

**PENYEDIAAN BUKU PANDUAN KESELAMATAN DAN  
KESIHATAN DI MAKMAL KEJURUTERAAN AWAM KOLEJ  
UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN (KUITTHO)**

**FAHRIZAL BIN MOHD ABDOH**

Laporan projek ini dikemukakan  
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

**MAC 2002**

..... Alhamdulillah dan terima kasih semua .....



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## PENGHARGAAN

*Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Pengasih*

Alhamdulillah syukur kehadiran Allah S.W.T kerana dengan izin dan limpah kurniaNya, akhirnya dapat juga saya dan menyempurnakan projek sarjana ini dengan jayanya.

Saya ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada penyelia projek sarjana, En Ishak B. Baba di atas segala tunjuk ajar, bimbingan dan perhatian yang telah diberikan selama saya menjalankan kajian ini. Tidak dilupa juga kepada para pensyarah Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional di atas segala tunjuk ajar dan pandangan yang telah diberikan selama ini.

Penghargaan dan ucapan terima kasih juga diberikan kepada ketua penilai Prof. Madya Ir. Mohd Zainal Mohd Yusuf dan panel kedua Tn Hj. Sapon Ibrahim kerana sudi memberi tunjuk ajar, berkongsi idea dan memberikan cadangan bagi projek ini dan pada akan datang.

Tidak dilupakan juga ucapan terima kasih kepada keluarga dan rakan seperjuangan serta pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung diatas sokongan dan doa kalian.

...Terima kasih semua...

## ABSTRAK

Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan di Makmal Kejuruteraan Awam merupakan satu rujukan kepada pelajar dalam amalan keselamatan dan kesihatan ketika menjalankan kerja di makmal. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti keperluan buku panduan kepada pelajar di makmal. Responden adalah seramai 45 orang pelajar yang menjalani amali di Makmal Teknologi Pembinaan Kerja Kayu, Makmal Teknologi Pembinaan Pembuatan Perabut dan Makmal Teknologi Pembinaan Perpaipan di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. Kaedah kuantitatif dan kualitatif digunakan untuk melaksanakan kajian dengan tiga perkara yang dibincangkan iaitu sikap pelajar dalam amalan keselamatan, pengetahuan keselamatan pelajar dan keperluan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang dicadangkan. Hasil dapatan menunjukkan pelajar mempunyai sikap yang positif terhadap keselamatan dan berpengetahuan dalam langkah-langkah dan peraturan keselamatan di makmal. Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang dihasilkan juga sesuai digunakan dan diedarkan kepada pelajar di makmal sebagai panduan.

## ABSTRACT

Safety and Health Handbook at Civil Engineering Laboratory is a reference to student toward safety and health practice while doing practical work at laboratory. This research is conducted to identify the needs of safety and health handbook to student while in laboratory. The respondent were 45 students doing practical work at Wood Work Construction Technology Laboratory, Furniture Manufacturing Construction Technology Laboratory and Piping Construction Technology Laboratory in Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. Quantitative and qualitative method was used to address the research of study with three themes emerged associated with the student attitude toward safety practice, student knowledge in safety and needed of proposed Safety and Health Handbook. From the result of this study, finding showed students have a positive attitude in safety practice and have knowledge in rules and laws of laboratory safety. Safety and Health Handbook that been produced was suitable for distributed and used by student in the laboratory as a reference.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xv
<b>I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latarbelakang Masalah	3
	1.3 Pernyataan Masalah	5
	1.4 Persoalan Kajian	7
	1.5 Matlamat	7
	1.6 Objektif Kajian	7
	1.7 Kepentingan Kajian	8
	1.8 Skop Kajian	8

1.9	Batasan Kajian	9
1.10	Definisi Istilah	9
1.10.1	Buku Panduan	9
1.10.2	Keselamatan dan Kesihatan	9
1.10.3	Makmal Kejuruteraan Awam	10
1.10.4	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn	10
1.10.5	Sikap	11
1.10.6	Peraturan Keselamatan	11
1.10.7	Pendidikan Teknik dan Vokasional	12

## II

### KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	13
2.2	Perundangan	13
2.2.1	Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja 1994	14
2.2.2	Akta Kilang dan Jentera 1967 (Jabatan Keselamatan dan Kesihatan)	16
2.2.3	Akta Keselamatan Sosial Pekerja (PERKESO)	18
2.3	Pendidikan Teknik dan Vokasional	19
2.4	Pengajaran dan Pembelajaran di Makmal	20
2.5	Sikap Positif Serta Mengamalkan Peraturan Makmal	23
2.6	Pengetahuan Keselamatan Ketika Kerja Amali Bengkel	24

2.6.1	Pengetahuan Keselamatan Terhadap Pengendalian Mesin	26
2.6.2	Kefahaman Keselamatan Terhadap Langkah Kerja Amali	27
2.7	Buku Panduan Keselamatan	28

### **III METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	32
3.2	Rekabentuk Kajian	33
3.3	Populasi	34
3.4	Sampel	34
3.5	Instrumen Kajian	34
3.5.1	Borang Soal Selidik	35
3.6	Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	38
3.7	Analisis Data	39
3.7.1	Kedah Analisis Nilai Skor Min	39
3.8	Batasan Kajian	40
3.9	Andaian	40

### **IV REKABENTUK PRODUK**

4.1	Pengenalan	41
4.2	Carta Alir Rekebentuk dan Pembinaan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan	42
4.3	Latarbelakang Produk	43
4.4	Rekabentuk Produk	44
4.5	Objektif Penghasilan Buku Panduan	45



4.6	Kandungan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang Disediakan	45
4.7	Sasaran Penggunaan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang Disediakan	49
4.8	Batasan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang Disediakan	49
4.9	Penutup	50

## V

## ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

5.1	Pendahuluan	51
5.2	Kajian Rintis	52
5.3	Analisis Borang Kaji Selidik	52
5.4	Maklumat Latarbelakang Responden (Bahagian A)	53
	5.4.1 Jantina	53
	5.4.2 Bangsa	54
	5.4.3 Menghadiri Kursus Keselamatan	55
	5.4.4 Pengalaman Mengalami Kemalangan / Kecederaan di Makmal	55
5.5	Sikap Pelajar Terhadap Keselamatan, Pengetahuan Peraturan Keselamatan Makmal dan Buku Panduan Keselamatan (Bahagian B)	55
	5.5.1 Sikap Pelajar Terhadap Keselamatan	56

5.5.2	Pengetahuan Pelajar Tentang Keselamatan	60
5.5.3	Buku Panduan Keselamatan	63
5.6	Komen Pelajar Terhadap Keselamatan Dan Kesihatan Serta Buku Panduan (Bahagian C)	66
5.61	Tahap Keselamatan Di Makmal Sedia Ada	66
5.6.2	Kewajaran Diwujudkan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan	68
5.6.3	Komen dan Pandangan Terhadap Buku Panduan Yang Disediakan	70

## VI

**PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN**

6.1	Pendahuluan	72
6.2	Perbincangan	73
6.2.1	Sikap Positif Pelajar Terhadap Amalan Serta Peraturan Keselamatan Makmal Sedia Ada	73
6.2.2	Pengetahuan Keselamatan Pelajar Terhadap Keselamatan Ketika Menjalani Kerja-Kerja Amali	76
6.2.3	Buku Panduan Keselamatan Dan Kesihatan	77
6.3	Kesimpulan	79
6.4	Cadangan	80

RUJUKAN	83
LAMPIRAN	88



## SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Jadual Pemberat Skala Likert	38
3.2	Tafsiran Julat Nilai Min	40
5.1	Jantina Responden	53
5.2	Bangsa	54
5.3	Menghadiri Kursus	54
5.4	Pengalaman Mengalami Kemalangan atau Kecederaan	55
5.5	Sikap Pelajar Terhadap Keselamatan	58
5.6	Pengetahuan Pelajar Tentang Keselamatan	61
5.7	Buku Panduan Keselamatan	64
5.8	Tahap Keselamatan Di Makmal Sedia Ada	67
5.9	Kewajaran Diwujudkan Buku Panduan	69
5.10	Komen dan Pandangan Terhadap Buku Panduan Yang Disediakan	70

## SENARAI RAJAH

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Carta Alir Rekabentuk dan Pembinaan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan Makmal Kejuruteraan Awam KUiTTHO	42
5.1	Graf Min Bagi Item-Item Persoalan Kepada Sikap Pelajar Terhadap Keselamatan Di Makmal	59
5.2	Graf Min Bagi Item-Item Persoalan Kepada Pengetahuan Pelajar Tentang Keselamatan	62
5.3	Graf Min Bagi Item-Item Persoalan Terhadap Buku Keselamatan dan Kesihatan	65

## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Set Soalan	88
B	Hasil Kajian Rintis	94
C	Hasil Analisis Demografi	96
D	Hasil Analisis Deskriptif Aspek Kajian	97
E	Jadual Penentuan Saiz Sampel dari Populasi	99



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia memainkan peranan yang penting untuk melahirkan individu yang berkemahiran bagi membolehkan mereka menjadi seorang pekerja yang produktif, rasional dan cekap. Kewujudan sekolah menengah teknik, pusat-pusat kemahiran seperti Pusat Giat MARA, Institut Latihan Perindustrian, Kolej Komuniti, Politeknik dan universiti-universiti teknikal tempatan seperti Kolej Universiti Teknikal Malaysia, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dan Universiti Teknologi Malaysia umpamanya adalah salah satu faktor penyumbang bagi menyediakan sumber tenaga bagi keperluan sektor industri. Mereka ini dilatih dengan pelbagai bidang kemahiran dan pengetahuan. Pelajar-pelajar ini juga di ajar bagaimana untuk menggunakan peralatan tangan dan mengendalikan peralatan mesin di dalam makmal.

Penglibatan pelajar terhadap penggunaan mesin dan peralatan tangan semasa melakukan kerja amali di makmal akan mendedahkan pelajar kepada risiko kemalangan baik diri sendiri mahupun orang lain. Kemalangan yang berlaku mungkin disebabkan oleh kesilapan kecil atau gabungan kecuiaan yang melibatkan

pentadbiran pertolongan kecemasan di dalam makmal bagi sesebuah organisasi, sikap ahli-ahli semasa menjalankan tugas masing-masing atau pun kekurangan kelengkapan atau penyelenggaraan makmal secara keseluruhannya ( Halimaton dan Zaiton, 1994 ).

Laney (1982) dalam Juhaidie (2001), menyatakan bahawa beberapa faktor yang boleh mendorong kepada berlakunya kemalangan adalah sikap pekerja itu sendiri terhadap perkara-perkara yang berkaitan dengan keselamatan.

Aspek keselamatan ini amat berkait rapat dengan kemalangan. Kepentingan mengenai keselamatan melibatkan individu yang menjalankan kerja amali, penggunaan peralatan dan persekitaran tempat kerja. Perkataan keselamatan itu sendiri menerangkan tentang aturan kerja yang sepatutnya dilakukan. Kefahaman dan kesedaran tentang kepentingan keselamatan perlu dipupuk dan dipraktikkan oleh semua pihak. Budaya kerja selamat yang di amalkan ketika melakukan kerja amali di makmal akan membawa kesan baik apabila ia dibawa ke alam pekerjaan.

Menurut Juhaidie (2001), aspek pengurusan keselamatan yang cekap perlu dititikberatkan terutamanya kepada para tenaga pengajar agar mereka lebih berketerampilan di dalam mengendali, menyelenggara dan membaikpulih segala mesin dan peralatan agar proses pengajaran dan pembelajaran di dalam makmal dapat berjalan dengan lancar dan berkesan.

Selain daripada itu, pengurusan makmal yang cekap juga sepatutnya dapat membantu proses pengajaran dan pembelajaran, mengelakkan kemalangan, memudahkan aktiviti atau projek yang dijalankan, mengemaskini bekalan bahan dan menentukan alatan atau bahan yang dibeli sesuai dan mengikut spesifikasi



Menurut De Reamer (1980), untuk mengurangkan kemalangan yang berpunca daripada kesilapan manusia, pihak pengurusan mestilah memainkan peranan dengan menekankan ciri-ciri keselamatan semasa kerja. Pihak pengurusan mestilah membentuk satu budaya kerja yang selamat dan sesuai dengan keadaan persekitaran kerja. Oleh demikian penyelia bagi sesuatu bidang kerja perlulah mempunyai kemahiran bagaimana hendak mengendalikan pekerja dengan baik serta dapat meningkatkan mutu kerja.

Pengurusan makmal juga perlu bertindak dengan menyediakan pelan keselamatan bagi mengekalkan tahap keselamatan seterusnya mempertingkatkan tahap keselamatan sedia ada. Menurut *American Management Association* dalam buku *Safety Manager's Handbook*, untuk mencapai matlamat dalam mengurangkan risiko kemalangan di tempat kerja, pihak pengurusan seharusnya mewujudkan satu rangka kerja untuk mengurangkan kadar kemalangan dan kecederaan pekerja sebagai sebahagian daripada operasi harian. Rangka kerja itu tidak hanya menyediakan tindakan serta merta jika berlaku kemalangan tetapi harus menyediakan perlindungan semasa dan jangka panjang.

## 1.2 Latarbelakang Masalah

Industri perkilangan merupakan salah satu penyumbang utama ekonomi negara. Ini mewujudkan banyak peluang-peluang pekerjaan kepada penduduk tempatan. Pelajar-pelajar yang mempunyai kemahiran teknikal juga kebanyakannya akan terlibat kepada industri ini. Sekiranya berlakunya kemalangan atau tragedi dalam industri, manusia akan mengalami pelbagai kerugian seperti harta benda, barangan, hilang upaya dan juga nyawa.

Dalam soal ganti rugi dan pampasan, PERKESO dan majikan mengalami kerugian kira-kira RM 608 juta berikutan kemalangan industri serta ketika perjalanan

sepanjang tahun 2000. Angka tersebut adalah peningkatan sebanyak 26 peratus berbanding RM 476 juta yang perlu dibayar PERKESO dan majikan sebagai pampasan kemalangan kepada pekerja pada tahun 1999 (Berita Harian, 22 Ogos 2001).

Berita Harian bertarikh 23 Mei 2001 juga menunjukkan perangkaan kemalangan yang berlaku pada tahun 1995 dengan jumlah sebanyak 117,231 atau 15 kemalangan bagi setiap 1000 pekerja manakala tahun 2000 sebanyak 92,676 kemalangan atau 11 kemalangan bagi setiap 1000 pekerja. Jika dilihat dari perangkaan yang diberikan jumlah kemalangan menurun tapi jika dilihat dari jumlahnya ia masih lagi tinggi.

Kejadian seperti ini menunjukkan betapa ruginya berjuta-juta ringgit akibat kemalangan. Untuk mengelakkan kejadian seperti ini dan melindungi hak pekerja, pelbagai akta dan polisi telah diwujudkan oleh kerajaan. Pelbagai akta berkaitan keselamatan pekerja telah digubal bagi menjamin pekerja sentiasa dibela dan mengurangkan kemalangan industri. Diantaranya Akta Kilang dan Jentera 1967, Akta Pekerja (Standard Perumahan Minimum) 1966, Ordinan Penggajian 1955, Ordinan Pampasan Pekerja 1952 dan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja 1994.

Perlaksanaan amalan keselamatan makmal di institusi-institusi pengajian tinggi amat ditekankan dikalangan pelajar. Kementerian Sumber Manusia juga telah mencadangkan aspek penjagaan keselamatan dan kesihatan ditempat kerja (OSH) kepada semua pelajar di seluruh negara. Timbalan Menteri, Dr Abdul Latiff Ahmad, berkata langkah itu perlu bagi menanam sikap bertanggungjawab terhadap OSH dikalangan pelajar sebelum terbabit dalam dunia pekerjaan (Berita Harian, 23 Mei 2001).

Walaupun pelbagai usaha dibuat, kemalangan di makmal masih terjadi terutamanya ketika kerja amali dilakukan. Samsul (2001) dalam kajiannya

menyatakan bahawa 12 buah makmal Kejuruteraan Awam KUiTTHO yang dikaji pada semester 1 sesi pengajian 2001/2002 terdapat 2 daripada 12 buah makmal yang dikaji berlaku kemalangan. Begitu juga, masih terdapat 2 lagi kemalangan berlaku di makmal Kejuruteraan Awam pada tahun 2002. Kemalangan yang berlaku boleh mengakibatkan kesan luka, kecacatan anggota dan kehilangan nyawa. Makmal mestilah menjadi suatu tempat yang selamat untuk pelajar menimba ilmu pengetahuan dan kemahiran.

Menurut Berita Harian bertarikh 14 September 2000, sebahagian besar pekerja disektor perindustrian masih kurang pengetahuan dan memberi perhatian mengenai bahaya dipersekitaran kerja. Dalam sektor industri, sering berlaku permasalahan seperti kurang pengetahuan dalam memberi perhatian terhadap pekerjaan mereka. Apakah pelajar-pelajar yang akan menceburi bidang industri akan tergolong dalam golongan ini?

Persoalan sekarang adakah pelajar-pelajar yang akan bekerja disektor industri ini nanti akan mengalami kurang pengetahuan terhadap keselamatan ditempat kerja?. Suatu kajian mestilah dilakukan untuk mengetahui sejauhmanakah keberkesanan amalan keselamatan dikalangan pelajar berjaya dilaksanakan. Disamping itu pihak institusi pengajian, kementerian berkaitan dan juga badan-badan yang terbabit haruslah sentiasa cuba untuk memperbaiki kelemahan pelaksanaan amalan keselamatan sediada.

### 1.3 Pernyataan Masalah

Kementerian Pendidikan Malaysia telah menubuhkan Jabatan Teknik dan Vokasional dengan tujuan untuk membangunkan Pendidikan Teknik Dan Vokasional dari semasa ke semasa. Ini bertujuan memenuhi hasrat kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara maju. Wawasan 2020 telah menjadi satu matlamat

utama untuk memperkembangkan teknologi dan kemahiran. Atas dasar inilah Pendidikan Teknik dan Vokasional mempunyai peranan yang besar dalam memperkembangkan usaha menyediakan sumber manusia dalam bidang industri dalam menuju kearah pembangunan negara.

Bidang teknikal dan vokasional menekan dua aspek pengajaran iaitu teori dan amali. Dengan itu pelajar akan secara langsung terlibat dalam melakukan kerja-kerja amali di makmal. Pelajar-pelajar akan terlibat dengan penggunaan pelbagai jenis mesin, peralatan tangan, peralatan elektrik dan bahan kimia. Dengan itu, pelajar akan terdedah kepada risiko kemalangan. Kemalangan boleh berlaku akibat sikap sambil lewa terhadap peraturan keselamatan.

Sebagai contoh didalam kursus Kejuruteraan Awam di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, setiap pelajar diwajibkan mengikuti kerja-kerja amali di dalam makmal. Penerangan mengenai langkah-langkah keselamatan kepada setiap pelajar sentiasa diberikan perhatian dari semasa ke semasa sepanjang menjalani latihan amali di dalam makmal tersebut. Secara tidak langsung ini akan memberikan pendedahan dan pengetahuan terhadap keselamatan dan kesihatan kepada pelajar.

Aspek yang dikaji adalah berkaitan dengan keberkesanan amalan keselamatan ketika menjalankan kerja amali di makmal serta pengenalan terhadap Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan Makmal Kejuruteraan Awam yang disediakan. Ia akan memfokuskan tentang aspek sikap dan pengetahuan pelajar terhadap amalan keselamatan semasa melakukan kerja-kerja amali atau praktikal di makmal.

#### 1.4 Persoalan Kajian

Secara keseluruhannya, kajian ini adalah untuk menjawab persoalan kajian berikut :-

- i. Sejauhmanakah pelajar mengambil sikap positif dalam mengamalkan peraturan keselamatan sedia ada?
- ii. Sejauhmanakah pengetahuan pelajar terhadap langkah keselamatan ketika menjalankan kerja amali di makmal ?
- iii. Adakah buku panduan keselamatan dan kesihatan dapat dilaksanakan di kalangan pelajar yang menggunakan makmal?

#### 1.5 Matlamat

Kajian ini adalah bertujuan untuk mendapatkan maklumat balas mengenai Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang disediakan untuk Makmal Kejuruteraan Awam terhadap amalan keselamatan dimakmal.

#### 1.6 Objektif

- i. Mengenalpasti sejauhmanakah sikap pelajar terhadap kepentingan mematuhi peraturan keselamatan di dalam makmal.
- ii. Mengenalpasti pengetahuan pelajar terhadap peraturan keselamatan makmal.
- iii. Mendapatkan maklum balas pelajar terhadap buku panduan.

## 1.7 Kepentingan Kajian

Adalah diharapkan dari kajian ini akan dapat :-

- i. Memupuk hubungan dua hala antara pelajar dan pensyarah atau kakitangan makmal supaya memandang serius amalan keselamatan makmal.
- ii. Meningkatkan tahap kesedaran pelajar tentang cara kerja yang selamat ketika menjalankan kerja amali di makmal.
- iii. Meningkatkan sikap pelajar tentang cara kerja yang selamat ketika menjalankan kerja amali di makmal.
- iv. Menyediakan satu Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan di Makmal Kejuruteraan Awam KUiTTHO.

## 1.8 Skop Kajian

Kajian ini tertumpu kepada aspek keselamatan makmal di makmal kerja amali. Skop kajian adalah difokuskan kepada tiga pembolehubah iaitu sikap pelajar, pengetahuan pelajar dan Buku Panduan Keselamatan dan Kesihatan yang dicadangkan.

## 1.9 Batasan Kajian

Dalam kajian ini, penyelidik hanya memberikan tumpuan terhadap makmal Kejuruteraan Awam iaitu Makmal Teknologi Pembinaan Kerja Kayu, Makmal Teknologi Pembinaan Pembuatan Perabut dan Makmal Teknologi Pembinaan Perpaipan di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

## 1.10 Definisi Istilah

Beberapa definisi kajian yang menerangkan maksud yang berkaitan dengan penyelidikan ini.

### 1.10.1 Buku Panduan

Panduan memberikan maksud pegangan, ikutan, petunjuk dan bimbingan (Tesaurus Bahasa Melayu Dewan, 1998). Manakala dari Kamus Dewan (1997) pula panduan membawa maksud :

- i. orang yang menunjukkan jalan, pengiring
- ii. pedoman, petunjuk, pemimpin
- iii. sesuatu yang dipakai untuk rujukan

Bagi tujuan kajian ini, dapatlah dirumuskan bahawa definisi yang dapat diberikan kepada buku panduan adalah sesuatu yang dipakai untuk rujukan, petunjuk dan bimbingan.

### 1.10.2 Keselamatan dan Kesihatan

Kamus Dewan (1997) memberikan maksud kepada :-

- keselamatan – perihal selamat, sejahtera dan keamanan
- kesihatan – perihal sihat, kesegaran dan kebaikan keadaan

Namun begitu definisi yang tepat bagi keselamatan dan kesihatan bagi tujuan kajian ini adalah bebas daripada faktor yang jelas menjurus kepada mencederakan seseorang atau merosakkan harta benda atau sekelilingnya (*Scandinavian Risk Analysis Technology Cooperation (SCRATCH)*, 1984) dalam Harms Ringdahl (2001).

### 1.10.3 Makmal Kejuruteraan Awam

Makmal adalah tempat mengadakan percubaan atau penyelidikan segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu sains (fizik, kimia dan lain-lain) atau laboratarium (Kamus Dewan, 1997).

Definisi Makmal Kejuruteraan Awam dapatlah dirujuk kepada tempat melakukan penyelidikan atau latihan amali berkaitan dengan pembelajaran Kejuruteraan Awam seperti perpaipan, pertukangan kayu, konkrit dan sebagainya.

### 1.10.4 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

Akta Pendidikan, 1996 mendefinisikan institusi pengajian tinggi sebagai institusi pendidikan yang menyediakan pendidikan tinggi yang membawa kepada penganugerahan diploma, ijazah atau yang setaraf dengannya.

Bagi maksud kajian ini, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO), Batu Pahat, Johor dijadikan sebagai tempat kajian dimana ianya termasuk dalam difinisi yang diperuntukan dalam Akta Pendidikan diatas.



## RUJUKAN

\_\_\_\_\_ (2000). "Pekerja Kurang Ilmu Bahaya Persekitaran." Berita Harian, Malaysia

\_\_\_\_\_ (2000). "Pelajar Akan Diberi Pendedahan Mengenai Keselamatan Tempat Kerja." Berita Harian, Malaysia

\_\_\_\_\_ (2000). "Rugi RM608 Juta Akibat Kemalangan Industri." Berita Harian, Malaysia

American Management Association International (1999). "Safety Manager's Handbook." J.J. Keller And Association Inc.

Atkinson (1983). "The Economic of Education." London : Hodder and Staughton.

Baharuddin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamalludin Hj. Harun & Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan : Dari yang tradisi kepada yang terkini." Skudai, Johor : Universiti Teknologi Malaysia

Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional, Kementerian Pendidikan Malaysia (1988). "An Information On Technical and Vocational Education In Malaysia." Kuala Lumpur : Kementerian Pendidikan Malaysia.

Billet, S (1993). "What's In A Setting ? Learning In A Workplace." Australian Journal of Adult and Community Education. 33(1), 4-14.

Dewan Bahasa Dan Pustaka (1997). "Kamus Dewan Edisi Ketiga." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka

Dewan Bahasa Dan Pustaka (1998). "Tesaurus Bahasa Melayu Dewan." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka

De Reamer Russell (1980). "Modern Safety and Health Technology." Canada : John Walley and Son.

Dzulkifli B. Ujang (1999). "Kefahaman Mengenai Keselamatan Bengkel Di Kalangan Pelajar Tingkatan 4 Automotif (SPMV) Sekolah Menengah Teknik Kajang, Selangor." UTM : Tesis Sarjana Muda.

Ee Ah Meng (1990). "Pedagogi Satu Pengenalan." Kuala Lumpur : Penerbitan Fajar Bakti Sdn. Bhd.

Halimaton Hamdan dan Zaiton Abdul Majid (1994). "Keselamatan Makmal." Selangor : Dewan Bahasa dan Pustaka

Harms Ringdahl, Lars (2001). "Safety Analysis : Principles And Practice In Occupational Safety." London : Taylor And Francis

Hittlemean H. W. & Simon K. (1997). "Research Method : An Introduction." USA : Allyn and Bacon

Homer S. Black, Ronald C. Hart dan Orrin M. Peterson (1988). "Laboratory Management : Principles & Practice." New York : Van Nostrand Reinhold Company

Hudson. R (1999). "Safety On Construction Site" dalam "Safety At Work." Butterworth Heinemann.

Joseph, A. Saccaro (1994). "Developing Safety Training Program : Preventing Accidents and Improving Worker Performance Through Quality Training." USA: Van Nostrand Reinhold.

Juhaidie Zamani Bin Jamaludin (2001). "Kefahaman Keselamatan Bengkel Di KUiTTHO: Satu Kajian Kes Terhadap Sikap Pelajar Kursus Sarjana Muda Kejuruteraan Awam." KUiTTHO : Tesis Sarjana.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (1986) "Panduan Keselamatan Bengkel Kemahiran Hidup." Kuala Lumpur : Pusat Perkembangan Kurikulum

Kementerian Pendidikan Malaysia. (1977) "Keselamatan Bengkel Sekolah."

Krejcie.R.V and Morgan D. W. (1970). " Determining Sample Size On Research Education and Psychological Measurement." London : Consulting Research Education

Landell, K (1997). "Management By Menu." London : Willy And Son Inc.

Laney S.C (1982) "Site Safety." London : Construction Press.

Lembaga Penyelidikan Undang-undang. (1993). "Employees' Social Security Act, 1969." Kuala Lumpur: International Law Book Services.

Malaysia (1994). "Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 dan Peraturan-Peraturan." Akta 514. Kuala Lumpur : International Law Book Services:

Malaysia (1996). "Akta Pendidikan 1996 (Akta 550) dan Peraturan-Peraturan Terpilih (hingga 20hb Mei 1998)." Akta 550. Kuala Lumpur : International Law Book Services.

Malaysia (1999). "Factories and Machinery Act 1967, Regulation And Rule." Akta 139. Kuala Lumpur: International Law Book Services.

Margaret, R. R. (1997). "Managing Worker : Safety and Health For Excellence."  
USA: Van Nostrand Reinhold.

Mohd Khair Johari B. Mohd Yusuf (1999). "Kefahaman Pelajar Tingkatan 4 Aliran  
Vokasional Terhadap Amalan Keselamatan Semasa Mengendalikan Mesin Di  
Dalam Bengkel Sekolah Menengah Teknik Kuala Kangsar, Perak." UTM:  
Tesis Sarjana Muda.

Mohd Majid Konting (1994). " Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur :  
Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Mohd Salleh Abu dan Zaidatun Tasir (2001). "Pengenalan Kepada Analisis Data  
Berkomputer SPSS 10.0 For Windows." Kuala Lumpur : Intan Spektra Sdn.  
Bhd.

Muhamad Najib Abdul Ghafar (1999). " Penyelidikan Pendidikan. " Johor : UTM

Mook Soon Sang (1997). " Pedagogi 1: Kurikulum dan Pengurusan Bilik Darjah."  
Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman Sdn Bhd.

Neal, A., Griffin, M. A. & Hart, P. M. (2000). " The Impact of Organization Climate  
on Safety Climate and Individual Behaviour." Safety Science, 34, 99-109

Ramlee Mustapha (1999). " Pengintegrasian Akademik Dan Vokasional : Cabaran  
Pendidikan Alaf Baru." Jurnal Teknologi. 32(e). UTM. 11-12

Ramli B. Md Rashid (1998). " Tahap Kesiediaan Pelajar Terhadap Keselamatan  
Bengkel." UTM : Tesis Sarjana Muda.

Saifenah Bt. Saifuddin (2000). " Tinjauan Ke Atas Pelaksanaan Program  
Keselamatan Di Institut Teknologi Tun Hussein Onn, Batu Pahat." Kolej  
Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) : Tesis Sarjana

Samsul Abd Rashid (2001). "Perkaitan Antara Perkaitan Pengurusan Berkesan Dari Segi Kesediaan Pengurus Makmal, Pengendalian Peralatan Dan Keadaan Persekitaran Dengan Peningkatan Ciri-Ciri Keselamatan." KUITTHO : Tesis Sarjana.

Selamat Bin Astal (1991). "Tinjauan Awal Terhadap Faktor Yang Mempengaruhi Sikap Pelajar Aliran Kemahiran MLVK Di Sekolah Menengah Vokasional." UTM : Tesis Sarjana Muda.

Shahril @ Charil Marzuki, Zainun Ishak, Lee Pau Wing & Dr. Saedah Hj. Siraj (1998). "Pendidikan Di Malaysia." Kuala Lumpur : Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.

Sulaiman Ngah Razali (1996). "Analisa Data Dalam Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

Trevor Kletz. (1991). "An Engineer's View of Human Error." United Kingdom : Bell & Bain Limited.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUN ABDUL RAZAK  
TUN AMINAH