

PENGHASILAN DAN PENILAIAN MODUL PENGUJIAN
KE ATAS KONKRIT BASAH BAGI PELAJAR KURSUS
KEJURUTERAAN AWAM



PTTAUTHM
ZAKI BIN HASAN
PERPUSTAKAAN

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00070967 9



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS[♦]

JUDUL : PENGHASILAN DAN PENILAIAN MODUL PENGUJIAN KONKRIT UNTUK
PELAJAR KEJURUTERAAN AWAM DI POLITEKNIK
SESI PENGAJIAN : 2003/2004

Saya ZAKI BIN HASAN
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM/Sarjana/Doktor Falsafah)*ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut :

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran 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)

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap :

LOT 441, KG. LUNDANG,
15150 KOTA BHARU
KELANTAN

PUAN HALIZAH BT AWANG
Nama Penyelia

Tarikh : 10 SEPTEMBER 2003

Tarikh : 10 SEPTEMBER 2003

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 disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

“Saya akui bahawa saya telah membaca penulisan ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional.”

Tandatangan :



Nama Penyelia : PN. HALIZAH BINTI AWANG

Tarikh : 10 September 2003



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN TUN AMINAH

PENGHASILAN DAN PENILAIAN MODUL PENGUJIAN KE ATAS KONKRIT
BASAH BAGI PELAJAR KURSUS KEJURUTERAAN AWAM

ZAKI BIN HASAN

Laporan Projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

SEPTEMBER 2003

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

Tandatangan : 

Nama Penulis : ZAKI BIN HASAN

Tarikh : 10 SEPTEMBER 2003



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

Untuk ayahanda dan bonda.....

Tiada terbalas budi dan jasa pengorbanan yang dicurahkan selama ini.

Hanya Allah yang akan membalasnya.

Buat rakan-rakan seperjuangan.....

Memori bersama akan terus mekar dalam ingatan.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUKU AMINAH

PENGHARGAAN

“Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang”

Segala pujian bagi Allah serta selawat dan salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W.. Syukur ke hadrat Ilahi di atas limpah kurniaNya maka dapat saya menyiapkan kajian ini dengan selamat dan jayanya. Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Puan Halizah Bt Awang selaku pembimbing yang telah banyak memberi tunjuk ajar dan bimbingan sepanjang tempoh kajian tanpa rasa letih dan jemu. Berkat tunjuk ajar yang diberikan serta semangat dan motivasi, saya mempunyai keyakinan yang tinggi untuk menjalankan kajian ini. Segala jasa baik beliau amat dihargai dan ianya amat berguna dan begitu bernilai sekali.

Tidak dilupakan juga kepada pensyarah-pensyarah lain terutamanya En. Mohhar Bin Mohamed kerana turut memberikan tunjuk ajar yang tidak ternilai harganya.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga juga ditujukan kepada para responden di Politeknik Kota Melaka yang turut sama memberikan kerjasama sepanjang kajian. Kepada rakan-rakan seperjuangan, ibu bapa dan keluarga yang telah banyak memberikan sokongan, bantuan dan galakan diucapkan jutaan terima kasih. Harapan saya, semoga kajian ini memberi manfaat kepada semua.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah modul pengujian konkrit sebagai rujukan kepada pelajar Kejuruteraan Awam. Seterusnya modul akan dinilai dari segi bentuk dan ciri modul yang bersesuaian dengan kehendak pengguna. Penilaian bentuk dan ciri modul adalah berdasarkan empat ciri iaitu penggunaan gambar dan jadual, susunan bahasa, isi kandungan dan modul sebagai panduan dalam proses pembelajaran. Rekabentuk kajian ialah berbentuk deskriptif. Manakala jenis kajian ialah kuantitatif iaitu kajian yang melibatkan pengumpulan data. Instrumen kajian ialah borang soal selidik yang mempunyai beberapa bahagian yang boleh menjawab persoalan kajian. Kaedah analisis yang digunakan ialah Alpha Cronbach untuk mencari nilai kebolehpercayaan instrumen kajian. Nilai kebolehpercayaan daripada kajian rintis ialah 0.9737. Analisis dijalankan menggunakan perisian SPSS. Data dianalisis secara kuantitatif bagi mendapatkan nilai skor min, frekuensi dan peratusan. Populasi kajian ialah pelajar di Politeknik Kota Melaka iaitu pelajar sijil kejuruteraan Awam semester 2. Sampel kajian seramai 39 orang telah dipilih ketika Post Test dijalankan. Hasil daripada analisis data menunjukkan nilai skor min bagi bahagian isi kandungan ialah 4.13. Manakala dari aspek penggunaan gambar dan jadual pula, nilai skor min ialah 4.10. Nilai skor min bagi panduan modul dan susunan bahasa ialah 4.16 dan 4.04. Oleh itu dapatlah disimpulkan bahawa modul pembelajaran yang dibangunkan ini mememenuhi objektif penghasilan modul berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

ABSTRACT

The purpose of this study is to produce a concrete laboratory-testing module, which using as a reference for the civil engineering student. Then the module will be evaluated from the form and characteristics aspect that suitable for the user. Four characteristics to be evaluating from this module are picture and table, language and module contents. Descriptive research design had been chosen for this research. Otherwise the types of this design are quantitative. Instrument of this research is questionnaires that have been dividing into several parts. For find the instrument reliability, researcher using the SPSS software to get Alpha Cronbanch value. The reliability value for this pilot test is 0.9737. This high value confirm that instrument have a high reliability. Data have been analyzing using SPSS to get score mean, percentages and standard division. Respondent for this research are student at Kota Melaka Polytechnic. About 39 students in civil engineering certificate at second semester had been chosen for this research. From this posttest, after analyzing data score mean for module content is 4.13. The score mean for picture and table using is 4.10. Then lastly score mean for module guide for learning process and language arrangements is 4.16 and 4.04. For the conclusion, researcher has concluded that this module has fulfilled the research objective

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN JUDUL	iii
	HALAMAN DEDIKASI	v
	HALAMAN PENGHARGAAN	vi
	ABSTRAK	vii
	ABSTRACT	viii
	SENARAI KANDUNGAN	ix
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xv
BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	2
	1.3 Penyataan Masalah	3
	1.4 Persoalan Kajian	4
	1.5 Objektif Kajian	5
	1.6 Kerangka Teori	6
	1.7 Skop Kajian	7
	1.8 Definisi Istilah	7

1.8.1	Konkrit	8
1.8.2	Modul	8
1.8.3	Alat Bahan Bantuan Mengajar	8
1.9	Kepentingan Kajian	9
1.9.1	Pelajar	9
1.9.2	Pensyarah	9
1.9.3	Politeknik	10
1.10	Batasan	10

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	11
2.2	Kriteria Asas Sebuah Modul	11
2.3	Ciri-Ciri Modul	12
2.4	Pengajaran Bermodul	13
2.5	Tujuan Pengajaran Bermodul (PB)	13
2.6	Garis Panduan Penulisan Modul	16
2.7	Ciri-Ciri dan Bentuk Pengujian Konkrit	16
2.7.1	Bentuk Modul (Carta alir, Gambar dan Jadual)	16
2.7.2	Gaya Bahasa	17
2.8	Teknologi Konkrit	17
2.9	Kesimpulan	18

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	19
3.2	Kronologi kajian	19
3.3	Rekebentuk kajian	21
3.4	Sampel Kajian	22
3.5	Instrumen kajian	22

3.6	Kajian rintis	26
3.7	Prosedur pengumpulan data	26
3.8	Kaedah analisis data	27
3.9	Limitasi	29
3.10	Andaian	29

BAB IV REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.1	Pengenalan	30
4.2	Latar Belakang Teori Penghasilan Produk	31
4.3	Ciri-Ciri Utama Modul	32
4.4	Rekabentuk Produk	34
4.4.1	Bentuk Dan Ciri Produk	32
4.4.2	Kronologi Pembinaan Modul	36
4.4.3	Permasalahan Dalam Membinaan Modul	38
4.4.4	Bahan, Kos Dan Masa Membina Produk	39
4.4.4.1	Bahan	39
4.4.4.2	Kos	40
4.4.4.3	Masa	40
4.4.5	Dokumentasi Produk	40
4.4.5.1	Komponen Modul Pengujian Konkrit	40
4.4.6	Penilaian Modul	42

BAB V ANALISIS DATA

5.1	Pengenalan	44
5.2	Latar Belakang Responden	45

5.2.1	Jantina	45
5.2.2	Bangsa	46
5.2.3	Umur	47
5.3	Prosedur Menganalisis Data	48
5.4	Dapatan Kajian	50
5.4.1	Analisis Bahagian B1(i) : Menilai Kesesuaian Penggunaan Gambar Dan Jadual	51
5.4.2	Analisis Bahagian B2(ii) : Menilai Kesesuaian Susunan Bahasa	53
5.4.3	Analisis Bahagian B3(iii) : Menilai Kesesuaian Isi Kandungan	55
5.4.3	Analisis Bahagian B4(iv) : Menilai Kesesuaian Modul Sebagai Panduan	57

BAB VI PERBINCANGAN, CADANGAN DAN RUMUSAN

6.1	Pengenalan	59
6.2	Perbincangan dan Rumusan	60
6.2.1	Gambar dan Jadual Dalam Modul	60
6.2.2	Susunan bahasa Memudahkan Kefahaman	61
6.2.3	Isi Kandungan Dalam Modul	62
6.2.4	Modul Sebagai Panduan	62
6.3	Kesimpulan	63
6.4	Cadangan	65

RUJUKAN 67

LAMPIRAN 70

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.0	Penyataan Soalan Mengikut Bahagian	23
3.1	Aras Persetujuan Skala Likert	24
3.2	Pembahagian Keputusan Setuju Dan Tidak Setuju	28
3.3	Skor Min Dan Tafsiran	29
5.1	Taburan Responden Berdasarkan status Jantina, Bangsa dan Umur	45
5.2	Tahap Kesesuaian Dalam Modul Pengujian Konkrit	49
5.3	Skor Min Dan sisihan Piawai Berkaitan Dengan Menilai Kesesuaian Penggunaan Gambar Dan Jadual	51
5.4	Skor Min Dan sisihan Piawai Berkaitan Dengan Menilai Kesesuaian Susunan Bahasa Dalam Modul	53
5.5	Skor Min Dan sisihan Piawai Berkaitan Dengan Menilai Kesesuaian Isi Kandungan Dalam Modul	55
5.6	Skor Min Dan sisihan Piawai Berkaitan Dengan penilai Modul Penggunaan Gambar Dan Jadual	57

SENARAI RAJAH

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.0	Menunjukkan struktur Kerangka Teori Keperluan Modul	6
2.1	Carta Alir Bentuk Struktur Gelang	17
3.1	Kronologi Kajian Menunjukkan Bagaimana Langkah-langkah Mengikut Turutan Yang Diperlukan Dalam Menghasilkan Kajian	19
4.1	Rekabentuk Modul	37
5.1	Peratus Responden Mengikut Jantina	46
5.2	Peratus Responden Mengikut Bangsa	47
5.3	Peratus Responden Mengikut Umur	48

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik	69
B	Analisis Kebolehpercayaan Bagi Kajian Rintis	75
C	Pengesahan Soal selidik Dan Produk	76
D	Min Dan Sisihan Piawai	79
E	Modul Pengujian Konkrit	80



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Perkembangan teknologi pendidikan yang pesat telah mewujudkan pelbagai Alat Bahan Bantuan Mengajar (ABBM). ABBM merupakan salah satu elemen yang penting dalam pengajaran. Berdasarkan dari pelbagai keadaan, ABBM bukan sahaja dapat membantu meningkatkan keberkesanan bagi memahami isi pengajaran malah ia membantu memudahkan proses pembelajaran khususnya memahami konsep-konsep atau idea-idea yang abstrak dan kompleks. Selain daripada kebaikan penjimatan masa yang optimum semasa penyampaian, penggunaan ABBM dapat memenuhi keperluan tahap dan citarasa yang berbeza di kalangan pelajar-pelajar (Supyan Hussin, 2000)

Menurut Baharuddin, et al. (2000), teknologi pendidikan merupakan suatu proses yang sistematik ke arah pembangunan produk yang boleh membantu menghasilkan suatu persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang efisien dan efektif. Ia melibatkan peringkat merekabentuk, pelaksanaan dan pemilihan proses pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi pelbagai peralatan dan sumber.

Salah satu produk sebagai kegunaan ABBM adalah modul . Kaedah menggunakan modul telah mendapat perhatian yang meluas sebagai satu bidang penting dalam penyelidikan, ini disebabkan proses membentuknya tidak begitu rumit dan senang dilakukan di mana-mana tempat. Kepentingan penggunaan ABBM dalam sistem pendidikan di Malaysia terutamanya dalam proses pengajaran dan pembelajaran telah diuruskan dengan cara yang lebih bersistematik. Satu bentuk pengajaran perlu disampaikan dengan kaedah yang tertentu seperti dalam bentuk modul supaya proses pembelajaran pelajar lebih efektif dalam masa yang singkat (Hashim, 1997).

1.2 Latarbelakang Masalah

Kementerian pendidikan telah mengorak selangkah ke hadapan untuk memperkayakan lagi teknologi pendidikan yang begitu pesat berkembang bagi memperkukuhkan lagi proses pendidikan. Untuk menjayakan dasar pendidikan negara pihak kementerian telah memastikan penggunaan bahan dan kaedah pembelajaran yang boleh memudahkan pelajar memahami sesuatu yang disampaikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Bagi tujuan ini sebuah modul pembelajaran dihasilkan iaitu modul pengujian konkrit. Menurut Koh (1984), setiap pelajar adalah berbeza cara menyelesaikan masalah, kecerdasan mental dan kebolehan menguasai kemahiran terhadap mata pelajaran walaupun pelajar dari kelompok atau kelas yang sama.

Modul pengujian konkrit merupakan satu sumber pendidikan yang dijadikan panduan kepada pelajar yang selama ini tidak ada sumber khusus untuk dijadikan rujukan. Dengan penghasilan modul diharap dapat membantu pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Modul ini merupakan sub topik daripada subjek Teknologi Konkrit yang merupakan matapelajaran asas yang perlu dipelajari oleh semua peringkat pelajar kursus Kejuruteraan Awam.

Bagi membantu pembelajaran di kalangan pelajar, kaedah pembelajaran menggunakan modul bolehlah diperkenalkan. Menurut Nordin & Yap (1994), pembelajaran bermodul merupakan satu halatuju perkembangan pendidikan di Malaysia sekarang yang selari dengan matlamat dan konsep pengajaran yang lebih tertumpu kepada individu pelajar.

Terdapat banyak sebab mengapa proses pembelajaran di kalangan pelajar adalah kurang berkesan. Kurang berkesannya pembelajaran di kalangan pelajar adalah disebabkan oleh jenis pembelajaran yang kurang sesuai, organisasi bahan kandungan yang dipelajari kurang terancang dan kaedah pengajaran yang tidak pelbagaian digunakan (Nordin dan Yap, 1994). Menurut Fadzilah Ariffin (Utusan Malaysia, 05/07/2001) dalam satu kajian di Amerika Syarikat, didapati pusat sumber yang kaya dengan pelbagai bahan sumber pendidikan dapat meningkatkan pencapaian akademik pelajar. Tambah beliau, negara kita perlu mencotohi langkah tersebut bagi meningkatkan prestasi akademik di kalangan pelajar. Sekiranya pensyarah dapat mengadakan satu sumber panduan kepada pelajar, ia akan dapat menambah keberkesanan pembelajaran di kalangan pelajar.

Sehubungan dengan itu, penghasilan modul adalah diperlukan iaitu dengan menggunakan pendekatan gambar, jadual, susunan bahasa, dan susunan isi yang dilengkapi dengan skop dan objektif modul pembelajaran tersebut. Modul ini dapat dijadikan panduan kepada pelajar dalam melaksanakan pembelajaran sendiri.

1.3 Penyataan Masalah.

Kajian menunjukkan penggunaan modul sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran memberi kesan kepada pelajar. Ia juga dapat meningkatkan tahap

kefahaman pelajar jika modul pembelajaran yang sesuai digunakan (Isnawarni Ismail, Ramli Mat Amin, Rizan Othman, 2000).

Terdapat pelbagai jenis modul pembelajaran telah diterbitkan oleh pensyarah di pusat-pusat pengajian tinggi untuk membantu keberkesanan proses pembelajaran dan pengajaran. Di Politeknik, penggunaan modul masih lagi di peringkat permulaan, ini disebabkan pembaharuan dalam sistem pengajaran dan pembelajaran di Politeknik yang memerlukan banyak sumber rujukan dalam pelbagai bentuk, bagi mencapai matlamat tersebut modul pengujian konkrit dihasilkan dalam bentuk bahan bercetak. Penghasilan modul hendaklah diperbanyakkan untuk semua mata pelajaran, ini adalah untuk memudah dan menambahkan kecekapan pelajar dalam memahami isi-isi pelajaran.

Dalam sukatan mata pelajaran Teknologi Konkrit memerlukan pelajar melakukan pengujian ke atas konkrit di makmal. Pelaksanaan ujian-ujian konkrit di makmal Politeknik adalah dengan menggunakan kertas arahan makmal yang mengandungi prosedur dalam kerja-kerja amali. Adalah lebih berkesan kiranya sebelum melakukan aktiviti yang berkaitan kerja amali, pelajar dapat didedahkan terlebih dahulu dengan teori-teori berkaitan dengan pengujian konkrit, kesinambungan daripada masalah ini maka modul pengujian konkrit haruslah dihasilkan. Dengan terhasilnya modul diharap dapat membantu pelajar mendapat gambaran awal akan teori-teori yang berkaitan sebelum melakukan kerja-kerja amali

1.4 Persoalan Kajian

Dalam kajian ini pengkaji akan mengenalpasti beberapa persoalan kajian yang seharusnya terjawab apabila kajian ini dilaksanakan. Beberapa persoalan kajian yang ditimbulkan ialah:

- i. Adakah penggunaan gambar dan jadual dalam modul yang dihasilkan ini memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran?
- ii. Adakah susunan bahasa dalam modul yang dihasilkan memudahkan kefahaman pelajar?
- iii. Adakah isi kandungan dalam modul yang dihasilkan memudahkan kefahaman pelajar ?
- iv. Adakah modul yang dihasilkan boleh dijadikan panduan dalam proses pengajaran dan pembelajaran ?



1.5

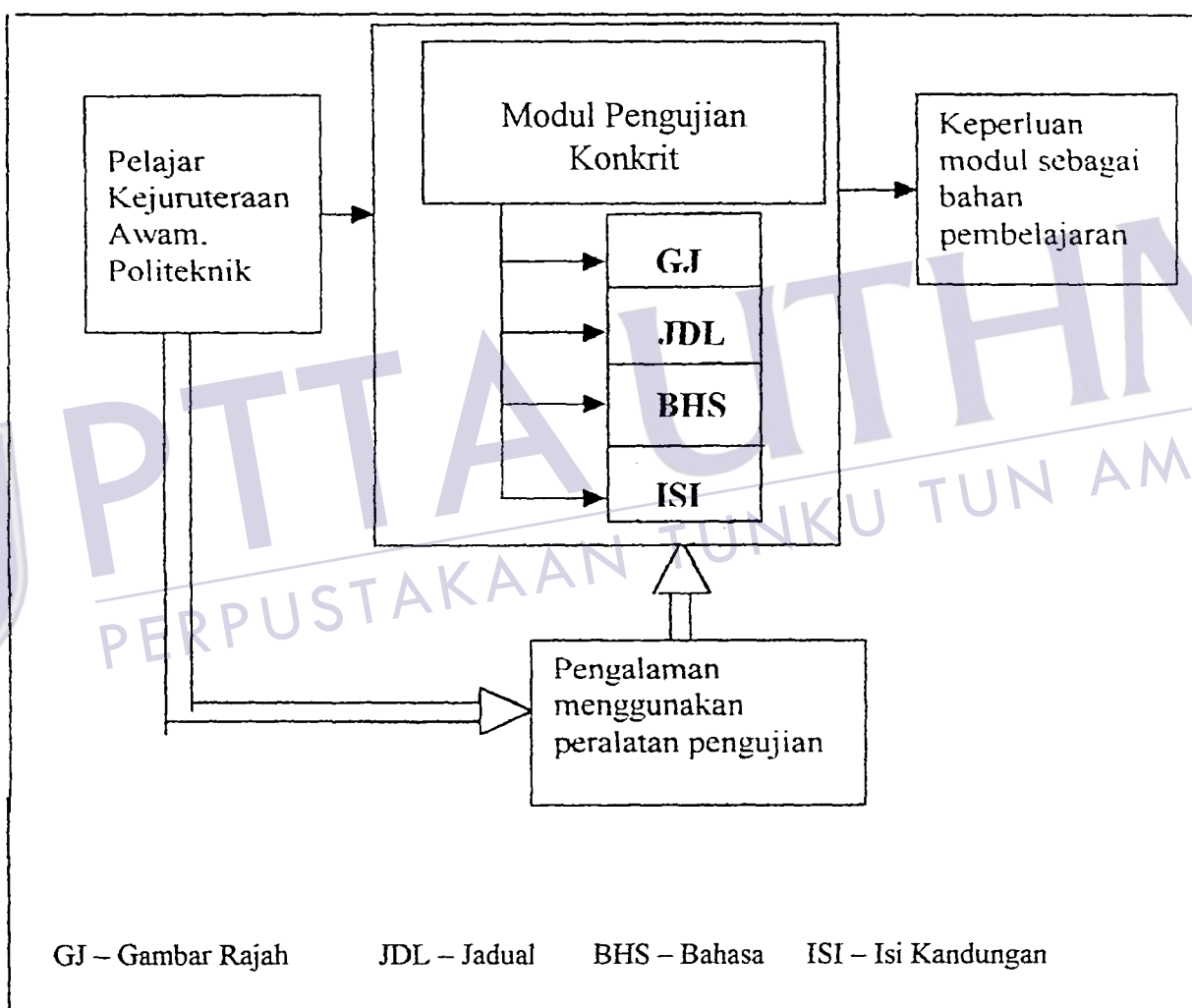
Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan adalah bertujuan untuk mencapai beberapa objektif seperti berikut:

- i. Menghasilkan Modul yang menggunakan gambar dan jadual yang bersesuaian bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran
- ii. Menghasilkan modul yang mempunyai susunan bahasa yang mudah difahami oleh pelajar.
- iii. Menghasilkan modul yang mempunyai isi kandungan yang memudahkan kefahaman pelajar.
- iv. Menghasilkan Modul yang dijadikan panduan kepada pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

1.6 Kerangka Teori

Di dalam kajian ini, kerangka teori yang dihasilkan seperti di dalam rajah 1.0 merujuk kepada proses pembelajaran yang dicadangkan oleh Biggs yang dikenali sebagai “*reflective heuristics*”. Proses pembelajaran ini memerlukan penghasilan satu “rancangan” bagi suatu masalah, pelaksanaan “rancangan” tersebut dan membuat penilaian hasil daripada rancangan tersebut (Thomas, 1998 di dalam Norliza Mohamed Piah, 2002).



Rajah 1.0 : Struktur kerangka teori keperluan modul

Dalam skop kajian ini, rancangan merujuk kepada penghasilan modul bagi menyelesaikan masalah pelajar yang memerlukan buku panduan untuk melaksanakan ujian-ujian konkrit dan seterusnya untuk dijadikan sebagai sebahagian dari modul

pendidik. Pelaksanaan rancangan adalah dengan menyediakan modul dan menjadikan modul sebagai sumber rujukan pembelajaran kepada pelajar-pelajar dalam jurusan kejuruteraan awam. Manakala penilaian rancangan pula merujuk kepada penilaian keberkesanan modul sebagai Alat Bahan Bantu mengajar (ABBM) dalam sistem pendidikan.

1.7 Skop Kajian

Skop kajian ini, adalah tertumpu kepada pelajar di Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik. Populasi kajian ini ialah seramai 42 orang terdiri daripada pelajar Sijil Kejuruteraan Awam (Pembinaan) tahun 2 semester 2. Untuk itu jika dirujuk kepada kadar ratio yang disarankan oleh Krejeie, R.V dan Morgan, D.W. (1970), jumlah sampel untuk 42 orang populasi dengan tahap ralat 0.05 iaitu 5% adalah lebih kurang 39 orang yang bersangkutan dengan subjek Teknologi Konkrit untuk peringkat Sijil Kejuruteraan Awam.

1.8 Definisi istilah

Terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam penulisan kajian ini. Berikut adalah penerangan berkenaan dengan istilah-istilah tersebut:

1.8.1 Konkrit

Menurut Atan Hussien (1998), konkrit ialah bahan yang terhasil daripada bancuhan batu baur, pasir simen dan air dengan mengikut nisbah tertentu.

Dalam kajian ini konkrit adalah merujuk kepada konkrit gred 20 KN/mm dengan nisbah bancuhan adalah 1:2:4.

1.8.2 Modul

Menurut kamus Dewan (1994), modul didefinisikan sebagai satu kursus pelajar (latihan) yang dapat dilaksanakan secara tersendiri ke arah pencapaian sesuatu kelayakan atau kemahiran. Menurut Kamarudin (1990), modul biasanya dihasilkan dalam bentuk bercetak yang disediakan mengikut keperluan sesuatu mata pelajaran. Mengikut kelaziman, modul disediakan untuk kegunaan guru semasa mengajar. Namun begitu, kadangkala ia disediakan untuk kegunaan pembelajaran pelajar tanpa kehadiran guru. Dalam kajian ini, modul merujuk kepada Modul Pengujian Konkrit yang dihasilkan oleh pengkaji.

1.8.3 Alat Bahan Bantu Mengajar.

Menurut Kamaruddin (1983), alat bahan bantu mengajar adalah segala kelengkapan yang digunakan oleh guru untuk membantu dalam menyampaikan pengajaran dalam bilik darjah. Ia terdiri daripada apa sahaja yang dapat dialami oleh

pelajar. Dalam kajian ini ABBM yang digunakan untuk ujian konkrit adalah modul bercetak

1.9 Kepentingan Kajian

kepentingan kajian adalah dapat membentuk modul pengajaran yang tersusun hasil dari kajian yang dijalankan di harap dapat memberi manfaat kepada pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam sistem pendidikan.

1.9.1 Pelajar

Menyediakan dan menambah sumber rujukan untuk dijadikan panduan kepada pelajar bagi menambah kefahaman untuk melakukan kerja-kerja amali disamping itu dapat mempertingkatkan prestasi akademik.

1.9.2 Pensyarah

Membantu pensyarah dalam proses pembelajaran dan pengajaran berpandukan panduan ringkas bagi memudahkan pencapaian objektif pengajaran dan menjadikan

proses pembelajaran menjadi lebih berkesan.

1.9.3 Politeknik

Pihak Politeknik mendapat gambaran serta maklumat yang jelas prihal pentingnya menambah kepelbagaian ABBM dalam menjadikan Politeknik sebagai tempat membuat rujukan baik kepada pelajar, pensyarah mahupun pihak luar yang berminat tentang maklumat yang ada seterusnya pihak Politeknik boleh menerbit dan menjual untuk dijadikan punca sumber kewangan.



1.10

Batasan

Kajian ini hanya terbatas kepada pelajar di Jabatan Kejuruteraan Awam Politeknik. Oleh itu segala keputusan dan rumusan yang didapati hanya sesuai diaplikasikan untuk sampel ini sahaja.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini, membincangkan mengenai kajian-kajian lalu yang berkaitan dengan teori pembelajaran yang menjadi asas penggunaan modul di dalam proses pembelajaran para pelajar. Selain itu, ia juga menerangkan kepentingan dan kesan penggunaan modul dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

2.2 Kriteria Asas Sebuah Modul

Suatu pakej pengajaran pembelajaran atau pual belajar sendiri yang lengkap mengandungi komponen-komponen pengajaran pembelajaran seperti objektif bahan dan aktiviti pembelajaran, aktiviti penilaian serta arahan dan tatacara yang sistematik supaya murid-murid dapat mengikut langkah demi langkah menguasai sesuatu unit

pembelajaran dan menjadikan pembelajaran boleh dijalankan secara individu. (Kamdi Kamil, 1990).

Warwick D (1998) mengatakan modul mestilah berupaya memberi pengetahuan atau kemahiran kepada penggunanya tanpa perlu menggunakan masa yang banyak untuk memahami sesuatu pengetahuan itu. Segala konsep yang terkandung di dalam sesuatu subjek itu hendaklah diutarakan di dalam modul.

Modul juga mesti berupaya untuk membantu pengguna lebih memahami sesuatu subjek bergantung kepada latarbelakang mereka. Maka pengguna dapat mengetahui tahap penguasaan mereka terhadap subjek berkenaan. Selain itu modul juga harus mempunyai objektif kerana dengan objektif para pengguna dapat mengetahui arah tujuan pembelajaran mereka.

2.3

Ciri-Ciri Modul

Terdapat beberapa kriteria yang dikatakan modul yang baik antaranya ialah dari segi isi kandungan, mutu dan kreatifif yang dapat memberi tarikan untuk menggunakannya. Warwick D (1998) mengatakan sesuatu modul yang baik itu dapat menghasilkan tingkahlaku yang sesuai terhadap pelajar. Tingkahlaku yang dimaksudkan itu ialah kesediaan para pelajar untuk berubah, belajar dan mempelajari semula beberapa kemahiran-kemahiran hidup, mempelajari ilmu pengetahuan yang baru, berupaya berkerja, menggunakan strategi-strategi untuk menyelesaikan masalah dan berkeyakinan tinggi. Beliau juga berpendapat para pelajar harus mendapat kemahiran tertentu hasil dari modul yang telah dihasilkan.

Burns (2000) juga mengatakan sesuatu modul yang baik itu adalah modul yang dapat menghasilkan kemahiran berfikir. Oleh sebab itu, sesuatu modul yang baik bukan hanya dapat memberi pengetahuan bahkan dapat menyediakan kemahiran berfikir yang kritis dan kreatif. Tambah beliau, modul yang baik dapat memotivasikan para pelajar dan sebab itulah modul sangat mudah digunakan. Sehingga diakhir pembelajaran, para pelajar akan berpuas hati.

2.4 Pengajaran Bermodul

Pengajaran Bermodul (PB) ditakrifkan sebagai kaedah pengajaran yang menggunakan modul sama ada pada sebahagian atau keseluruhan mata pelajaran tertentu. Bagi sesuatu mata pelajaran, pelajar berpeluang memilih menggunakan satu modul atau beberapa modul yang digunakan bersama dalam proses pembelajaran mengikut keperluan masing-masing. Menurut Shaharom dan Yap Kueh Chin (1992), kaedah PB ini bukanlah untuk mata pelajaran tertentu sahaja, malahan ia boleh digunakan pada semua mata pelajaran dan di semua peringkat, dari sekolah rendah sehinggalah ke institusi pengajian tinggi.

2.5 Tujuan Pengajaran Bermodul (PB)

Pengajaran bermodul (PB) bertujuan untuk membolehkan para pelajar meneruskan proses pembelajaran mereka mengikut kebolehan dan kadar sendiri (Shaharom, Yap Kueh Chin, 1991). Konsep kadar sendiri ini penting berdasarkan pada

meneruskan proses pembelajaran mereka mengikut kebolehan dan kadar sendiri (Shaharom, Yap Kueh Chin, 1991). Konsep kadar sendiri ini penting berdasarkan pada kesedaran bahawa kejayaan yang dicapai oleh para pelajar itu bukanlah pada yang sama dan mereka sebenarnya tidak mempunyai tahap kesediaan masa yang sama (Burns, 2002).

Seterusnya menurut Burns, PB ialah untuk menyediakan pilihan dalam pelbagai tajuk mata pelajaran, jika kita menganggap bahawa para pelajar tidak mempunyai minat yang sama dan motivasi mereka untuk mencapai sesuatu matlamat juga berbeza.

Modul memainkan peranan yang penting dalam perkembangan pembelajaran seseorang. Ia dijadikan sebagai bahan pengajaran yang telah dirangka dengan baik dari segi perancangan dalam pengajaran, kaedah pengajaran dan pembelajaran serta penilaian pelajar. Pakej-pakej modul ini boleh dijadikan sebagai sebahagian dari pada program yang sistematik untuk meningkatkan tahap ketrampilan dan kemahiran pengajaran (Meyer, 1988).

Biasanya dalam proses pengajaran dan pembelajaran terutama dalam pendidikan teknikal, pelajaran teori dengan pelajaran praktikal diasingkan. Kajian mendapati bahawa pembelajaran akan lebih berkesan jika teori dan praktikal dijalankan secara serentak pada masa yang sama. Ini boleh dilakukan dengan menggunakan sistem modul kerana ia membenarkan pelajar meneruskan setiap langkah pembelajaran praktikal yang diselitkan dengan penerangan teori yang diprolehi melalui penggunaan modul (Meyer, 1988). Beliau juga telah menyenaraikan beberapa kelebihan menggunakan modul, di antaranya ialah:

- i. Pelajar dilatih untuk berdikari dan bertanggungjawab dalam kerja harian.
- ii. Pengetahuan dapat dipertingkatkan kerana kandungan modul selalu dikemaskini. Ini disebabkan oleh pertukaran satu modul kepada beberapa siri modul adalah lebih mudah berbanding untuk menukar satu bab dalam sebuah buku.

- iii. Kebanyakan mata pelajaran mempunyai topik yang sangat penting atau perlu dimahirkan untuk memahami keseluruhan program. Dengan adanya modul, topik-topik yang penting dan sukar boleh diajar bagi memastikan kemahiran yang lengkap diperolehi dalam topik-topik tersebut.
- iv. Modul boleh dijadikan bahan pengajaran jarak jauh kerana ia mudah alih, pembahagian topik-topik adalah tersusun dan merujuk kepada arahan sendiri serta mudah untuk difahami.
- v. Dalam pendekatan modul, kebanyakan maklumat diperolehi melalui modul. Pendidik bukan lagi sumber maklumat atau ilmu dan pelajar tidak bergantung sepenuhnya kepada pendidik untuk mendapatkan maklumat. Dengan itu, peranan pendidik telah bertukar menjadi fasilitator yang memberi bimbingan secara individu kepada pelajar. Oleh itu kandungan modul mestilah menepati objektif pembelajaran dan mematuhi langkah-langkah hirarki pembelajaran.

Pembelajaran berasaskan modul boleh diaplikasikan dalam pelbagai bidang. Apa yang penting penggunaan modul mestilah bersesuaian dengan pengajaran yang ingin dilaksanakan. Kebanyakan modul dihasilkan dalam bentuk bercetak dan yang terkini modul boleh diperolehi secara *online* melalui internet. Kebiasaannya modul yang disediakan dijadikan sebagai panduan tambahan dalam pembelajaran atau untuk kursus-kursus pendidikan jarak jauh.

Seperti yang kita ketahui, konsep pendidikan jarak jauh bukan lagi suatu yang asing dalam sistem pendidikan di institusi pengajian tinggi di negara ini. Universiti Sains Malaysia yang menjadi pelopor dalam bidang pendidikan jarak jauh untuk program Ijazah Sains Pengkhususan Matematik awal tahun 1970 telah menyediakan bahan kursus dalam pelbagai bentuk, di antaranya ialah penggunaan audio dan video kaset, modul sendiri dan penggunaan sidang video. Mohamad Faisal dan Abdul Rahman (2000) menyatakan bahawa, pendidikan yang berasaskan Teknologi digital dan telekomunikasi sememangnya membuka peluang yang sangat meluas bagi pensyarah untuk meletakkan bahan pembelajaran secara *online*. Namun begitu dari sudut pedagogi, melaksanakan kursus Matematik sepenuhnya melalui *online* bukanlah suatu langkah yang bijak. Ia

masih memerlukan bahan bercetak dalam bentuk modul sendiri sebagai bahan utama pembelajaran. Bimbingan pembelajaran secara interaktif melalui *online* hanya sebagai tambahan untuk memperkukuhkan konsep yang dipelajari dalam modul bercetak.

2.6 Garis Panduan Penulisan Modul

Menurut Nigel (1991), dalam Azrina, (2000) beberapa garis panduan dalam penulisan modul iaitu;

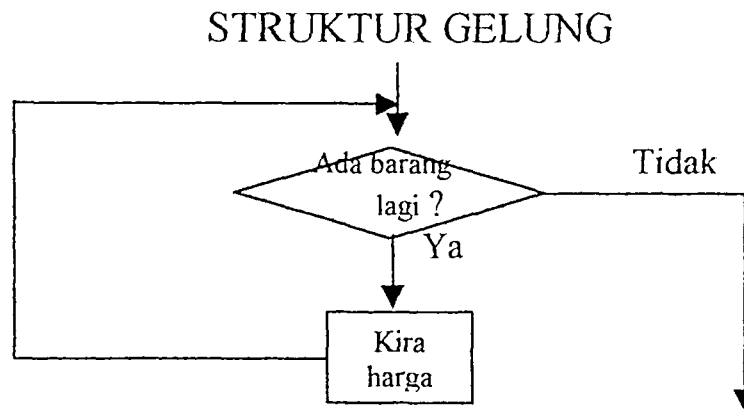
- (i) Penulisan adalah berdasarkan kepada kumpulan sasaran.
- (ii) Gunakan pendekatan yang aktif (perkara, pembuatan dan objektif).
- (iii) Pembinaan adalah untuk individu
- (iv) Gunakan ayat yang pendek
- (v) Penulisan hendaklah jelas, ringkas dan mudah difahami.
- (vi) Kesesuaian dengan ilustrasi
- (vii) Dapatkan seseorang untuk memberi komen terhadap penulisan tersebut.
- (viii) Gunakan tajuk.
- (ix) Agihkan bahan tersebut kepada beberapa bahagian.

2.7 Ciri-Ciri Dan Bentuk Modul Pengujian Konkrit

2.7.1 Bentuk Modul (Carta alir, Gambar Dan Jadual).

Modul Pengujian Konkrit dibentuk di dalam bentuk carta alir, gambar dan jadual. Penggunaan bentuk dan ciri adalah salah satu aspek yang dinilai dalam kajian ini sama

ada bersesuaian atau tidak. Menurut Rio sumarni (2003) dalam web kemahiran belajar, maklumat tentang suatu proses ditunjukkan menggunakan carta alir.



Rajah 2.1 Carta Alir Bentuk Struktur Gelung

Rajah 2.1 adalah carta alir berbentuk gelung , pelaksanaan aktiviti tertentu diulang-ulang mengikut syarat yang dinyatakan.

2.7.2 Gaya Bahasa

Susunan bahasa yang baik memudahkan pengguna menerima maklumat yang ingin disampaikan. Oleh itu, kemampuan dan keboleh memanipulasikan ayat, gaya bahasa yang baik dan sempurna di dalam modul memudahkan pelajar (pengguna) memahami dengan baik

Menurut Azwan (1981), bahasa sebagai alat penyampaian kepada pelajar. Pengukuhan dan penguasaan bentuk dan struktur bahasa akan dapat ditegaskan dan dikukuhkan melalui penggunaan struktur ayat yang baik.

2.8 Teknologi Konkrit

Mata pelajaran Teknologi Konkrit merupakan salah satu mata pelajar yang telah diperkenalkan oleh pihak kementerian pendidikan kepada pelajar yang terlibat dalam bidang teknik dan vokasional dan mata pelajaran ini telah diwajibkan kepada pelajar yang mengikuti kursus kejuruteraan awam, di Politeknik mata pelajaran ini di tawarkan pada tahun 2 semester 2.

Mata pelajaran teknologi konkrit dibahagikan kepada beberapa bahagian isi kandungan antaranya ialah pengenalan kepada ujian konkrit. Konkrit merupakan satu daripada bahan-bahan binaan yang paling banyak digunakan; oleh itu teknik membuat konkrit yang baik kualitinya mestilah difahami dan diperhatikan dengan teliti. Kualiti konkrit bergantung pada kualiti bahan-bahan mentah yang digunakan, kadar campuran, banyaknya air, cara menggaul, cara mengangkut, cara memadatkan konkrit, kualiti acuan dan cara pengawetan. (Mat Lazim Zakaria, 2001).

Menurutnya lagi, jika bahan-bahan mentah yang digunakan rendah kualitinya atau kerja-kerja penyediaan tidak mengikut peraturan yang telah ditetapkan, maka konkrit yang terhasil akan rendah kualitinya, dan mungkin mengakibatkan struktur konkrit yang dibina itu tidak dapat menanggung beban seperti yang diharapkan. Jika ini terjadi, kesannya amat buruk. Oleh itu, sebelum digunakan untuk kerja-kerja kejuruteraan awam pastikan hanya bahan yang baik kualitinya digunakan. Ujian-ujian di tapak bina perlu juga dilakukan untuk memperolehi binaan konkrit yang baik. Antara ujian-ujian konkrit adalah ujian kekuatan mampatan (ujian kiub), ujian mengukur kesenangan kerja (ujian penurunan dan ujian faktor pemadatan).

2.9 Kesimpulan

Dalam proses pengajaran dan pembelajaran pemilihan modul mestilah bersesuaian dengan situasi pembelajaran. Golongan yang cerdas, normal atau kurang cerdas boleh menggunakan media tertentu yang sesuai dengan mereka manakala golongan yang lemah dan bermasalah pula, perlu disediakan modul yang berlainan. Terdapat pelbagai modul yang boleh meningkatkan keberkesanan dan kecekapan pengajaran (Muhamad Hasan, 2000).

Kesimpulannya, dalam proses pengajaran dan pembelajaran penggunaan modul telah menjadi suatu sumber bagi pelbagai peringkat golongan pelajar. Penggunaan modul menjadi amat penting dan berkesan kerana lebih sistematik di samping dapat menambahkan kefahaman kepada pelajar ia juga dapat menambah kecekapan mutu pengajaran kepada pengajar.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB III

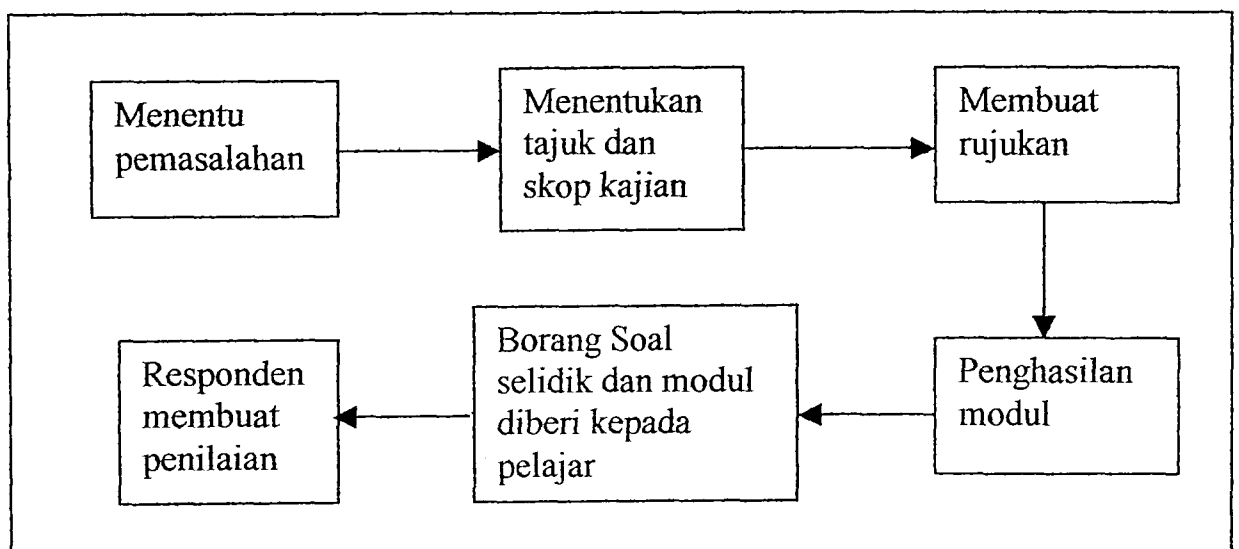
METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Bab ini menghuraikan kaedah dan prosedur yang digunakan dalam kajian. Perkara-perkara yang dibincangkan meliputi rekabentuk kajian, sampel, instrumen kajian, kerangka operasi, kajian rintis, prosedur pengumpulan data, kaedah analisis data, limitasi, andaian dan penutup.

3.2 Kronologi Kajian

Rajah 3.1 Kronologi Kajian menunjukkan bagaimana langkah-langkah mengikut turutan yang diperlukan dalam menghasilkan kajian.



Langkah 1

Mengkaji masalah secara umum mengenai modul pelaksanaan ujian-ujian konkrit ditentukan melalui pembacaan dan pengalaman.

Langkah 2

Setelah pernyataan masalah ditemui perbincangan dengan pembimbing untuk memastikan tajuk dan skop adalah sesuai.

Langkah 3

Langkah seterusnya, menentukan bahan-bahan yang hendak dijadikan isi kandungan modul iaitu dengan membuat rujukan di perpustakaan dan makmal teknologi konkrit di KUiTTHO.

Langkah 4

Modul yang dihasilkan hendaklah mempunyai susun atur sempurna baik dari segi bahasa, isi kandungan malahan gambarajah dan juga jadual. Ia juga hendaklah menepati skop, objektif, senang dibuat panduan dan mempunyai kualiti yang tinggi.

Langkah 5

Modul yang telah siap diuji kepada responden, dengan memastikan pelajar menggunakan modul semasa melaksanakan ujian-ujian konkrit di dalam makmal. Seterusnya, borang soal selidik diedar kepada pelajar untuk menilai keberkesanan modul.

Langkah 6

Data-data yang didapati dari borang soal selidik akan dianalisis dan daripada keputusan akan dibuat kesimpulan tentang keberkesanannya modul dalam proses pembelajaran dan pengajaran.

3.3 Rekabentuk Kajian

Kajian ini adalah kajian deskriptif iaitu berbentuk tinjauan ke atas sampel yang menggunakan borang soal selidik bagi mendapatkan data-data responden. Menurut Sidi Gazalba (1981), kaedah tinjauan adalah satu kajian pengumpulan data daripada individu dalam satu masa. Pada kebiasaannya kaedah ini membolehkan penyelidik memahami keseluruhan kawasan kajian hanya dengan mengambil sampel yang kecil. Pandangan ini dikukuhkan lagi dengan pendapat (Ashraf, 2000) beliau menyatakan kaedah soal selidik sangat sesuai digunakan kerana ianya mudah mendapat kerjasama responden, kaedah pengumpulan datanya mudah, ekonomikal dan juga praktikal. Dalam kajian ini penyelidik akan mengkaji kesan ciri-ciri rekabentuk asas modul iaitu gambar, jadual, susunan bahasa, susunan isi, pembelajaran dan panduan kepada pelajar.

Aspek-aspek rekabentuk produk boleh didapati dalam borang soal selidik yang diedarkan kepada responden. Responden perlu memilih jawapan yang disediakan dalam borang soal selidik jika ada cadangan, komen dan kemuskilan dengan pernyataan yang diberikan mereka bolehlah mengemukakan pendapat dalam soalan terbuka. Modul yang dibangunkan dibuat penilaian oleh responden yang terlibat dengan mata pelajaran Teknologi Konkrit di Politeknik bagi mendapat maklumat atau data pembolehubah-pembolehubah kajian.

3.4 Sampel Kajian

Kaedah persempelan secara rawak digunakan untuk memilih sampel. Menurut Mohamad Najib Ghafar (1998), responden dipilih secara rawak akan mempengaruhi penggunaan masa, tenaga dan perbelanjaan dalam melakukan penyelidikan dan sampel juga perlu dipilih dengan teliti agar keputusan kajian adalah berkesan. Populasi kajian ini ialah seramai 42 orang terdiri daripada pelajar Sijil Kejuruteraan Awam tahun 2 semester 2. Pelajar-pelajar tersebut berada dalam pengkhususan Awam Pembinaan, Untuk itu jika dirujuk kepada kadar ratio yang disarankan oleh Krejeie, R.V dan Morgan, D.W. (1970), jumlah sampel untuk 42 orang populasi dengan tahap ralat 0.05 iaitu 5% adalah lebih kurang 39 orang.

3.5 Instrumen Kajian.

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah borang kaji selidik. Menurut Mohd Majid (1994), kaji selidik adalah satu alat ukur yang digunakan di dalam penyelidikan pendidikan. Soal selidik digunakan untuk mendapat maklumat berkenaan fakta-fakta, kepercayaan, kehendak dan sebagai. Tambahnya lagi, pada kebiasanya penggunaan soal selidik dapat memenuhi objektif kajian dengan baik asalkan ianya direka bentuk dengan menggunakan bahasa yang jelas, tepat, mudah difahami dan memenuhi keperluan kajian.

Jadual 3.0 : Penyataan Soalan Mengikut Bahagian

Bahagian	Penyataan Soal Selidik	Jumlah Soalan
A	Maklumat Demografi Responden 1. Jantina 2. Umur 3. Bangsa 4. Kursus	4
B	Kesesuaian Penggunaan Modul	
B1	Penggunaan gambar dan jadual	9
B2	Susunan bahasa dalam modul	9
B3	Isi kandungan dalam modul	7
B4	Mudul sebagai panduan dalam proses pengajaran dan pembelajara	9
C	Komen dan Cadangan	1

Kesemua bahagian kecuali bahagian C mengkehendaki responden menjawab berdasarkan skala likert 1 hingga 5. ia seperti dalam jadual 3.1. menurut Noor Haznida Bakar (2001), skala likert sesuai digunakan kerana ia merupakan skala yang dapat mengukur sikap individu melalui item-item berkaitan. Selain daripada itu skala likert juga akan memberikan peluang yang lebih luas responden untuk memilih darjah persetujuan yang lebih tepat. Pengukuran skala likert digunakan adalah seperti dalam jadual 3.1

Jadual 3.1 : Aras Persetujuan Skala Likert

DARJAH PERSETUJUAN	SKOR
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Menurut Najib (1999). Skala likert digunakan untuk soalan melibatkan pernyataan positif atau negatif berhubung dengan sikap individu sesuatu institusi, isu atau aktiviti.



RUJUKAN

Atan Hussien (1998) “Teknologi Konkrit” Buku Panduan Untuk Politeknik-Politeknik Fajar Bakti Sdn.Bhd.

Azrina Baharudin (2000). “Modul Pembelajaran Kendiri Bertajuk Struktur Asas Bagi Mata Pelajaran Pengajian Kejuruteraan Awam Tingkatan 4. Sek. Men. Tek.” Universiti Teknologi Malaysia : Projek Sarjana Muda.

Azwan Wan Chik (1981). Prinsip Dan Kaedah Pengajaran Kesusteraan Melayu. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Baharuddin Aris, Noraffandy Yahya (2000). “Siri Modul Pembelajaran Teknologi Pendidikan.” Jabatan Multimedia Pendidikan, Fakulti Pendidikan UTM.

Burns,R. (2000). “Introduction To Educational Researh 4Th Ed. Kuala Lumpur Longman

Datuk Haji Hasan Bin Ahmad (1993). “Kamus Dwibahasa” Dewan Bahasa Dan Pustaka

Fadzilah Ariffin (Utusan Malaysia, 05/07/2001) “Pusat Sumber.” Satu Kajian Di Amerika Syarikat

Hashim Yusof (.1997). “Teknologi Pengajaran .” Shah Alam : Fajar Bakti

Isnawarni Ismail, Ramli Mat Amin, Rizan Othman, 2000 “Tinjauan Kritikal Kepentingan Modul Pembelajaran Kepada Pelajar-Pelajar Ittho”. Tesis Sarjana Pendidikan.

Kamdi Kamil (1990). "Pontensi Modul Sebagai Bahan Pengayaan Kendiri Dalam Mata Pelajaran Alam Dan Manusia." *Jurnal Pendidikan Guru Bahagian Pendidikan Guru Kementerian Pendidikan Malaysia*.

Kamaruddin Husin (1990) "Pedagogi 2" *Malaysia : Longman*. M/S 13-14

Kamuriddin Kacar (1983). "Pentadbiran Pendidikan Di Malaysia". *Kertas Kerja Dalam Jurnal PKPSM*

Kamus Dewan, (1994). *Kamus Dewan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Krejeie, R.V. And Morgan, D.W. (1970). *Determining Sample Saiz For Research. Educational And Psychological Measurement*. 30. 606-610.

Mat Lazim Zakaria (2001). "Bahan Dan Binaan." *Dewan Bahasa Dan Pustaka Kuala Lumpur*.

Meyer, S. C. (1988). "Modul From Design To Implementation". *Singapura: Colombo Plan Staff College For Technician Education*.

Mohd Majid Konting (1999). "Pusat Sumber Sekolah Struktur dan Organisasi." *Kuala Lumpur. Utusan Publication*.

Mohd Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." *Skudai : Penerbit UTM*

Nor Haznida Bakar (2001). "Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABBM) Di Sekolah Menengah Daerah Batu Pahat ". *Kuittho: Tesis Sarjana*.

Norliza Mohamed Piah,(2002). "Penghasilan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Mata Pelajaran Teknologi Binaan Dan Bahan II." *Bagi Kegunaan Pensyarah Dan Pelajar Kursus Ukur Bahan Di Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam*

Shah.

Norman E. Wallen And Jack R. Fraenkel (1991). "Education Research : A Guide To The Proses." Mc Graw Hill, Inc, New York.

Rio sumarni (2003), "kemahiran belajar" daripada <http://www.kmahir/maklumat.htm> dan [http://. Mahirkb.tripod.com/proses.htm](http://Mahirkb.tripod.com/proses.htm)).

Shaharom Nordin dan Dr. Yap, Kuen Chin (1992). "Merekabentuk Dan Menilai Modul Pengajaran Kendiri (Mpk)." "Jurnal Pendidikan Guru Bahagian Pendidikan Guru.

Sharifah Alwiah Alsagof (1981). "Pengenalan Pengajaran Individu Dengan Tumpuan Khas Kepada Modul Pengajaran Dan Pembelajaran". Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan

Sharifah Nurulhuda Bt Tuan Mohd Yasin (2003). "Penyediaan Dan Penilaian Modul Pelaksanaan Pameran Kejuruteraan Elektrik". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

Siti Fatimah Azali (2002). "Penilaian Terhadap Modul Pembelajaran Teori Kos Pengeluaran Di Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan". . Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

Sidi Gazalba (1981). "Pembimbing Latihan Ilmiah Dan Tesis". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Supyan Hussin,(2000). "Alat Bantu Mengajar Satu Bantuan". Pusat Teknologi Pendidikan, UKM

Warwick, D (1998) " Teaching And Learning Through Module". England Basil Ballacwell