

**PROSEDUR
PENGENALPASTIAN HAZARD, PENAKSIRAN RISIKO DAN KAWALAN RISIKO (HIRARC)
UNIVERSITI MALAYA**

1. TUJUAN

Tujuan HIRARC adalah untuk:

- a) mengenal pasti semua faktor yang mungkin boleh mendatangkan mudarat kepada pekerja dan orang lain;
- b) mempertimbangkan kemungkinan mudarat tersebut menimpa sesiapa dalam keadaan tertentu dan keterukan yang mungkin boleh timbul daripadanya; dengan membolehkan kaedah sistematik dalam menjalankan penilaian risiko am untuk semua aktiviti dalam operasi universiti di bawah kawalan organisasi dan
- c) membolehkan majikan merancang, memperkenalkan dan memantau langkah pencegahan untuk memastikan risiko tersebut dikawal secukupnya sepanjang masa dengan kaedah generik untuk pengenalanpastian hazard / aspek penting dalam semua aktiviti dan menentukan kawalan yang diperlukan untuk meminimumkan risiko. Kawalan ini mungkin dalam bentuk program dan / atau pengendalian operasi.

2. SKOP

Prosedur ini merangkumi semua aktiviti di Universiti Malaya dan disediakan sebagai rujukan dan panduan untuk semua tahap di setiap Pusat Tanggungjawab (PTj).

3. TANGGUNGJAWAB

- a) Ketua Pusat Tanggungjawab (Ketua PTj) hendaklah memastikan program HIRARC dijalankan, menyediakan kaedah bagi mengawal risiko berkaitan dan memantau tindakan susulan.
- b) Ketua PTj hendaklah memastikan staf terlatih bagi mengetuai pasukan pekerja yang berkaitan dengan proses atau aktiviti tertentu bagi menjalankan HIRARC.
- c) Staf atau pasukan yang ditugaskan untuk mengenal pasti hazard mestilah memastikan penerangan yang betul tentang sesuatu hazard diberikan kepada pihak yang berkuasa tempat kerja (Pegawai Penyelia, Ketua Jabatan, Dekan/Pengarah dan yang berkaitan).
- d) Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Kecil (JKKPK) hendaklah memastikan dapatan daripada proses HIRARC dibincangkan di dalam mesyuarat JKK PTj dan menghantar borang HIRARC kepada OSHE jika terdapat sebarang pengemaskinian dalam tempoh dua minggu selepas Borang HIRARC siap dikemas kini.
- e) JKKPK hendaklah menyediakan laporan dapatan proses HIRARC dan kemukakan kepada OSHE untuk pemantauan/tindakan susulan apabila diperlukan.
- f) HIRARC hendaklah dikemas kini selepas berlaku sesuatu insiden sekiranya perlu.

4. TERMA DAN DEFINISI

a) Hazard

Sesuatu punca atau sesuatu keadaan yang mempunyai potensi di mana boleh mendatangkan mudarat dalam bentuk kecederaan atau kesihatan yang buruk kepada manusia, kerosakan harta, kerosakan alam sekitar atau gabungan daripada mana-mana mudarat tersebut.

b) Kawalan hazard

Proses melaksanakan langkah untuk mengurangkan risiko yang berkaitan dengan hazard.

c) Hierarki kawalan

Tertib keutamaan yang bersesuaian yang ditetapkan bagi jenis langkah yang akan diambil untuk mengawal risiko.

d) Pengenalpastian hazard

Pengenalpastian kejadian yang tidak diingini yang membawa kepada wujudnya hazard dan mekanisme yang membolehkan kejadian yang tidak diingini itu berlaku.

e) Risiko

Gabungan faktor “kemungkinan berlakunya sesuatu kejadian berhazard dalam sesuatu tempoh khusus yang ditetapkan atau dalam keadaan yang ditetapkan” dengan faktor “keterukannya iaitu kecederaan atau kesan buruk ke atas kesihatan manusia, harta, alam sekitar atau gabungan mana-mana daripada ini yang disebabkan oleh kejadian tersebut”.

f) Penaksiran risiko

Proses penilaian risiko kepada keselamatan dan kesihatan yang timbul daripada hazard di tempat kerja.

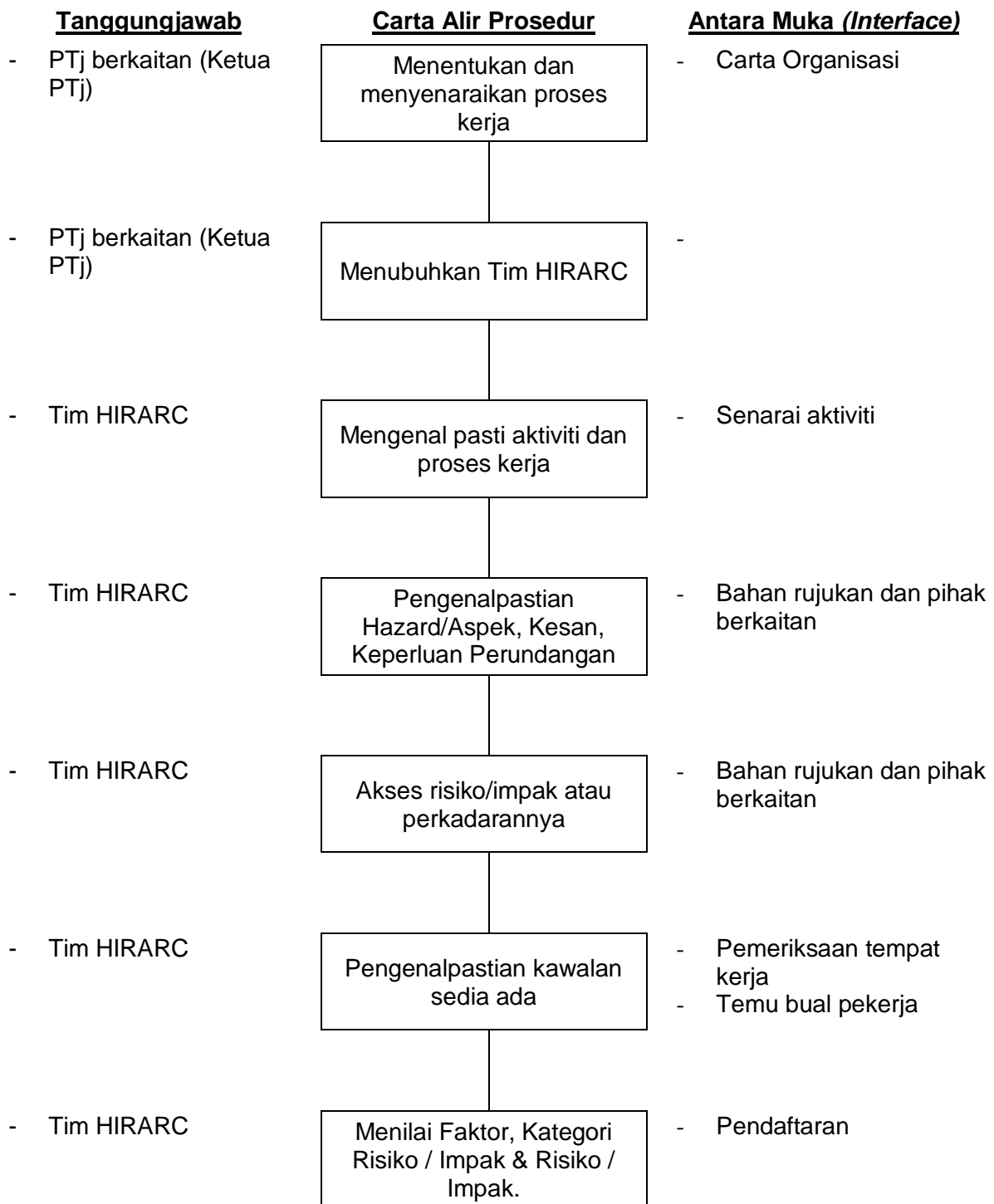
g) Pengurusan risiko

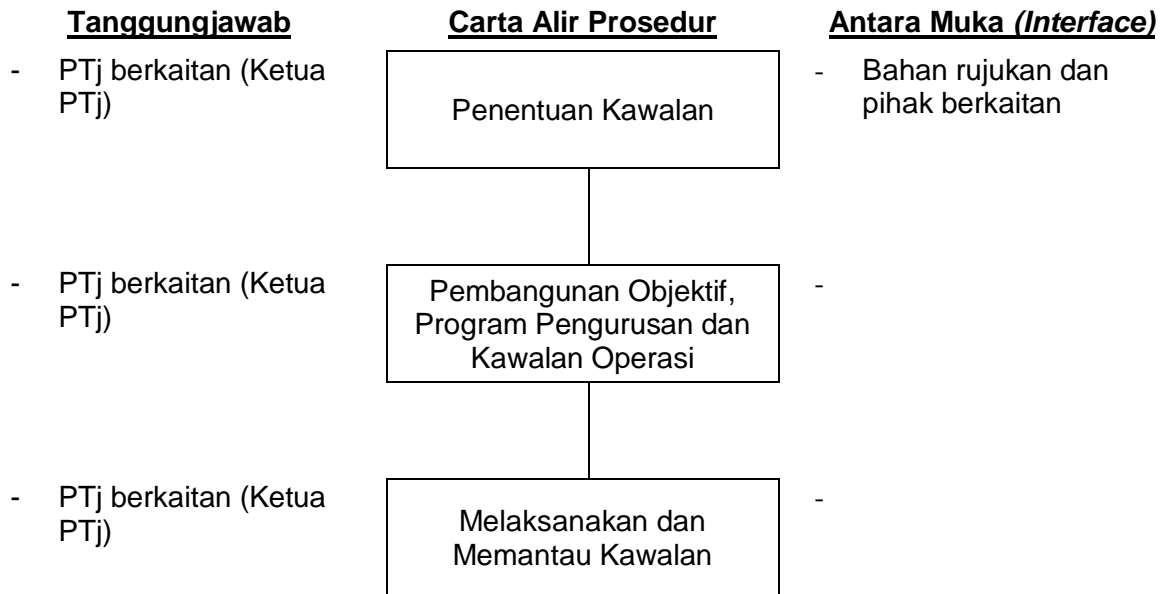
Prosedur keseluruhan yang berkaitan dengan mengenal pasti hazard, menaksir risiko, menetapkan langkah kawalan dan menyemak hasil.

5. DOKUMEN RUJUKAN

- i. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994
- ii. Garis Panduan Pengenalpastian Hazard, Penaksiran Risiko dan Kawalan Risiko (HIRARC), 2008, Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Kementerian Sumber Manusia.
- iii. *Guidelines On Occupational Safety And Health Management Systems, 2011, Department of Occupational Safety and Health, Ministry of Human Resources.*

6.0 Carta Alir Prosedur





7. PROSES KERJA

7.1 Mengelaskan Aktiviti Kerja

- i. Mengelaskan aktiviti kerja menurut persamaannya, seperti:
 - kawasan geografi atau keadaan fizikal di dalam/ di luar premis atau tempat kerja; atau
 - peringkat dalam proses pengeluaran/perkhidmatan; atau
 - aktiviti tidak terlalu besar, misalnya membina sebuah kereta; atau
 - aktiviti tidak terlalu kecil, misalnya membetulkan nat; atau
 - tugas yang telah ditetapkan, misalnya memuatkan, membungkus, mencampurkan, membaiki pintu.
- ii. Aktiviti yang telah dikelaskan dinamakan sebagai Proses Kerja. Semua Proses Kerja yang dijalankan di Pusat Tanggungjawab hendaklah disenaraikan di dalam **Borang Senarai Kerja** seperti di **Lampiran A** mengikut pejabat/jabatan/bahagian/unit.
- iii. Nyatakan langkah-langkah proses kerja di bahagian Aktiviti Kerja di dalam **Borang HIRARC UM** seperti di **Lampiran B**. Satu borang HIRARC hanya untuk satu proses kerja.

7.2 Mengenal Pasti Hazard

- i. Perhati dan periksa dengan teliti setiap Aktiviti Kerja untuk mencari kemungkinan terdapatnya hazard dan kemalangan mungkin berlaku.
- ii. Senaraikan hazard dan kesan yang terdapat pada setiap Aktiviti Kerja yang dianalisa.
- iii. Terdapat 5 klasifikasi hazard iaitu:
 - **Hazard Kimia** (Contoh : Bahan Alkali, Bahan Asid, Pelarut, Logam Berat, Wap & Gas Beracun)
 - **Hazard Fizikal** (Contoh: Bunyi, Getaran, Radiasi, Tegasan Haba, Pengudaraan, Elektrik, Sinaran)
 - **Hazard Biologi** (Contoh: Bakteria, Virus, Serangga, Hama)
 - **Hazard Ergonomik** (Contoh: Tugas Berat yang Menggunakan tangan, Kerja berulang)
 - **Hazard Psikososial** (Contoh: Tekanan Kerja, Bekerja Terlalu Lama, Kerja Syif Malam)
- iv. Pengenalpastian hazard perlu mengambil kira dokumen dan maklumat berikut :
 - apa-apa laporan siasatan kejadian berhazard;
 - rekod pertolongan cemas dan rekod kecederaan ringan;
 - program perlindungan kesihatan di tempat kerja;
 - apa-apa keputusan pemeriksaan tempat kerja;
 - apa-apa aduan dan komen staf;
 - apa-apa laporan, kajian dan ujian oleh pihak kerajaan atau majikan berhubung dengan keselamatan dan kesihatan staf;
 - apa-apa laporan yang dibuat di bawah peraturan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994;
 - rekod bahan berhazard; dan
 - maklumat lain yang berkaitan.

- v. Beberapa teknik boleh digunakan untuk mengenal pasti hazard, tetapi tidak terhad seperti berikut:
- pemeriksaan di tempat kerja;
 - analisis keselamatan tugas atau analisis hazard kerja (*Job Hazard Analysis, JHA*);
 - siasatan awal;
 - faktor kemalangan yang mungkin;
 - analisis kegagalan;
 - siasatan kemalangan dan kejadian.

7.3 Menjalankan Penaksiran Risiko

- i. Nyatakan jika terdapat kawalan keselamatan yang sedia ada.
ii. Risiko boleh dihitung menggunakan formula berikut:

$L \times S = \text{Risiko relatif}$
Di mana,
L = Kemungkinan
S = Keterukan

- iii. Nilai tahap risiko bagi setiap Aktiviti Kerja dengan membuat analisis dan menganggarkan risiko daripada setiap hazard dengan menentukan atau menjangkakan Kemungkinan berlakunya hazard dan keterukan hazard dengan menggunakan jadual-jadual seperti di dalam **Lampiran B**.

7.4 Mengawal Risiko

- i. Memutuskan sama ada risiko boleh diterima dan menggunakan langkah kawalan yang sesuai.
ii. Hierarki kawalan:
- Penghapusan
 - Penggantian
 - Pengasingan
 - Kawalan Kejuruteraan
 - Kawalan Pentadbiran
 - Peralatan Perlindungan Diri (PPE)
- iii. Tetapkan staf yang sesuai untuk melaksanakan kawalan risiko yang disarankan dan nyatakan tarikh dan status tindakan susulan.
iv. Pemantauan keberkesanan kawalan boleh dijalankan berasaskan kepada soalan berikut:
- adakah kawalan tersebut menyelesaikan masalah?
 - adakah apa-apa risiko kepada staf berpunca daripada kawalan yang digunakan?
 - adakah semua hazard baru dikenal pasti?
 - adakah hazard baru yang ketara dikawal dengan betul?
 - adakah laporan kemalangan dianalisis?
 - adakah langkah lain diperlukan?

7.5 Keperluan Penyediaan Dokumentasi

- i. Borang HIRARC mestilah dilengkapkan oleh staf atau pasukan HIRARC yang telah ditugaskan oleh Ketua PTj dan ditandatangani oleh pegawai yang bertanggungjawab dalam bidang atau jabatan tersebut dan diluluskan oleh Ketua Jabatan.
- ii. Borang Senarai Kerja hendaklah ditandatangani oleh pegawai yang bertanggungjawab dalam bidang atau jabatan tersebut, disahkan oleh Ketua Jabatan dan diluluskan oleh Ketua PTj.
- iii. Contoh Borang HIRARC dan Borang Senarai Kerja yang telah dilengkapkan adalah seperti di Lampiran 1 dan 2.
- iv. Borang HIRARC dan Borang Senarai Kerja yang lengkap hendaklah dihantar kepada OSH dalam bentuk *hard copy* dan *soft copy*.

8. REKOD

Bil.	Rekod	Lokasi	Tanggungjawab	Tempoh Simpanan
1	Borang Senarai Kerja	Pej. KPTj	Setiausaha JKKPK	3 tahun
		Pej. OSHE	Staf OSHE	
2	Borang HIRARC	Pej. KPTj	Setiausaha JKKPK	3 tahun
		Pej. OSHE	Staf OSHE	

SENARAI KERJA
[Pengenalanpastian Hazard, Penaksiran Risiko dan Kawalan Risiko (HIRARC)]

Pusat Tanggungjawab : **TNC Pembangunan**
Unit/Jabatan : **JPPHB**

No.	Senarai Proses Kerja	No. HIRARC	Senarai Risiko
1	Kerja perkeranian dan operasi di pejabat	HC17TNCP150 (*sila rujuk tatacara)	1. Mengangkat Fail / Barang (Sederhana) 2. Menyusun di tempat tinggi (Rendah) 3. Menggunakan komputer (Sederhana)

Disediakan oleh:

Disahkan oleh:

Diluluskan oleh:

.....
Nama:
Jawatan
Tarikh:

.....
(Ketua Jabatan)
Tarikh:

(Ketua PTj)
Tarikh:



PENGENALPASTIAN HAZARD, PENAKSIRAN RISIKO DAN KAWALAN RISIKO (HIRARC)

A. MAKLUMAT TEMPAT KERJA					
Pusat Tanggungjawab (PTj) : TNC Pembangunan			Institut/Jabatan : JPPHB		
Alamat pejabat/makmal/bengkel : Pejabat Am, Bahagian Pentadbiran, JPPHB					
Nombor HIRARC: HC17TNCP150					
B. KELULUSAN					
PROSES KERJA	Kerja perkeranian dan operasi di pejabat				
	Dikendalikan oleh	Penilai (Penilai pertama/ Penyelia/ Pegawai Bertanggungjawab)	Diluluskan oleh (Ketua Jabatan/Pengarah)	Nota	Penilaian oleh OSHE (jika perlu)
Disediakan oleh					Pegawai OSHE:
Jawatan					
Tandatangan					
Tarikh					Diluluskan oleh Pengarah OSHE:
Telefon & Emel					
C. SEMAKAN					
Tarikh	Dikendalikan oleh	Diluluskan oleh	Sebab Perubahan	Ringkasan Perubahan	

D. ANALISIS HIRARC											
Institut/Jabatan: JPPHB				Alamat pejabat/makmal/bengkel: Pejabat Am, Bahagian Pentadbiran, JPPHB							
Proses Kerja : Kerja perkeranian dan operasi di pejabat											
1. PENGENALPASTIAN HAZARD				2. PENAKSIRAN RISIKO				Akta/ Peraturan	3. KAWALAN RISIKO		
No	Aktiviti Kerja	Hazard	Kesan	Kawalan Risiko (jika ada)	Kemungkinan	Keterukan	Risiko		Langkah kawalan disarankan & Status	PIC (Pegawai bertanggungjawab)	Tarikh Tamat
1	Mengangkat Fail / Barang	Beban berat	Sakit Pinggang dan tulang belakang	Tiada	3	2	6 (Sederhana)	OSHA 1994	Menjalankan 5S berkala, menggunakan troli/Siap	Nizam	1 Ogos 2017
2	Menyusun di tempat tinggi	Tangga terbalik	Cedera	Tidak bekerja berseorangan / bantuan rakan	3	1	3 (Rendah)	OSHA 1994	Memeriksa keadaan tangga dan memastikan permukaan lantai yang sesuai sebelum memulakan kerja, Menjalankan 5S berkala	Nizam	1 Ogos 2017
3	Menggunakan komputer	Radiasi daripada pancaran skrin monitor	Sindrom Penglihatan Komputer (CVS)	Menggunakan LCD atau LED Skrin	3	2	6 (Sederhana)	OSHA 1994	Hadkan penggunaan tidak melebihi 4 jam tanpa henti / Sesuaian kedudukan skrin / Berkelip selama 20 saat selepas 20 minit berhadapan dengan komputer	Nizam	1 Ogos 2017

Jadual A menunjukkan kemungkinan dengan menggunakan nilai berikut:

KEMUNGKINAN (L)	CONTOH	KADAR
Paling mungkin	Hazard/kejadian yang paling mungkin berlaku	5
Mungkin	Mungkin boleh berlaku dan bukannya luar biasa	4
Dapat dijangka	Mungkin berlaku pada masa akan datang	3
Jarang sekali	Belum diketahui berlaku selepas beberapa tahun	2
Tidak dapat dijangka	Boleh dikatakan mustahil dan tidak pernah berlaku	1




Jadual B menunjukkan keterukan dengan menggunakan nilai berikut:

KETERUKAN (S)	CONTOH	KADAR
Mala petaka	Banyak kematian, kerosakan harta benda dan pengeluaran tidak dapat dipulihkan	5
Fatal	Kira-kira satu kematian, kerosakan besar harta benda jika hazard berlaku	4
Serius	Kecederaan yang tidak fatal, hilang upaya kekal	3
Ringan	Menyebabkan hilang upaya tetapi bukan kecederaan kekal	2
Sedikit sahaja	Sedikit lelasan, lebam, luka, kecederaan jenis rawatan kecemasan	1

Matriks Risiko

Kemungkinan (L)	Keterukan (S)				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

JADUAL C

Tinggi  Sederhana  Rendah 

Jadual D: Menentukan keutamaan berdasarkan julat berikut:

RISIKO	PERIHALAN	TINDAKAN
15 - 25	TINGGI	Risiko TINGGI memerlukan tindakan segera untuk mengawal hazard seperti yang diperincikan dalam hierarki kawalan. Tindakan yang diambil mestilah didokumentasikan dalam borang penaksiran risiko termasuk tarikh siap.
5 - 12	SEDERHANA	Risiko SEDERHANA memerlukan pendekatan terancang bagi mengawal hazard dan mengguna pakai langkah sementara jika perlu. Tindakan yang diambil mestilah didokumentasikan dalam borang penaksiran risiko termasuk siap.
1 - 4	RENDAH	Risiko yang dikenal pasti sebagai RENDAH boleh dianggap sebagai boleh diterima dan pengurangan selanjutnya tidak diperlukan. Walau bagaimanapun, jika risiko tersebut boleh diselesaikan segera secara berkesan, langkah kawalan hendaklah dilaksanakan dan direkodkan.