

PERKAITAN ANTARA PENGURUSAN BERKESAN DARI SEGI
KESEDIAAN PENGURUS MAKMAL, PENGENDALIAN PERALATAN
DAN KEADAAN PERSEKITARAN DENGAN PENINGKATAN
CIRI-CIRI KESELAMATAN

SAMSUL BIN ABD RASHID

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00119506 8

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ***

JUDUL : PERKAITAN ANTARA PENGURUSAN BERKESAN DARI SEGI KESEDIAAN PENGURUS MAKMAL,
PENGENDALIAN PERALATAN DAN PERSEKITARAN DENGAN PENINGKATAN CIRI-CIRI KESELAMATAN

SESI PENGAJIAN : 2001 /2002

Saya SAMSUL BIN ABD RASHID

(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, dengan syarat-syarat seperti berikut :

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran di antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

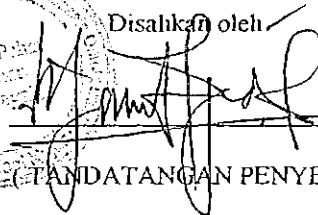
TIDAK TERHAD



(TANDATANGAN PENULIS)



Disahkan oleh



(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap : KT 10 KAMPUNG TEBAL

SEBERANG TEMERLOH , 28000 TEMERLOH,

PAHANG DARUL MAKMUR

EN. KAMAROLZAMAN HJ MOHD JIDI

Nama Penyelia

Tarikh : 27 SEPTEMBER 2001

Tarikh : 07 SEPTEMBER 2001

- CATATAN:**
- * Potong yang tidak berkenaan.
 - ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.
 - *** Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

**PERKAITAN ANTARA PENGURUSAN BERKESAN DARI SEGI
KESEDIAAN PENGURUS MAKMAL , PENGENDALIAN PERALATAN
DAN KEADAAN PERSEKITARAN DENGAN PENINGKATAN CIRI-CIRI
KESELAMATAN DI MAKMAL.**

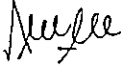
SAMSUL BIN ABD RASHID

Tesis ini dikemukakan
sebagai memenuhi syarat penganugerahan
ijazah sarjana pendidikan teknikal

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein

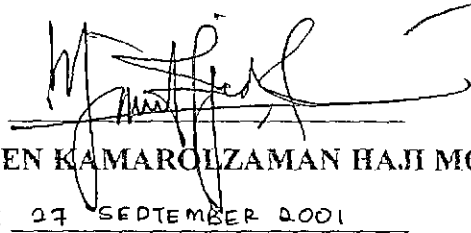
SEPTEMBER , 2001

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya” .

Tandatangan : 
Nama Penulis : **SAMSUL BIN ABD RASHID**
Tarikh : 27 SEPTEMBER 2001

“Saya /Kami * akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya/ kami *karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan ijazah Sarjana Muda /Sarjana / ~~Doktor Falsafah Sains Kejuruteraan Awam~~” .

Tandatangan :



Nama Penyelia : EN KAMAROLZAMAN HAJI MOHD JIDI

Tarikh : 27 SEPTEMBER 2001

KAMAROLZAMAN B. B.I. MOHD. JIDI
Pensyarah DS 2
Institut Teknologi Tun Hussein Oan
Jabatan Pendidikan dan Kemanusiaan
Beg Berkunci 101, 86400 Parit Raja,
Ratu Pahat, Johor.

* Potong yang mana berkenaan

Untuk abah , emak , Abang long sekeluarga, Kak Ngah sekeluarga, Abang Teh sekeluarga , Abang Mal sekeluarga dan juga keluarga tersayang. Segalanya adalah untuk mu. Begitulah juga untuk kawan-kawan terutama sekali istimewa buat orang yang saya sayang Hasmida Mohd Hassan. Salam sayang , salam manis dari **Cang** untuk kalian semua. Dorongan kalian menguatkan semangat ini untuk terus berjaya. Kejayaan ini adalah kejayaan kita bersama. Terima kasih atas segalanya dan kesyukuran kepada Allah.

PENGHARGAAN

Saya bersyukur kepada ilahi kerana limpah rahmatnya saya dapat menyiapkan tesis projek sarjana muda ini. Selain daripada itu saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada penyelia kajian saya iaitu **Pensyarah En.Kamarolzaman Haji Mohd Jidi** dan juga **En. Mohd Noor Hashim** selaku penilai kajian saya , **Ketua Penyelaras projek sarjana PM. Dr. Zulkifli Mohamed** , **Pihak Pengurusan Jabatan Teknik dan Vokasional KUiTTHO** , **Pihak Pengurusan Makmal Jabatan Kejuruteraan Awam KUiTTHO** dan pihak-pihak lain yang turut membantu saya dalam menyiapkan tesis ini.

Tidak lupa juga penghargaan kepada pihak **PM. Dr Rashid Rajuddin** dan juga **En.Ghazally Spahat** serta mereka yang memberi tunjuk ajar dan panduan kepada saya dalam menyiapkan tesis ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua ibu bapa saya dan **rakan-rakan seperjuangan** kerana sentiasa memberi sokongan dan galakan kepada saya. Akhir kata dengan terhasil tesis ini menggambarkan kejayaan kita bersama.

ABSTRAK

Kajian ini adalah dibuat untuk melihat perkaitan antara pengurusan berkesan dari segi kesediaan pengurus makmal di dalam pengendalian makmal dengan kadar kemalangan seterusnya kaitan dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan.

Kesediaan pengurus makmal di dalam pengendalian makmal adalah dari segi pengetahuan dan kemahiran tentang pengendalian makmal yang baik, pengendalian peralatan serta keadaan persekitaran makmal.

Ini adalah kerana ujikaji-ujikaji di makmal merupakan sebahagian daripada proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV). Oleh itu pengurusan berkesan dalam pengendalian makmal penting bagi melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran.

ABSTRACTS

This research is made to see connection among management effective from the viewpoint of laboratory manager willingness in the control of laboratory with accidental rate and connection with safety characters increase.

Laboratory manager Willingness is from the viewpoint of knowledge and competence about control of laboratory that is good, control of environment condition and control of equipment.

This is because the experiments in the laboratory are part of process of teaching and study in the field of technique education and vocational. Hence study relating to laboratory management that effective in this control of laboratory important to for launch the process of teaching and study.

ISI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN	
	JUDUL	
	TITLE	
	PENGAKUAN	
	DEDIKASI	
	PENGHARGAAN	ii
	ABSTRAK	iii
	KANDUNGAN	v
	SENARAI RAJAH	x
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI LAMPIRAN	xii

BAB 1

Pengenalan

BAB 1	Pengenalan	1
	1.0 Pengenalan Kajian	1
	1.1 Pengendalian peralatan makmal	1
	1.2 Pengurusan Perjalanan Kerja-kerja Amali, Kelengkapan dan persekitaran bengkel	2
	1.3 Latar Belakang Masalah	3

BAB	PERKARA	MUKA SURAT	
	1.4	Penyataan Masalah	4
	1.5	Penyataan Hipotesis	5
	1.6	Soalan Kajian	6
	1.6	Tujuan Penyelidikan	6
	1.7	Kerangka Teori	7
	1.8	Kepentingan Kajian	9
	1.9	Skop Kajian	10

BAB 2

SOROTAN PENULISAN

BAB 2	SOROTAN PENULISAN	11	
	2.0	Kajian Literatur	11
	2.1	Kajian Lalu	12
BAB 3	METEDOLOGI PENYELIDIKAN	18	
	3.1	Pengenalan	18
	3.2	Rekabentuk Kajian	18
	3.3	Sumber Data	20

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	3.4 Instrumentasi	21
	3.5 Kaedah Analisis Data	25
	3.6 Batasan Kajian	28
	3.7 Andaian	28

BAB 4

ANALISIS KAJIAN

BAB 4	ANALISIS DATA KAJIAN	29
	4.0 Analisis Data Kajian	29
	4.1 Analisa Berkaitan Biodata Responden	30
	4.1.1 Jantina	30
	4.1.2 Jawatan	32
	4.1.3 Latar Belakang	33
	4.1.4 Kadar Kemalangan	34
	4.2 Kesediaan Pengurus Makmal	36
	4.3 Pengendalian Keadaan Persekitaran Makmal	38
	4.4 Pengendalian Peralatan	39

BAB 5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	42
5.0	Perbincangan	42
5.1	Perkaitan antara Kesediaan Pengurus Makmal dengan kadar kemalangan serta hubungannya dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan	43
5.2	Perkaitan antara bentuk pengendalian keadaan persekitaran dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan serta hubungkait dengan kadar kemalangan	44
5.3	Perkaitan antara bentuk pengendalian peralatan Makmal dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan serta hubungkait dengan kadar kemalangan	46
5.4	Kesimpulan	48
5.6	Cadangan	48

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	BIBLIOGRAFI	49
	SOAL SELIDIK	52
	LAMPIRAN 1	60
	LAMPIRAN 2	62
	LAMPIRAN 3	77
	LAMPIRAN 4	92

SENARAI RAJAH

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Bilangan Responden Mengikut Jenis Makmal	30
4.2	Bilangan Responden Mengikut Jantina	31
4.3	Bilangan Responden Mengikut Jawatan	33
4.4	Bilangan Responden Mengikut Latar belakang Pengkhususan	34
4.5	Kadar Kemalangan Berlaku	35
4.6	Tahap Pengetahuan Responden Tentang Pengendalian Makmal	36
4.7	Bentuk Pengendalian Keadaan Persekitaran Makmal	39
4.8	Bentuk Pengendalian Peralatan Makmal	40

SENARAI JADUAL

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Peraturan Responden Mengikut Jenis Makmal	31
4.2	Peraturan Responden Mengikut Jantina	32
4.3	Peraturan Responden Mengikut Jawatan	33
4.3	Peraturan Responden Mengikut Latar Belakang Pengkhususan	34
4.4	Peraturan Kadar Kemalangan Berlaku	35
4.5	Peraturan dari segi Kesediaan Pengurus Makmal	36
4.6	Peraturan Bentuk Pengendalian Keadaan Persekitaran Makmal	39
4.7	Peraturan Bentuk Pengendalian Peralatan Makmal	41

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
1	Surat Kesahan dan kebenaran	60
2	Frekuensi bagi Kesediaan Pengurus Makmal	62
3	Korelasi Bagi Kesediaan Pengurus Makmal	77
4	Korelasi Bagi Bentuk Pengendalian Peralatan dan Keadaan Persekitaran Makmal	92

BAB 1

PENGENALAN

1.0 Pengenalan Kajian

Bagi proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang teknikal ujian-ujian dan kerja-kerja amali di bengkel atau makmal adalah merupakan sebahagian daripada isi kandungan pengajaran yang hendak disampaikan. Ini adalah kerana ujian-ujian dan kerja-kerja amali di makmal atau bengkel adalah penterjemah kepada teori dan formula yang disampaikan di dalam sesi pengajaran kuliah. Pengurusan bengkel atau makmal adalah melibatkan

- a) Pengendalian peralatan- peralatan makmal
- b) Pengurusan perjalanan kerja-kerja amali, kelengkapan bengkel dan juga keadaan persekitaran.

1.1 Pengendalian Peralatan-peralatan Makmal

Pengendalian peralatan-peralatan makmal ini adalah meliputi perkara-perkara yang berkaitan dengan pengetahuan tentang keadaan peralatan tersebut , kuantitinya, penyelenggaraan dan cara-cara penggunaannya. Rekod dan pengetahuan tentang perkara-perkara yang disebut di atas penting di dalam membantu melancarkan kerja-kerja amali yang hendak dijalankan di dalam makmal.

1.2 Pengurusan Perjalanan Kerja-kerja amali, kelengkapan dan persekitaran bengkel

Pengurusan perjalanan kerja-kerja Amali pula adalah berkaitan dengan pengetahuan-pengetahuan yang perlu ada pada seseorang pengurus makmal itu tentang fungsi makmal di bawah pengendaliannya. Ini termasuklah ujian-ujian dan kerja-kerja amali yang dilaksanakan di dalam bengkel tersebut. Ini adalah kerana dengan mempunyai pengetahuan-pengetahuan berkaitan dengan perkara-perkara tersebut ia dapat mengetahui tentang apa yang berlaku di dalam bengkel dan bertindak mengatasinya. Antara pengetahuan yang perlu diketahui oleh seseorang penyelia bengkel itu adalah seperti fungsi bengkel di bawah pengawasannya, pengendalian stok peralatan bengkel dan ciri-ciri keselamatan yang perlu ada dalam bengkel sama ada untuk peralatan atau penggunaannya. Selain daripada itu pengurusan kelengkapan dan juga persekitaran bengkel pula adalah berkaitan dengan pengendalian kemudahan-kemudahan yang terdapat di sesebuah bengkel serta keperluan-keperluan yang perlu ada bagi memberi keselesaan kepada pengguna.

Oleh itu pengurusan bengkel atau makmal yang baik serta berkualiti adalah penting bagi melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran yang dibuat. Ini adalah kerana jika pengurusan bengkel atau makmal dalam keadaan yang baik maka proses pengajaran dan pembelajaran yang hendak dibuat dapat berjalan dengan lancar serta mencapai objektif pengajaran yang hendak dibuat. Oleh itu pelajar dapat memahami teori dan formula yang disampaikan dengan lebih jelas serta bagaimana ia diaplikasikan di dalam bidang kejuruteraan. Selain daripada itu ia juga dapat mengurangkan kadar kemalangan yang berlaku di dalam bengkel jika pengurusan dilaksanakan dengan baik dan berkesan.

1.3 Latar belakang Masalah

Latar belakang masalah kepada kajian ini adalah kerana banyak berlaku kemalangan yang terjadi di dalam kerja-kerja di bengkel atau makmal. Menurut laporan yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Jabatan Buruh Semenanjung Malaysia, Jabatan Buruh Sabah dan Jabatan Buruh Sarawak di bawah Kementerian Sumber Manusia seperti dalam Jadual 16 kita dapati bahawa kadar kemalangan yang berlaku di dalam bengkel masih tinggi. Oleh itu langkah perlu di ambil bagi mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh Bolley (1977) ia menyatakan empat faktor kelemahan pengurusan menyebabkan kemalangan ketika bekerja di bengkel atau makmal salah satu daripadanya adalah penyelia kurang mahir dalam bidang pengurusan bengkel atau makmal.

Berdasarkan pernyataan tersebut telah menyebabkan terhasilnya kajian ini yang memfokuskan kepada faktor pengurusan berkesan dari segi kesediaan penyelia bengkel itu sendiri berkaitan dengan pengetahuan yang perlu ada pada seseorang penyelia bengkel dan bagaimana penyelia bengkel tersebut membuat pengendalian berkaitan dengan peralatan serta keadaan persekitaran bengkel yang membolehkan ia berfungsi dengan baik dan mencapai objektif seterusnya dapat mengurangkan kadar kemalangan.

Jadual / Table 16
 Malaysia : Kemalangan Industri Yang Dilaporkan kepada Jabatan Buruh dan Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO) Mengikut Sebab Kemalangan, 1994-1998
 Malaysia : Industrial Accidents Reported to the Labour Department and Social Security Organisation (SOCISO) by Cause of Accident, 1994-1998

Sebab / Cause	1994	1995	1996	1997	1998
Orang Terjatuh <i>Fall of Person</i>	21,787 17.4	24,126 20.6	23,666 21.8	17,305 19.4	18,482 20.9
Terhempap oleh benda-benda yang jatuh <i>Struck by falling objects</i>	13,038 10.4	13,355 11.4	12,274 11.3	9,340 10.5	13,833 15.7
Terpijak di atas, terkena/terhempap oleh benda-benda kecuali benda jatuh <i>Stepped on or struck by object excluding falling objects</i>	56,518 45	40,985 35	42,851 39.5	42,463 47.7	36,371 41.1
Tersepit di dalam atau di antara benda-benda <i>Caught in or between objects</i>	10,912 8.7	14,359 12.2	11,066 10.2	7,963 8.9	10,581 12.0
Pergerakan yang berat <i>Over-exertion or strenuous movements</i>	4,569 3.6	4,980 4.2	3,281 3.0	2,657 3.0	3,074 3.5
Terdedah kepada atau tersentuh suhu yang panas <i>Exposure to or contact with high temperature</i>	3,670 2.9	3,920 3.3	2,489 2.3	1,708 1.9	2,343 2.7
Terdedah kepada atau tersentuh karan elektrik <i>Exposure to or contact with electricity</i>	322 0.3	405 0.3	166 0.2	88 0.1	127 0.1
Terdedah kepada atau tersentuh bahan-bahan merbahaya <i>Exposure to or contact with harmful substances</i>	2,641 2.1	2,066 1.8	1,517 1.4	1,313 1.5	1,117 1.3
Lain-lain kemalangan yang tidak dijeniskan <i>Other types of accidents not elsewhere classified</i>	12,049 9.6	13,035 11.1	11,108 10.2	6,212 7.0	2,461 2.8
Jumlah / Total	125,506 100.0	117,231 100.0	108,418 100.0	89,049 100.0	88,389 100.0

Sumber: Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Jabatan Buruh Semenanjung Malaysia, Jabatan Buruh Sabah dan Jabatan Buruh Sarawak, Kementerian Sumber Manusia
 Source: Social Security Organisation (SOCISO), Labour Department Peninsular Malaysia, Labour Department Sabah and Labour Department Sarawak, Ministry of Human Resources

Note/Note:

1. Data meliputi kemalangan yang dilaporkan di bawah Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969 dan Akta Pamantasan Pekerja 1952
Data covers accidents reported under Employees Social Security Act 1969 and Workmen's Compensation Act 1952
2. Angka-angka menggambarkan kemalangan yang dilaporkan kepada Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Jabatan Buruh Sabah dan Jabatan Buruh Sarawak kecuali Jabatan Buruh Semenanjung Malaysia yang meliputi kes-kes kemalangan yang telah dibenarkan sahaja
Figures refer to accidents reported to Social Security Organisation (SOCISO), Labour Department of Sabah and Labour Department of Sarawak except for Labour Department of Peninsular Malaysia which covers only settled cases
3. Angka-angka dalam titik menunjukkan peratus bahagian
Figures in italics denote percentage shares

1.4 **Penyataan Masalah**

Berdasarkan kepada latar belakang masalah yang berkaitan dengan pengurusan bengkel atau makmal yang berkesan pemerhatian yang ingin dibuat ialah untuk mengenalpasti apakah perkaitan antara pengurusan berkesan dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan seterusnya mengurangkan kadar kemalangan Pengurusan berkesan yang diukur adalah dari aspek

- a) **Pengendalian Peralatan**
 - i) Berpengetahuan tentang susun atur peralatan dari aspek mewujudkan ruang laluan dan ruang kerja yang selesa, penyusunan alatan tangan serta mesin-mesin di tempat yang sesuai dan selamat serta susun atur mudah diubahsuai jika terdapat pengubahsuaian bengkel di masa-masa akan datang.
 - ii) Cekap dalam pengurusan stok dari segi pembelian peralatan, kerja-kerja merekod stok , kerja-kerja penyimpanan stok dan juga kerja-kerja penyemakkan stok.
 - iii) Melaksanakan amalan keselamatan dalam pengendalian peralatan seperti alatan-alatan tangan dan juga mesin-mesin.

- b) **Pengendalian Persekitaran**
 - i) Pengendalian peralatan kelengkapan yang perlu ada pada sesebuah bengkel seperti penyediaan alatan pencegahan kebakaran dan juga peralatan pertolongan cemas.
 - ii) Mewujudkan persekitaran bengkel yang selesa dari segi pencahayaan, pengudaraan, susun atur dan juga kebersihan.

1.5 **Penyataan Hipotesis**

1. Ho : Tidak terdapat perkaitan antara kesediaan pengurus makmal dari segi pengetahuan dan kemahiran tentang pengurusan makmal yang baik , pengendalian keadaan persekitaran dan peralatan dengan kadar kemalangan.

 Ha : Terdapat perkaitan antara kesediaan pengurus makmal dari segi pengetahuan dan kemahiran tentang pengurusan makmal yang baik , pengendalian keadaan persekitaran dan peralatan dengan kadarkemalangan.

2. Ho : Tidak terdapat perkaitan antara pengendalian keadaan persekitaran yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan.

 Ha : Terdapat perkaitan antara pengendalian keadaan persekitaran yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan

3. Ho : Tidak terdapat perkaitan antara pengendalian peralatan yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan

 Ha : Terdapat perkaitan antara pengendalian peralatan yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan.