE)
- v. Gunakan hos dan peralatan yang diluluskan
- vi. Dilarang menggunakan udara mampat untuk membersihkan diri

b) Kerja Panas (Hot Work) – kerja kimpalan, memotong, menggerudi & lelasan

- i. Pekerja terlatih dan kompeten
- ii. Memerlukan Permit Kerja Panas (Hot Work Permit)
- iii. Pemerhati api (fire watcher) perlu ditempatkan
- iv. Lakukan ujian gas
- v. Peralatan kerja perlu diasingkan dan bebas dari sebarang gas atau minyak

- c) Kerja-kerja Mengorek atau Menggali
- i. Memerlukan Permit untuk bekerja (PTW)
 - ii. Kawasan dikepung dan diletakkan papan tanda
 - iii. Shoring, sloping, bracing perlu dilaksanakan mengikut Peraturan Kendalian Bangunan dan Kerja-kerja Binaan Kejuruteraan 1986, AKJ 1967
 - iv. Pastikan tiada pemasangan atau talian bekalan di bawah kawasan korekan



KEKEMASAN DI TEMPAT KERJA

Kekemasan bukan hanya terhad kepada kebersihan sahaja. Ia juga meliputi:

1. Memastikan tempat kerja kemas dan tersusun
2. Lantai dan dinding bebas dari benda yang licin atau boleh menyekat dan tersangkut kaki
3. Pembuangan atau pelupusan bahan buangan
4. Menyimpan peralatan yang telah digunakan di tempat simpanannya



SESI TOOLBOX

Pengisian sesi *toolbox*:

1. Bacaan doa
2. Taklimat skop kerja
3. Penerangan prosedur kerja yang berkaitan
4. Kenalpasti hazard dan kawalan risiko
5. Beri penekanan kepada keperluan Permit Kerja
6. Isu-isu semasa di tempat kerja



Video Elakkan Kemalangan di Tempat Kerja

Emergency Contact Number

TALIAN KECEMASAN DALAMAN	
Bahagian Keselamatan (24 Jam)	07-453 7146
Pusat Kesihatan Universiti	07-453 7846
Bahagian Persekitaran, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHE)	07-453 7228/ 7396/ 7397
POLIS	999
Ibu Pejabat Polis Daerah Batu Pahat	07-436 3300
Balai Polis Batu Pahat	07-434 1222
Balai Polis Parit Raja	07-454 1222
Balai Polis Sri Gading	07-455 8222
Balai Polis Ayer Hitam	07-758 1222
Balai Polis Yong Peng	07-467 1222

BOMBA DAN PENYELAMAT	999
Balai Bomba dan Penyelamat Jalan Mohd Khalid, Batu Pahat	07-433 8444/ 434 1060
Balai Bomba dan Penyelamat Jalan Timah Sari, Batu Pahat	07-434 2444/ 435 1754
Balai Bomba dan Penyelamat Jalan Kluang, Ayer Hitam	07-758 2206
Balai Bomba dan Penyelamat Yong Peng	07-467 4444
AMBULAN	999
Hospital Sultanah Nora Ismail, Batu Pahat	07-436 3000
Hospital Enche' Besar Hajjah Kalsom, Kluang	07- 778 7000
Klinik Kesihatan Parit Raja,	07-454 1237
Klinik Kesihatan Sri Gading	07-455 8216
Klinik Kesihatan Yong Peng	07-4671361



TERIMA KASIH

aisyah@uthm.edu.my / 014-5384839

mdyazid@uthm.edu.my / 0197926429

borhanudin@uthm.edu.my / 012-7881237

shazwi@uthm.edu.my / 012-7805162

fauzie@uthm.edu.my / 010-8147475

Occupational Safety, Health & Environment (OSHE) Division
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)
86400 Parit Raja, Batu Pahat
Johor, Malaysia



<https://www.facebook.com/BahagianOSHEUTHM/>



@uthmjohor



<http://pinterest.com/uthmjohor>