

**PENGHASILAN MODUL KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJA DI
TAPAK BINA BAGI PELAJAR-PELAJAR KEJURUTERAAN AWAM
POLITEKNIK**

HISHAMUDIN BIN HJ. MUSA

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

Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional
Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

MAC, 2003

“Demi mu yang banyak berkorban untuk kejayaan ini.....”

Ayah dan emak yang disayangi,

Isteri yang dikasihi Haslina, putera dan puteri Arul dan Aini,

Kakak dan adik yang dihormati,

Kejayaan ini adalah milik bersama.....



PTTA
PERPUSTAKAAN TUNJUKKAN AMINAH

PENGHARGAAN

Syukur kepada Allah kerana dengan limpah izinya, saya berupaya menyiapkan projek tahun akhir ini dengan jayanya. Di ruang ini, saya ingin mengambil kesempatan untuk merakamkan jutaan terima kasih kepada Pembimbing Projek Sarjana, Dr Maizam Alias diatas bimbingan, tunjuk ajar dan perbincangan serta buah fikiran yang diberikan oleh beliau sepanjang tempoh penyiapan projek ini.

Terima kasih juga dirakamkan kepada En Hong Ketua Jabatan Kejuruteraan Awam Politeknik Ungku Omar (PUO), En Azhar dan En Rashid Pensyarah Kejuruteraan Awam serta pelajar-pelajar tahun akhir Diploma Kejuruteraan Awam Politeknik Ungku Omar dan semua pihak yang terlibat dalam membantu menjayakan projek ini.

Akhir sekali, ribuan terima kasih untuk semua pensyarah, pengajar, juruteknik dan rakan-rakan dari Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) yang sentiasa memberi kerjasama dan sumbangan buah fikiran dalam menjayakan projek ini samada secara langsung atau tidak langsung.

Hishamudin bin Hj Musa.....

Abstrak

Satu kajian telah dijalankan bagi menghasilkan Modul Keselamatan dan Kesihatan Pekerja Di Tapak Bina yang mempunyai ciri-ciri mesra pengguna dan kebolegunaan bagi pelajar-pelajar Kejuruteraan Awam Politeknik. Penilaian terhadap modul juga telah dibuat bagi melihat sama ada modul tersebut dapat membantu meningkatkan pengetahuan pelajar berkaitan dengan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina. Kaedah tinjauan dan kuasi-eksperimen dengan pasca-ujian kelompok kawalan dan eksperimen telah digunakan. Hasil penilaian menunjukkan Modul Keselamatan dan Kesihatan Pekerja Di Tapak Bina mempunyai tahap mesra pengguna dan kebolegunaan yang tinggi. Manakala dari segi peningkatan pengetahuan, min pengetahuan (*gain score*) bagi kelompok eksperimen adalah lebih tinggi dari min pengetahuan kelompok kawalan dan terdapat signifikan statistik di dalam perbezaan tersebut. Kesimpulan telah dibuat bahawa modul yang dihasilkan mempunyai ciri-ciri mesra pengguna dan tahap kebolegunaan yang tinggi serta dapat membantu meningkatkan pengetahuan pelajar Kejuruteraan Awam berkaitan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina. Modul berbentuk CD-interaktif dicadangkan dimasa hadapan agar modul yang telah dibangunkan bertambah menarik dan memberi kesan yang lebih baik kepada para pelajar.

Abstract

A module on Workers Safety and Health at Construction Site that is user-friendly and possesses implementable characteristics for Civil Engineering students in Polytechnic was developed. The module was tested to determine if it could help students to gain more knowledge on safety and health habits at construction site. The survey and Quasi-experiment method have with a control and an experimental group. Were the result showed that this module is user-friendly and highly implementable with respect to knowledge gain, the gain score for the experimental group is much higher than the gain score of the control group and the difference is statistically significant. It was concluded that this module is implementable and highly recommended as an effective learning resource in imparting knowledge on safety and health to engineering students. It is suggested that the module should be developed in an interactive CD format for greater effectiveness in future study.



PT TAAUTAHM
PERPUSTAKAAN TUNKU PUN AMINAH

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	SENARAI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiii
BAB 1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	2
	1.3 Pernyataan Masalah	2
	1.4 Objektif Kajian	3
	1.5 Persoalan Kajian	4
	1.6 Hipotesis Kajian	4
	1.7 Kepentingan Kajian	5
	1.8 Skop Kajian	5
	1.9 Batas Kajian	6

1.10	Kerangka Teori	6
1.11	Definisi Istilah	7
1.12	Rumusan	9

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	10
2.2	Pembelajaran Bermodul	10
2.3	Modul Pembelajaran Mandiri	12
2.4	Garis Panduan Penulisan Modul	13
2.5	Ciri-Ciri Pembelajaran Menggunakan Modul	13
2.6	Keselamatan dan Kesihatan Pekerja Di Tapak Bina	14
2.6.1	Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja dan Peraturan-Peraturan	15
2.6.2	Akta 1967, Kilang dan Mesin	15
2.6.3	Menjamin Keselamatan Di Tapak Bina	16
2.6.4	Organisasi Keselamatan	17
2.6.5	Penyelia Keselamatan	17
2.6.6	Perancangan Keselamatan	18
2.6.7	Menilai Keadaan Tempat Kerja	19
2.6.8	Alat Pelindung Diri	19
2.6.9	Maklumat Keselamatan	20
2.7	Rumusan	20

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	21
3.2	Rekabentuk Kajian	21
3.3	Persampelan	23

3.4	Instrumen Kajian	24
3.4.1	Borang Soal Selidik	24
3.5	Kajian Rintis	26
3.5.1	Kesahan dan Kebolehpercayaan	26
3.6	Analisis Data	27
3.7	Rumusan	28

BAB 4 REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.1	Pengenalan	29
4.2	Latar Belakang Teori Penghasilan Produk	30
4.3	Rekabentuk Produk	31
4.3.1	Konsep dan Ciri-Ciri Produk	32
4.3.2	Kronologi Pembinaan Produk	33
4.3.3	Permasalahan Dalam Pembinaan Produk	39
4.3.4	Kos dan Masa Pembinaan Produk	39
4.4	Penilaian Produk	40
4.4.1	Pemilihan dan Pembinaan Instrumen Menilai Produk	40
4.4.2	Pemilihan Subjek Atau Sample Kajian	40
4.5	Cadangan Pembaikan	41
4.6	Rumusan	41

BAB 5 ANALISIS DATA

5.1	Pengenalan	42
5.2	Latar Belakang Responden	42

5.2.1	Taburan Responden Berdasarkan Jantina, Bangsa dan Umur	43
5.3	Prosedur Menganalisis Data	44
5.4	Dapatan Kajian	44
5.4.1	Persoalan Kajian 1	45
5.4.2	Persoalan Kajian 2	47
5.4.3	Persoalan Kajian 3	49
5.5	Rumusan	51
BAB 6	PERBINCANGAN, CADANGAN DAN RUMUSAN	
6.1	Pengenalan	52
6.2	Perbincangan dan Rumusan	52
6.2.1	Latar Belakang Responden	53
6.2.2	Mesra Pengguna Bagi MPK	53
6.2.3	Kebolegunaan MPK Dalam Membantu Pembelajaran	54
6.2.4	Modul Meningkatkan Pengetahuan Pelajar	54
6.3	Cadangan	54
6.3.1	Cadangan Untuk Kementerian Pendidikan Malaysia	55
6.3.2	Cadangan Untuk Politeknik	55
6.3.3	Cadangan Untuk Kajian Selanjutnya	55
6.4	Rumusan	56
6.5	Penutup	57
	RUJUKAN	58
	LAMPIRAN A – F	62

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.2	Hasil Kajian Rintis	25
3.3	Analisis Data	26
5.1	Taburan Responden Berdasarkan Jantina, Bangsa dan Umur	42
5.2	Aras Mesra Pengguna MPK	44
5.3	Skor Min Berdasarkan Aras Mesra Pengguna	45
5.4	Aras Kebolehgunaan MPK	46
5.5	Skor Min Berdasarkan Aras Kebolehgunaan MPK	47
5.6	Keputusan Pencapaian Pelajar Peringkat Ujian Pra Menggunakan SPSS	48
5.7	Ujian-t Bebas Terhadap Peningkatan Pencapaian (<i>Gain Score</i>) Menggunakan SPSS	49

SENARAI RAJAH

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	6
3.1	Rekabentuk Kajian	21
4.1	Carta Alir Rekabentuk dan Pembinaan Modul	37



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
Lampiran A	Borang Soal Selidik	
Lampiran B	Hasil Kajian Rintis	
Lampiran C	Analisis Data (skor min)	
Lampiran D	Analisis Data (Ujian-t Bebas)	
Lampiran E	Data Kemalangan Di Sektor Pembinaan	
Lampiran F	Produk	



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan.

Amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina merupakan elemen penting yang perlu dititik beratkan apabila melakukan sesuatu projek pembinaan. Semua orang bertanggungjawab memainkan peranan penting di dalam menjamin keselamatan dan kesihatan di tapak bina, (Abdul Rahman Abdullah, 1998). Kemalangan disektor pembinaan yang dilaporkan diantara 1994 sehinggalah 2000 menunjukkan kadar kemalangan di tapak bina diantara 3000 sehingga 5000 bilangan iaitu bilangan yang tertinggi di dalam industri pembinaan (Laporan Tahunan Kemalangan Di Sektor Pembinaan Jabatan Kesihatan dan Keselamatan Pekerja 1994 – 2000). Adalah menjadi tanggungjawab penting bagi mereka yang terlibat di sektor pembinaan seperti Arkitek, Jurutera dan Penyelia Tapak menjamin keselamatan dan kesihatan pekerja semasa mereka menjalankan kerja-kerja di tapak bina. Bagi lepasan Politeknik terutamanya lulusan Kejuruteraan Awam yang akan terlibat secara langsung dengan kerja-kerja di tapak bina, menjadi tanggungjawab mereka memastikan pengetahuan berkaitan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina perlu dipertingkatkan terlebih dahulu, terutamanya perkara-perkara yang berkaitan dengan perundangan, prosedur-prosedur amalan kerja di tapak bina yang mematuhi garis panduan seterusnya perkara-perkara yang berkaitan dengan kebajikan dan keselamatan pekerja di tapak bina.

1.2 Latarbelakang Masalah.

Analisis kandungan yang dijalankan terhadap Struktur dan Sinopsis Matapelajaran Kejuruteraan Awam Politeknik-Politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia, berdasarkan dokumen kurikulum Teknik dan Vokasional didapati bahawa tidak terdapat matapelajaran khusus bagi amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina. Oleh yang demikian modul telah dihasilkan sebagai salah satu usaha bagi memastikan lulusan Kejuruteraan Awam mendapat pendedahan awal kepada perkara yang berkaitan dengan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina, yang mana ianya merupakan perkara utama sebelum sesuatu kerja boleh dilaksanakan. Amalan keselamatan dan kesihatan yang baik dapat mengurangkan kadar kemalangan dan seterusnya dapat menjimatkan kos, sama ada kos buruh, bahan binaan mahupun peralatan yang digunakan bagi sesuatu projek. Penghasilan modul yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina boleh membantu bagi memberi gambaran keseluruhan amalan-amalan yang perlu dipatuhi semasa menjalankan sesuatu projek Kejuruteraan Awam.

Modul yang dibangunkan adalah berkonsepkan Modul Pembelajaran Kendiri (MPK) dalam bentuk bahan bercetak. Dalam MPK, bahan pengajaran yang diterapkan haruslah mempunyai ciri-ciri tertentu bagi melibatkan pelajar secara aktif. Apa yang lebih jelas lagi MPK adalah satu bahan pengajaran yang menitik beratkan pembelajaran secara individu yang mengambil kira perbezaan latar belakang, minat, gaya belajar dan sebagainya (Yusof, 2000 dalam Azrina 2002).

1.3 Pernyataan Masalah.

Pelajar-pelajar politeknik adalah bakal pekerja di tapak bina sama ada sebagai penyelia tapak atau pun sebagai orang yang bertanggungjawab terhadap kerja-kerja di tapak bina. Sebagai seorang yang bertanggungjawab terhadap kerja-kerja di tapak bina

mereka juga tidak dapat lari daripada bertanggungjawab terhadap keselamatan dan kesihatan pekerja di bawah penyeliaan mereka, adalah sewajarnya pendidikan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina didedahkan kepada mereka. Masalahnya tiada pendidikan secara formal diberikan kepada mereka. Oleh yang demikian adalah dicadangkan satu modul amalan keselamatan dan kesihatan pekerja dibangunkan sebagai satu titik permulaan bagi mereka memahami amalan-amalan tersebut dan seterusnya membantu mereka dalam menjalankan kerja-kerja di tapak bina dengan selamat. Oleh itu sebuah Modul Pembelajaran Kendiri akan dibangunkan dan kajian ini akan menumpukan kepada keberkesanan modul tersebut.

Penghasilan MPK keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dari segi amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina dikalangan pelajar-pelajar Kejuruteraan Awam politeknik-politeknik seluruh Malaysia.

1.4 Objektif Kajian.

Objektif kajian adalah menghasilkan modul panduan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina bagi lulusan kejuruteraan Awam politeknik-politeknik seluruh Malaysia yang:

- a. mesra pengguna iaitu mempunyai ciri-ciri mudahnya mendapat sesuatu maklumat yang dikehendaki, mudah difahami, menarik minat dan kosentrasi pengguna.
- b. mempunyai kebolegunaan bersesuaian dengan pelajar-pelajar Kejuruteraan Awam.

- c. mampu meningkatkan pengetahuan pelajar-pelajar berkaitan dengan amalan kesihatan dan keselamatan pekerja di tapak bina.

1.5 Persoalan Kajian.

Berdasarkan kepada objektif yang telah dinyatakan, maka persoalan kajian adalah seperti berikut:

- a. Sejauh manakah modul yang dihasilkan bersifat mesra pengguna dikalangan pelajar-pelajar Kejuruteraan Awam?
- b. Sejauh manakah kebolegunaan modul yang dihasilkan terhadap pelajar-pelajar kejuruteraan Awam ?
- c. Sejauh manakah modul yang dibina dapat mempertingkatkan pengetahuan pelajar-pelajar dalam amalan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak bina ?

1.6 Hipotesis Kajian

Berdasarkan kepada persoalan kajian di atas, satu hipotesis telah dibina:

- i. H_0 : Tidak terdapat perbezaan antara min peningkatan pengetahuan dalam amalan diantara kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen

1.7 Kepentingan Kajian.

Kajian yang dijalankan akan menghasilkan modul yang boleh memberi pendedahan kepada para pelajar Kejuruteraan Awam terhadap perkara-perkara

yang berkaitan dengan amalan kesihatan dan keselamatan pekerja dan dapat memberi panduan kepada pensyarah iaitu dari segi:

- a. perundangan dan juga akta-akta amalan kesihatan dan keselamatan pekerja.
- b. pengurusan dan amalan keselamatan di tapak bina.
- c. perancangan amalan-amalan kesihatan dan keselamatan pekerja di tapak bina.

1.8 Skop Kajian.

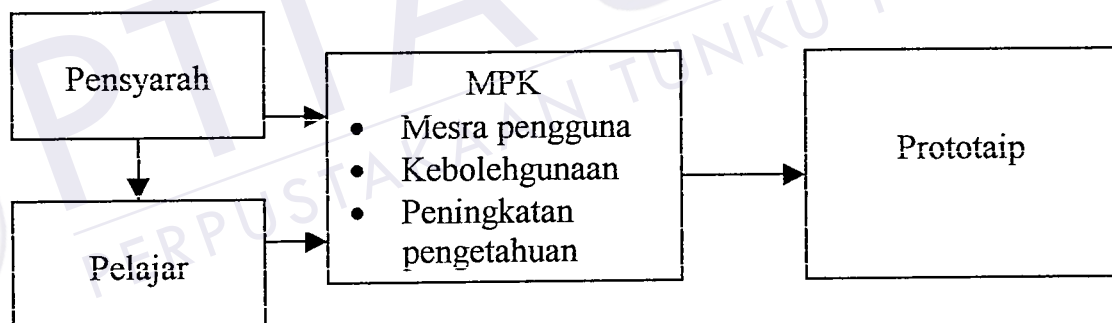
Berdasarkan objektif kajian yang dinyatakan, satu skop kajian atau ruang lingkup yang tersusun, teratur perlu dirangka bagi mencapai objektif tersebut. Skop kajian ini merangkumi;-

- i. Pembinaan dan rekabentuk modul panduan yang mengandungi perkara-perkara yang berkaitan dengan perundangan dan akta-akta keselamatan pekerja, pengurusan dan amalan keselamatan di tapak bina, perancangan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja.
- ii. Kajian yang dijalankan adalah berdasarkan kepada persepsi pelajar sahaja.

1.9 Batasan Kajian

- i. Penilaian terhadap modul yang dibina melalui kaji selidik di Politeknik Ungku Omar.
- ii. Ketepatan kajian bergantung kepada keikhlasan dan keterbukaan responden dalam menjawab soal selidik yang disediakan.
- iii. Dilaksanakan di dalam kekangan kewangan dan masa.

1.10 Kerangka Teori



Rajah 1.1 : Kerangka Teori

Kerangka teori yang dihasilkan adalah berdasarkan suatu proses pembelajaran yang dicadangkan oleh (Thomas, 1987 dalam Murugadas, 2001). Proses ini memerlukan satu penghasilan rancangan bagi menyelesaikan sesuatu masalah, pelaksanaan rancangan dan akhirnya penilaian hasil rancangan tersebut. Dalam konteks projek ini, rancangan adalah MPK yang dibangunkan, pelaksanaan rancangan adalah menyediakan

MPK untuk pelajar dan penilaian rancangan adalah penilaian MPK oleh pelajar yang telah dipilih sebagai responden.

1.11 Definisi Istilah

Antara definisi istilah yang digunakan di dalam kajian ini adalah seperti:-

a. Modul

Merupakan satu sumber pembelajaran yang spesifik, lengkap, terangkum kandungannya, mempunyai pakej-pakej arahan yang tersendiri di mana peningkatan terhadap pembelajaran yang dijalankan ditentukan oleh setiap individu itu sendiri mengikut keperluan dan kebolehan.

Modul juga merupakan pakej atau unit-unit pengajaran-pembelajaran yang lengkap mengandungi komponen-komponen pengajaran dan pembelajaran seperti objektif bahan dan aktiviti-aktiviti pembelajaran, aktiviti penilaian, arahan serta tatacara yang sistematik supaya pelajar-pelajar dapat mengikut langkah demi langkah menguasai satu unit pembelajaran dan menjadikan pembelajaran boleh dijalankan secara individu.

b. Modul Pembelajaran Kendiri (MPK)

Modul Pembelajaran Kendiri merupakan satu modul pembelajaran dan proses penggunaannya mengikut keperluan dan kebolehan masing-masing. Ini bersesuaian dengan pengistilahan yang digunakan sendiri merupakan setiap individu yang mana ianya digunakan berdasarkan keperluan dan kebolehan.

c. Keselamatan dan Kesihatan

Keselamatan merupakan suatu keadaan yang selamat, sejahtera atau aman dan juga bebas dari bahaya. Manakala kesihatan pula adalah keadaan sihat bertenaga atau bebas dari penyakit.

d. Mesra Pengguna

Merupakan suatu keadaan yang menggambarkan produk yang dihasilkan mempunyai ciri-ciri seperti mudah bagi memperolehi sesuatu maklumat, tidak mengelirukan dan produk yang dihasilkan tidak mengganggu kosentrasi pengguna semasa menggunakan produk tersebut.

e. Kebolehgunaan

Kebolehgunaan memberi erti dari segi istilahnya adalah mampu, dapat iaitu berkeupayaan. Bagi kajian ini ianya lebih memfokuskan kepada isi kandungan produk yang dihasilkan dimana merangkumi ciri-ciri seperti penggunaan perkataan yang tepat, ilustrasi yang bersesuaian, bahasa yang mudah difahami dan isi kandungan keseluruhan produk tersebut memenuhi objektif sebenar produk tersebut dibangunkan.

f. Pembelajaran

Pembelajaran adalah keupayaan seseorang untuk berubah dari tidak boleh melakukan sesuatu perbuatan kepada boleh melakukannya, dan ianya juga merupakan

satu keputusan daripada pengalaman atau interaksi dengan persekitaran yang akan meningkatkan tahap ketahanan (*enduring*) seseorang dalam menempuh kehidupan.

1.12 Rumusan

Di dalam bab ini menghuraikan perkara-perkara asas yang berkaitan dengan kajian iaitu latar belakang masalah kajian, pernyataan masalah, persoalan kajian, objektif kajian, kepentingan kajian, skop kajian, kerangka teori dan definisi istilah.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan.

Sorotan kajian dijalankan adalah bertujuan untuk melihat secara keseluruhan kajian-kajian yang telah dijalankan oleh pengkaji-pengkaji terdahulu dan juga perkara-perkara yang mempunyai perkaitan dengan apa yang akan dijalankan. Sorotan kajian ini juga digunakan sebagai panduan bagi menilai dan memilih metodologi kajian yang bersesuaian dan isi kandungan modul yang bertepatan dengan objektif kajian.

2.2 Pembelajaran Bermodul

Pelajar dapat dibantu bagi mencapai tahap prestasi yang diperlukan dengan bantuan penggunaan modul yang mana ianya dapat membantu pembelajaran lebih mudah difahami, bagi pelajar yang ketinggalan dalam pembelajaran disebabkan oleh sakit atau sebagainya, untuk mempertingkatkan dan memperkayakan bahan pengajaran dan pembelajaran, modul boleh digunakan. Pembelajaran bermodul dikawal dari segi pembentukannya iaitu dengan membahagikan bahan pengajaran kepada bahagian-bahagian kecil (Sharifah, 1986).

Ciri-ciri luar biasa pembelajaran bermodul adalah ianya amat teratur dan empirik (Lenge 1967, dalam Azrina 2000), manakala menurut Kamdi (1990), pembelajaran secara bermodul ialah merupakan suatu pakej pengajaran dan pembelajaran atau pual belajar sendiri yang lengkap mengandungi komponen-komponen pengajaran dan pembelajaran seperti objektif bahan dan aktiviti pembelajaran, aktiviti penilaian serta arahan dan tatacara yang sistematik supaya pelajar dapat mengikut langkah demi langkah untuk menguasai sesuatu unit.

Menurut Anung Haryono (2002), modul mempunyai ciri-ciri yang tertentu bagi memastikan ianya merupakan salah satu bahan pengajaran dan pembelajaran yang baik iaitu:

- i. Modul yang dibangunkan haruslah menyatakan objektif yang jelas dan boleh dicapai selepas proses pembelajaran. Ini menunjukkan bahawa pelajar tahu hala tuju sebenar modul tersebut selepas proses pembelajaran dilaksanakan.
- ii. Modul harus mempunyai kandungannya sendiri atau penerangan sendiri (*self-explanatory or self-contains*), yang membawa maksud semua maklumat bagi mencapai objektif, terkandung di dalam modul yang dibangunkan, dengan membaca modul secara bersendirian pengguna boleh mencapai objektif yang telah ditentukan. Pengguna tidak perlu membaca buku teks atau bahan pembelajaran lain bagi mencapai objektif.
- iii. Ujian sendiri perlu disediakan disetiap berakhirnya sesuatu unit, tujuannya adalah untuk menilai keupayaan diri pengguna, seterusnya memastikan pengguna memahami kandungan di dalam unit tersebut.

2.3 Modul Pembelajaran Kendiri (MPK)

Menurut (Linder, 1993 dalam Murugadas), beliau berpendapat bahawa kadar kendiri mempunyai ciri-ciri seperti:

- i. Maklum balas kitaran orientasi kendiri beroperasi sepenuhnya dalam proses pembelajaran.
- ii. Pembelajaran dan motivasi adalah proses-proses tidak bergantung, tidak sepenuhnya difahami apabila secara bebas.
- iii. Individual adalah terlibat dalam pembahagian strategi berhala atau proaktif yang direka untuk memaksimumkan pencapaian.

Teori kadar kendiri sebenarnya menyatakan tentang hasrat teoritikal tindakan yang berorientasikan matlamat, maklum balas dan pembedahan kendiri serta penyelesaian masalah strategik kepada satu penjelasan kelakuan yang sesuai. Menurut Kamaruddin (1990), proses pembelajaran bermodul terdiri tiga peringkat iaitu maklumat, perangsang dan gerakbalas, manakala bahan-bahan pengajaran di dalam modul terdiri daripada beberapa peringkat pembelajaran iaitu:-

- i. Bahan yang terkandung di dalam modul mampu memberikan gerakbalas betul atau salah kepada pengguna.
- ii. Pengguna perlu menumpu perhatian terhadap bahan-bahan yang disediakan
- iii. Pengguna perlu memberi gerakbalas mengira, menulis dan lain-lain kepada bahagian-bahagian tertentu.

Rujukan

Dave Heberle (1998), *Construction Safety Manual*, Mc Graw Hill London.

David L. Goestseh (1998), *Total Safety Management*, Prentice Hall Ohio.

James O'Brien (1983), *Construction Inspection Handbook*, Van Nostrand Reinhold New York.

Jimmie W. Hnize (1997), *Construction Safety*, Prentice Hall Ohio.

Jonathan F. Hutching (1998), *OSHA, Quick Guide For Residential Builders And Constructions*, Mc Graw Hill.

George Kennedy (1997), *Construction Foreman's Safety Handbook*, Delmar Publishing New York

H. W. Heinrich, Don Paterson, Nestor (1980), *Industrial Accident Prevention*, Mc Graw Hill.

Hishamudin b. Musa (2000) : *Analisis Kemalangan dan Keselamatan di Tapak Bina*, KUiTTHO : Projek Sarjana Muda
Kej Awam.

Isnawarni bt Ismail, Ramli b Mat Amin, Rizan b Othman (2000) : *Tinjauan kritikal kepentingan modul pembelajaran kepada pelajar-pelajar Institut Teknologi Tun Hussein Onn, KUiTTTHO* : Tesis Sarjana Pendidikan

Kamdi Kamil (1990), *Keberkesanan Program Pengajaran Alam dan Manusia Secara Bermodul Untuk Murid-Murid Pencapaian Tinggi Tahun 5*, Tesis Sarjana, Universiti Sains Malaysia Pulau Pinang.

Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (1998), *Safety induction*, Kuala Lumpur.

Malaysia (1999). *Factories And Machinery Act(1967) Regulation And Rule*, Akta 139(1999).

Malaysia (1996), *Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerja Dan Peraturan-Peraturan*, Akta 514 (1996).

Mohd. Najib Konting (2000), *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.

Normah bt Sapuan (2000): *Tinjauan Keatas Program Kesediaan Keselamatan Kebakaran di Institut Teknologi Tun Hussein Onn Batu Pahat, KUiTHHO* : Tesis Sarjana Pendidikan.

Organisasi Perburuhan Antarabangsa (1993), *Pedoman pelatihan keselamatan, kesehatan dan kesejahteraan pada tempat kerja konstruksi bangunan*, Indonesia.