

**PENGHASILAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN  
BERBANTUKAN KOMPUTER BAGI MATA PELAJARAN  
TEKNOLOGI BANGUNAN DAN BAHAN**

**NURFIRDAWATI BINTI MUHAMAD HANAFI**

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

SEPTEMBER 2002

*Teristimewa buat suami tercinta Mohd Haziman bin Wan Ibrahim dan anak yang bakal dilahirkan nanti...sesungguhnya pengajian ini amat menguji ketabahanmu suamiku dalam menangani karenahku....*

*Tanpa sokonganmu dan anakmu yang bakal dilahirkan nanti amat sukar bagiku untuk menyiapkan kajian ini. Sesungguhnya sokonganmu memberikan kekuatan kepadaku.*

*Teristimewa juga buat mama dan abah tersayang Wan Zahrah binti Nik Abdul Majid dan Mohd Hanafi bin Mat Amin. Tanpa kalian siapalah anakmu ini. Tidak lupa juga kepada keluarga mertua, abang, kakak ipar dan adik-adik yang telah banyak memberikan kasih sayang kepadaku....*

*Dan teristimewa juga buat pembimbing kajian Tn. Hj. Ali bin Suradin yang telah banyak banyak membantu sepanjang penyiapan kajian ini....*

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah s.w.t kerana dengan izin dan limpah kurnia-Nya dapatlah saya menyempurnakan kajian projek sarjana ini dengan jayanya.

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih ingin saya sampaikan kepada penyelia kajian iaitu Tuan Haji Ali bin Suradin yang telah banyak memberi nasihat dan panduan yang amat berharga di sepanjang usaha saya untuk menyempurnakan kajian ini. Sesungguhnya tanpa bimbingan daripada beliau amat sukar juga bagi saya untuk menyiapkan kajian ini.

Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada pensyarah-pensyarah Jabatan Kejuruteraan Awam dan pelajar-pelajar Semester Dua Diploma Ukur Bahan Politeknik Kota Bharu Kelantan yang juga turut membantu dalam penyediaan maklumat bagi kajian ini. Saya juga amat berterima kasih kepada ahli-ahli panel yang sudi mencerahkan pengalaman serta pendapat yang saya rasakan amat berguna untuk memantapkan lagi kajian ini. Sesungguhnya ilmu yang dicurahkan amat besar nilainya bagi saya. Terima kasih juga kepada insan yang teristimewa iaitu suami yang tercinta Mohd Haziman bin Wan Ibrahim yang telah banyak memberi dorongan dan sokongan dalam menyempurnakan kajian ini.

Akhir sekali, saya ingin merakamkan sekalung penghormatan dan penghargaan kepada keluarga serta rakan-rakan yang banyak membantu saya selama ini. Sesungguhnya segala yang baik itu datangnya daripada Allah dan segala yang buruk itu adalah daripada kesilapan saya sendiri. Semoga hasil kajian ini dapat memberikan manfaat kepada semua. Sekian terima kasih.....*Wassalam.....*

*Nurfirdawati binti Muhamad Hanafi*

*September 2002*

## ABSTRAK

Kajian ini adalah satu usaha untuk memperkenalkan penggunaan Modul Pengajaran Berbantuan Komputer (MPBK) dalam mata pelajaran Teknologi Bangunan dan Bahan sebagai alat bantu mengajar yang berkesan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti penilaian pensyarah dan pelajar terhadap MPBK yang dihasilkan dan untuk melihat sama ada terdapat perbezaan pencapaian antara kumpulan percubaan iaitu pelajar yang menggunakan MPBK dengan kumpulan terkawal iaitu pelajar yang melalui kaedah pembelajaran tradisional. Ia juga bertujuan untuk melihat sama ada MPBK yang dihasilkan mempunyai hubungan yang signifikan dengan tahap pencapaian pelajar. Responden terdiri daripada 5 orang pensyarah mata pelajaran Teknologi Bangunan dan Bahan dan 56 orang pelajar Diploma Ukur Bahan semester 2 di Politeknik Kota Bharu, Kelantan. Dapatkan data diperolehi dengan mengedarkan borang penilaian MPBK dan menjalankan ujian formatif ke atas pelajar. Kaedah analisis yang digunakan ialah analisis deskriptif iaitu skor min dan peratus serta analisis inferens iaitu ujian-t dan kolerasi pearson. Hasil kajian menunjukkan pelajar dan pensyarah memberikan penilaian positif terhadap pendekatan MPBK. Didapati juga, pelajar kumpulan percubaan memperlihatkan tahap pencapaian yang lebih baik berbanding dengan pelajar kumpulan terkawal dalam ujian formatif yang dijalankan. Daripada kajian juga didapati terdapat hubungan yang signifikan di antara MPBK dengan tahap pencapaian pelajar. Ini menunjukkan bahawa MPBK yang baik dapat meningkatkan pencapaian pelajar. Dengan ini MPBK yang dihasilkan berpotensi diketengahkan sebagai alat bantu mengajar yang berkesan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

## ABSTRACT

This research is an effort to introduce the usage of “*Modul Pengajaran Berbantukan Komputer*” (MPBK) in Building Technology and Materials subject as one of the effective teaching materials. The purpose of this study is to identify the students’ evaluation and lecturers’ evaluation towards MPBK approach and to see if there are any difference of achievement between the experiment group and the control group. The experiments group consists of students who are using the MPBK approach and the control group who are using the traditional teaching method (guided discovery). The purpose of this study is also to identify whether there have a significant colorations between MPBK and students’ achievement. Respondents of this research consists 5 lecturers who teach the subject of Building Technology and Materials and 56 students who study in second semester in Diploma Quantity Surveying at Politeknik Kota Bharu, Kelantan. Data was gathered through the distribution of questionnaires and formative test. The finding method based on the descriptive analysis such as mean score and percentage and inference analysis such as t-test and Pearson Colorations. The result of this research identified that lecturers and students show positive evaluation towards the MPBK approach. The finding also showed that the experiments group achieved higher score if compared with the control group. From the finding it’s also showed that it have a significant colorations between the MPBK and the experiment group achievement. It’s shows that the better MPBK can increase the students’ achievement. This finding can proved that the MPBK are suitable as one of the teaching material in the teaching and learning process of Building Technology and Materials.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	M/SURAT
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xv
	SENARAI RAJAH	xvii
	SENARAI LAMPIRAN	xviii

### BAHAGIAN SATU

#### PENGENALAN

#### **BAB I PENGENALAN**

1.0 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Masalah	4
1.2 Pernyataan Masalah	6
1.3 Soalan Kajian	7
1.4 Hipotesis	8

1.5	Objektif Kajian	9
1.6	Kerangka Teori	9
1.7	Kepentingan Kajian	11
1.8	Skop kajian	12
1.9	Definisi operasional	12
1.9.1	Penghasilan (pembinaan)	13
1.9.2	Modul Pengajaran Berbantukan Komputer	13
1.9.3	Komputer	15
1.9.4	Teknologi Bangunan dan Bahan	16
1.9.5	Strategi Pengajaran	17
1.9.6	Kreativiti	17
1.9.7	Pemilihan Isi Kandungan	18
1.9.8	Interaktiviti	19
1.9.9	Motivasi	20

**BAHAGIAN DUA**  
**SOROTAN KAJIAN**

**BAB II SOROTAN KAJIAN**

2.0	Pendahuluan	21
2.1	Perkembangan Pengajaran dan Pembelajaran Berbantukan Komputer (PPBK)	23
2.2	Jenis-jenis PPKB	24
2.3	Pembinaan bahan PPKB	25
2.4	Penilaian PPKB	26
2.5	Peranan Media dalam PPKB	27
2.5.1	Kepentingan Media dalam Proses Pengajaran	28

2.6	Grafik Dalam Pendidikan	31
2.6.1	Kepentingan Grafik	31
2.7	Kebaikan Pengajaran Bermodul (PB) Kepada Para Pelajar	32
2.8	Kajian Tentang Modul Pengajaran Berbantukan Komputer.	34

**BAHAGIAN TIGA**  
**METODOLOGI**

**BAB III METODOLOGI**

3.0	Pendahuluan	41
3.1	Reka Bentuk Kajian	41
3.2	Responden/ Sumber Data	43
3.3	Kaedah Pengajaran Bermodul dan Tradisional	43
3.4	Instrumentasi	44
3.4.1	Borang Penilaian MPBK	45
3.4.2	Kertas Penilaian Formatif	46
3.4.3	Modul Pengajaran Berbantukan Komputer	47
3.5	Kerangka Operasi	48
3.6	Prosedur Kajian	49
3.7	Analisis Data	51
3.8	Kajian rintis	51
3.9	Andaian	52
3.10	Limitasi	53

**BAHAGIAN EMPAT**  
**REKABENTUK DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN**  
**BERBANTUKAN KOMPUTER (MPBK)**

**BAB IV REKABENTUK DAN PENILAIAN MODUL  
PENGAJARAN BERBANTUKAN KOMPUTER  
(MPBK)**

4.0	Pengenalan	54
4.1	Latar Belakang Teori Penghasilan MPBK.	55
4.1.1	Model ADDIE	55
4.2	Rekabentuk MPBK	58
4.2.1	Pengajaran dan Pembelajaran dalam MPBK	59
4.2.2	Strategi Pengajaran	60
4.2.3	Rekabentuk Aspek Motivasi	62
4.3	Bentuk dan Ciri-ciri MPBK	63
4.3.1	Rekabentuk Isi Kandungan	64
4.3.2	Perincian Kandungan	65
4.4	Kronologi MPBK	66
4.5	Permasalahan dalam Penghasilan MPBK	67
4.5.1	Tempoh penghasilan	67
4.5.2	Kos Pembinaan	67
4.5.3	Kualiti MPBK	68
4.5.4	Kekangan Kemahiran dan Kepakaran	68
4.6	Dokumentasi MPBK	68
4.6.1	Objektif Penghasilan MPBK	69
4.6.2	Sasaran MPBK	69
4.6.3	Rasional Penghasilan MPBK	70
4.6.4	Aktiviti Utama MPBK	71
4.6.5	Penggunaan MPBK	72
4.7	Pemilihan dan Pembinaan Instrumen untuk Menilai MPBK	72

4.8	Pemilihan Subjek/Sampel kajian yang akan Menilai MPBK	73
4.9	Fokus Penilaian	73
4.10	Cadangan Pembaikan	74

**BAHAGIAN LIMA**  
**TEMUAN KAJIAN DAN RUMUSAN HASIL KAJIAN**

**BAB V TEMUAN KAJIAN DAN RUMUSAN HASIL KAJIAN**

5.0	Pendahuluan	77
5.1	Kajian Rintis	76
5.2	Analisis Statistik	76
5.3	Responden Kajian	78
5.4	Penilaian MPBK	78
5.5	Keputusan Analisis	79
5.5.1	Penilaian Pensyarah ke atas MPBK.	80
5.5.1.1	Latar belakang Responden	80
5.5.1.1.1	Jantina	81
5.5.1.1.2	Tahap Pendidikan Responden	81
5.5.1.1.3	Pengalaman Mengajar	82
5.5.1.2	Keputusan Penilaian Pensyarah ke atas MPBK.	83
5.5.1.2.1	Strategi pengajaran	84
5.5.1.2.2	Kreativiti	85
5.5.1.2.3	Isi kandungan	86

5.5.1.2.4	Interaktiviti	87
5.5.1.2.5	Motivasi	89
5.5.1.3	Kesimpulan	89
5.5.2.	Penilaian Pelajar ke atas MPBK	90
5.5.2.1	Latar belakang Responden	90
5.5.2.1.1	Jantina	90
5.5.2.1.2	Tahap Pencapaian Pelajar dalam Ujian	91
5.5.2.1.3	Umur	92
5.5.2.1.4	Kemahiran menggunakan Komputer dalam perisian Power Point	93
5.5.2.2	Keputusan Penilaian Pelajar ke atas MPBK.	94
5.5.2.2.1	Strategi pengajaran	94
5.5.2.2.2	Kreativiti	95
5.5.2.2.3	Isi kandungan	97
5.5.2.2.4	Interaktiviti	98
5.5.2.2.5	Motivasi	99
5.5.2.3	Kesimpulan	100
5.5.3	Analisis terhadap Perbezaan Tahap Pencapaian diantara Kelompok Percubaan dengan Kelompok Terkawal.	100
5.5.3.1	Latar belakang Responden.	101
5.5.3.2	Latar belakang Pencapaian Responden sebelum ujian formatif dijalankan	101

5.5.3.3	Keputusan Analisis Terhadap Perbezaan Prestasi Pencapaian Di Antara Kelompok Percubaan Dengan Kelompok Terkawal.	103
5.5.3.4	Kesimpulan	106
5.5.4	Kolerasi (Perkaitan) di Antara Prestasi Pencapaian Pelajar (Kelompok Percubaan) Dengan Strategi Pengajaran, Kreativiti, Isi Kandungan, Interaktiviti dan Motivasi yang terdapat dalam MPBK.	107
5.5.4.1	Perkaitan Antara Tahap Pencapaian Dengan Strategi Pengajaran MPBK	108
5.5.4.2	Perkaitan Antara Tahap Pencapaian Dengan Kreativiti MPBK	108
5.5.4.3	Perkaitan Antara Tahap Pencapaian Dengan Isi Kandungan MPBK	109
5.5.4.4	Perkaitan Antara Tahap Pencapaian Dengan Interaktiviti MPBK	110
5.5.4.5	Perkaitan Antara Tahap Pencapaian Dengan Motivasi MPBK	111
5.6	Penutup	112

**BAHAGIAN ENAM**  
**KESIMPULAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN**

**BAB VI            KESIMPULAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN**

6.0 Perbincangan	113
6.1 Kesimpulan	116
6.2 Cadangan	118

**BAHAGIAN TUJUH**  
**BIBLIOGRAFI**

BIBLIOGRAFI	120
-------------	-----

**BAHAGIAN LAPAN**  
**LAMPIRAN**

LAMPIRAN A	126
LAMPIRAN B	127
LAMPIRAN C	128
LAMPIRAN D	129
LAMPIRAN E	130
LAMPIRAN F	131
LAMPIRAN G	132
LAMPIRAN H	133

## SENARAI JADUAL

<b>NO.JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>M/SURAT</b>
3.1	: Skala likert lima mata	45
5.1	: Tafsiran julat min	78
5.2	: Latar belakang jantina responden	81
5.3	: Pengalaman mengajar pensyarah	83
5.4	: Penilaian terhadap aspek Strategi Pengajaran yang terdapat dalam MPBK	84
5.5	: Penilaian terhadap aspek Kreativiti yang terdapat dalam MPBK	85
5.6	: Penilaian terhadap aspek Isi Kandungan yang terdapat dalam MPBK	87
5.7	: Penilaian terhadap aspek Interaktivitivi yang terdapat dalam MPBK	88
5.8	: Penilaian terhadap aspek motivasi yang terkandung dalam MPBK	89
5.9	: Latar Belakang Jantina	91
5.10	: Kemahiran menggunakan komputer dalam perisian power point.	93
5.11	: Tahap kemahiran menggunakan Perisian Microsoft Power Point.	93
5.12	: Penilaian terhadap Strategi Pengajaran yang terdapat dalam MPBK	95
5.13	: Penilaian terhadap aspek kreativiti yang terdapat dalam MPBK	96
5.14	: Penilaian aspek Isi Kandungan yang terdapat dalam MPBK.	97

5.15	:	Penilaian aspek Interaktiviti yang terkandung dalam MPBK	98
5.16	:	Penilaian aspek Motivasi yang terkandung dalam MPBK	99
5.17	:	Gred markah bagi kelompok Percubaan	101
5.18	:	Gred markah bagi kelompok Terkawal	102
5.19	:	Hasil daripada ujian-t yang dijalankan ke atas skor Kelompok Percubaan dengan Kelompok Terkawal sebelum mengikuti Kaedah Pembelajaran Bermodul dan Kaedah Pembelajaran Tradisional	102
5.20	:	Skor Markah Kelompok Percubaan	103
5.21	:	Skor Markah Kelompok Terkawal	104
5.22	:	Jadual ini menunjukkan hasil ujian-t ke atas skor ujian formatif Kelompok Terkawal dan Kelompok Percubaan	105
5.23	:	Kolerasi antara tahap pencapaian pelajar dengan strategi pengajaran	108
5.24	:	Kolerasi antara tahap pencapaian pelajar dengan kreativiti.	109
5.25	:	Kolerasi antara tahap pencapaian pelajar dengan Isi Kandungan	110
5.26	:	Kolerasi antara tahap pencapaian pelajar dengan Interaktiviti.	110
5.27	:	Kolerasi antara prestasi pelajar dengan Motivasi	111

## SENARAI RAJAH

RAJAH	TAJUK	M/SURAT
1.1	: Kerangka teori	10
2.1	: Kaitan antara Daya Ingatan Pelajar dengan Cara Penerimaan Pelajar.	29
3.1	: Kerangka Operasi bagi kaedah kajian ini.	48
4.1	: Rajah ini menunjukkan carta alir bagi Model ADDIE.	56
4.2	: Carta alir aktiviti pembelajaran pengajaran dalam pengajaran bermodul.	61
5.1	: Menunjukkan kaedah analisis statistik yang telah digunakan untuk menganalisis data	77
5.2	: Graf Bar di atas menunjukkan peratusan responden mengikut tahap pendidikan masing-masing.	82
5.3	: Graf bar menunjukkan peratusan responden mengikut tahap pencapaian dalam ujian.	91
5.4	: Graf bar menunjukkan peratusan responden mengikut peringkat umur masing-masing.	92

## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	M/SURAT
A	Borang Penilaian MPBK- Pensyarah	126
B	Borang Penilaian MPBK- Pelajar	127
C	Kertas Ujian Penilaian Formatif	128
D	Modul Pengajaran Berbantukan Komputer (MPBK)	129
E	Kajian Rintis- Nilai Alpha Cronbach	130
F	Jadual Nilai Kritikal Ujian-t	131
G	Jadual Kritikal Kolerasi Pearson	132
H	Keputusan Analisis-SPSS	133



## **BAB 1**

### **PENGENALAN**

#### **1.0 Pendahuluan**

Dalam mengharungi abad ke-21 ini, ledakan teknologi maklumat dan komunikasi telah berlaku dengan pesatnya di seluruh dunia, begitu juga dengan Malaysia. Perkembangan yang pesat ini juga telah memberikan kesan yang sangat ketara dalam pelbagai aspek kehidupan manusia termasuklah aspek pendidikan. Corak pendidikan masa kini semestinya sudah banyak berubah jika dibandingkan dengan sepuluh tahun yang lampau. Perkembangan teknologi maklumat telah membawa implikasi yang besar dalam konteks pendidikan. Konsep-konsep pengajaran dan pembelajaran yang menjurus kepada penggunaan teknologi semakin mendapat perhatian daripada institusi-institusi pendidikan di Malaysia. Sejajar dengan tuntutan-tuntutan yang begitu hebat ini maka, Pendidikan Teknik dan Vokasional tidak ketinggalan untuk turut merasai arus perubahan teknologi ini. Tambahan pula menurut Siti dan Nor Azizah (1995), peranan Pendidikan Teknik dan Vokasional adalah untuk:

- i) Menyediakan pelajar yang berpengetahuan asas dan berkemahiran bagi memenuhi keperluan sektor industri dan perdagangan.
- ii) Membina tabiat kerja dan sikap yang baik pada diri sendiri, khususnya sikap bertanggungjawab dan kesungguhan, supaya menjadi rakyat yang berguna dan produktif.
- iii) Membina asas yang kukuh untuk melanjutkan pengajian dalam bidang Teknik dan Vokasional

Memandangkan segala aktiviti pembangunan dan perindustrian pada masa hadapan adalah berteraskan kepada teknologi tinggi dan teknologi maklumat, maka adalah perlu bagi pihak kerajaan atau swasta yang terlibat dengan Pendidikan Teknik dan Vokasional membuat perancangan yang teliti dan komprehensif bagi mewujudkan suatu sistem pendidikan yang baik agar ia mampu melahirkan pelajar yang berkemahiran dan cemerlang dalam memenuhi keperluan negara. Menurut Rahmah dan Ishak (1995) yang menyatakan bahawa:

*“Walaupun sektor pendidikan dikatakan dapat membantu mengekalkan daya saing negara melalui peningkatan dalam tingkat dan kemahiran pelajar, namun sekiranya perkembangan sektor tersebut tidak selaras dengan keperluan perkembangan ekonomi semasa, maka peranan ini mungkin akan terjejas. Sekiranya perkembangan semasa menuntut kepada sebuah masyarakat yang berteknologi tinggi, maka trend pendidikan yang diwujudkan haruslah berupaya memenuhi tuntutan tersebut.”*

Justeru itu, perkembangan dalam penggunaan teknologi yang canggih ini telah mula mengubah cara pengajaran dan pembelajaran dalam usaha untuk meningkatkan mutu pengajaran dan seterusnya meningkatkan pencapaian pelajar-pelajar dalam pelajaran. Malah penggunaan teknologi ini telah mewujudkan pelbagai inovasi serta evolusi dalam penyediaan Alat Bantu Bahan Mengajar (ABBm) untuk membantu dan memudahkan pendidik dan pelajar-pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran supaya proses tersebut lebih bererti lagi. Rentetan daripada itu, pelajar-pelajar yang mendapat Pendidikan Teknik dan Vokasional seperti pelajar yang mengikuti Kursus Ukur Bahan juga memerlukan pembaharuan dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang mereka ikuti.

Kursus Ukur Bahan merupakan salah satu kursus yang ditawarkan di Politeknik-Politeknik di Seluruh Malaysia. Salah satu matapelajaran yang ditawarkan kepada pelajar dalam aliran ini ialah Teknologi Bangunan dan Bahan. Teknologi Bangunan dan Bahan merupakan salah satu mata pelajaran yang menjuruskan pelajar ke arah Industri Pembinaan Bangunan di mana iaanya akan mendedahkan para pelajar tentang teknologi binaan bangunan iaitu dengan menjelaskan secara terperinci bagaimana sesebuah bangunan itu dibina. Pelajar-pelajar ini sememangnya perlu mendapatkan gambaran yang sebenar tentang bagaimana sesebuah bangunan itu dibina dan dapat mengenalpasti setiap elemen dalam sesebuah bangunan. Justeru itu, pelajar-pelajar ini biasanya akan didedahkan dengan berbagai-bagai lakaran dan gambar-gambar yang akan membawa mereka untuk mengetahui keadaan sebenar yang berlaku di tapak binaan. Walaupun begitu tidak semua pelajar dapat menggambarkan keadaan sebenar yang berlaku. Rentetan daripada itu, kita seharusnya sedar akan kewujudan perbezaan individu di kalangan para pelajar seperti dari segi minat terhadap mata pelajaran, latar belakang, gaya belajar, nilai, motivasi dan lain-lain. Menurut Shaharom dan Yap Kueh Chin (1993), sesetengah pelajar hanya dapat memahami tentang apa yang diterangkan jika penerangan itu dapat dilihat secara mata kasar, berbanding dengan pelajar lain yang terus dapat membayangkan apa yang diajar oleh pensyarah tanpa perlu di visualkan. Perbezaan ini telah memaksa berbagai-bagai teknik pengajaran yang berlainan bagi memastikan mesej sesuatu pelajaran itu difahami. Menurut Naim Ahmad (1986), pembangunan teknik pengajaran dan pembelajaran teknologi maklumat adalah amat

diperlukan. Ini adalah kerana menurut beliau persediaan dan usaha melengkapkan pensyarah dan pelajar dalam menguasai kemahiran menggunakan teknologi maklumat akan memberikan kesan yang mendalam terhadap peningkatan kualiti pengajaran dan pembelajaran.

Oleh hal yang demikian, salah satu cara yang boleh digunakan untuk mengatasi masalah ini ialah dengan menggunakan media untuk menghasilkan pengajaran yang berkesan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Langkah ini akan membolehkan kemudahlenturan dari segi pemilihan dan penggunaan bahan pengajaran pembelajaran. Menurut Muhamad Hassan (2000), penggunaan media dapat menarik minat minat pelajar untuk menumpukan perhatian kepada pelajaran dan pembelajaran. Menurut beliau lagi, media merupakan bahan atau alat bantu dalam proses pengajaran yang dapat membantu guru bagi penyampaian pengajaran seperti video, televisyen, model, gambar, poster, carta, rajah, pita kaset, komputer dan bahan rujukan. Justeru itu kajian yang akan dibuat ini adalah berkenaan dengan ‘penghasilan modul pengajaran berbantuan komputer’ di mana media pengajaran yang akan digunakan adalah media komputer.

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di negara-negara membangun khususnya Malaysia, pendidikan dalam bidang teknologi adalah masih jauh ketinggalan. Menurut Tan Boon Tong (2000), antara sebab utama berlakunya keadaan yang sepertinya ini ialah kekurangan bahan-bahan bacaan yang berkaitan dengan perkembangan teknologi bangunan dalam bahasa tempatan. Menurut beliau lagi, perlaksanaan Pendidikan Teknik dan Vokasional sudah dilancarkan dengan hebat sejak beberapa tahun yang lalu tetapi masalah kekurangan buku-buku teks dalam bidang pendidikan teknik dan vokasional masih lagi nyata.

Dalam menghadapi abad ke-21 ini, usaha-usaha dalam penghasilan modul adalah sangat diperlukan dan digalakkan. Kegiatan seperti ini akan memberikan sumbangan secara langsung kepada negara di samping memberikan dorongan yang positif kepada pensyarah-pensyarah vokasional untuk menghasilkan bahan-bahan teknologi yang lebih efisyen lagi. Menurut Zol Azlan (2000), seseorang guru mestilah berusaha untuk membuatkan proses pengajaran dan pembelajarannya lebih menarik dan berkesan dengan menggunakan modul pengajaran yang mereka bina sendiri. Justeru itu, semua pihak haruslah berusaha dan bekerjasama dalam usaha untuk menggarap kemampatan pendidikan Teknik dan Vokasional. Salah satu cara untuk meningkatkan tahap pendidikan teknik dan vokasional bagi pelajar-pelajar terbabit adalah seseorang guru perlu meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Penghasilan Modul Pengajaran Berbantuan Komputer (MPBK) bagi mata pelajaran Teknologi Bangunan dan Bahan merupakan satu usaha yang baik di mana ianya mampu untuk meningkatkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran. Teknologi Bangunan dan Bahan merupakan satu mata pelajaran yang telah lama bertapak dalam kursus Diploma Ukur Bahan untuk semester dua. Mata pelajaran ini menekankan pemahaman dan teori pengaplikasian dalam keadaan sebenar. Menurut Tan Boon Tong (2000), Teknologi Binaan Bangunan adalah lebih mengfokuskan kepada aspek-aspek binaan dalam sesebuah bangunan.

Bagi seseorang pelajar yang baru didedahkan dengan kurikulum ini sudah tentunya mereka tidak dapat mengetahui apakah yang dimaksudkan dengan Teknologi Binaan Bangunan. Sekiranya kita meneliti isi kandungan dalam mata pelajaran ini, ianya menuntut kefahaman jitu seseorang pelajar dalam memahami dan mengaplikasikan pembelajaran ke dalam keadaan sebenar. Melalui pembacaan pengkaji menerusi buku yang dihasilkan oleh Tan Boon Tong (2000), dalam mata pelajaran ini pula terdapat banyak lakaran-lakaran yang perlu difahami dan seterusnya diaplikasikan dengan berkesan oleh pelajar. Pengkaji juga mendapati bahawa seseorang pelajar akan menemui perkataan-perkataan baru yang mereka tidak pernah ketahui sebelum ini.

Oleh hal yang demikian penghasilan MPBK dalam mata pelajaran Teknologi Bangunan dan Bahan ini adalah untuk memudahkan para pelajar yang masih baru dengan mata pelajaran tersebut. Walau bagaimanapun bagi pelajar yang telah mendapat gambaran awal tentang mata pelajaran ini, maka diharapkan modul ini dapat memberikan manfaat kepada mereka untuk memahami dengan lebih jelas setiap objektif pengajaran dalam usaha untuk meningkatkan pengetahuan tentang teknologi ini.

## 1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan kepada latar belakang masalah yang telah dinyatakan di atas, pengkaji berhasrat untuk menghasilkan MPBK bagi mata pelajaran Teknologi Bangunan dan Bahan bagi semester 2. Pengkaji ingin mengkaji sama ada MPBK yang dihasilkan bagi mata pelajaran ini dapat membantu pelajar dan pensyarah dalam proses pengajaran dan pembelajaran atau pun tidak.

### 1.3 Soalan Kajian

Terdapat beberapa soalan kajian bagi kajian ini. Ianya adalah seperti berikut:

1. Adakah strategi pengajaran, kreativiti, isi kandungan, interaktiviti dan motivasi yang terdapat dalam MPBK yang dihasilkan ini, dapat membantu para pensyarah dalam proses pengajaran dengan berkesan?
  
2. Adakah strategi pengajaran, kreativiti, isi kandungan, interaktiviti dan motivasi yang terdapat dalam MPBK yang dihasilkan ini, dapat membantu para pelajar dalam proses pembelajaran dengan berkesan?
  
3. Adakah terdapat perbezaan terhadap tahap pencapaian dalam ujian di antara pelajar yang menggunakan MPBK dengan pelajar yang mengikuti kaedah pembelajaran biasa?
  
4. Adakah tahap pencapaian pelajar mempunyai perkaitan yang signifikan dengan strategi pengajaran, kreativiti, isi kandungan, interaktiviti dan motivasi yang terdapat dalam MPBK yang dihasilkan ini?

## Bibliografi

Abdul Rahim Selamat (1990). “*Teknologi Sistem Pengajaran*”. Petaling Jaya: Penerbit Fajar Bakti

Al Ghamdi, Y. A. S. (1987). “*The Effectiveness Of Using Microcomputers In Learning Algebraic Precedence Conventions.* ”. Doctoral Dissertation, Florida State University.

Alessi and Trollip (1991). “*Computer Based Instruction : Methods And Development.*” (2nd Ed) NJ: Prentice Hall.

Alessi S.M. & Trollip S.R. (1985). “*Computer-Based Instruction- Methods and Development.*” New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Asmah bt. Mohd. Salleh (1991). “*Satu Modul Pengajaran Kendiri Terancang Untuk Pengajaran Dan Pembelajaran Bahasa Malaysia Di Sekolah Menengah Rendah : Tumpuan Kepada Modul Puisi*”. Jabatan Bahasa, Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia, Serdang: Selangor.

Atan Long (1977). “*Pedagogi Kaedah Am Mengajar.*” Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti.

Baharudin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamaludin Hj. Harun & Zaidatun Tasir (2000). “*Teknologi Pendidikan: Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini.*” Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Best, J.W. & Kahn, J.V (1998). “*Research in Education.*” Massachuchets: Allyn & Bacon.

Borg, John W. (1989). “*Research in Education.* (2<sup>nd</sup> Edition). New York: Prentive-Hall.

- Boyle, T (1997). "Design for Multimedia Learning." Europe: Prentice Hall.
- Brown, J.W (1969). "A.V. Instruction Media and Method." New York: McGraw Hill Book Co.
- Campbell, D.T and Stanley J.C (1988). "Experimental and Quasi-Experimental Design." U.S.A: Houghton Mifflin Company.
- Cockcroft, W. H. (1986). "Mathematics Count.". London : HMSO.
- Derek Rosintree (1974). "Educational Technology in Curriculum Development." Harper & Row
- Douglass E. Wolfgram (1994). "Creating Multimedia Presentations." New York : Gold Disk. Inc.
- Gary G. Bitter (1989). "Microcomputer in Education Today." Watsinville.: Mitchell Publishing.
- Jonassen, D.H. (1996). "Computers in the Classroom: Mondtools for Critical Thinking." New Jersey: Prentice-Hall.
- Judith Sandholtz (1997). "Teaching with Technology." New York: Teachers College,Columbia University.
- Khan, B.H. (2001). "Web Based Learning." (on-line). Available  
<http://www.bookstoread.com/bestseller/khan/wbl.html>
- Heanich. (1996). "Instructional Media and The New Technologies of Instruction." New York. Teachers College, Columbia Universiti.
- Heinich, Molenda and Russell (1993). "Instructional Media and The New Technologies of Instruction." (4th Ed) NY : Macmillan.

Isnawarni binti Ismail, Ramli bin Mat Amin dan Rizan bin Othman (1999).

*“Tinjauan Kritikal Kepentingan Modul Pembelajaran Kepada Pelajar-pelajar Di ITTHO.”* Tesis Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional ITTHO, Batu Pahat, Johor.

Jamaludin Ibrahim (1989). *“Pengajaran Berbantuan Komputer Berkepintaran: Implikasi Kepada Pengajaran dan Pembelajaran.”* Proceedings of the National Symposium on Education Computing: USM : MCCE

Kerlinger, F. N. (1979). *“Behavioral Research : A Conceptual Approach.”* New York: Holt, Rinehart and Winston.

Mcmanus, T.F. (1997). *“Self-regulated learning and web based instruction: The Effect of Instructional Strategies on Learner self-regulation and achievement.”* (on-line) Available:  
<http://www.svsu.edu/~mcmanus/abstract.html>

Mohamad Najib Abdul Ghafar (1997). *Penyelidikan Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia”.* Skudai: UTM

Mohd Nor Anuar. (1999). *Modul Senergi ke Arah Meningkatkan Keberkesanan dan Kualiti Pengurusan Kurikulum Pendidikan Islam”.* (on-line) Available.

Muhamad Hasan Abdul Rahman (2000). *“Media Pengajaran; Penghasilan Bahan Pengajaran Berkesan.”* Serdang: Universiti Putra Malaysia

Murugadas a/l Ramdas (2001). *“Penghasilan dan Penilaian Modul Pengajaran Kendiri (MPPK) bagi Meningkatkan Penggunaan Statistik dalam Penyelidikan di Kalangan Pensyarah Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional (JPTV) KUiTTHO.”* Tesis Ijazah sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional KUiTTHO. Batu Pahat: Johor.

Naim Hj Ahmad (1986). “*Teknologi Pendidikan: Satu Pengenalan. Kursus Asas Pendidikan Sekolah Ugama Terengganu.*” Serdang: Universiti Pertanian Malaysia

Nik Azis Nik Pa (1999). “*Pendekatan konstruktivisme Radikal Dalam Pendidikan Matematik.*” Universiti Malaya: Kuala Lumpur.

Nuraini Yan Yahaya (1986). “*Bahan Pengajaran Kendiri Terancang Dalam Pengajaran Pemulihan dan Imbuhan Bahasa Malaysia Dengan Tumpuan Kepada Modul Kata Penghubung, Penambah dan Penambat*”. Jabatan Bahasa, Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia, Serdang: Selangor.

Paul Giesert, P. dan Mynga Fitrell (1990). “*Teachers, Computers and Curriculum.*” Boston: Allyn dan Bacon.

Paul Merril (1986). “*Computer in Education*”. New Jersey: Prentice-Hall.

Rahmah Ismail dan Ishak Yusof (1995). “*Pendidikan di Malaysia. Pembangunan Sumber Manusia di Malaysia*”. Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.

Ropp,M. (1998). “*A New Approach To Supporting Reflective, Self Regulated Computer Learning*”. (on-line) Available:  
<http://www.coe.uh.edu/insite/elecpub/HTML1998/REROPP.HTM>.

Russel, J.D. (1974). “*Modular Instruction Mineapoli.*” Minnesota: Burgess Publishing Company.

Shahrom Noordin (1995). “*Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri di Sekolah Menengah. Kertas Kerja Dibentangkan di Seminar Nasional Ke 5 Pengurusan Pendidikan : Literasi Saintifik dan Teknologi Dalam Pengurusan Pendidikan.*” : Cabaran dan Harapan di Institut Aminudin Baki pada 28 – 30 November

Shahrom Noordin (1994). “*Sikap Pelajar Terhadap Kaedah Pengajaran Bermodul: Satu Kajian Rintis*. Jurnal Pendidikan Guru. Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia. Bil. 7.

Shahrom Noordin dan Yap Kueh Chin (1991). “*Ke arah Mengindividukan Pengajaran Menerusi Pengajaran Bermodul. Abdul Razak b. Mohamad.*” Jurnal Pendidikan Guru. Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia. Bil. 7.

Shahrom Noordin dan Yap Kueh Chin (1993). “*Penggunaan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Dlam Proses Penngajaran Dan Pembelajaran*”. Jurnal Pendidikan Guru. Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia. Bil. 7.

Sharifah Alwiah Alsagof (1991). “*Pengenalan Pengajaran Individu Dengan Tumpuan Khas Kepada Modul Pengajaran dan Modul Pembelajaran.*” Jurnal Pendidik dan Pendidikan 1 ; 46-57.

Sharifah Alwiah as-Sogoff (1986). “*Teknologi Pengajaran.*”. Kuala Lumpur; Dewan Bahasa dan Pustaka.

Shore, B.M. (1973). “*Strategies for the Implementation of Modular Instruction and Their Implications in Universiti Education*”. Journal of Higher Education.

Siti Fatimah (2001). “*Pengajaran Pembelajaran Bantuan Komputer.*” Universiti Kebangsaan Malaysia.

Siti Maspiah Hassan; Nor Azizah Salleh (1995). “*Pendidikan Vokasional: Formal dan Non-Formal ke Arah Wawasan 2020.*” Kertas Kerja dibentangkan dalam Seminar Kebangsaan Pendidikan Negara Abad ke-21 pada 9 Noverber 1995. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Solihin Osman (1996). “*Grafik dalam Pendidikan; Kesalahan dan Pembetulan.*” Jurnal Institut Perguruan Darulaman IPDA.

Tan Boon Tong (2000). “*Teknologi Binaan Bangunan.*” Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Tay Vaughan (1994). “*Multimedia : Making It Work.*” Second Edition. Berkeley, U.S.A : Osborne Mc. Graw Hill.

Thomas M.J.W. “*A Theoretical Framework and Model for Achieving Enhanced Learning Through Information Use in Higher Education.*” Available (online) <http://www2.auckland.ac.nz/cpd/HERDSA/HTML/TchLearn/THOMAS.HTM>

Wittich, A. Dab Schuller, C.F. (1973). “*Audio-Visual Materials*”. New York: Harper dan Brothers.

Zol Azlan Hamidin (2000). “*Strategi Pengajaran.*” Petaling Jaya. Prentice Hall.

Zoraini Wati Abas (1993). “*Komputer Dalam Pendidikan.*” Kuala Lumpur : Fajar Bakti.

Zoraini Wati Abas (1994) “*Pengenalan Kepada Komputer*”. Kuala Lumpur : Federal Publications.