

AMALAN KESELAMATAN DI BENGKEL KAYU
KEJURUTERAAN AWAM
(SATU TINJAUAN DI POLITEKNIK UNGKU OMAR, POLITEKNIK PORT
DICKSON DAN POLITEKNIK SHAH ALAM)

MOHD ISA BIN JAFFAR

Tesis Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi
Syarat Penganugerahan Sarjana Pendidikan Teknikal

Institut Teknologi Tun Hussein Onn
Universiti Teknologi Malaysia

2001

Buat Emak, Ayah tercinta,
Kak Ngah, Abg Zul, Kak Chik, Kak Nor dan Kak Lela yang dikasihi,
terima kasih atas sokongan kalian,
sesungguhnya tiada kejayaan tanpa pengorbanan.....



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Allah S.W.T. dengan berkat keiznannya, dapatlah saya menyiapkan tesis ini pada masa yang ditetapkan. Di ruangan ini, saya ingin mengambil kesempatan untuk merakamkan ucapan ribuan terima kasih kepada penyelia tesis Puan Yusmarwati Binti Yusof di atas bimbingan tunjuk ajarnya dan perbincangan serta buah fikiran yang diberikan sepanjang tempoh penyediaan tesis ini. Begitu juga dengan penilai tesis iaitu Encik Jamaludin Bin Hashim yang telah membuat penyemakan dan penilaian ke atas tesis ini.

Terima kasih juga ditujukan kepada Penolong Ketua Jabatan Kejuruteraan Awam Encik Hong Fook Sang, bagi pihak Pengetua Politeknik Ungku Omar, Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Awam, Encik Megat Nabil Mohsin Bin Megat Mohd Nor bagi pihak Pengetua Politeknik Port Dickson dan juga Ketua Jabatan Kejuruteraan Awam, Hj. W. Izni Rashidi bagi pihak Pengetua Politeknik Shah Alam di atas kerjasama yang diberikan di dalam menyiapkan tesis ini

Akhir sekali ucapan terima kasih ini ditujukan kepada semua pensyarah, pengajar, juruteknik serta rakan-rakan yang terlibat di dalam menyumbangkan idea serta memberikan kerjasama sama ada secara langsung atau tidak langsung . Sekian terima kasih.

ABSTRAK

Kajian ini untuk meninjau sejauhmanakah langkah keselamatan yang di amalkan oleh pelajar yang terlibat dengan bengkel kerja kayu kejuruteraan awam di tiga buah politeknik iaitu Politeknik Ungku Omar, Politeknik Port Dickson dan Politeknik Shah Alam. Kajian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah faktor-faktor yang menimbulkan masalah di bengkel tersebut sama ada dari segi kemudahan yang disediakan, susunan peralatan dan tanggungjawab disiplin . Seramai 250 orang pelajar dan 18 orang pensyarah di tiga buah politeknik tersebut telah dipilih sebagai sampel. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah berbentuk soal selidik dan temubual dengan pensyarah dan pelajar yang terlibat dengan bengkel kayu kejuruteraan awam tersebut. Hasil kajian didapati purata keseluruhan pelajar dan pensyarah berpuas hati dengan kemudahan asas yang disediakan, susun atur di dalam bengkel, sikap tanggungjawab, serta disiplin yang di amalkan. Sebagai rumusan di dapati amalan keselamatan di bengkel boleh ditingkatkan melalui tindakan dan kerjasama antara pihak yang terlibat seperti, ketua unit atau pensyarah yang terlibat dengan menggunakan pengurusan yang lebih efektif, manakala pelajar-pelajar juga turut mematuhi peraturan yang ditetapkan. Melalui kerja sama dan sikap tanggungjawab oleh semua pihak yang terlibat, amalan keselamatan di bengkel kerja kayu kejuruteraan awam dapat ditingkatkan dari masa ke semasa. Diharap daripada hasil kajian ini ianya akan dapat membantu pihak-pihak tertentu seperti Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia bagi memperbaiki rekabentuk bengkel, pengurusan serta sikap tanggungjawab bagi mengelakkan kemalangan di bengkel kerja kayu kejuruteraan awam .

ABSTRACT

This research is conducted to determine the effectiveness of safety precautions that were implemented in wood carpentering workshop at Jabatan Kejuruteraan Awam in 3 polytechnics which are Politeknik Ungku Omar, Politeknik Port Dickson and Politeknik Shah Alam. The main propose of this study is to find out which factors that almost create the problem in the workshop. Either facilities given arrangement of equipment or responsibility and dicipline of users. 250 students and 18 lecturers from this 3 polytechnics are randomly selected as a sample. A set of questionnaires were given to this respondent in order to collect the data. Interview also handle as an instrument in collecting data. The data collected were arranged by using percentage. From this study, it showed that overall student and lecturer are satisfied with the facilities in this workshop, arrangement of equipment, tools responsibilities and diciplines of users that should followed in this workshop. As a conclusions the safety precautions in the workshop can be improve by forms of actions and co-operation between the regarding individuals and the head unit of department and also the lecturer involve by using the more efective management, student also need to follow the rules. With commitment and self-awareness, the safety management in the workshop can be improved in the future. I hope this study will give a benefit to all persons and give an idea.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
BAB I		
	1.0 Pengenalan kajian	1
	1.1 Peranan Politeknik Di Tubuhkan	3
	1.2 Latarbelakang masalah	5
	1.3 Penyataan Masalah	6
	1.4 Persoalan Kajian	7
	1.5 Objektif Kajian	8
	1.6 Kerangka Teori	9
	1.7 Kepentingan Kajian	10
	1.8 Skop Kajian	10
	1.9 Analisis Data	11
	1.10 Kaedah Kajian	11
	1.11 Definisi Istilah	12

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
------------	----------------	-------------------

BAB II

2.0 Sorotan Penulisan	14
2.1 Kajian Lalu	15

BAB III

3.0 Metodologi Kajian	20
3.1 Rekabentuk Kajian	21
3.2 Responden	21
3.3 Instrumen Kajian	22
3.4 Tatacara Kajian	23
3.5 Kaedah Analisis	24
3.6 Batasan Kajian	25
3.7 Andaian	26

BAB IV

4.0 Analisis Data	27
4.1 Borang Soal Selidik	28
4.2 Analisis Maklumat Responden (Pelajar)	30
4.3 Analisis Maklumat Responden (Pensyarah)	31
4.4 Analisis Dan Soal Selidik	32
4.5 Analisis Dan Soal Selidik (Pelajar)	33
4.6 Analisis Dan Soal Selidik (Pensyarah)	42



PTAA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU AMINAH

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Bilangan responden (pelajar) mengikut politeknik	28
4.2	Bilangan responden (pensyarah) mengikut politeknik	29
4.3	Analisis maklumat diri responden pelajar mengikut politeknik	30
4.4	Maklumat diri responden pensyarah mengikut politeknik	31
4.5	Kemudahan asas mengatasi masalah keselamatan	33
4.6	Susun atur bengkel dan poster menyelesaikan masalah keselamatan	35
4.7	Latih tubi dan pertolongan cemas	37
4.8	Keberkesanan sikap tanggungjawab	38
4.9	Keberkesanan pengetahuan tentang amalan keselamatan bengkel	40
4.10	Kemudahan asas yang disediakan	42
4.11	Peranan disiplin	44
4.12	Sifat tanggungjawab	46
4.13	Pendedahan langkah-langkah keselamatan	48
4.14	Kekemasan dan kebersihan di bengkel	49

SENARAI RAJAH

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka teori bagi kajian yang akan dijalankan	9
4.1	Kemudahan asas meningkat keselamatan	34
4.2	Susun atur dan poster memainkan peranan keselamatan di dalam bengkel	36
4.3	Pendedahan pelajar kepada latihan tubi dan pertolongan cemas	37
4.4	Sikap dan keselamatan mengawasi keselamatan di bengkel	39
4.5	Sejauh mana pengetahuan pelajar tentang keselamatan bengkel secara mendalam	41
4.6	Kemudahan asas di bengkel dari penilaian pensyarah	43
4.7	Penerapan disiplin pensyarah terhadap pelajar	45
4.8	Sifat tanggungjawab pensyarah terhadap amalan keselamatan	47
4.9	Pendedahan langkah-langkah keselamatan kepada pelajar	48
4.10	Keadaan bengkel kemas dan bersih	49

BAB I

Pengenalan

1.0 Pengenalan kajian

Politeknik merupakan satu institusi pengajian yang melahirkan tenaga mahir dan separuh mahir dalam bidang kejuruteraan dan sebagai penghubung antara peringkat profesional dengan peringkat bawahan. Di dalam melahirkan tenaga mahir dan separuh mahir ini sikap berdisiplin perlu diterapkan ke dalam diri setiap pelajar terutamanya dalam aspek keselamatan di bengkel. Ini amat penting kerana negara harus menyediakan tenaga kerja yang mahir dan berdisiplin tinggi serta mempunyai etika budaya kerja yang baik.

Proses perubahan struktur ekonomi kini sedang menuju ke arah kemajuan di dalam sektor perindustrian yang mana mengakibatkan pertambahan permintaan tenaga kerja separuh mahir dan mahir di dalam bidang teknikal. Untuk memenuhi permintaan ini Politeknik di bina hampir disetiap negeri yang berperanan untuk melatih dan mengeluarkan sumber tenaga manusia yang mahir serta terlatih dalam mengeluarkan sumber tenaga manusia yang mahir serta terlatih di dalam bidang teknologi

Di dalam usaha kerajaan untuk melaksanakan program ini, kurikulum yang dilaksanakan seharusnya selaras dengan kehendak institusi negara. Oleh itu bagi meningkatkan lagi bidang teknologi negara perlu menyediakan institusi pengajian teknikal yang lengkap dengan peralatan yang canggih.

Peralatan yang canggih ini perlu di kawal oleh tenaga pengajar yang berpengalaman dan berkemahiran. Pengurusan bengkel adalah amat penting terutamanya di bahagian teknikal. Bagi pelajar-pelajar Politeknik yang mengambil kursus-kursus kejuruteraan mereka didedahkan dengan kerja-kerja amali yang menggunakan mesin serta peralatan yang disediakan. Di sini secara tidak langsung pelajar terdedah dengan kemalangan atau kecederaan sekiranya langkah-langkah keselamatan tidak diambil.

Sebelum pelajar-pelajar memasuki alam pekerjaan terutamanya dibidang kejuruteraan mereka perlu menjalani latihan di institusi pengajian seperti Politeknik. Dengan ini tidak secara langsung langkah-langkah keselamatan perlu didedahkan kepada para pelajar semasa mereka diberi latihan. Dengan adanya pengetahuan dan kemahiran tentang amalan keselamatan ini dapat mengurangkan berlakunya kemalangan di bengkel-bengkel dan seterusnya di dalam bidang industri.

Selain aspek pengurusan yang cekap aspek kemahiran perlu dititik beratkan terutamanya kepada para tenaga pengajar agar mereka lebih berketerampilan di dalam mengendalikan menyenggara, dan membaik pulih segala mesin dan peralatan. Dalam erti kata lain setiap individu yang terlibat dengan penggunaan bengkel mempunyai tanggungjawab dan peranan masing-masing. Oleh itu sifat kerjasama amat penting untuk mencapai matlamat pengajaran di bengkel dan dapat mengawal keselamatan.

Di dalam kerja-kerja yang dijalankan dibengkel sikap pensyarah akan dipengaruhi oleh pelajar. Guru merupakan model dan contoh khusus bagi pelajar. Guru juga adalah individu yang mencorakkan sesuatu keadaan dalam bilik darjah dan mungkin dibawa keluar bilik darjah. Oleh itu kegagalan pensyarah memberi arahan yang sempurna sebelum kerja amali dijalankan boleh menyebabkan

berlakunya kemalangan. Arahan yang tidak sempurna timbul daripada perancangan yang tidak teliti. Dalam menangani masalah dikalangan pelajar kepekaan sikap pelajar tidak mematuhi peraturan keselamatan dan arahan pensyarah semasa menjalani kerja amali boleh mengakibatkan kemalangan. Selain daripada itu perhatian perlu diberikan kepada pembantu bengkel, kerana mereka berada sepanjang masa di bengkel bagi menyediakan bahan dan peralatan untuk pelajar menjalani latihan amali. Mereka ini secara langsung menggunakan mesin untuk melakukan kerja mereka dengan cekap. Seharusnya golongan mereka ini diberi pendedahan mengenai keselamatan di bengkel secara formal bagi mengelakkan kemalangan.

1.1 Peranan Politeknik Ditubuhkan

Politeknik merupakan satu institusi pengajian yang menyediakan tenaga kerja mahir dan separuh mahir untuk keperluan dan permintaan faktor industri negara. Pada peringkat awalnya Politeknik hanya menawarkan program pengajian pada peringkat sijil sahaja dan menggunakan sistem penggal. Dalam usaha meningkatkan pengeluaran dan penguasaan pelajar dalam bidang teknikal kurikulum Politeknik telah diubah sesuai mengikut perkembangan teknologi semasa. Pada tahun 1990 Politeknik telah menukar sistem penggal kepada sistem semester Tempoh peringkat integrasi adalah empat semester untuk kursus sijil dan enam semester untuk kursus diploma. Pelajar yang mencapai keputusan peperiksaan yang baik sepanjang tempoh integrasinya layak untuk dipertimbangkan masuk ke peringkat diploma.

Antara tujuan utama politeknik ditubuhkan adalah untuk :

1. Melatih lepasan Sekolah Menengah untuk menjadi juruteknik penyeliaan dan sebagai penghubung antara peringkat profesional dengan peringkat bawahan.
2. Membekalkan pekerjaan mahir dan separuh mahir berdasarkan kepada keperluan negara.
3. Menyediakan lulusan Politeknik yang mampu melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi dalam bidang teknikal, perdagangan dan teknik vokasional (sumber Prospectus Politeknik Ungku Omar 1993)

Menurut Laporan Jawatankuasa Kabinet (1997) kursus-kursus yang ditawarkan di Politeknik hendaklah dipelbagaikan untuk meliputi semua bidang yang diperlukan dengan berasaskan keperluan pembangunan negara. Pengendalian kursus-kursus di Politeknik ditinjau semula dengan tujuan supaya lebih ramai lagi penuntut dapat mengikutinya. Dalam konteks ini juga Politeknik dapat mengendalikan kursus yang boleh diikuti sama ada secara sepenuh masa atau secara sambilan.

Umumnya kursus-kursus yang di tawarkan di Politeknik memberi latihan lengkap kepada pelajar dalam kerja kemahiran dan inventori. Sukatan pelajaran di Politeknik menitik beratkan kedua-dua matapelajaran iaitu kemahiran dan teori. Latihan sebagai persediaan kepada pelajar untuk menjalankan tugas sebagai juruteknik mahir di bidang tertentu dan membantu pelajar untuk mendapatkan pekerjaan sama ada disektor awam atau swasta.

Antara kursus yang ditawarkan didalam bidang Kejuruteraan Awam ialah :

- i. Sijil Kejuruteraan Awam (Pembinaan)
- ii. Sijil Kejuruteraan Awam (Kerja Raya Dan Kaji Air)
- iii. Sijil Kejuruteraan Awam (Lebuhraya)
- iv. Sijil Kejuruteraan Awam (Ukur Tanah)

- v. Sijil Kejuruteraan Awam (Senibina)
- vi. Sijil Kejuruteraan Awam (Perkhidmatan Bangunan)
- vii. Sijil Kejuruteraan Awam (Perancang Bandar Dan Wilayah)

1.2 Latar Belakang Masalah

Pembentukan kurikulum di Politeknik Malaysia menitikberatkan kerja amali dan teori dimana masing-masing dipraktikkan 50%. Dalam bidang kejuruteraan awam pelajar mempelajari teori dan amali di mana ini bersesuaian dengan matlamat Politeknik yang ditubuhkan iaitu untuk melahirkan para lulusan yang berkemahiran tinggi dan berpengetahuan dibidang teori.

Kerja amali yang dijalankan dibengkel-bengkel merupakan titik mula kepada pelajar untuk membiasakan diri serta mendapat kemahiran sebelum memasuki ke alam pekerjaan sebenar di sektor industri. Pendedahan ini dapat memberi nilai positif kepada semua pihak. Pendedahan yang dimaksudkan ialah pendedahan kepada teknik menjalankan kerja secara sistematik, menanam sikap nilai murni dan sifat tanggungjawab. Secara tidak langsung dapat menjaga keselamatan diri sendiri, keselamatan orang lain dan juga keselamatan mesin, bengkel dan peralatan khususnya.

Di dalam kursus Kejuruteraan Awam pelajar diwajibkan mengikuti satu matapelajaran amali di dalam bengkel kerja kayu pada semester satu dan dua. Di dalam bengkel kerja kayu Kejuruteraan Awam pelajar-pelajar diberi penerangan mengenai langkah-langkah keselamatan yang perlu diberi perhatian semasa berada di dalam bengkel tersebut. Ini termasuklah cara pengendalian mesin memotong kayu, mengetam, melarik, mengumai dan juga penggunaan alatan tangan. Langkah-langkah penting yang perlu diambil bagi mengelakkan berlakunya kemalangan di dalam bengkel kerja kayu adalah sama seperti aspek-aspek

keselamatan yang diambil dalam makmal sains (Tengku Ahmad Bin Tengku Ali 1984). Oleh itu aspek keselamatan di makmal sains boleh dipraktikkan di dalam bengkel kerja kayu. Antara peraturan-peraturan yang dipraktikkan di dalam makmal sains.

1. Menanam sikap kesedaran dan tanggungjawab serta disiplin kepada setiap individu yang terlibat di dalam bengkel.
2. Mengadakan sistem susunan, simpanan alatan dan bahan dengan berkesan.
3. Mewujudkan ciri-ciri organisasi pengurusan bengkel yang lebih kemas.
4. Menyediakan kelengkapan alat keselamatan perlindungan diri semasa menjalani kerja-kerja amali.
5. Melengkapkan pengetahuan tentang langkah-langkah pertolongan cemas.
6. Mengadakan peraturan penggunaan bengkel dengan lengkap dan sentiasa mengamalkan peraturan keselamatan dari masa ke semasa.

1.3 **Penyataan Masalah**

Bengkel merupakan satu tempat yang digunakan untuk membuat kerja-kerja amali yang berkaitan dengan bidang kejuruteraan. Sememangnya terdapat banyak peralatan dan mesin yang digunakan semasa menjalankan kerja amali. Oleh itu amalan keselamatan adalah amat penting ketika kita berada atau menjalankan kerja di dalam bengkel tersebut. Kemalangan amat mudah berlaku sekiranya staf dan

juga pelajar tidak mengamalkan langkah-langkah keselamatan ketika membuat kerja di bengkel. Salah satu punca kemalangan adalah disebabkan oleh kecuaiannya individu itu sendiri. Kajian ini dibuat adalah untuk meninjau sejauh mana amalan keselamatan yang diamalkan oleh para pensyarah, staf dan juga pelajar yang terlibat di dalam kerja-kerja di bengkel kayu Kejuruteraan Awam Politeknik Ungku Omar, Politeknik Port Dickson dan Politeknik Shah Alam.

1.4 Persoalan Kajian

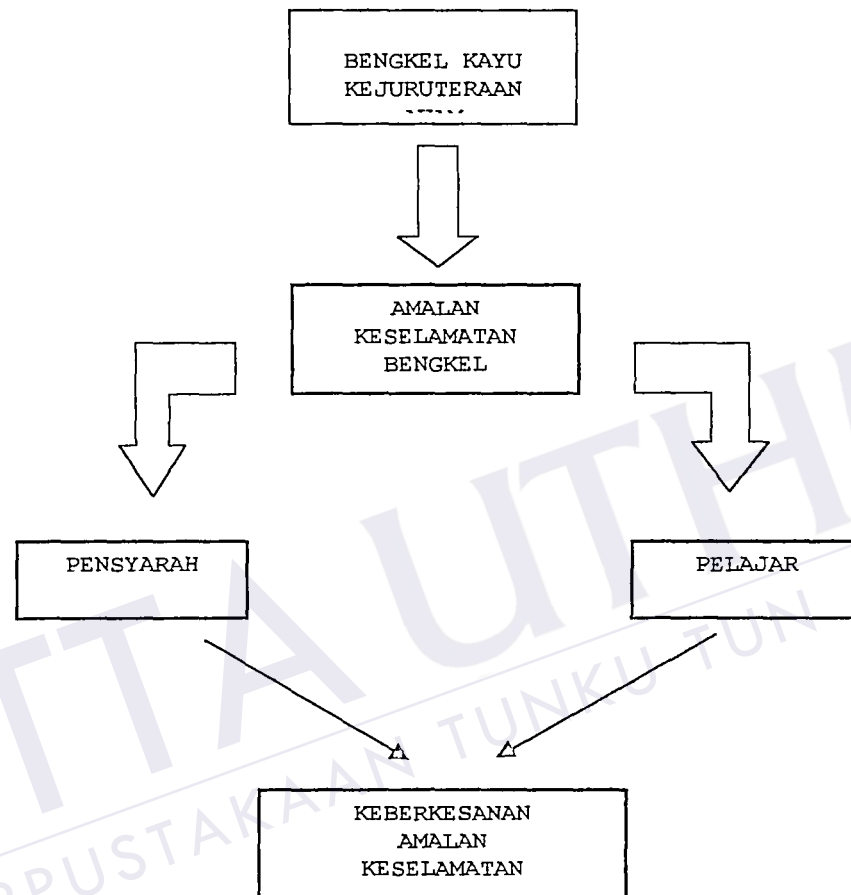
1. Adakah pensyarah dan pelajar mematuhi amalan keselamatan semasa di bengkel?
2. Adakah susun atur dan keadaan bengkel kayu mengambilkira aspek keselamatan?
3. Adakah kemudahan asas yang disediakan agar dapat mengatasi masalah keselamatan?
4. Sejauh manakah pendedahan para pensyarah dan para pelajar mengenai amalan keselamatan di dalam bengkel kerja kayu?
5. Apakah masalah yang dihadapi oleh pensyarah, staf dan para pelajar dalam melaksanakan dan mempertingkatkan aspek keselamatan di dalam bengkel?

1.5 Objektif Kajian

- i. Meninjau langkah keselamatan yang di amalkan di bengkel Kejuruteraan Awam (kerja kayu) di tiga buah politeknik iaitu Politeknik Ungku Omar, Politeknik Shah Alam Dan Politeknik Port Dickson daripada pandangan pensyarah dan pelajar.
- ii. Meninjau sejauh mana pengurusan langkah keselamatan dalam bengkel kayu telah dilaksanakan.
- iii. Sejauh mana tanggungjawab dan disiplin pensyarah dan pelajar dalam mempraktikkan amalan keselamatan di bengkel.



1.6 Kerangka Teori



Rajah 1.1 Kerangka teori bagi kajian yang akan dijalankan.

1.7 Kepentingan kajian

Amalan keselamatan perlu diserapkan kepada setiap individu bermula dari peringkat sekolah menengah dan seterusnya di peringkat institusi pengajian tinggi. Apabila mereka sudah mula mempraktikkan amalan keselamatan ini diperingkat seperti yang disebutkan tadi, para pelajar tidak akan menghadapi banyak masalah sekiranya mereka sudah masuk ke alam pekerjaan khususnya di dalam bidang kejuruteraan dan industri yang sudah tentu memerlukan individu berkemahiran tinggi dalam amalan keselamatan semasa kerja.

1.8 Skop Kajian

Kajian adalah tertumpu kepada pihak yang bertanggungjawab terhadap keselamatan di dalam bengkel Kejuruteraan Awam (kerja kayu) dan pelajar yang terlibat secara langsung di dalam bengkel tersebut.

Di dalam kajian ini tumpuan diberikan kepada aspek pengurusan serta kemudahan asas di bengkel tersebut. Ini termasuklah sistem susunatur bengkel, alat pertolongan cemas, kemudahan asas, peraturan bengkel, tanggungjawab dan disiplin individu yang terlibat dengan bengkel kerja kayu tersebut.

Oleh itu kajian ini terbatas kepada pensyarah, staf dan para pelajar yang terlibat di dalam bengkel kerja kayu sahaja. Diharapkan hasil kajian ini dapat digunakan oleh pihak pengurusan Politeknik untuk menilai kebaikan dan kelemahan pelaksanaan keselamatan dalam bengkel kerja kayu. Semoga kajian ini dapat menjadi bahan rujukan dan panduan bagi amalan keselamatan agar kadar

kemalangan yang mungkin akan berlaku di bengkel kerja kayu di seluruh Politeknik Malaysia.

1.9 Analisis Data

Hasil daripada kajian soal selidik dianalisis dengan kaedah peratusan. Penganalisisan data akan dijalankan dengan menggunakan kaedah peratusan bagi setiap item dalam soal selidik itu. Cara untuk mendapat peratusan adalah seperti berikut :

$$\% = s/n \times 100$$

$$s = \text{jumlah tindak balas responden}$$

$$n = \text{bilangan responden keseluruhan}$$

1.10 Kaedah Kajian

Kajian ini bertujuan untuk meninjau sejauhmana sikap tanggungjawab, disiplin dan pengurusan bengkel dapat membantu para pensyarah, kakitangan dan pelajar di dalam mengamalkan amalan keselamatan semasa di dalam bengkel kerja kayu.

Kaedah yang dilakukan untuk menjalankan kajian ini dibuat terdiri daripada :

1. Soal selidik
2. Temubual

1.11 Definisi Istilah

Beberapa istilah boleh dijelaskan bagi menerangkan dengan lebih tepat kehendak dan keperluan yang dibincangkan dalam kajian ini adalah :

i. **Politeknik Malaysia**

Merupakan sebuah institusi tinggi teknikal yang bertujuan untuk memberi pengetahuan dan kemahiran di dalam satu bidang sebagai persediaan kepada pelajar untuk memegang jawatan juruteknik peringkat pertengahan di dalam bidang masing-masing. Semua kursus memakan masa dua tahun untuk sijil dan tiga tahun untuk diploma serta lima tahun kursus perkapalan (laporan Jawatankuasa Kabinet 1979)

ii. **Bengkel Kerja Kayu**

Merupakan tempat atau bengkel yang di gunakan untuk melakukan kerja amali yang berkaitan kerja-kerja kayu seperti memotong, mengetam, melarik, mengumai kayu dan sebagainya.

iii. **Masalah Keselamatan**

Masalah yang wujud dalam melaksanakan peraturan-peraturan bagi mengelakkan kemalangan di dalam bengkel kerja kayu.

iv. **Bengkel**

Diberi nama untuk menjelaskan perbezaan asas di dalam persediaan pengajaran profesional di mana pelajarannya akan dididik dalam aspek pengetahuan kemahiran (Atesin 1986). Bengkel sebuah bangunan yang mempunyai kawasan di mana di tempatkan mesin dan peralatan tangan untuk membuat benda kerja sama ada dari bahan kayu, logam dan sebagainya.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

Bab II

Sorotan Penulisan

2.0 Pengenalan

Bahagian Teknik dan Vokasional Kementerian Pendidikan Malaysia telah ditubuh pada 1964 di mana tujuan ia ditubuhkan ialah untuk meninggikan dan mengembangkan mutu pendidikan teknik dan vokasional di Malaysia. Ia menyediakan pelajar-pelajar untuk memasuki bidang pekerjaan di samping menyokong dan menguatkan usaha kerajaan untuk memajukan bidang ekonomi dan perindustrian berasaskan pengetahuan teknik dan vokasional

Politeknik merupakan sebuah institusi pengajian tinggi teknikal dibawah pentadbiran Bahagian Teknik Dan Vokasional. Kewujudannya adalah berperanan untuk melatih lulusan sekolah menengah atas untuk menjadi juruteknik separa mahir dalam bidang Kejuruteraan Awam, Jentera, Elektrik dan Perkapalan. Politeknik juga melatih pelajar di dalam bidang perdagangan untuk menghasilkan staf akaun seperti pegawai akaun dan pemeriksa kira-kira.

Kurikulum baru sekolah telah mula memperkenalkan pendidikan teknik bermula dari peringkat

Bibliografi

Attherly G.R.C. (1977) "The Scope Of Occupational Safety" Industrial Safety Handbook Mc Graw Hill England.

Azahari Md Salleh (1990) "Pengurusan Industri" John B. J.J. Computer Service

Bolley J.W. (1977) A Guide To Effective Industrial Safety Texas : Gulf Publishing Company.

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

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

Hammer Willie (1976) "Occupational Safety Management And Eng". New Jersey Prantice Hall Inc.

Moazzem Hussien (1985) "Keselamatan Di Dalam Makmal Dan Bengkel Fakulti Kejuruteraan Jentera" UTM Kuala Lumpur.

Mohd Majid Konting (1990) "Kaedah penyelidikan dan Pendidikan" Kuala Lumpur. Dewan Bahasa Dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia.

Nasir B. Ahmad (1987) "Teori Asas Kimpalan". Kuala Lumpur Dewan Bahasa Dan Pustaka

Peterson D (1976) Safety Supervision New York A : Division Of American Management. American Management Association.

Politeknik Ungku Omar (1993) Prospectus Ungku Omar Polytechnic Ipoh (PUO)

Shahril B. Mansur (1993) “Tinjauan Dan Sikap Pekerja Terhadap Amalan Keselamatan Di Industri Perabot Johor”. UTM Tesis (Tidak diterbitkan)

Sharifah Alawiyah Al Sagoff (1985) Ilmu Pendidik Pedagogi Kuala Lumpur. Heinman Press

Tengku Ahmad Bin Tengku Ali (1984) “Masalah Keselamatan Dalam Makmal Di Sekolah-Sekolah Menengah”. UTM Tesis (Tidak diterbitkan)

W. Azmi Ramli (1985) Pengurusan (2nd Edition) Kuala Lumpur. Utusan Publications and Distributors Sdn Bhd.



PTTA UTMH
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH