

**TINJAUAN TERHADAP TAHAP KESEDARAN KESELAMATAN  
PEKERJA BINAAN DAN KONTRAKTOR MENURUT PERSEPSI PELAJAR  
SEMESTER V DAN VI DIPLOMA KEJURUTERAAN AWAM DI  
POLITEKNIK UNGKU OMAR, IPOH YANG MENJALANI LATIHAN  
INDUSTRI DI TAPAK BINA**

**MARDZIAH BINTI KAMARUDIN**

**Projek Sarjana ini dikemukakan sebagai memenuhi  
syarat penganugerahan  
Sarjana Pendidikan  
(Teknik dan Vokasional)**

**Fakulti Teknologi Kejuruteraan,  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn,**

**SEPTEMBER, 2002**

## **DEDIKASI**

***Bingkisan Ilmu Ini Dititipkan Buat :***

*Bonda **Zaharah** Dan Ayahanda **Kamarudin** Tersayang Yang Banyak Memberi Dorongan Dan Peransang Untuk Anakanda Meneruskan Cita-Cita Hidup.*

*Segala Jasa Dan Bakti Kalian Akan Dikenang Sepanjang Hayat, InsyaAllah.*

*Tidak Lupa Kepada **Kak, Acik, Tam, Abang Fozi, Abang Fisol** Dan Akak Yang Banyak Menabur Budi... ..*

*Istimewa Juga Kepada **Anak-anak Buah Makcu** yang disayangi. Semoga Ianya Menjadi Pemangkin Untuk Anakanda Berjaya.*

*Juga Buat **Insan Yang Teristimewa** Yang Sering Memberi Dorongan.*

*Tidak Lupa Juga Kepada Rakan-Rakan Seperjuangan Yang Terlibat Secara Langsung Mahupun Tidak Langsung Di Dalam Penghasilan Kajian Kes Ini. Terima Kasih Atas Segalanya... Semoga Allah S.W.T Membalas Jasa Kalian Di Dunia Dan Akhirat.*

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala puji bagi ALLAH S.W.T yang Maha Pengasih, Pemurah lagi Penyayang serta selawat dan salam ke atas Junjungan Besar RASULULLAH S.A.W. Dipanjatkan rasa penuh kesyukuran kerana dengan hidayah dan inayahnya maka terhasilnya projek sarjana ini.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan ribuan terima kasih kepada **Puan Anika Zafiah Bt. Mohd Rus** selaku penyelia kajian kes ini, di atas bimbingan, nasihat dan tunjuk ajar yang diberikan sepanjang tempoh kajian ini dijalankan.

Sekalung budi dan penghargaan juga ditujukan kepada panel penilai yang telah memberi saranan, cadangan dan nasihat dalam membantu meningkatkan kualiti kertas kerja kajian ini.

Rakaman penghargaan juga diberikan kepada responden yang sudi meluangkan masa menjawab borang soal selidik dengan ikhlas dan bersungguh-sungguh juga kepada pensyarah dan rakan-rakan seperjuangan yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam memberikan idea dan pandangan untuk kajian ini. Akhir kata, semoga segala bakti dan usaha yang dicurahkan oleh kalian akan diberkati dan dirahmati ALLAH S.W.T. Terima kasih dan Wassalam.

## ABSTRAK

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti tahap kesedaran keselamatan pekerja binaan dan kontraktor di tapak bina. Aspek penting di dalam kesedaran keselamatan pekerja binaan adalah berhubung dengan penggunaan peralatan perlindungan dan pengendalian peralatan kerja di tapak bina. Manakala aspek yang dikaji terhadap kesedaran keselamatan kontraktor adalah berkaitan dengan kebajikan pekerja binaan dan perancangan yang dibuat oleh kontraktor untuk meningkatkan keselamatan di tapak bina. Seramai 98 orang pelajar Semester IV, V dan VI Diploma Kejuruteraan Awam, di Politeknik Ungku Omar, Ipoh yang merupakan populasi iaitu lebih kurang 66% daripada populasi itu telah dipilih sebagai responden. Pemilihan dibuat secara rawak dan dipilih di kalangan pelajar semester V dan VI kursus tersebut. Borang soal selidik digunakan sebagai instrumen kajian dan kemudiannya dianalisis dengan menggunakan SPSS (*Statistical Package For Social Sciences*). Data-data yang diperolehi daripada borang soal selidik itu, dianalisis dalam bentuk min dan sisihan piawai. Keputusan dibentangkan dalam bentuk jadual. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kesedaran keselamatan pekerja binaan dan kontraktor adalah sederhana tinggi. Akhir sekali, cadangan untuk kajian akan datang dalam bentuk senarai semak keselamatan di tapak bina dan rangka modul latihan keselamatan kepada pelajar yang akan menjalani latihan industri di tapak bina dikemukakan.

## ABSTRACT

The purpose of this case study is to determine level of safety awareness on site among contractor and workers. The important aspect of the workers safety awareness are divided into two part which are using of safety equipment and working equipment on site. The important aspect of contractor safety awareness includes the contractor's welfare and the planning have been done by contractor to improve safety on site. About 66% of the population or 65 students of Diploma in Civil Engineering, Politeknik Ungku Omar, Ipoh were selected as a sample. The sample is selected randomly, which was chosen from semester V and semester VI. Questionnaire was used as a research instrument. Data collected from this study is then analyzed using SPSS (*Statistical Package For Social Sciences*). The result are presented in means and standard deviation. The result shows that workers and contractors have high level of safety awareness on site. Finally, one set of safety check list and safety training module frame were suggested for the advance study.

## KANDUNGAN

<b>BAB</b>	<b>PERKARA</b>	<b>MUKA SURAT</b>
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xii
	SENARAI RAJAH	xiii
	SENARAI SINGKATAN	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xv

### **BAB I      PENDAHULUAN**

1.0	Pengenalan	1
1.1	Latar Belakang Masalah	2
1.2	Penyataan Masalah	4
1.3	Objektif Kajian	5
1.4	Persoalan Kajian	5
1.5	Kepentingan Kajian	6
1.6	Skop Kajian	6
1.7	Definisi Istilah	7
	1.7.1 Tinjauan	7

1.7.2	Tahap	7
1.7.3	Keselamatan	7
1.7.4	Latihan Industri	8
1.7.5	Tapak Bina	8

## BAB II SOROTAN KAJIAN

2.0	Pengenalan	9
2.1	Keselamatan Di Tapak Bina	9
2.2	Kemalangan	11
2.2.1	Jatuh ( <i>falls</i> )	13
2.2.2	Terpijak Sesuatu Objek, Terkena Atau Terhempap Oleh Benda	13
2.2.3	Penggunaan Lif Atau Pengangkat Yang Melebihi Had Keupayaan	14
2.2.4	Bahaya Elektrik	14
2.2.5	Kaedah Pengangkutan ( <i>Transport</i> )	15
2.2.6	Kebakaran dan Letupan	15
2.3	Hubungkait Aspek Keselamatan Dengan Kemalangan Di Tapak Bina	15
2.4	Kelengkapan Keselamatan Di Tapak Bina	17
2.4.1	Pakaian Perlindungan	17
2.4.1.1	Topi Keledar Keselamatan	18
2.4.1.2	Kasut Keselamatan	19
2.4.1.3	Sarung Tangan	20
2.4.1.4	Cermin Mata Keselamatan	21
2.4.1.5	Tali Pinggang	

	Keselamatan	22
2.4.2	Papan Tanda Peringatan	23
	2.4.2.1 Tanda “Bahaya”	24
	2.4.2.2 Tanda “Awat”	25
	2.4.2.3 Tanda “Arahan Keselamatan”	26
2.4.3	Pengadang Keselamatan Sementara	26
2.4.4	Jejaring keselamatan	28
2.4.5	Peranca	28
2.5	Pengendalian Peralatan Kerja Di Tapak Bina	29
2.5.1	Penyimpanan Bahan	30
2.5.2	Pergerakan Bahan	30
2.6	Perancangan Keselamatan Pembinaan	32
2.6.1	Penyediaan Gambarajah Rangkaian	32
2.6.2	Penyiasatan Tapak Bina	34
2.6.3	Jadual Harian Penggunaan Bahan	34
2.6.4	Jadual Penggunaan Sumber	34
2.6.5	Analisis Bahaya Kerja	35
2.6.6	Latihan Keselamatan	36

### **BAB III      METODOLOGI KAJIAN**

3.0	Pengenalan	37
3.1	Rekabentuk Kajian	37
3.2	Responden Dan Sumber Data	38
3.3	Instrumen Kajian	39
	3.3.1 Borang Soal Selidik	39
3.4	Kaedah Analisis Data	42
3.5	Kajian Rintis	43



3.6	Batasan kajian	43
3.7	Andaian Kajian	44

#### **BAB IV ANALISIS DATA DAN DAPATAN**

4.0	Pengenalan	45
4.1	Pengumpulan Sampel Dan Responden	46
4.2	Analisis Semester Pengajian Responden	47
4.3	Analisis Pengalaman Responden	47
4.4	Analisis Tahap Kesedaran Pekerja Binaan Terhadap Penggunaan Peralatan Perlindungan Di Tapak Bina.	48
4.5	Analisis Tahap Kesedaran Pekerja Binaan Terhadap Pengendalian Peralatan Kerja Di Tapak Bina	52
4.6	Analisis Tahap Kesedaran Kontraktor Terhadap Kebajikan Pekerja Di Tapak Bina	56
4.7	Analisis Perancangan Pembinaan Yang Dilaksanakan Oleh Kontraktor Untuk Meningkatkan Keselamatan Di Tapak Bina.	60

#### **BAB V RUMUSAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN**

5.0	Pengenalan	64
5.1	Ringkasan Kajian	65
5.2	Rumusan	65
5.2.1	Tahap Kesedaran Pekerja Binaan Terhadap Penggunaan Peralatan Perlindungan Di Tapak Bina	65

5.2.2	Tahap Kesedaran Pekerja Binaan Terhadap Pengendalian Peralatan Kerja Di Tapak Bina	66
5.2.3	Tahap Kesedaran Kontraktor Terhadap Kebajikan Pekerja Binaan Di Tapak Bina	67
5.2.4	Perancangan Pembinaan Yang Dilaksanakan Oleh Kontraktor Untuk Meningkatkan Keselamatan Di Tapak Bina	67
5.3	Kesimpulan	68
5.4	Cadangan Kajian Akan Datang	69

## RUJUKAN

70

## LAMPIRAN

A	Borang Soal Selidik	73
B	Output Analisis Kajian Rintis	78
C	Output Analisis Min Dan Sisihan Piawai	81
D	Senarai Semak Keselamatan Di Tapak Bina	96

**SENARAI JADUAL**

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
3.1	Taburan sampel kajian	38
3.2	Taburan item soal selidik bahagian A	39
3.3	Taburan item soal selidik bahagian B	40
3.4	Taburan item soal selidik bahagian C	40
3.5	Taburan item soal selidik bahagian D	41
3.6	Taburan item soal selidik bahagian E	41
3.7	Skala likert	42
3.8	Skala skor min	43
4.1	Analisis deskriptif tahap kesedaran pekerja binaan terhadap penggunaan peralatan perlindungan	48
4.2	Analisis diskriptif tahap kesedaran pekerja binaan terhadap pengendalian peralatan kerja	52
4.3	Analisis diskriptif tahap kesedaran kontraktor terhadap kebajikan pekerja	56
4.4	Analisis diskriptif perancangan pembinaan oleh kontraktor	60

## SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kemalangan maut industri tahun 2000	3
2.1	Punca-punca yang menyebabkan kemalangan di tapak bina	12
2.2	Topi keledar keselamatan	19
2.3	Kasut keselamatan	19
2.4	Sarung tangan tahan getaran	20
2.5	Cermin mata keselamatan jenis kaca ( <i>safety glass</i> )	21
2.6	Cermin mata keselamatan berbingkai penuh ( <i>google</i> )	22
2.7	Tali pinggang keselamatan	23
2.8	Rekabentuk tanda “Bahaya”	24
2.9	Tanda “Bahaya” – Berhati-hati di kawasan pembinaan	24
2.10	Rekabentuk tanda “Awas”	25
2.11	Tanda “Awas” – Berhati-hati dengan pergerakan	25
2.12	Tanda “Arahan Keselamatan”	26
2.13	Panel pengadang keselamatan	27
2.14	Tali pengadang keselamatan	27
2.15	Kon pengadang keselamatan	27
2.16	Peranca	29
2.17	Kaedah laluan kritikal	33
2.18	Jadual analisis bahaya kerja	35
4.1	Taburan tahap pengajian responden	47
4.2	Taburan pengalaman latihan industri responden	47

**SENARAI SINGKATAN**

AKJ	-	Akta Kilang dan Jentera
AKKP	-	Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
CIDB	-	Lembaga Pembangunan Industri Binaan Malaysia
DBP	-	Dewan Bahasa dan Pustaka
JKKP	-	Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
KDNK	-	Keluaran Dalam Negara Kasar
PERKESO	-	Pertubuhan Keselamatan dan Kebajikan Sosial Pekerja
PUO	-	Politeknik Ungku Omar
SIRIM	-	Institut Piawaian dan Penyelidikan Malaysia



PTTA  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
A	Borang Soal Selidik	73
B	Ouput Analisis Kajian Rintis	78
C	Output Analisis Min Dan Sisihan Piawai	81
D	Senarai Semak Keselamatan Di Tapak Bina	96



**PTTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.0 Pengenalan

Ekonomi Malaysia dijangka terus menggalakkan pada tahun 2002 dengan unjuran pertumbuhan KDNK sebanyak 7.9 peratus. Pengeluaran semua sektor pada tahun 2002 dijangka mengalami pertumbuhan positif, manakala sektor pembinaan juga diramal berkembang sebanyak 4.3 peratus (Berita Harian, 20 Oktober 2001).

Sektor pembinaan merupakan satu sektor yang menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negara. Pertumbuhan sektor ini terjejas agak teruk sekitar tahun 1998 dan 1999 akibat kegawatan ekonomi yang dialami oleh negara kita. Tetapi di akhir tahun 1999, ekonomi negara telah beransur pulih dan ini telah membantu sektor pembinaan kembali cergas. Namun begitu, di sebalik hasil yang positif itu, terdapat juga kesan negatif yang dialami iaitu dengan bertambahnya aktiviti dan dengan penggunaan berbagai jenis peralatan dan jentera, risiko kemalangan yang disebabkan oleh pekerjaan juga semakin tinggi jika tiada langkah-langkah pencegahan dilakukan oleh semua pihak yang terlibat bagi membendung peningkatan masalah keselamatan di tapak bina (Fong Chan Onn, 2000).

Beberapa masalah keselamatan yang dikenalpasti di tapak bina adalah seperti tebing tidak dihadang semasa kerja pengorekan dijalankan, bekerja di tempat yang tinggi dan pemasangan pelantar dan peranca secara tidak selamat. Ini seterusnya akan mewujudkan pelbagai jenis risiko kemalangan yang berkemungkinan menyebabkan cedera parah, ringan atau boleh membawa maut (Heberle, 1998).

Mengikut kajian yang dibuat oleh Jabatan Buruh dan PERKESO, kadar kemalangan maut industri pada tahun 2000 adalah 109 juta kes iaitu berkurangan berbanding tahun 1999 sebanyak 116 juta kes (Jurutera, Februari 2002). Walaupun kadar kemalangan tersebut menurun, tetapi perbezaannya adalah kurang ketara dan ia masih berada di tahap yang membimbangkan.

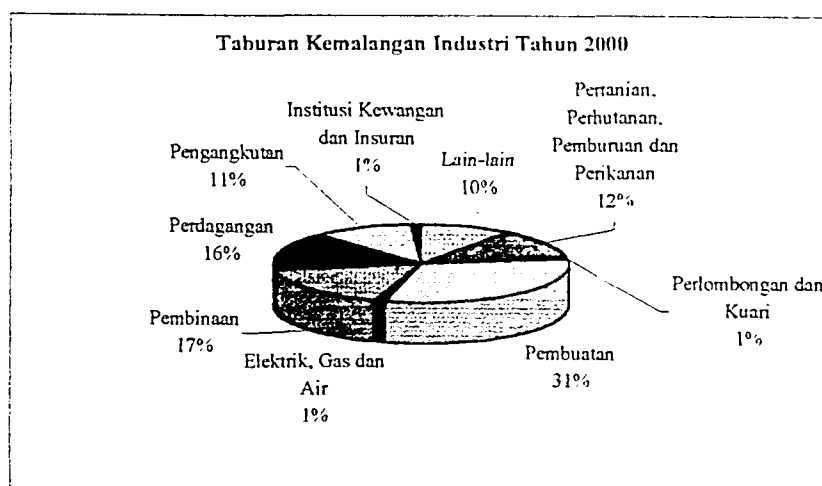
Keselamatan di tapak bina ada hubungkaitnya dengan kemalangan (Jurutera, Februari 2002). Ini kerana peningkatan kemalangan adalah berpunca daripada kurangnya langkah-langkah keselamatan di tapak bina.

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Isu keselamatan adalah perkara yang sering diperkatakan di media massa pada masa sekarang. Ekoran daripada isu tersebut menyebabkan kerajaan telah menguatkuasakan AKKP 1994 pada tanggal 25hb. Februari 1994 untuk mengurangkan kemalangan di tapak bina (Cheam Aik Kwang, 2001).

Mengikut statistik, kadar kemalangan maut industri Negeri Selangor dari tahun 1997 hingga 1999 menunjukkan 93 kes kematian di dalam industri binaan, 28 kes kematian di sektor pembuatan dan 25 kes lagi adalah di lain-lain sektor (Fong Chan Onn, 2000, di dalam Lim Boon Leng, 2001). Begitu juga statistik kemalangan maut yang dilaporkan oleh PERKESO pada tahun 2000 yang menunjukkan 17% adalah di sektor pembinaan iaitu berada di tahap kedua tertinggi di dalam senarai kadar kemalangan industri yang boleh dirujuk pada Rajah 1 (Jurutera, Februari 2002). Daripada statistik tersebut jelas menunjukkan bahawa langkah-langkah segera dan jangka panjang perlu dilakukan bagi menjadikan sektor pembinaan sebagai salah satu sektor yang selamat dan selesa untuk bekerja. Oleh itu, penglibatan dari semua pihak termasuk para majikan, pekerja dan kerajaan adalah begitu penting untuk merealisasikan hasrat tersebut.





**Rajah 1.1 : Kemalangan maut industri tahun 2000**

(Sumber : Jurutera, Disember 2001)

Beberapa langkah telah diambil oleh pihak berkuasa yang terlibat dengan industri binaan untuk menangani masalah keselamatan yang secara langsung memberi kesan kepada kemalangan di tapak bina. Di antaranya adalah CIDB yang telah menguatkuasakan kepada setiap personel binaan agar mendapatkan Kad Hijau yang telah dilancarkan pada Mei 2000 (Jurutera Disember, 2001). Setiap personel binaan perlu menghadiri “Kursus Induksi Keselamatan dan Kesihatan Untuk Pekerja Binaan” selama sehari secara percuma untuk mendapatkan kad hijau tersebut (Jurutera, Disember 2002).

Personel binaan yang telah memperolehi kad hijau dan berdaftar dengan CIDB sehingga September 2001 adalah seramai 93,368 orang. Bilangan ini hanya 20% daripada anggaran personel binaan di negara ini (Abd Rahman Abdullah, 2001 di dalam Lim Boon Leng, 2001).

Jumlah peserta yang mempunyai kad hijau tersebut masih berada di tahap yang tidak menggalakkan. Ekoran daripada kurangnya kesedaran personel binaan terhadap program tersebut akan memberikan implikasi negatif kepada keselamatan dan kemalangan di tapak bina. Ini kerana melalui program itu, peserta dapat meningkatkan pengetahuan dan kesedaran tentang kepentingan keselamatan dan kesihatan di tapak bina (M. Ghanaseharan, 2001).

Menurut Ketua Pengarah JKKP, Ir. Abu Bakar Che' Man, kemalangan industri adalah berpunca daripada kurangnya komitmen pihak pengurusan termasuklah organisasi yang tidak mengambil serius terhadap keselamatan dan kesihatan, pihak pengurusan atasan yang tidak menyediakan peralatan kemudahan, kurangnya latihan kepada staf dan mempromosikan keselamatan dan kesihatan kepada setiap pekerja (Jurutera, Februari 2002).

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan itu, menunjukkan tahap keselamatan di tapak bina masih berada di dalam keadaan yang serius.

## 1.2 Penyataan Masalah

*"The research into construction industry accidents is sadly lacking. There is no centralized compilation of statistics. This area has to be developed to bring about good control in accident prevention."* (Arjan Singh, 1993).

Kenyataan di atas menyatakan kurangnya penyelidikan terhadap kemalangan industri binaan yang dijalankan di Malaysia, pengumpulan data berkenaan statistik kemalangan di tapak bina tidak berpusat dan tidak lengkap.

Manakala menurut pandangan Fdzul ,2000 ( di dalam Lim Boon Leng, 2001), selain data statistik keselamatan dan kesihatan pekerjaan di Malaysia adalah tidak menyeluruh, malah penyatuan laporan dan perkhidmatan penyelidikan berkaitan dengan maklumat keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang dijalankan adalah berkurangan.

Statistik kemalangan di tapak bina yang dikeluarkan oleh pelbagai pihak juga menimbulkan kekeliruan kepada orang awam dalam membuat rujukan. Keadaan ini berlaku disebabkan data kes kemalangan yang diperolehi adalah berdasarkan laporan yang diterima sahaja. Pihak yang dimaksudkan di sini adalah Kementerian Sumber Manusia, PERKESO dan JKKP. Contohnya statistik kemalangan di tapak bina pada tahun 1999 yang dilaporkan oleh PERKESO menunjukkan sebanyak 4,816 kes

(Jurutera, Februari 2002) dan statistik daripada JKPP pula adalah sebanyak 4747 kes (Heryanti Helmi, 2001).

Statistik kemalangan merupakan alat monitor kepada program keselamatan bagi mengurangkan kemalangan di tapak bina (Lim Boon Leng, 2001). Oleh itu maklumat kemalangan di tapak bina yang berkesan dan tepat adalah penting untuk tujuan tindakan dan kawalan.

### 1.3 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mencapai beberapa objektif iaitu :

1. Mengenalpasti tahap kesedaran pekerja binaan terhadap aspek keselamatan di tapak bina.
2. Mengenalpasti tahap kesedaran kontraktor terhadap aspek keselamatan di tapak bina.

### 1.4 Persoalan Kajian

Beberapa persoalan kajian yang ingin diketengahkan adalah seperti berikut:

1. Sejauhmanakah tahap kesedaran pekerja binaan terhadap penggunaan peralatan perlindungan di tapak bina?
2. Sejauhmanakah tahap kesedaran pekerja binaan terhadap pengendalian peralatan kerja di tapak bina?
3. Sejauhmanakah tahap kesedaran kontraktor terhadap kebajikan pekerja binaan di tapak bina?
4. Sejauhmanakah perancangan pembinaan yang dilaksanakan oleh kontraktor untuk meningkatkan keselamatan di tapak bina?

## 1.5 Kepentingan Kajian

Melalui hasil kajian yang berkaitan dengan keselamatan di tapak bina ini, ia dapat memberikan panduan keselamatan kepada bakal pelajar yang akan mengikuti latihan industri di tapak bina. Selain itu, ia dapat membantu CIDB untuk memperolehi maklumat yang lebih tepat berkenaan keselamatan dan kemalangan di tapak bina untuk merancang program yang lebih berkesan ke arah peningkatan imej industri binaan di Malaysia.

## 1.6 Skop Kajian

Kajian ini hanya tertumpu kepada tahap kesedaran keselamatan pekerja binaan dan kontraktor binaan di tapak bina sahaja. Ia meliputi persepsi pelajar terhadap penggunaan peralatan perlindungan dan pengendalian peralatan kerja di tapak bina, kesedaran kontraktor terhadap kebajikan pekerja binaan dan perancangan pembinaan yang dibuat oleh kontraktor untuk meningkatkan keselamatan di tapak bina. Responden yang terlibat di dalam kajian ini adalah pelajar-pelajar Diploma Kejuruteraan Awam di PUO yang pernah menjalani latihan industri di tapak bina. Mereka terdiri daripada pelajar-pelajar semester IV, V dan VI. Tetapi sampel kajian yang dipilih adalah pelajar yang berada di semester V dan VI kursus tersebut.

## **1.7 Definisi Istilah**

Berikut adalah perkataan yang diberi maksud berdasarkan kepada tajuk kajian yang dilakukan.

### **1.7.1 Tinjauan**

Mengikut Kamus DBP (2000), tinjauan bermaksud pemerhatian atau pandangan untuk membuat sesuatu kesimpulan. Oleh itu kajian ini melibatkan pandangan responden yang terdiri daripada pelajar-pelajar Diploma Kejuruteraan Awam di PUO yang pernah menjalani latihan industri di tapak bina.

### **1.7.2 Tahap**

Tahap ditakrifkan oleh Kamus DBP (2000) sebagai peringkat atau tingkat. Merujuk kepada takrifan tersebut, tahap di dalam kajian yang dijalankan melibatkan tahap kesedaran keselamatan di tapak bina oleh pekerja binaan dan kontraktor.

### **1.7.3 Keselamatan**

Mengikut Kamus DBP (2000) keselamatan ditakrifkan sebagai keadaan yang bebas daripada sebarang risiko yang mana risiko adalah berpotensi untuk wujudnya sesuatu bahaya. Menurut Ralph (1979), keselamatan berlawanan dengan bahaya. Keselamatan merupakan satu langkah yang perlu ada untuk seseorang membuat sesuatu kerja tanpa menanggung risiko yang tidak diperlukan dan bebas daripada bahaya. Ia lebih kepada perlindungan terhadap risiko bahaya. Bahaya kerja di tapak bina merujuk kepada laluan kerja, penggunaan peralatan dan keadaan tempat kerja yang tidak selamat. Merujuk kepada kedua-dua takrifan tersebut, keselamatan di

dalam kajian ini meliputi tahap kesedaran keselamatan pekerja binaan dan kontraktor terhadap keselamatan di tapak bina.

#### **1.7.4 Latihan Industri**

Latihan industri merupakan sesuatu yang bertujuan untuk melatih dan mendedahkan pelajar-pelajar kepada keadaan kerja yang sebenar dan diwajibkan kepada para pelajar sebagai syarat untuk digraduankan.

#### **1.7.5 Tapak Bina**

Tapak bina adalah kawasan untuk pembinaan sesuatu projek pembangunan seperti projek perumahan, projek bangunan komersial dan projek infrastruktur.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUNJ AMINAH

## **BAB II**

### **SOROTAN KAJIAN**

#### **2.0 Pengenalan**

Pada masa kini, kita sering mendengar dan membaca berita berkenaan pelbagai kemalangan berlaku di tapak bina yang mengakibatkan kehilangan nyawa, kemusnahan harta benda dan sebagainya.

Jumlah kemalangan dalam sektor pembinaan adalah tinggi berbanding sektor lain terutamanya kemalangan maut yang sangat membimbangkan kerajaan (Fong Chan Onn, 2000 di dalam Lim Boon Leng, 2001). Manakala menurut Harper, 1998 (di dalam Lim Boon Leng, 2001) pula, purata kemalangan pekerja dalam industri pembinaan adalah tinggi jika dibandingkan dengan yang lain.

#### **2.1 Keselamatan Di Tapak Bina**

Keselamatan di tapak bina merupakan aspek yang perlu diberi perhatian yang serius kerana ia akan memberikan kesan yang ketara kepada pekerja dan orang awam. Menurut Harper 1998, (di dalam Lim Boon Leng, 2001), seseorang pekerja itu akan mendapat lebih banyak manfaat sekiranya beliau mengambil kira aspek keselamatan semasa menjalankan kerja di tapak bina.

Objektif utama aspek keselamatan ialah mencegah kecederaan dan kematian pekerja. Justeru itu, keselamatan diri sendiri patutlah diutamakan (Tan Boon Tong, 1990).

Sumber yang paling mustahak bagi kontraktor ialah manusia yang akan bekerja dengannya. Jadi, kontraktor mempunyai tanggungjawab moral untuk menjamin bahawa tenaga buruh tidak berkurangan akibat kemalangan yang berlaku di tapak bina (Soo Hong Nin, 1998).

Pada umumnya, menurut pandangan Soo Hong Nin (1998) tujuan-tujuan keselamatan ialah :

- a) Mencegah kecederaan dan kematian daripada berlaku.
- b) Mencegah pengurangan kos termasuk pampasan dan lain-lain kos yang tidak langsung.
- c) Mencegah sebarang pengurangan dalam pengeluaran. Tahap produktiviti pekerja dapat dipercepatkan apabila pekerja itu menjadi biasa dengan kerja mereka dan bekerja secara berpasukan (*teamwork*). Kemalangan juga akan mengganggu proses yang teratur ini.
- d) Mencegah penurunan semangat bekerja pekerja dan putusanya pertalian di antara pekerja dengan kontraktor.

Manakala menurut Azhar (1996), aspek-aspek kelemahan keselamatan di tapak bina berpunca daripada :

- a) Kurangnya kesedaran ke atas kepentingan aspek keselamatan di kalangan pihak-pihak yang terbabit di dalam industri binaan.
- b) Sikap terlalu mengutamakan keuntungan sehingga menyetepikan aspek keselamatan.
- c) Kurangnya penguatkuasaan undang-undang terhadap aspek keselamatan.
- d) Kurang komunikasi di antara pegawai atasan dengan buruh di tapak bina berhubung dengan aspek keselamatan.
- e) Kurangnya pengetahuan dan latihan berkaitan dengan aspek keselamatan di kalangan kakitangan di tapak bina.



## RUJUKAN

- \_\_\_\_\_. (1999). "Dua Buruh Binaan Mati Jatuh Bangunan." *Berita Harian*. 10 Oktober. 8.
- Arjan Singh. (1993). "Site Management & Project Control: Successful Enforcement Of Construction Site Safety" Kuala Lumpur: Park Royal Hotel. 20 - 21 Julai.
- Asmiza Osman (2001). "Cabaran-Cabaran Dalam Pendidikan Yang Dihadapi Oleh Pelajar Sarjana : Tinjauan Ke Atas Pelajar Sarjana Pendidikan (Teknikal) Di KUiTTHO." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn: Projek Sarjana.
- Azhar Abu Samah (1996). "Ke Arah Pengurusan Kualiti Dan Pengiktirafan." Seminar ISO 9000 Industri Binaan. 16 November. 8 – 9.
- Brock, D.S. and Sutcliffe, L.L. (1986). "Field Inspection Handbook." US: McGraw Hill company. 1.2.4.
- Cheah, Eng Chee (1996). "Kajian Perlaksanaan Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerja 1994 Dari Perspektif Kontraktor." Universiti Teknologi Malaysia: Projek Sarjana Muda Ukur Bahan.
- Cheam, Aik Kwang (2001). "Rangka Kerja Perundangan Keselamatan Dan Kesihatan Bagi Aktiviti Pembinaan Bangunan In Situ" Universiti Teknologi Malaysia: Projek Sarjana Muda Ukur Bahan.
- Cottle, C.H. (2001). "International Construction Week 2001: Making safety and Instinctive Value." 10 – 17 September. Kuala Lumpur: PWTC.
- Fong Chan Onn (2000). "Pekerja Pembinaan Wajib Ada Sijil Induksi." *Berita Harian*. 30 Jun. 14.
- Greeno, R. (1995). "Principles Of Construction." 2nd. ed. England: Longman Group Limited. 14 – 15.

Heberle, D. (1998). "Construction Safety Manual." US: McGraw-Hill Companies. 192 – 193, 205, 208, 246, 247, 258, 265.

Heryanti Helmi (2001). "International Construction Week 2001: CIDB Outreach Program – D.I.Y OHSAS Scheme For Contractors." 10-17 September. Kuala Lumpur: PWTC.

Hinze, J.W. (1997). "Construction Safety." US: Prentice-Hall. 101, 104, 109.

Hussain Rahmat (2001). "International Construction Week 2001: The Quantitative And Qualitative Benefits Of Training In OSH Human Resource Management In Safety." 10 - 17 September. Kuala Lumpur: PWTC.

Institut Jurutera Malaysia (2001). "Striving For The 'OSH' Culture." *Jurutera*. February 2002. 7 – 9.

Institut Jurutera Malaysia (2002). "Worksite Safety." *Jurutera*. December. 43 – 44.

Khairul Anuar Samad, Hizral Tazzif Hisham, Abdul Halim Yusoff, Nor Liza Ahmad, Saidon Idris, Badrila Jamlus, Ahmad Fiesal Othman, Nur Lina Rasol dan Zainab Mohd Yatim (2001). "Ekonomi 2002 Dijangka Berkembang Empat, Lima Peratus." *Berita Harian*. 20 Oktober. 3.

Lim, Boon Leng (2001). "Pengurusan Maklumat Kemalangan Di Tapak Bina Oleh Pihak Berkuasa." Universiti Teknologi Malaysia: Projek Sarjana Muda Ukur Bahan.

M. Ganaseharan (2001). "International Construction Week 2001: The Green Card Program And The Response From The construction Industry." 10 - 17 September.

Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Johor: Universiti Teknologi Malaysia.

- Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Selangor: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd. Romzi Shamsudin (1999). "Pelantar Runtuh: 1 Maut, 2 Parah." Utusan Malaysia. 4 Oktober. 6.
- Nunnally, S.W. (1998). "Construction Methods and Management." 4th. ed. Ohio: Prentice-Hall, Inc. 463, 523.
- O'Brien, J.J (1983). "Construction Inspection Handbook." 2nd. ed. US: Van Nostrand Reinhold Company Inc. 103 – 104.
- Peurifoy, R.L. and Ledbetter, W.B. (1985). "Construction Planning, Equipment & Methods." 4th. ed. NewYork: McGraw-Hill, Inc. 24 – 25.
- Ralph ,W. K (1979). "Industrial Hazard And Safety Handbook." Newnes-Butterworth.
- Roberts, K. (1981). "Construction Technology Level 3." Australia: Thomas Nelson and Sons Ltd. 115.
- Soo, Hong Nin. (1998). "Keselamatan Di Tapak Bina Dan Kebajikan Pekerja Binaan Di Malaysia." Universiti Teknologi Malaysia: Projek Sarjana Muda Ukur Bahan.
- Supian Jole (2001). "Tekanan (Stress) Dan BurnOut Di KalanganPensyarah Politeknik." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn: Projek Sarjana. 23.
- Tan, Boon Tong (1990). "Teknologi Binaan Bangunan." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- V.J. Davies & K. Tomasin (1990). "Construction safety Handbook." London: Thomas Telford. 205, 209, 213, 217.