

**PEMBELAJARAN BERBANTUKAN KOMPUTER (PBK) DALAM SUBJEK
KEJURUTERAAN JALANRAYA : BAHAN-BAHAN KEJURUTERAAN
JALANRAYA**

CHE HASNAH BINTI MAHMOOD

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

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

OKTOBER, 2003

Kepada emak dan ayah yang tercinta;

Terima kasih di atas pengorbananmu membimbing daku sehingga menjadi insan
yang berjaya

Buat suamiku yang tersayang;

Akmal Abdul Rahman

Terima kasih di atas pengorbanan dan doronganmu
Kejayaan ini adalah kejayaan keluarga kita bersama

Teristimewa buat anakku yang dikasihi;

Mohd Afiq Helmy

Terima kasih kerana memahami Mama

Serta abang, kakak dan adik yang diingati

Jasa kalian tetap dikenang



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

Bersyukur saya ke hadrat Ilahi kerana limpah dan kurniaNya dapatlah saya menyiapkan projek sarjana ini dengan jayanya. Dengan ini saya merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia projek, Tuan Haji Ali Bin Suradin yang telah banyak membimbing dalam menyiapkan projek ini.

Kepada para panel viva, Prof. Madya. Ir. M. Zainal dan Hj. Zulkifli Senin terima kasih atas tunjuk ajar yang dihulurkan. Kepada pelajar tahun 4 Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam KUiTTHO terima kasih diucapkan kerana memberi kerjasama yang sepenuhnya.

Kepada keluarga tersayang, rakan-rakan serta kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung membantu menjayakan projek sarjana ini. Semoga segala jasa kalian hanya Allah sahaja yang dapat membalasnya.

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mengetahui kesesuaian penghasilan Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) bagi subjek Kejuruteraan Jalanraya. PBK yang dibina adalah berbentuk cakera padat (CD) dan menggunakan perisian Macromedia Authorware. Objektif kajian ini adalah untuk mengetahui samada penghasilan PBK dapat meningkatkan kefahaman pelajar, bersifat mesra pengguna dan dapat meningkatkan motivasi pelajar dalam proses pembelajaran. Responden kajian terdiri daripada 25 orang pelajar tahun 4 Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam, KUiTTHO. Data dikumpul dengan menggunakan soal selidik dan dianalisis menggunakan pakej perisian SPSS 10.0 bagi mendapatkan peratusan dan skor min. Dapatan kajian ini menunjukkan PBK yang dihasilkan dapat meningkatkan kefahaman pelajar, bersifat mesra pengguna serta meningkatkan motivasi pelajar terhadap proses pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan nilai min bagi aspek kefahaman adalah 2.78, manakala dalam aspek mesra pengguna adalah 2.81 serta dalam aspek motivasi pula ialah 3.10. Semua hasil kajian dipersembahkan dalam bentuk jadual dan rajah.



ABSTRACT

This study identified the appropriateness the Highway Engineering computer assisted learning (CAL). The compact disc (CD) format computer assistance learning was developed using the Macromedia Authorware application. The objective of this study is to find out whether it can enhance student's level of understanding, its user friendliness and increase the student motivation towards their learning process. A total of 25 students in the 4th year Bachelor in Civil Engineering, KUiTTHO were selected as respondents. Data were analyzed using the SPSS packages Version 10.0 in order to obtain percentages and mean score. The result of this study showed that the computer assistance learning produced was able to enhance student's level of understanding, user friendly and could improve the student motivation towards their learning process. The results of this study have shown that mean average for level of understanding is 2.78 and for user friendly the mean average is 2.81 and then for motivation the mean average is 3.10. The results of this study were described in the form of tables and graphs.



KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	PENGESAHAN	
	HALAMAN JUDUL	i
	PENGESAHAN PENYELIA	ii
	PENGAKUAN	iii
	DEDIKASI	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	KANDUNGAN	viii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	2
1.3	Pernyataan Masalah	4
1.4	Matlamat Kajian	4
1.5	Objektif Kajian	5

1.6	Persoalan Kajian	5
1.7	Skop Kajian	6
1.8	Kepentingan Kajian	6
1.9	Kerangka Teori	7
1.10	Definisi Istilah Kajian	8
	1.10.1 Komputer	8
	1.10.2 Pembelajaran	8
	1.10.3 Multimedia	9
	1.10.4 Motivasi	9
	1.10.5 Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)	9

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	10
2.2	Pendidikan Cara Tradisi	12
2.3	Kaedah Motivasi Pelajar	13
2.4	Komputer Sebagai Guru	14
2.5	Komputer Sebagai Pengajar	15
2.6	Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)	17
	2.6.1 Hubungan Interaktif	17
	2.6.2 Pengulangan	18
	2.6.3 Maklum Balas dan Peneguhan	18
2.7	Komputer Alat Multimedia Pembelajaran	18
2.8	Elemen Multimedia	19
	2.8.1 Teks	19
	2.8.2 Grafik	20
	2.8.3 Audio	20
	2.8.4 Animasi	20
	2.8.5 Video	21

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	22
3.2	Reka Bentuk Kajian	22
3.3	Persampelan	23
3.4	Kawasan Kajian	23
3.5	Rangka Kerja Kajian	24
3.6	Sampel Kajian	25
3.7	Instrumen Kajian	25
3.7.1	Skala Likert	26
3.7.2	Borang Soal Selidik	27
3.7.2.1	Bahagian A	27
3.7.2.2	Bahagian B	28
3.7.2.3	Bahagian C	28
3.7.2.4	Bahagian D	28
3.8	Kajian Rintis	28
3.9	Pengumpulan Data	30
3.10	Analisis Data	30
3.11	Batasan Kajian	31

BAB IV REKA BENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.1	Pendahuluan	32
4.2	Latar Belakang Teori Penghasilan Produk	32
4.2.1	Teori Penghasilan Produk	33
4.2.1.1	Analisis	34
4.2.1.2	Reka Bentuk	34
4.2.1.3	Pembangunan	34
4.2.1.4	Perlaksanaan	35
4.2.1.5	Penilaian	35
4.3	Reka Bentuk Produk	35
4.3.1	Bentuk Dan Ciri-Ciri Produk	36

4.3.1.1 Meningkatkan Kefahaman (Kognitif) Pelajar	36
4.3.1.2 Bersifat Mesra Pengguna	36
4.3.1.3 Meningkatkan Motivasi Pelajar	37
4.3.2 Kronologi Pembinaan Produk	37
4.3.2.1 Pengumpulan Bahan	37
4.3.2.2 Perancangan Dan Rekabentuk	38
4.3.2.3 Menghasilkan PBK	38
4.3.2.4 Kemaskini	38
4.3.2.5 Penilaian	39
4.3.2.6 Penambahbaikan	39
4.3.3 Masalah Yang Wujud Dalam Pembinaan Produk	40
4.3.4 Penilaian Produk	41
4.3.5 Pembinaan Instrumen	41

BAB V ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

5.1	Pendahuluan	42
5.2	Analisis Latar Belakang Responden	43
5.2.1	Jantina Responden	43
5.2.2	Bangsa Responden	44
5.2.3	Umur Responden	45
5.2.4	Pembelajaran Berbantuan Komputer	46
5.3	Analisis Bahagian B, C dan D	47
5.3.1	Analisis PBK Yang Dihasilkan Dapat Meningkatkan Kefahaman (Kognitif) Pelajar Dalam Membantu Proses Pembelajaran Pelajar	48
5.3.2	Analisis PBK Yang Dihasilkan Bersifat Mesra Pengguna	51

5.3.3 Analisis PBK Yang Dihasilkan Dapat Meningkatkan Motivasi Pelajar Dalam Proses Pembelajaran	54
--	----

BAB VI KESIMPULAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

6.1	Pendahuluan	58
6.2	Perbincangan	58
6.2.1	Menghasilkan PBK Dapat Meningkatkan Kefahaman Pelajar Dalam Proses Pembelajaran	59
6.2.2	Menghasilkan PBK Yang Bersifat Mesra Pengguna	59
6.2.3	Menghasilkan PBK Dapat Meningkatkan Motivasi Pelajar Dalam Proses Pembelajaran	60
6.3	Kesimpulan	61
6.4	Cadangan	62

BIBLIOGRAFI	63
--------------------	----

LAMPIRAN	68
-----------------	----



SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Format Skala Likert	27
3.2	Keputusan Kajian Rintis	29
3.3	Jadual Skor Min	30
5.1	Bilangan Responden Mengikut Jantina	43
5.2	Jumlah Responden Mengikut Bangsa	44
5.3	Pengkelasan Kategori Umur Responden	45
5.4	Jumlah Responden Yang Mengikuti Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)	46
5.5	Penggunaan Skala Likert	48
5.6	Tafsiran Skor Min	48
5.7	Analisis Bilangan, Min dan Min Keseluruhan Responden Terhadap Unsur Meningkatkan Kefahaman (Kognitif) Pelajar Dalam Proses Pembelajaran	49
5.8	Analisis Bilangan, Min dan Min Keseluruhan Responden Terhadap Unsur Mesra Pengguna	52
5.9	Analisis Bilangan, Min dan Min Keseluruhan Responden Terhadap Unsur Meningkatkan Motivasi Pelajar	55

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	7
3.1	Rangka Kerja Kajian	24
4.1	Aliran Kerja Berdasarkan Model ADDIE	33
5.1	Taburan Responden Mengikut Jantina	44
5.2	Taburan Responden Mengikut Bangsa	45
5.3	Peratusan Pengkelasan Umur Responden	46
5.4	Peratus Responden Yang Telah Mengikuti Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)	47
5.5	Analisis Min Untuk Setiap Item Bagi Aspek Meningkatkan Kefahaman (Kognitif) Pelajar Dalam Proses Pembelajaran	50
5.6	Analisis Min Untuk Setiap Item Bagi Aspek Mesra Pengguna	53
5.7	Analisis Min Setiap Item Bagi Aspek Meningkatkan Motivasi Pelajar Dalam Proses Pembelajaran	56

SENARAI SINGKATAN

ABBM	-	Alat Bahan Bantu Mengajar
CD	-	<i>Compact Disc</i>
KPM	-	Kementerian Pendidikan Malaysia
KUiTTHO	-	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
PBK	-	Pembelajaran Berbantuan Komputer
P&P	-	Pengajaran dan Pembelajaran
SPSS 10.0	-	<i>Statistical Package for Social Sciences Version 10.0</i>



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik	68
B	Nilai Alpha Cronbach	71
C	Jadual Peratusan Bagi Setiap Item	74
D	Jadual Skor Min Bagi Setiap Item	80



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Pada masa ini penggunaan komputer berkembang dengan pesat dan meluas sama ada bidang pekerjaan mahupun bidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan teknologi, manusia perlulah cekap dan pantas dalam menjalankan tugas dengan sebaik yang mungkin. Dalam bidang pekerjaan juga komputer dapat meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan sesuatu tugas dalam sesebuah organisasi.

Bagi bidang pendidikan komputer berperanan melancarkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan penggunaan komputer pelbagai teknik dan kaedah pengajaran dapat disampaikan dengan lebih menarik secara tidak langsung dapat menarik minat dan perhatian pelajar agar memberi tumpuan sepenuhnya kepada pembelajaran mereka. Komputer merupakan salah satu alat multimedia yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Robert (1996), mengatakan bahawa multimedia adalah teknologi baru yang dapat memberikan banyak kebaikan pembangunan kepada dunia pendidikan. Ini adalah bersesuaian dengan konsep

sekolah bistari yang dilancarkan oleh Menteri Pendidikan Seri Najib Tun Razak iaitu:

“.....Sekolah bistari adalah bertujuan untuk melahirkan pelajar yang berwibawa yang berdaya pemikiran tinggi serta boleh mengikuti kurikulum teknologi. Ia menjadikan guru-guru bukan lagi sebagai punca penyampai maklumat tetapi sekadar fasilitator sahaja, manakala sumber maklumat akan di perolehi melalui komputer.”

Penggunaan komputer dalam bidang pendidikan juga telah memindahkan perhubungan di antara pelajar dengan guru kepada pelajar dengan ilmu. Perpindahan ini dianggap positif untuk mendekati seseorang kepada dunia keilmuan. Dengan menggunakan bahan pembelajaran melalui komputer pelajar dapat mempelajari secara persendirian (melalui sistem tutor peribadi) tetapi tidak bererti tiada pengajaran secara langsung daripada guru.

Secara tidak langsung dapat membentuk sikap pelajar supaya berdikari dalam memperoleh ilmu pengetahuan dan tidaklah bergantung kepada guru semata-mata. Pengajaran secara tidak langsung daripada guru tetap dikekalkan tetapi pakej pembelajaran ini boleh menyenangkan pengajaran terutamanya kepada pihak guru tidak perlu mengulang penerangan berulang kali jika pelajar tidak faham.

1.2 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi moden adalah salah satu faktor yang turut mempengaruhi pembaharuan yang pesat berlaku dalam dunia pendidikan. Komputer dapat meningkatkan kecekapan dan kemahiran terutama dari segi pemikiran pelajar. Seiring dengan perkembangan teknologi komputer memainkan peranan yang penting

dalam bidang pendidikan dan menyebabkan penerbitan bahan-bahan pembelajaran dalam bentuk perisian atau dalam *CD-Rom* berkembang pesat.

Menurut Thomas (1996) dalam Abdul Aziz (2002), pembelajaran yang abstrak dengan pendekatan pembelajaran yang statik boleh membosankan pelajar. Okey (1985) dalam Zaharah Latif (2000), pelajar hilang minat terhadap pembelajaran disebabkan beberapa faktor seperti bahan pembelajaran tidak menepati objektif pengajaran, isi kandungan yang tidak tersusun, persekitaran pembelajaran yang kurang memuaskan dan pendekatan pengajaran yang statik. Justeru itu, satu bentuk pembelajaran perlu diwujudkan untuk peringkat Institusi Pengajian Tinggi. Menurut Crowe dalam Baharudin Aris (2000), bahan pengajaran dan pembelajaran dalam bentuk perisian multimedia mampu meningkatkan kadar penerimaan pelajar mengenai sesuatu subjek sebanyak 30% berbanding dengan kaedah P&P konvensional.

Sehubungan itu, pembelajaran yang menggunakan elemen multimedia boleh membantu proses pembelajaran. Pendekatan ini menggunakan konsep pembelajaran sendiri atau dikenali Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) dapat membantu pelajar dalam pembelajaran. Sepertimana kenyataan Tan Seri Datuk Dr. Wan Mohd Zahid Wan Mohd Nordin (1998), bekas Ketua Pengarah Pendidikan bahawa,

“.....Komputer merupakan alat yang berkesan untuk meningkatkan keupayaan berfikir. Para pendidik dan pelajar boleh mempelajari ilmu dengan meluas. Itulah hubungan antara teknologi dengan matlamat pendidikan untuk memupuk daya berfikir para pelajar”.

1.3 Pernyataan Masalah

Kajian yang dilakukan adalah Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) yang boleh digunakan oleh pelajar dalam proses pembelajaran bagi subjek Kejuruteraan Jalanraya. Menerusi PBK yang dihasilkan ianya dapat membantu pelajar memahami dengan lebih terperinci dan mempelajari dengan lebih fleksibiliti mengikut tahap kemampuan pelajar tersebut. Menurut Norhashim (1996), jika bilangan pelajar di dalam kelas terlalu ramai hanya 10% sahaja mendapat manfaat selebihnya memerlukan bantuan yang lain untuk benar-benar faham. Dengan adanya PBK akan dapat membantu pelajar dalam proses pembelajaran.

1.4 Matlamat Kajian

Matlamat utama kajian adalah untuk membentuk dan mewujudkan satu modul pembelajaran yang dapat digunakan oleh pelajar bagi subjek Kejuruteraan Jalanraya iaitu topik Bahan-bahan Kejuruteraan Jalanraya. Melalui PBK yang dihasilkan proses pembelajaran dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan supaya dapat meningkatkan kefahaman (kognitif) pelajar, dapat memotivasikan pelajar dan secara tidak langsung akan menarik minat pelajar untuk mempelajari dengan lebih terperinci. Selain daripada itu, pengukuhan pengetahuan pelajar dapat dipertingkatkan dengan soalan-soalan latihan yang dikemukakan dalam modul PBK yang dihasilkan.

1.5 Objektif Kajian

Objektif kajian yang di laksanakan adalah seperti berikut:

- i. Menghasilkan PBK dapat meningkatkan kefahaman pelajar dalam proses pembelajaran.
- ii. Menilai PBK yang dihasilkan bersifat mesra pengguna dalam membantu pelajar dalam proses pembelajaran.
- iii. Menguji PBK yang dapat meningkatkan motivasi pelajar terhadap subjek Kejuruteraan Jalanraya iaitu topik Bahan-bahan Kejuruteraan Jalanraya.

1.6 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian maka persoalan kajian yang dikemukakan adalah seperti berikut:

- i. Sejauhmanakah PBK yang dihasilkan dapat meningkatkan kefahaman (kognitif) pelajar dalam proses pembelajaran.
- ii. Sejauhmanakah PBK yang dihasilkan bersifat mesra pengguna.
- iii. Sejauhmanakah PBK yang dihasilkan dapat meningkatkan motivasi pelajar dalam proses pembelajaran bagi subjek Kejuruteraan Jalanraya

1.7 Skop Kajian

Dalam memastikan kajian dapat dilakukan dengan baik, skop kajian perlu diperjelaskan dengan teliti supaya kajian yang dilaksanakan tidak terkeluar dari objektif kajian. Antara skop kajian yang dikenalpasti adalah:

- i. Pembelajaran Berbantuan Komputer yang dihasilkan adalah di tumpukan kepada bidang Kejuruteraan Jalanraya.
- ii. Kandungan CD yang dihasilkan adalah dalam bentuk unit-unit kecil yang mengandungi nota ringkas, jenis ujian yang di laksanakan berserta soalan latihan bagi topik Bahan-bahan Kejuruteraan Jalanraya.
- iii. PBK yang terhasil akan disimpan dalam bentuk cakera padat (*compact disc* – CD).
- iv. Responden terdiri daripada pelajar peringkat Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam.

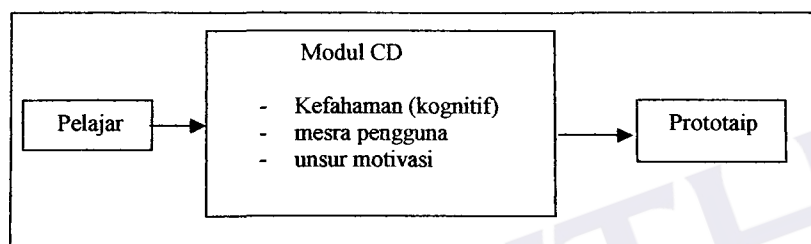
1.8 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian ini adalah dilihat dari segi persoalan yang telah diutarakan. Hasil daripada modul yang direkabentuk adalah diharapkan dapat digunakan oleh pelajar sebagai alat membantu dalam proses pembelajaran bagi subjek Kejuruteraan Jalanraya. Secara tidak langsung dapat membantu pelajar meningkatkan tahap kefahaman, motivasi serta menarik minat pelajar terhadap subjek Kejuruteraan Jalanraya.

Menurut Norhashim (1996), bilangan pelajar yang ramai di dalam sesuatu bilik darjah menyukarkan guru memberikan tumpuan kepada setiap individu pelajar. Melalui pembentukan CD, adalah diharapkan dapat meningkatkan kefahaman pelajar dan belajar dengan lebih fleksibiliti. Secara tidak langsung, melalui PBK dapat

dipertingkatkan dan seterusnya mengubah kaedah P&P konvensional yang sebelum ini banyak menggunakan transperansi dan nota kuliah.

1.9 Kerangka Teori



(Sumber : Diubahsuai dari Doni Erizal, 2003):

Rajah 1.1: Kerangka Teori.

Kerangka teori yang dihasilkan seperti di paparkan pada Rajah 1.1 berdasarkan suatu proses pembelajaran yang dicadangkan Thomas (1987) dalam Doni Erizal (2003). Proses ini memerlukan penghasilan satu rancangan bagi sesuatu masalah pelaksanaan rancangan tersebut dan akhirnya penilaian hasil rancangan tersebut. Dalam konteks kajian ini, rancangan adalah menghasilkan Pembelajaran Berbantuan Komputer kepada pelajar.

1.10 Definisi Istilah Kajian

Terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam kajian ini adalah seperti berikut:

1.10.1 Komputer

Komputer merupakan peranti elektrik yang berupaya menterjemahkan dan melaksanakan arahan yang di aturkan untuk tujuan operasi iaitu masukan (input), keluaran (output) dan operasi logik (Siti Aisyah, 2000).

1.10.2 Pembelajaran

Menurut Siti Aisyah (2000), pembelajaran sebagai perubahan tingkahlaku atau kebolehan seseorang yang dapat di kekalkan, tidak termasuk perubahan yang di sebabkan oleh proses pertumbuhan. Menurut Robert M.Gague dalam Zaharah 2000, pembelajaran sebagai perubahan tingkahlaku atau kebolehan seseorang yang dapat di kekalkan, tidak termasuk perubahan yang di sebabkan oleh proses pertumbuhan. Ianya berlaku apabila rangsangan diproses oleh otak seseorang individu untuk dijadikan pengalaman. Pembelajaran yang dimaksudkan di sini adalah pelajar dapat belajar sendiri dengan memahami isi kandungan yang terdapat dalam PBK bagi subjek Kejuruteraan Jalanraya.

1.10.3 Multimedia

Menurut Ester Gnanamalar (1999), multimedia adalah kombinasi pelbagai media iaitu teks, gambar, animasi, audio, video dan muzik. Unsur multimedia yang terdapat dalam PBK adalah teks, grafik dan audio.

1.10.4 Motivasi

Motivasi adalah penting kepada setiap individu. Menurut Saedah Siraj et.al (1996), motivasi ialah penggerak kepada kemahuan dan keinginan untuk berjaya atau untuk mencapai sesuatu. Motivasi juga boleh di katakan rancangan untuk kejayaan seseorang atau rangsangan untuk mengelakkan diri daripada kegagalan. Pelajar yang bermotivasi adalah pelajar yang menaruh minat untuk belajar.

1.10.5 Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)

PBK boleh di takrifkan sebagai individuikan pengajar dengan berbantuan komputer. Pelajar berinteraksi secara aktif dengan komputer yang mempunyai gerak balas pelajar, melaporkan hasil kerjaya serta mencadangkan langkah pembelajaran seterusnya. Ia merupakan satu pendekatan yang memanfaatkan proses pembelajaran. Antara manfaat yang diperolehi oleh pelajar adalah pelajar dapat mempelajari sesuatu dengan cepat, lebih mudah dan berinteraksi dengan komputer secara lebih aktif dan fleksibiliti dalam pembelajaran. (Baharuddin Aris, *et al.* 2000). Criswell (1989) dalam Munir (2000), PBK sebagai penggunaan komputer dalam menyampaikan bahan pengajaran dengan melibatkan pelajar secara aktif serta membolehkan maklum balas.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan

Komputer merupakan salah satu alat multimedia yang penting dalam bidang pendidikan. Pendidikan pula, merupakan sektor penyokong yang penting dalam perancangan kerajaan bagi menyediakan sumber manusia yang mempunyai pelbagai keupayaan era teknologi berasaskan pengetahuan. Menurut Mohd Salleh Abu (2001), kepentingan sektor pendidikan telah diterjemahkan ke bentuk perancangan dan pelaksanaan kurikulum sistem pendidikan. Sistem pendidikan yang direkabentuk untuk melahirkan individu yang bukan sahaja berpengetahuan, menguasai kemahiran tertentu, berfikiran kritis dan analitis, cekap menyelesaikan masalah. Komputer juga berperanan dapat membantu guru mempelbagaikan teknik-teknik penyampaian kepada pelajar.

Seminar Teknologi Pendidikan Negara Asia Ketiga yang dianjurkan oleh Suruhanjaya Kebangsaan UNESCO Jepun di Tokyo pada tahun 1984 merumuskan bahawa perkara asas yang perlu ada dalam dunia pendidikan masa kini ialah mewujudkan program celik komputer secara meluas di kalangan pelajar sekolah. Ini adalah bertujuan untuk memberi bimbingan kepada generasi muda menghayati

BIBLIOGRAFI

Abdul Aziz Kulup dan Azlida Ahmad (2002). "Keberkesanan Penggunaan Bahan Pengajaran Multimedia Interaktif dalam Pengajaran." [on-line, 17 Ogos 2002]. Available: <http://myschoolnet.ppk.kpm.my/beritagr/interaktif.html>.

Abdul Aziz Abdul Rahman (2000). "Teknologi Pendidikan: Antara Pemahaman Konsep Dan Permasalahannya." *Jurnal Gemilang*. 7. 61-72.

Alias Baba (1999). "Statistik Penyelidikan Dalam Pendidikan Dan Sains Sosial." Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Baharuddin Aris, Jamaluddin Hj. Harun, Noraffandy Yahya dan Zaidatul Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan : dari yang Tradisi kepada yang Terkini." Skudai: Universiti Teknologi Malaysia 23-28.

Cohen, L. and Manian, L.(1985). "Research Methods In Education." London : Croom-Helm. 3-9

Cooper, D.R. and Schindler, P.S. (1998). "Business Research Methods." 6th ed. Singapore: McGraw-Hill Publishing.

Ee Ah Meng (1993). "Pedagogi II – Amalan Dalam Bilik Darjah." Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn. Bhd. 14-24.

Ester Gnanamalar (1999). "Penerapan Multimedia Interaktif Dalam Pendidikan Sains: Satu Cadangan Model Kerangka Teori." *Jurnal Teknologi*. **31**. 9-29.

Jamaluddin Harun, Baharudin Aris dan Zaidatun Tasir (2001). "Pembangunan Perisian Multimedia: Satu Pendekatan Sistematis." Kuala Lumpur. Venton Publishing.

Janet, C., Michael Hamond dan Jerry Wellington (1997). "Teaching and Learning With Multimedia." London: Simultaneously Publisher.

Kiejcie, R. V. and Morgan, D. W. (1981). "Determining Sample Size For Research Activities In Education And Psychological Measurement." Dalam : Isaac. S., and Michael, W. D. "Handbook And Research And Evaluation." San Diego, California: Edit Publisher.

Kementerian Pendidikan Malaysia (1992). "Leterasi Komputer" (cetakan pertama). Kuala Lumpur: Unit Komputer dalam Pendidikan, Bahagian Sekolah, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Mohd Majid Konting, (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. 125-139.

Mohd Najib Abd Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Nor Bin Mohd Taib (2002), "Proses Pembinaan Soalselidik Kajian Dan Pentadbirannya.: Siri Kolokium Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. 18 Julai.

Mohd Salleh Abu dan Tan Wee Chuen (2001). "Rekabentuk Pembangunan Prototaip Perisian Pembelajaran Matematik VATrans Yang Berasaskan Penggabungan Pemikiran Visualisasi dan Analisis." *Jurnal Teknologi*. **34**. 1 – 8

Munir dan Halimah Badioze Zaman (2000). "Aplikasi Multimedia dalam Pendidikan." *Pemikir*. **19** (Januari – Mac 2000). 51 – 75.

Murugadas Ramdas (2001). "Penghasilan dan Penilaian Modul Pembelajaran Kadar Kendiri (MPKK) Bagi Meningkatkan Penggunaan Statistik dalam Penyelidikan di Kalangan Pensyarah JPTV di KUiTTHO." KUiTTHO: Tesis Sarjana Pendidikan (Teknikal).

Norhashim Abu Samah, Mazenah Youp dan Rose Linda Alias (1996). "Pengajaran Bantuan Komputer." Skudai & Kuala Lumpur: Penerbit bersama UTM dan DBP.

Norzarini bt Ismail (2001). "Penggunaan Komputer di Kalangan Pelajar Luar Bandar: Satu Kajian Kes di Sekolah Menengah Kebangsaan Tun Ismail." KUiTTHO: Tesis Sarjana Pendidikan (Teknikal).

Noraini Adnan, (1997). "Pembentukan Modul Pengajaran Kendiri Bagi Pelajar Tingkatan Empat – Fotosintesis." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Ijazah Sarjana Sains Pendidikan. "Tidak diterbitkan"

Percival, F. and Ellington, H. (1994). "Buku Panduan Teknologi Pendidikan." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. 159-160.

Robert Heinich, (1996). "Instruction Media and Technologies For Learning," 5th edition. New Jersey: Prentice Hall.

Rubin & Babbie (1993). "Research Methods For Social Work". California: Cole Publishing Company.

Saedah Siraj, Zainun Ishak, dan Tunku Mohani Tunku Mokhtar (1996). "Motivasi Dalam Pendidikan." Kuala Lumpur: Utusan Publications and Distributor Sdn. Bhd. 44-56.

Shahrom Noordin (1996). "Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri Di Sekolah Menengah." *Jurnal akademik Maktab Perguruan Perempuan Melayu Melaka*. Jld 6. 1-15

Shahrom Nordin (1994). "Penghasilan dan penilaian keberkesanan Modul pengajaran Kendiri Fizik di kalangan Pelajar berbeza Kebolehan dan jantina Pada Peringkat Tingkatan Empat." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Ph.D. "Tidak diterbitkan"

Siti Aisyah (2000). "Peranan Komputer Dalam Membantu Proses Pembelajaran Pelajar-Pelajar Sarjana Di KUiTTHO." KUiTTHO: Tesis Sarjana Pendidikan.

Suhairi Yunus (2001). "Tahap Penggunaan Komputer di Kalangan Pelajar Sarjana Pendidikan (Teknikal) Semester 1, 2 dan 3 di KUiTTHO: Ke Arah Bakal Pendidik yang Computer Literate." KUiTTHO: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal (Tidak Diterbitkan).

Wiersma, M. (1995). "Research Method In Education : An Introduction 6 th Edition." Needhem Heights : Allyn and Bacon.

Yusuf Hashim (1996). "Teknologi Pengajaran." Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti.

Yusuf Hashim (1998). "Teknologi Pengajaran." Shah Alam : Fajar Bakti Sdn. Bhd. 285-291.

Zaharah Latif (2000). "Pembinaan perisian pembelajaran berbantuan komputer (PBK) multimedia bagi satu tajuk kecil sains KBSM tingkatan dua. Proses pencernaan kanji dalam sistem pencernaan manusia". UTM. Tesis Sarjana Muda Pendidikan.



PTM UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH