



DOKUMEN SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN  
KESIHATAN PEKERJAAN PSP  
**PSP-DSPKKP-15**

**PROSES PENGENALPASTIAN  
RISIKO  
DAN PELUANG**

	DISEDIAKAN OLEH	DILULUSKAN OLEH
JAWATAN	 PEGAWAI KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN	 WAKIL PENGURUSAN POLITEKNIK SEBERANG PERAI
TARIKH	26 DISEMBER 2018	26 DISEMBER 2018
KELUARAN	PINDAAN	TARIKH KUATKUASA
01	00	02 JANUARI 2019

**ISI KANDUNGAN**

BIL	PERKARA	HALAMAN
1.0	<b>OBJEKTIF</b>	1
2.0	<b>SKOP</b>	1
3.0	<b>RUJUKAN</b>	1
4.0	<b>DEFINISI DAN SINGKATAN</b>	2
5.0	<b>PROSES KERJA</b>	4
6.0	<b>REKOD</b>	19
7.0	<b>LAMPIRAN</b>	19

**REKOD PINDAAN**

BIL.	PENGELUARAN	PINDAAN	TARIKH KUATKUASA	NOTA PINDAAN

## 1.0 OBJEKTIF

---

- 1.1 Memastikan pengurusan ke atas Pengenalpastian Risiko dan Peluang dapat dilakukan secara sistematik bagi meminimakan potensi risiko di dalam kawasan kerja .
- 1.2 Memastikan semua isu yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan dapat dipertimbangkan sesuai dengan pihak yang berkaitan dan dalam skop pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan secara seragam.

## 2.0 SKOP

---

- 2.1 Proses ini digunakan dalam skop konteks pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan politeknik yang melibatkan isu-isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan melibatkan semua pihak yang berkaitan secara sistematik.

## 3.0 RUJUKAN

---

- 3.1 PSP – MSPKKP – 01: Manual Sistem Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan , PSP.
- 3.2 ISO45001:2018 - Klaus 6.1- Pengenalpastian Risiko dan Peluang
- 3.3 ISO31000:2009 – *Risk management – Principles and guidelines*

## 4.0 DEFINISI DAN SINGKATAN

---

<b>4.1 PSP</b>	Politeknik Seberang Perai
<b>4.2 KPMB</b>	Ketua Penyelia Makmal dan Bengkel
<b>4.3 PMB</b>	Penyelia Makmal dan Bengkel
<b>4.4 Fail KKP</b>	Fail yang menyimpan dokumen Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
<b>4.5 Pendaftaran Hazard</b>	Proses mengenalpasti dan mendaftarkan <i>hazard</i> yang terdapat dalam Politeknik Seberang Perai
<b>4.6 Matrix Risiko</b>	Matriks yang digunakan semasa Penilaian Risiko untuk menentukan tahap risiko merujuk kepada kebarangkalian dan keterukan bahaya.
<b>4.7 Aktiviti rutin</b>	Aktiviti yang sering berlaku dalam kerja harian
<b>4.8 Aktiviti bukan rutin</b>	Aktiviti yang jarang berlaku dalam perlaksanaan kerja harian
<b>4.9 Luar jangka</b>	Sesuatu perkara, tindakan, atau kejadian yang tidak dijangka akan berlaku pada masa atau tempat
<b>4.10 Risiko</b>	Kesan ketidakpastian terhadap objektif <i>NOTA 1</i> Kesannya adalah penyelewengan dari yang dijangkakan - positif dan / atau negatif. <i>NOTA 2</i> Objektif boleh mempunyai aspek yang berbeza (seperti kewangan, kesihatan dan keselamatan, dan tujuan alam sekitar) dan

boleh memohon pada tahap yang berbeza (seperti strategik, organisasi-lebar, projek, produk dan proses).

*NOTA 3 Risiko sering dicirikan dengan merujuk kepada peristiwa-peristiwa yang berpotensi (2.17) dan akibat (2.18), atau gabungan ini.*

*NOTA 4 Risiko sering diungkapkan dari segi gabungan akibat daripada peristiwa (termasuk perubahan dalam keadaan) dan kemungkinan berlakunya (2.19) kejadian.*

*NOTA 5 Ketidakpastian adalah keadaan, walaupun sebahagiannya, kekurangan maklumat yang berkaitan dengan, pemahaman atau pengetahuan tentang sesuatu peristiwa, akibatnya, atau kemungkinan.*

*[ISO Guide 73:2009, definition 1.1]*

<b>4.11 Pengurusan risiko</b>	Aktiviti yang diselaraskan untuk mengarah dan mengawal organisasi berhubung dengan risiko.
<b>4.12 Rangka Kerja Pengurusan Risiko</b>	Satu set komponen yang menyediakan asas dan pengaturan organisasi untuk mereka bentuk, melaksanakan, memantau, mengkaji semula dan penambahbaikan yang berterusan untuk meningkatkan pengurusan risiko di seluruh organisasi.
<b>4.13 Risk Attitude</b>	Pendekatan organisasi untuk menilai risiko tersebut dan akhirnya menetapkan samada mengekalkan, mengambil kira atau menolak risiko
<b>4.14 Risk Appetite</b>	<i>Risiko yang diterima oleh PSP sebagai risiko yang terpaksa dihadapi dalam usaha mencapai objektif organisasi</i>
<b>4.15 Pelan pengurusan risiko</b>	Rangka Pengurusan Risiko (2.3) yang menyatakan pendekatan, sumber dan komponen pengurusan untuk diterapkan kepada pengurusan risiko (2.1)

NOTA 1 Komponen pengurusan biasanya merangkumi prosedur, amalan, tugas tanggungjawab, urutan dan masa aktiviti.

NOTA 2 Pelan pengurusan risiko boleh digunakan untuk sesuatu produk, proses dan projek, dan sebahagian atau keseluruhannya organisasi.

**4.16 Pemilik Risiko**

Orang atau entiti dengan akauntabiliti dan kuasa untuk menguruskan risiko (2.1)

**5.0 PROSES KERJA**

LANGKAH	KETERANGAN	TANGGUNGJAWAB
Langkah 1 :	<p><b>A. Mengadakan Konteks</b></p> <p>Mempertimbangkan Maklumat berkaitan PSP:</p> <p>i. <b>Konteks luaran</b></p> <p>Maklumat berkaitan pihak luar yang berkepentingan sejaoh mana persekitaran luaran ini akan memberi kesan kepada keupayaan PSP untuk beroperasi bagi mencapai objektif :</p> <p>ii. <b>Konteks dalaman</b></p> <p>Elemen dalam organisasi seperti: Budaya, hubungan pihak dalaman, struktur, Keupayaan (dari segi sumber seperti kakitangan, sistem, proses dan kewangan).</p>	<p><b>Pengurusan Utama</b> <b>Pengurus Risiko</b> <b>Pengurus Proses</b></p>

	<p><b>iii. Konteks pengurusan risiko</b></p> <p>Matlamat, objektif, strategi, skop dan parameter untuk proses pengurusan risiko itu sendiri juga dipertimbangkan.</p> <p><i>Catatan:</i></p> <p><b>"Menetapkan Konteks"</b> adalah sebahagian daripada proses pengurusan risiko dan perlu diulang apabila ada perubahan yang ketara sama ada persekitaran luar atau operasi organisasi.</p>	
<b>Langkah 2 :</b>	<p><b>B. Mengenalpasti risiko</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pengenalpastian risiko utama dalam proses pengurusan.</li> <li>ii. Mengenal pasti semua elemen risiko untuk pemahaman yang lebih baik tentang risiko dan membantu untuk mempertimbangkan kawalan semasa serta mengenal pasti tindakan kawalan/rawatan lanjut.</li> </ul>	<b>Pemilik Proses</b>
<b>Langkah 3:</b>	<p><b>C. Analisa risiko</b></p> <p>Analisis risiko melibatkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Mengenal pasti kawalan yang sedia untuk menguruskan risiko sama ada mengurangkan akibat atau kemungkinan risiko;</li> </ul>	<b>Pemilik Proses</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii. Menilai keberkesanan kawalan semasa;</li> <li>iii. Mengenalpasti kemungkinan risiko yang berlaku; dan</li> <li>iv. Mengenalpasti akibat atau kesan yang berpotensi akan mengakibatkan risiko timbul.</li> </ul>	
<b>Langkah 4:</b>	<b>D. Penilaian risiko</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Penilaian risiko melibatkan pertimbangan tahap risiko secara keseluruhan merujuk kepada matriks risiko.</li> <li>ii. Hasil penilaian tahap risiko tersebut akan dipertimbangkan untuk disenaraikan dalam senarai risiko yang perlu diutamakan</li> </ul>	<b>Pemilik Proses</b>
<b>Langkah 5:</b>	<b>E. Kawalan/ rawatan risiko</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Kawalan risiko melibatkan pemilihan kaedah kawalan yang paling sesuai untuk menguruskan risiko. Tindakan kawalan/rawatan yang diperlukan untuk menguruskan risiko ke tahap yang boleh diterima.</li> <li>ii. Pilihan kawalan/rawatan mungkin melibatkan peningkatan kawalan sedia ada dan melaksanakan kawalan tambahan.</li> </ul>	<b>Pemilik Proses</b>

<b>Langkah 6: Memantau dan menyemak</b>	<b>F. Memantau dan menyemak</b>  i. Pemilik Risiko dan Pemilik kawalan/rawatan Risiko mestilah mempunyai kajian risiko dan kawalan utama dan tanggungjawab untuk memastikan maklumat yang berkaitan dengan hal kewangan yang berhubung dengan risiko tersebut.  ii. Rangka kerja ini akan membantu PSP untuk menilai sejauh mana risiko dikendalikan dengan sempurna dalam perlaksanaan proses di PSP. Rangka kerja pengurusan risiko itu sendiri akan dikaji setiap tahun, dan keputusan perlu dilaporkan kepada jawatankuasa pengurusan risiko dalam mesyuarat kajian semula pengurusan.	<b>Jawatankuasa Pengurusan Risiko</b>
<b>Keluaran (Output)</b>	Hasil daripada proses pengenalpastian analisa risiko dan penilaian risiko, pencapaian kepada objektif akan diukur untuk pencapaian objektif. Ini akan menjadi keluaran ( <i>output</i> )/ pengukur pencapaian kepada pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan.	

### 5.1 Mengenal pasti peluang

Peluang adalah satu set keadaan yang memungkinkan untuk melakukan perkara-perkara positif, contoh:

- a) Mengembangkan perkhidmatan baru
- b) Membangunkan pasaran baru dan / atau meningkatkan kebolehpasaran
- c) Meningkatkan persekitaran kerja
- d) Meningkatkan produktiviti
- e) Meningkatkan kecekapan operasi (pengurangan penggunaan sumber, pengurangan sisa, dan lain-lain)

Peluang dikenal pasti sebagai kesan positif daripada risiko; seperti memerlukan langkah pelaksanaan bermanfaat yang terpaksa dilakukan untuk pengurangan risiko dalam konteks yang lebih luas.

Jadual 1 : Kepimpinan dan Komitmen

JAWATAN	TANGGUNGJAWAB
a) Pengarah PSP	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Memastikan keseluruhan halatuju, keputusan dan keakuran SPKKP.</li><li>ii. Meluluskan Manual, Polisi, Objektif dan Program KKP.</li><li>iii. Pengerusi Mesyuarat Kajian Semula Pengurusan.</li><li>iv. Melantik Timbalan Pengarah (Akademik) sebagai Wakil Pengurusan KKP.</li></ul>
b) Timbalan Pengarah (Akademik)	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Bertindak sebagai Wakil Pengurusan KKP.</li><li>ii. Pengerusi JKK Pemandu dan Mesyuarat Kajian Semula Pengurusan semasa ketiadaan Pengarah PSP.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>iii. Menyedia, melaksana, menyemak secara berkala dan menilai SPKKP.</li><li>iv. Meluluskan prosedur dan Penaksiran <i>Hazard</i> dan Risiko KKP.</li><li>v. Melapor prestasi SPKKP secara berkala kepada Pengarah PSP.</li><li>vi. Menggalakkan penglibatan semua kakitangan PSP.</li></ul>
c) Timbalan Pengarah (Sokongan Akademik)	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Membantu Wakil Pengurusan KKP bagi menyediakan dan menyemak Polisi KKP, Objektif dan Program KKP.</li><li>ii. Bertindak sebagai Wakil Pengurusan KKP semasa ketiadaan Timbalan Pengarah (Akademik).</li><li>iii. Bertindak sebagai Pengerusi JKKP dan Mesyuarat Kajian Semula Pengurusan semasa ketidaaan Pengarah PSP dan Timbalan Pengarah (Akademik).</li></ul>
d) Ketua Jabatan/ Unit	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Memastikan perlaksanaan SPKKP di Jabatan/ Unit di bawah tanggungjawabnya.</li><li>ii. Mempromosikan Penambahbaikan prestasi KKP di Jabatan/ Unit masing-masing.</li><li>iii. Menganggotai Jawatankuasa Pemandu SPKKP.</li></ul>
e) Penyelia Bengkel dan Makmal	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Mengenal pasti bahaya yang terdapat di bengkel dan makmal.</li><li>ii. Mengisi borang HIRARC, lengkap bertandatangan dan tarikh terkini.</li></ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | iii. Mengesahkan borang HIRARC setiap bengkel dan makmal. |
|--|---|

## 5.2 Pengenalmastian Risiko

Kaedah yang digunakan adalah menyemak dan memeriksa dokumen serta maklumat yang dibekalkan. Antara dokumen yang digunakan ialah:

- a) Laporan kejadian kemalangan
- b) Rekod pertolongan cemas dan rekod kecederaan ringan
- c) Program latihan perlindungan dan bantuan di tempat kerja
- d) Laporan aduan dan komen pekerja
- e) Laporan pemeriksaan, ujian dan kajian oleh pihak berwajib
- f) Laporan perancangan, penambahbaikan secara berterusan
- g) Rekod bahan *hazard*

## 5.3 Kaedah analisis dan jangkaan risiko

Analisis dan jangkaan risiko dibuat berdasarkan kaedah analisis semikuantitatif dan kualitatif.

Kaedah penetapan skala adalah berdasarkan kepada Jadual 1 di bawah:

Jadual 1: Skala Kemungkinan *Hazard*

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

Jadual 2 : Tanggungjawab organisasi dan autoriti

ORGANISASI	AUTORITI
a) Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memastikan Pelaksanaan SPKKP di PSP berjalan dengan berkesan.</li> <li>ii. Membuat Kajian Semula Pengurusan bagi menambahbaik perlaksanaan SPKKP.</li> <li>iii. Menguakua dan melaksanakan prosedur KKP bagi memastikan pengawalan dan keakuran KKP untuk kakitangan di bawah seliaan.</li> <li>iv. Memastikan keakuran perundangan berkaitan KKP.</li> <li>v. Mematuhi arahan dari Wakil Pengurusan KKP.</li> </ul>
b) Pegawai Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Menasihati majikan atau orang-orang yang bertanggungjawab bagi sesuatu tempat kerja mengenai langkah-langkah yang perlu di ambil bagi kepentingan KKP dan orang yang bekerja di situ.</li> <li>ii. Memeriksa tempat kerja untuk menentukan sama ada apa-apa jentera, loji, peralatan, bahan, perkakas atau proses kerja yang digunakan di tempat kerja yang berpotensi punca bahaya.</li> <li>iii. Menyiasat kemalangan, <i>near-miss</i>, kejadian bahaya, keracunan pekerjaan/penyakit pekerjaan yang berlaku.</li> <li>iv. Membantu majikan/JKKP (menurut Per. KKP. per. 11-JKKP) dalam menganjurkan dan melaksanakan program KKP di tempat kerja.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>v. Menjadi setiausaha JKKKP, dan melaksanakan semua fungsi sebagai setiausaha seperti yang dinyatakan dalam peraturan.</li><li>vi. Membantu JKKKP dalam mana-mana pemeriksaan sesuatu tempat kerja, memeriksa keberkesanan langkah dan tindakan yang diambil di tempat kerja.</li><li>vii. Memunggut, menganalisis dan menyelenggarakan statistik mengenai kemalangan, kejadian berbahaya, keracunan pekerjaan/penyakit pekerjaan di tempat kerja.</li><li>viii. Membantu mana-mana pegawai dalam melaksanakan tanggungjawab dibawah mana-mana akta atau mana-mana peraturan yang berkaitan.</li><li>ix. Menjalankan apa-apa arahan lain yang dibuat oleh majikan atau orang yang bertanggungjawab ke atas tempat kerja berkaitan KKP.</li></ul>
c) Wakil Majikan	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Terdiri daripada kakitangan PSP daripada kalangan Pegawai, Pensyarah dan kakitangan yang mewakili kepentingan majikan.</li><li>ii. Menghadiri mesyuarat JKKKP dengan mewakili kepentingan majikan.</li><li>iii. Bekerjasama memastikan JKKKP berfungsi secara berkesan.</li><li>iv. Memastikan keakuratan Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan</li></ul>

	(Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan) 1996.
d) Wakil Pekerja	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Terdiri daripada wakil jabatan dan kakitangan PSP daripada kalangan Kumpulan pensyarah dan Sokongan yang mewakili kepentingan pekerja.</li><li>ii. Menghadiri mesyuarat JKPP dengan mewakili kepentingan pekerja.</li><li>iii. Bekerjasama memastikan JKPP berfungsi secara berkesan.</li><li>vi. Memastikan keakuran Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan) 1996.</li><li>vii. Membawa dan membincangkan isu KKP bagi pihak kakitangan.</li></ul>
Jawatankuasa kerja SPKKP (PSP)	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Memastikan Pelaksanaan SPKKP di PSP berjalan dengan berkesan.</li><li>ii. Membuat Kajian Semula Pengurusan bagi menambahbaik perlaksanaan SPKKP.</li><li>iii. Menguatkuasa dan melaksanakan prosedur KKP bagi memastikan pengawalan dan keakuran KKP untuk kakitangan di bawah seliaan.</li><li>iv. Memastikan keakuran perundangan berkaitan KKP.</li><li>v. Mematuhi arahan dari Wakil Pengurusan KKP.</li></ul>

Jawatankuasa kerja SPKKP (Jabatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Membantu Ketua Jabatan / Unit dalam pelaksanaan SPKKP; dan</li> <li>ii. Mengambil alih tugas-tugas Ketua Jabatan / Unit berkaitan KKP semasa ketiadaannya.</li> <li>iii. Terlibat dalam pembangunan dan semakan dokumentasi SPKKP.</li> <li>iv. Menguatkuasa dan melaksanakan prosedur KKP bagi memastikan pengawalan dan keakuran KKP untuk kakitangan di bawah seliaan.</li> <li>v. Memastikan keakuran perundangan berkaitan KKP.</li> <li>vi. Mematuhi arahan dari Wakil Pengurusan KKP.</li> </ul>
------------------------------------	---

#### 5.4 Penilaian keterukan *hazard*

Keterukan *hazard* pula dibahagikan kepada LIMA (5) kategori. Ia berdasarkan kepada tahap keterukan yang meningkat ke atas kesihatan individu, alam sekitar atau harta benda. Jadual 2 menunjukkan skala penaksiran tahap keterukan *hazard*.

Jadual 2: Skala Penilaian Risiko

KETERUKAN (S)	CONTOH	KADAR
Malapetaka	Banyak kematian, kerosakan harta benda dan pengeluaran tidak dapat dipulihkan	5
Kematian	Sekurang-kurangnya SATU (1) kematian, kerosakan harta benda jika <i>hazard</i> berlaku	4

Kecederaan serius	Kecederaan yang tidak menyebabkan kematian, hanya hilang upaya kekal	3
Kecederaan ringan	Menyebabkan hilang upaya sementara dan bukan kecederaan kekal	2
Kecederaan yang boleh diabai	Mengalami sedikit lecuhan, lelasan, lebam, luka kecil, kecederaan melibatkan rawatan awalan	1

Analisis dan penaksiran risiko disediakan menggunakan jadual matriks dengan satu jadual untuk setiap *hazard* yang dikenalpasti. Dalam penilaian risiko, kaedah kuantitatif digunakan dengan mengambil kira nilai kemungkinan dan keterukan untuk dianalisis. Ia dibina dalam bentuk jadual matriks. Untuk itu, risiko dihitung menggunakan formula kemungkinan didarabkan dengan keterukan. Jadual 3 di bawah menunjukkan contoh pengiraan skala untuk nilai risiko.

$$\text{Nilai Risiko (R)} = \text{Kemungkinan (P)} \times \text{Keterukan (S)}$$

$$R = P \times S$$

Berdasarkan nilai risiko relatif dapatan dari jadual matrik risiko digunakan untuk menguruskan dan mengambil tindakan pencegahan kepada risiko tersebut.

Jadual 3: Susunan Jadual Matriks Risiko.

		KADAR KETERUKAN (S)				
		1	2	3	4	5
KADAR KEMUNGKINAN (P)	1	5	10	15	20	25
	2	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	4	2	4	6	8	10
	5	1	2	3	4	5

Penentuan keutamaan tindakan dan langkah pencegahan yang dilaksanakan, skala penetapan keutamaan ditetapkan untuk rujukan. Skala Risiko di bawah menunjukkan skala penetapan keutamaan yang telah ditetapkan untuk langkah-langkah seterusnya.

Jadual 4: Skala Risiko Yang Telah Ditetapkan

RISIKO	PERIHAL / TAHAP	TINDAKAN
15 - 25	TINGGI	Memerlukan tindakan segera untuk mengawal <i>hazard</i> .
5 - 12	SEDERHANA	Memerlukan pendekatan terancang bagi mengawal <i>hazard</i> dan jika perlu menggunakan pakai langkah-langkah sementara untuk mengelak <i>hazard</i> .
1 - 4	RENDAH	Risiko di bawah tahap penerimaan dan jika perlu boleh diselesaikan segera.

## 5.5 Kaedah kawalan risiko di Politeknik Seberang Perai

Mengawal risiko melalui kaedah mengurangkan pendedahan kepada hazard pekerjaan adalah kaedah asas melindungi pekerja. Hirarki kawalan risiko digunakan sebagai cara untuk menentukan langkah kawalan yang sesuai dan berkesan. Salah satu caranya adalah berdasarkan kepada turutan berikut;

- a) Penghapusan/ membuang (*Elimination*)
- b) Penggantian (*Substitution*)
- c) Pengasingan (*Isolation*)
- d) Kawalan secara kejuruteraan (*Engineering Control*)
- e) Kawalan secara pengurusan (*Administrative Control*)
- f) Peralatan Pelindung Diri (*Personal Protective Equipment*)

Dengan mengikut hirarki ini biasanya akan menjurus kepada perlaksanaan sistem yang lebih selamat, dimana risiko untuk mendapat penyakit dan kecederaan berkurang dengan ketara. Walaupun terdapat hiraki, ini tidak bermaksud pilihan langkah kawalan risiko hanya boleh dikurangkan menggunakan satu kaedah sahaja sebaliknya ia boleh menjadi beberapa gabungan kaedah/ kawalan majmuk. Kaedah kawalan yang terbaik adalah menghapuskan dan mensifarkan risikonya atau menerima *hazard* tersebut dengan mengurangkan risikonya sehingga ia tidak menyebabkan kecederaan atau penyakit pekerjaan

**a. Penghapusan / membuang (*Elimination*)**

Kaedah ini adalah paling terbaik kerana jika sesuatu *hazard* tersebut tidak wujud maka soal mengurusnya tidak timbul tetapi ianya juga kaedah yang paling sukar untuk dilaksanakan bagi proses yang telah ada. Perubahan besar dalam peralatan dan prosedur mungkin diperlukan untuk melaksanakan kaedah penghapusan dan akan melibatkan kos yang tinggi atau ketiadaan teknologi alternatif menjadi punca sesuatu *hazard* itu tidak boleh dihapuskan.

**b. Penggantian (*Substitution*)**

Kaedah ini boleh dilaksanakan dengan menggantikan atau menukar *hazard* yang berisiko tinggi kepada risiko yang mempunyai had yang dibenarkan/kurang berbahaya seperti menggantikan amalan kerja/ prosedur kerja yang berbahaya kepada yang kurang berbahaya.

**c. Pengasingan (*Isolation*)**

Kaedah ini boleh dipilih sebagai salah satu cara untuk mengurangkan risiko dengan mengasingkan *hazard* daripada pekerja yang tidak berkaitan atau mengasingkan kawasan berisiko tersebut daripada kawasan kerja umum melalui pemagaran/ halangan, papan tanda, tanda amaran dan skrin (dinding cermin).

**d. Kawalan Secara Kejuruteraan (*Engineering Control*)**

Kawalan ini adalah mengurangkan risiko dengan menggunakan rekabentuk yang selamat. Biasanya dilakukan di peringkat pelan dan lukisan. Ia mungkin juga boleh melibatkan pengubahsuaian pada rekabentuk peralatan atau tempat kerja seperti memasang pengadang @HAKCIPTA PSP SPKKP

DOKUMEN TERKAWAL

pada mesin, mempertingkatkan sistem pengalihudaraan atau menukar aras ketinggian meja mengikut individu dan sebagainya.

**e. Kawalan Secara Pengurusan (*Administrative Control*)**

Kawalan ini dianggap kurang berkesan kerana ia melibatkan kerjasama dua pihak melalui komunikasi dan latihan malah ia memakan masa untuk mendapatkan keberkesanan program tersebut. Ia merujuk kepada pihak pentadbiran mengeluarkan arahan/ prosedur kerja selamat yang baru kepada pekerja melalui dokumen. Pihak pentadbiran juga boleh meletakkan/ menukarkan sementara pekerja ke tempat yang kurang berisiko bagi mengurangkan had pendedahan terhadap *hazard* tersebut.

**f. Peralatan Pelindung Diri (*Personal Protective Equipment*)**

Kawalan ini sering digunakan tetapi ia masih tidak cukup untuk mengurangkan risiko ke tahap yang diterima/dibenarkan. Pekerja yang memakai PPE merasakan dirinya selamat dari risiko tersebut tetapi kecekapan dan keberkesanan PPE adalah bergantung kepada beberapa faktor seperti cara penggunaan, ketulenan dan penyelenggaraan PPE tersebut.

Langkah/kaedah yang dinyatakan di atas bukanlah bersifat eksklusif. Penggunaan langkah ini bergantung kepada keadaan, persekitaran dan situasi yang mana mungkin lebih dari satu langkah perlu diambil bagi mengawal atau mengurangkan pendedahan kepada *hazard* di tempat kerja.

## 6.0 REKOD

---

Bil	Jenis Rekod	Tempoh Simpanan	Lokasi
1.	Borang HIRARC	3 Tahun	Bilik Kualiti Jabatan
2.	Jadual Pendaftaran Risiko		Bilik Kualiti Jabatan

## 7.0 LAMPIRAN

---

7.2 LAMPIRAN 1 : Jadual Pendaftaran Risiko

## LAMPIRAN 1

JADUAL PENDAFTARAN RISIKO																								
Disediakan oleh:			Disemak dan diluluskan oleh:			EVALUATION THE EFFECTIVENESS											TARGET RISK							
Tarikh :		Tarikh :			2. RISK ASSESSMENT			3. RISK CONTROL			5. RESIDUAL RISK			3. RISK CONTROL			RISK RATING			SUMBER YANG DIPERLUKAN [6.2.2.b]		TARIKH SASARAN & KEBERKESANAN		
BIL	PROCESS	RISIKO	L	I	RL	TINDAKAN KAWALAN SEDIA ADA			L	I	RL	TINDAKAN YANG DIPERLUKAN (TARIKH AKHIR) [6.2.2.a,d]			PEGAWAI BER TANGGUNGJAWAB [6.2.2.c]			L	I	RL	SUMBER YANG DIPERLUKAN [6.2.2.b]		TARIKH SASARAN & KEBERKESANAN	
Proses operasi selamat di bengkel dan makmal	Melecur, terbakar,	3 2 6	PPE yang bersesuaian	3 2 6	Menyediakan peralatan pelindung diri yang lebih baik dari sedia ada (Sesi 2020)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 2 2	Peruntukan kewangan	Sesi Jun 2020															
	Sakit mata, merengsa	3 2 6	PPE yang bersesuaian	3 2 6	Menyediakan peralatan pelindung mata yang sesuai (sesi 2020)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	2 2 4	Peruntukan kewangan	Sesi Jun 2020															
	Renjatan elektrik	1 3 3	Punca bahaya ditutup dengan pelindung plastik	1 3 3	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 3 3	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Kelesuan	2 3 6	Tiada	2 3 6	Membenarkan pelajar rehat secara berkala	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 3 3	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Tersepit, terpotong anggota	2 3 6	Papantanda amaran bahaya tersepit	1 3 3	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 3 3	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Gatal-gatal mata	3 2 6	PPE yang bersesuaian	3 2 6	Membeikalkan pelindung mata yang lebih berkesan (sesi 2020)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 2 2	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	skin dryness (repeated exposure)	2 2 4	Memakai baju tebal yang berfenggan panjang	1 2 2	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 2 2	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Membidas (lashed) anggota badan	1 3 3	Papantanda amaran bahaya tersepit	1 3 3	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 3 3	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Terpelanting mengenai anggota badan	2 3 6	Papantanda amaran bahaya bahan terpelanting	1 3 3	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 3 3	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Terjatuh menimpa anggota kaki	3 4 12	Memakai kasut keselamatan semasa perlaksanaan kerja di bengkel	2 4 8	Memantau dengan lebih terperinci proses amali melibatkan pemindahan bahan (Sesi 2020)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 4 4	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Melelas	3 4 12	Memakai baju bengkel	3 4 12	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 4 4	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
Jatuh	Jatuh	3 4 12	Menyediakan laluan selamat dalam bengkel dan makmal	3 4 12	Mengadakan tanda amaran yang lebih berkesan	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 4 4	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
	Tergelincir	3 4 12	Papantanda amaran lantai licin	3 4 12	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 4 4	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															
Tertusuk	Tertusuk	2 3 6	Memakai sarung tangan yang bersesuaian dan PPE lain yang bersesuaia dengan kerja yang dilakukan	1 3 3	Pengawasan secara berterusan (sepanjang perlaksanaan amali)	Penyelaras bengkel dan pensyarah	1 3 3	Tidak berkaitan	Sesi Jun 2020															

**JADUAL PENDAFTARAN RISIKO**

Disediakan oleh:			Disemak dan diluluskan oleh:														
Tarikh :		Tarikh :		EFFECTIVENESS			TARGET RISK										
BIL	PROCESS	RISIKO	2. RISK ASSESSMENT			3. RISK CONTROL			5. RESIDUAL RISK			3. RISK CONTROL			RISK RATING		
			RISK RATING	RISK RATING	TINDAKAN KAWALAN SEDIA ADA	L	I	RL	RISK RATING	RISK RATING	TINDAKAN YANG DIPERLUKAN [TARIKH AKHIR] [6.2.2.a,d]	PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB [6.2.2.c]	L	I	RL	SUMBER YANG DIPERLUKAN [6.2.2.b]	TARIKH SASARAN & KEBERKESANAN
	Proses operasi selamat di bengkel dan makmal	Melecur, terbakar, Sakit mata, merengsa Renjatan elektrik Kelesuan Tersepit, terpotong anggota, bising Gatal-gatal <i>skin dryness (repeated exposure)</i> Membidas (lashed) anggota badan Terpelanting mengenai anggota badan Terjatuh menimpa anggota kaki Melelas Jatuh Tergelincir Tertusuk	3 3 1 2 2 3 2 1 2 3 3 3 3 3 2	2 2 3 3 3 2 2 3 3 4 4 4 4 4 3	6 6 3 6 6 6 6 3 6 12 12 12 12 12 6												