

KESESUAIAN MODUL PEMBELAJARAN ELEKTRONIK MATAPELAJARAN
TEKNOLOGI PEMBUATAN PERABOT (DTC 3202) DI KALANGAN PELAJAR
DIPLOMA KEJURUTERAAN AWAM, KUiTTHO

HASMAWI B. KHALID

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



Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn

MAC 2003

*Khas Buat Bonda Jimah Bt Derani,
Pengorbananmu tidak ternilai bagiku....*

*Buat Kekandaku Sekalian,
Abg, Abg Ngah, Kak Mah, Kak Dah, Kak Tah, Kak Eibang,
&*

*Buat Kesemua Anak-anak Saudaraku,
Galakan kalian amat bermakna....*

*Buat Tunang Tercinta
Kau sumber inspirasiku...*

*Akhir sekali buat rakan seperjuangan yang banyak membantu,
Terima Kasih Daun Keladi...*

PENGHARGAAN

Syukur kehadrat Ilahi kerana dengan limpah dan kurnianya, projek sarjana ini dapat disiapkan dengan jayanya. Kesempatan ini, saya ingin merakamkan ribuan terima kasih kepada penyelia projek sarjana , En. Ishak Baba di atas segala ilmu, nasihat, sokongan serta idea yang telah diberikan.

Kepada En. Abdullah, pengajar Jabatan Kejuruteraan Awam, Fakulti Kejuruteraan, En. Mohamad pengajar dari Jabatan Teknologi Pembinaan Dan Alam Sekitar, Fakulti Teknologi Kejuruteraan serta En. Suhaimi pembantu Makmal Perabot, ilmu dan bimbingan yang diperolehi adalah dengan restu kalian, InsyaAllah akan digunakan bagi kebaikan sejagat demi mengharapkan keredaanNya.

Penghargaan ini juga ditujukan kepada pihak-pihak tertentu yang telah membantu dengan memberikan kerjasama serta data yang diperlukan bagi menjayakan projek ini. Diharapkan agar ilmu dan maklumat yang telah dihasilkan melalui projek ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak dalam industri perkayuan.

Semoga semuanya diberkati oleh Allah S.W.T. hendaknya.....

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat kesesuaian Modul Pembelajaran Elektronik (MPE) matapelajaran Teknologi Pembuatan Perabot (DTC 3202) di kalangan pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, KUiTTHO. MPE yang dihasilkan adalah dalam bentuk cakera padat (CD) interaktif. Instrumen kajian yang digunakan ialah kaedah soal selidik dimana pemilihan sampel dilakukan secara rawak dan setiap individu dalam populasi tersebut mempunyai kebarangkalian yang sama untuk dipilih. Seramai 30 responden yang terdiri daripada pelajar semester akhir Diploma Kejuruteraan Awam yang mengambil matapelajaran Teknologi Pembuatan Perabot dipilih secara rawak bagi menjawab soal selidik . Data dianalisis menggunakan SPSS versi 10.0 secara kuantitatif bagi mendapatkan nilai peratusan dan skor min. Dapatan kajian menunjukkan responden memberikan respon positif atau bersetuju bahawa motivasi, rekabentuk interaksi, kefahaman isi dan keselesaan pengguna yang terkandung dalam MPE ini adalah sesuai manakala responden mempunyai kecenderungan menyatakan bahawa rekabentuk antaramuka berada pada tahap kurang sesuai. Di bahagian akhir kajian ini beberapa cadangan yang difikirkan sesuai telah dikemukakan untuk memperbaiki kelemahan yang dikesan pada MPE tersebut. Adalah diharapkan pelajar-pelajar semester akhir Diploma Kejuruteraan Awam yang mengambil matapelajaran Teknologi Pembuatan Perabot dapat memanfaatkan MPE ini dengan baik.

ABSTRACT

The purpose of this research is to see the applicability of the E-Learning Module for the subject of Furniture Manufacturing Technology (DTC 3202) among the students of Diploma Kejuruteraan Awam, KUiTTHO. The E-Learning Module is created in form of CD interactive. In the purpose of during this research , the instrument that are being used are the Questionnaires method, whereby selected sample are done randomly and each individual in that population have the same probability to choice. There are 30 persons acting as the respondent and they are among the students in the final semester for the Diploma Kejuruteraan Awam, which is chosen randomly in answering the questionnaires given. In analyzing the data, SPSS versions 10.0 by quantitative method are being used in order to get the percent value and min score. The outcomes of the research, show that respondent are giving positive respond or to agree in the motivation, screen design, contents understanding and the conformability of the user that are include in the E-Learning Module are applicable and of for the respondent that are more to the side of seeing that interface design are at the level that are less suitable. In the last level of this research several suggestion that are considerable are being purpose to improve the weaknesses that are being trace from the E-Learning Module and as for that the final suggestion E-Learning could make use in the most proper way.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN STATUS PROJEK	i
	PENGESAHAN PENYELIA	ii
	HALAMAN JUDUL	iii
	PENGAKUAN	iv
	DEDIKASI	v
	PENGHARGAAN	vi
	ABSTRAK	vii
	ABSTRACT	xii
	ISI KANDUNGAN	xiii
	SENARAI JADUAL	xiv
	SENARAI RAJAH	xv
	SENARAI KATA SINGKATAN	
	SENARAI LAMPIRAN	

I PENGENALAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	3
1.3	Pernyataan Masalah	4
1.4	Persoalan Kajian	5

1.5	Objektif Kajian	6
1.6	Kepentingan Kajian	7
1.7	Batasan Kajian	7
1.8	Skop Kajian	8
1.9	Definisi Istilah	8

II KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	10
2.2	Teknologi Pendidikan	12
2.3	Bahan Media Elektronik	12
2.4	Perkembangan Dan Penggunaan Bahan Media Elektronik Di Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	14
2.5	Teknologi Multimedia Dalam Pendidikan	15
2.5.1	Konsep Multimedia	15
2.5.2	Konsep Interaktif Dalam Pendidikan	16
2.6	Pembelajaran Bermodul (PB)	17
2.7	Matlamat Pembelajaran Bermodul	18
2.8	Rasional Merekabentuk Modul	18
2.9	Prosedur Perlaksanaan	19
2.10	Kesimpulan	20

III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	21
3.2	Rekabentuk Kajian	21
3.3	Responden Kajian	22
	3.3.1 Kaedah dan Justifikasi Pemilihan Sampel	22
3.4	Instrumen Kajian	23
	3.4.1 Justifikasi Pemilihan Instrumen Kajian	24
3.5	Kaedah Pengumpulan Data	24
3.6	Kaedah Analisis Data	25
3.7	Kajian Rintis	25
3.8	Andajan	26

IV REKABENTUK PRODUK

4.1	Pengenalan	27
4.2	Latarbelakang Penghasilan Produk	27
4.3	Metodologi Pembangunan MPE	28
	4.3.1 Fasa Pertama	29
	4.3.2 Fasa Kedua	29
	4.3.3 Fasa Ketiga	30
	4.3.4 Fasa Keempat	30
4.4	Rekabentuk MPE	30
	4.4.1 Rekabentuk Antaramuka	31
	4.4.2 Rekabentuk Skrin	31
4.5	Permasalahan dalam membina MPE	31
4.6	Bahan, Kos dan Tempoh Pembangunan MPE	32
4.7	Dokumentasi Dan Penilaian Produk	32

4.8	Kesimpulan	33
-----	------------	----

V ANALISIS DATA

5.1	Pengenalan	34
5.2	Analisis Nilai Skor Min	34
	5.2.1 Nilai Skor Min Bagi Motivasi Dalam MPE	35
	5.2.2 Nilai Skor Min Bagi Rekabentuk Antaramuka MPE	36
	5.2.3 Nilai Skor Min Bagi Rekabentuk Interaksi MPE	37
	5.2.4 Nilai Skor Min Bagi Kefahaman Isi	38
	5.2.5 Nilai Skor Min Bagi Keselesaan Pengguna MPE	39

VI PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	41
6.2	Perbincangan	42
	6.2.1 Motivasi Pengguna	42
	6.2.2 Rekabentuk Antaramuka	43
	6.2.3 Rekabentuk Interaksi	43
	6.2.4 Kefahaman Isi	44
	6.2.5 Keselesaan Pengguna	45
6.3	Kesimpulan	46
6.4	Cadangan	48
	6.4.1 Cadangan Pembelajaran MPE	48
	6.4.2 Cadangan Penggunaan MPE di KUiTTHO	49
	6.4.2.1 Pensyarah KUiTTHO	49
	6.4.2.2 Pelajar KUiTTHO	49

6.4.3 Cadangan Berkaitan Kajian Lanjutan	50
BIBLIOGRAFI	51
LAMPIRAN	55



SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Skala Likert	23
3.2	Tafsiran Min	25
5.1	Skor min bagi setiap item motivasi	35
5.2	Skor min bagi rekabentuk antaramuka MPE	36
5.3	Skor min bagi rekabentuk interaksi MPE	37
5.4	Skor min bagi setiap item kefahaman isi	38
5.5	Skor min bagi setiap item keselesaan pengguna	39



SENARAI RAJAH**NO. RAJAH****TAJUK****MUKA SURAT**

4.1

Model Rekabentuk MPE

29



PTT AUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI NAMA SINGKATAN

ABBM	- Alat Bahan Bantu Mengajar
CBT	- Computer Based Training
CD	- Compact Disk
CD-ROM	- Compact Disk Read Only Memory
IPT	- Institut Pengajian Tinggi
KUiTTHO	- Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn
MPE	- Modul Pembelajaran Elektronik
MPK	- Modul Pembelajaran Kendiri
P&P	- Pengajaran dan Pembelajaran
PB	- Pembelajaran Bermodul
PI	- Pembelajaran Individu
SPSS	- Statistical Package for Social Science Series
UiTM	- Universiti Teknologi Mara

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Contoh Borang Soal Selidik	55
B	Analisis Kajian Rintis	59
C	Analisis Item	61
D	Rekabentuk Antaramuka	63



PTT AUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Suasana pendidikan di negara ini telah banyak mengalami arus perubahan. Sejajar dengan arus kepimpinan yang menerajui Kementerian Pendidikan, pelbagai idea telah diketengahkan, antaranya mewujudkan sekolah bestari, guru bestari, sekolah wawasan dan pengenalan mata pelajaran sains kepada murid-murid tahun satu di sekolah rendah. Pendekatan pedagogi guru juga diharap telah berubah, begitu juga dengan pengajaran dan pembelajaran (P&P) selaras dengan kehendak Falsafah Pendidikan Negara. Perubahan kandungan sukatan mata pelajaran sahaja tanpa sebarang perubahan terhadap cara P&P tidak dapat mencapai matlamat pendidikan yang diharapkan.

Bahan media adalah pembaharuan dalam pendidikan yang terkini bagi sekolah rendah, menengah dan peringkat yang lebih tinggi. Penggunaan bahan media dalam pengajaran adalah penting kerana ia dapat memberikan pengajaran yang menarik, sesuai bagi pelajar yang mempunyai keupayaan pembelajaran yang berbeza-beza dan pelajar berupaya membuat kerjanya sendiri.

Penggunaan bahan media diharap berupaya merealisasikan harapan yang dinyatakan disamping menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan dan berjaya. Hasrat ini adalah selaras dengan falsafah Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia (1987) yang menekankan bahawa penggunaan pelbagai jenis media secara terancang boleh mengukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran. Menurut Abu Bakar, (1997) penggunaan pelbagai jenis media juga memberi peluang kepada setiap pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih menarik dan berkesan sejajar dengan falsafah pendidikan negara yang bertujuan untuk mengembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu.

Di Malaysia, ramai pelajar sudah biasa dengan alat-alat elektronik seperti radio, televisyen, perakam video dan mesin kira. Sejak beberapa tahun kebelakangan ini, pihak Kementerian Pendidikan telah membelanjakan sejumlah peruntukan untuk memberi kursus kepada guru-guru dalam bidang media pendidikan (Bahagian Teknologi Pendidikan, 1987).

Modul pembelajaran elektronik (MPE) adalah salah satu kaedah pembelajaran yang mudah digunakan oleh pelajar. Penggunaannya masih lagi tidak begitu meluas di kalangan pelajar. Penggunaan modul pembelajaran ini boleh mempercepatkan proses pembelajaran pelajar mengenai sesuatu mata pelajaran yang diajar di dalam kelas. MPE ini dimuatkan dalam cakera padat (CD) dan disediakan mengikut sinopsis dan tajuk-tajuk kecil yang terdapat dalam mata pelajaran bagi memudahkan pelajar memahami isi kandungannya.

1.2 Latar Belakang Masalah

Era komputer telah memasuki dan mempengaruhi kehidupan manusia daripada pelbagai aspek. Kepentingan komputer sememangnya tidak dapat dinafikan lagi kepada kehidupan manusia masa kini. Selari dengan itu, penggunaan dan pengetahuan mengenai komputer juga menjadi satu kemestian dalam pembangunan diri seseorang pada masa akan datang. Ketinggalan dalam ilmu pengkomputeran akan meninggalkan kita jauh dalam arus perkembangan globalisasi dunia.

Begitulah juga keadaannya di dalam senario pendidikan negara terutamanya di Institut Pengajian Tinggi (IPT) di mana penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABBM) memerlukan pembaharuan serta perubahan bagi menyediakan golongan masyarakat yang lebih berdaya saing. Penggunaan teknologi pendidikan yang lebih moden diperlukan bagi mengatasi masalah ini. Bagi menyahut cabaran ini, pihak kerajaan telah mewujudkan makmal-makmal komputer di sekolah seluruh negara sama ada diperingkat rendah mahupun menengah.

Seandainya pendidikan masa kini tidak menumpukan perhatian yang khusus terhadap penggunaan komputer di dalam proses P&P, ini akan menyebabkan kemajuan negara pada masa akan datang terjejas memandangkan perkembangan di dalam teknologi berkaitan dengan komputer sama ada perisian mahupun kelengkapannya berkembang dengan begitu pesat dari masa ke semasa.

Di bawah agenda Teknologi Maklumat (IT) Malaysia, akan sampai masanya semua guru di tanah air akan beralih menjadi pengguna komputer yang serius, dan akan terlibat secara langsung dalam perubahan secara besar-besaran dalam rutin harian mereka. Perubahan penting yang akan berlaku dalam sistem pendidikan di Malaysia ialah di mana bilik darjah tidak lagi akan melihat proses P&P yang berpusatkan guru semata-mata tetapi juga berpusatkan pelajar. Dengan menggunakan komputer sebagai medium pembelajaran, pelajar akan dapat mengaplikasikan ilmu yang disampaikan dengan lebih mudah dan teratur dengan bantuan guru.

Walaupun penggunaan komputer di dalam bidang pendidikan adalah amat perlu dan memberi impak yang positif, namun penggunaannya masih ditahap yang minimum. Penggunaan kaedah '*chalk and talk*' atau penerangan dan penulisan di papan tulis masih dianggap sebagai kaedah terbaik di dalam menyampaikan proses P&P. Selain daripada menjadikan komputer sebagai ABBM di dalam proses P&P bagi tujuan pembangunan dan kemajuan masyarakat akan datang, penggunaan komputer sebagai satu medium baru dalam pendidikan juga mampu menarik motivasi pelajar untuk belajar kerana manusia berminat dengan sesuatu yang baru, ini kerana di dalam proses pembelajaran terdapat perbezaan individu yang ketara dikalangan pelajar-pelajar. Menurut Baharuddin (2000), perbezaan individu diertikan sebagai ketidaksamaan dalam aspek perkembangan secara fizikal, mental, emosi dan sosial dikalangan individu. Oleh itu, penggunaan komputer dalam pendidikan perlu diberi perhatian bagi mempertingkatkan lagi kualiti pendidikan negara secara menyeluruh memandangkan ia mampu menarik perhatian pelajar untuk belajar.

1.3 Pernyataan Masalah

Dengan latar belakang yang telah dibincangkan dalam topik sebelum ini, amalan pendidikan di IPT masih kurang memberikan perhatian terhadap komputer sebagai ABBM di dalam proses P&P. Sebagai contoh, di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn sendiri tidak mengamalkan penggunaan komputer secara meluas.

Matapelajaran Teknologi Pembuatan Perabot (DTC 3202) yang ditawarkan kepada pelajar-pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, Fakulti Kejuruteraan masih menggunakan kaedah tradisional dalam proses P&P. Oleh yang demikian, pelajar-pelajar khususnya pelajar IPT seharusnya diberi pendedahan awal berkaitan dengan penggunaan teknologi perkomputeran. Justeru itu, penggunaan ABBM yang berteraskan komputer seperti Modul Pembelajaran Elektronik (MPE) perlu diperkenalkan di dalam proses P&P. Selain daripada itu, berdasarkan kajian yang telah dilaksanakan, didapati penggunaan MPE

didalam proses P&P telah berjaya meningkatkan kualiti P&P terutama dari segi motivasi, minat, sikap, gaya pembelajaran, pencapaian akademik dan sebagainya.

Rentetan daripada itu, penyelidik mendapati penggunaan MPE sebagai ABBM di IPT masih belum dilaksanakan dengan meluas. Justeru, penyelidik ingin memperkenalkan MPE sebagai satu medium di dalam proses P&P di IPT dan KUiTTHO dipilih untuk dijadikan populasi seterusnya mengkaji sejauhmanakah MPE yang dihasilkan memberikan kesan ke atas proses pembelajaran pelajar serta melihat kesesuaian MPE tersebut terhadap pelajar-pelajar.

1.4 Persoalan Kajian

Untuk kajian ini, penyelidik menumpukan perhatian kajian terhadap beberapa kesan yang diberikan hasil penggunaan MPE ke atas proses pembelajaran pelajar. Oleh itu, persoalan kajian penyelidik adalah seperti berikut:

- a. Bagaimanakah Modul Pembelajaran Elektronik ini dapat meningkatkan motivasi kepada pelajar?
- b. Bagaimanakah rekabentuk antaramuka Modul Pembelajaran Elektronik ini dapat menarik perhatian pelajar?
- c. Bagaimanakah rekabentuk interaksi memudahkan pelajar memahami Modul Pembelajaran Elektronik?
- d. Bagaimanakah Modul Pembelajaran Elektronik yang dihasilkan ini mampu membantu meningkatkan pemahaman pelajar terhadap isi kandungan pelajaran?

- e. Adakah Modul Pembelajaran Elektronik ini mesra pengguna?

1.5 Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan adalah untuk memperkenalkan MPE ke atas pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, KUiTTHO. Objektif utama kajian adalah:

- a. Mengenalpasti sama ada Modul Pembelajaran Elektronik yang dibina mampu memberikan motivasi kepada pelajar.
- b. Mengenalpasti sama ada rekabentuk antaramuka dalam Modul Pembelajaran Elektronik dapat menarik perhatian pelajar.
- c. Mengenalpasti sama ada rekabentuk interaksi yang dibina memudahkan pelajar memahami Modul Pembelajaran Elektronik.
- d. Mengenalpasti sama ada Modul Pembelajaran Elektronik yang dihasilkan dapat membantu pelajar meningkatkan tahap pemahaman terhadap isi kandungan pelajaran.
- e. Menentukan sama ada Modul Pembelajaran Elektronik yang dibina mesra pengguna.

1.6 Kepentingan Kajian

Penghasilan MPE diharapkan dapat membantu proses pengajaran pensyarah-pensyarah. Apabila pelajar telah memahami isi kandungan modul, maka pensyarah hanya perlu memantapkan lagi pengetahuan pelajar berdasarkan kepada pengalaman dan pengetahuan mereka. Secara tidak langsung pencapaian akademik pelajar juga akan meningkat. Pelajar boleh menjadikan MPE ini sebagai bahan rujukan tambahan.

1.7 Batasan Kajian

Beberapa batasan kajian terhadap penghasilan MPE ini dikenalpasti diantaranya:

- i. Modul pembelajaran elektronik yang dihasilkan hanya untuk matapelajaran Teknologi Pembuatan Perabot (DTC 3202) sahaja memandangkan proses untuk menghasilkan sesebuah MPE memakan masa yang agak lama dan rumit.
- ii. Kajian ini dijalankan terhadap pelajar Diploma Kejuruteraan Awam semester akhir sahaja kerana ia sudah mewakili populasi yang hendak dikaji.

1.8 Skop Kajian

Kajian ini hanya dilaksanakan untuk mendapatkan maklumbalas dari pelajar-pelajar kursus Diploma Kejuruteraan Awam, KUiTHHO sahaja tentang penggunaan MPE dan tidak melibatkan mana-mana pelajar dari kursus yang lain.

Walaubagaimanapun, dapatan kajian ini mungkin boleh digunakan sebaagi gambaran terhadap kesan penggunaan MPE ke atas pelajar-pelajar IPT.

1.9 Definisi Istilah

Terdapat beberapa istilah yang perlu penjelasan yang lebih lanjut bagi memahami kajian ini. Istilah tersebut adalah:

- a. Pelajar Diploma Kejuruteraan Awam

Dalam penyelidikan ini, Pelajar Diploma Kejuruteraan Awam adalah terdiri daripada pelajar Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn (KUiTTHO).

- b. Modul

Suatu pakej pengajaran-pembelajaran atau pukal belajar sendiri yang lengkap mengandungi komponen-komponen pengajaran-pembelajaran seperti objektif, bahan dan aktiviti penilaian serta arahan dan tatacara yang sistematik supaya murid-murid dapat mengikuti langkah demi langkah menguasai sesuatu unit pembelajaran dan menjadikan pembelajaran boleh dijadikan secara individu.

c. Modul Pembelajaran Elektronik (MPE)

Istilah MPE yang digunakan dalam kajian ini adalah merujuk kepada modul pembelajaran yang dibina menggunakan perisian *Macromedia Flash Mx* dan *Autoplay Media Studio* yang dimuatkan ke dalam cakera padat. Modul ini memerlukan medium komputer bagi pengoperasiannya..

d. Pembelajaran Individu (PI)

Pembelajaran individu di dalam kajian ini bermaksud satu teknik pembelajaran yang tersendiri dilakukan oleh seseorang individu dalam usaha untuk menguasai sesuatu ilmu. Contohnya ialah belajar secara sendiri menggunakan sesuatu pakej pembelajaran.



PTA UHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia telah mengalami perubahan dan berlandaskan ini maka sewajarnya pendidik memikirkan teknik-teknik pengajaran yang berkesan selain mutu P&P yang ada sekarang. Penggunaan teknologi pendidikan kini diharap dapat memberikan peluang kepada semua pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dengan cara yang terbaik sejajar dengan Falsafah Pendidikan Negara. Oleh yang demikian Kementerian Pendidikan telah membelanjakan sejumlah peruntukan untuk memberikan kursus kepada guru-guru dalam bidang media pendidikan.

“Penggunaan sumber-sumber pendidikan oleh murid-murid dan guru-guru dalam pengajaran dan pembelajaran adalah pada kadar yang rendah disebabkan beberapa faktor termasuk kekurangan kemudahan fizikal, kekurangan sumber-sumber pendidikan, kekurangan tenaga manusia yang terlatih, kelemahan dalam pengurusan pusat sumber sekolah, sikap dan minat guru yang tidak menggalakkan serta kurang bimbingan dan penyeliaan oleh pihak sekolah” (Laporan Jemaah Nazir Sekolah 1984:24).

BIBLIOGRAFI

Abd Latif Haji Ghafor (2000). "Integrasi dan Applikasi Laman Web Dalam Perlaksanaan Kursus Teknologi Pendidikan di Peringkat Pengajian Tinggi." Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

Abdul Ghafar M. N. (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.

Abdullah Ibrahim (2000). "Pengajaran dan Pembelajaran Maya: Menangani Perubahan Bentuk Sumber Pengajaran dan Pembelajaran." Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

Abu Bakar bin Mat Tai (1997). "Komputer Dalam Pengajaran Sains Dan Matematik." *Jurnal Maktab Perguruan Teruntum*. 6, (1). 15-34.

Baharuddin Aris dan Mohd Bilal Ali (1995). "Pendekatan Alternatif Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik." Kertas yang dibentangkan dalam persidangan Kebangsaan Pendidikan Matematik ke-4. Kuantan: BPG.

Baharuddin Aris *et al.* (2000). Teknologi Pendidikan: Dari yang tradisi kepada yang terkini, Universiti Teknologi Malaysia.

Burns, R. (1971). "Method for Individualizing Instruction." *Educational Technology*, June. 55-56.

Creager, J.G and Murray, D.L. (1971). "The Use of Modules in College Biology Teaching." Washington: Commision on Undergraduate Education in the Biological Sciences.

Dick, W. & Carey, L. (1985). The Systematic Design of Instruction. HarperCollins College Publishers, New York.

Kamus Dewan (2000). Edisi Ketiga. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.

Kementerian Pendidikan Malaysia (1990). "Pukal Latihan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah: FALSAFAH PENDIDIKAN NEGARA." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Meyer G.R. (1979). "The Development of Minicourser for the In-service Education of Teachers and Trainers. *Programmed Instruction and Educational Technology*. 16. 23-27.

Mohd Arif Hj. Ismail et al. (2000). "Pembangunan Perisian Multimedia Interaktif Geografi." Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

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

Mohd Sahandri Gani Hamzah (2000). "Kecenderungan Penggunaan Sumber Pengajaran dan Pusat Sumber Sekolah: Satu Kajian Ergonomik." Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

Mohd. Majid Konting (2000), "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Cetakan Pertama. Kuala Lumpur, Dewan Bahasa dan Pustaka.

Rosni Adom dan Nor Azilah Buang (2000). "Applikasi Model Pembelajaran Penceritaan Dalam Rekabentuk Interaksi Perisian Pendidikan Multimedia Subjek Ekonomi Asa Tingkatan 4." Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

Shaharom Nordin (1994). "Penghasilan dan Penilaian Keberkesanan Modul Pengajaran Kendiri Fizik di Kalangan Pelajar Berbeza Kebolehan dan Jantina pada Peringkat Tingkatan Empat." Tesis Ph. D., Universiti Teknologi Malaysia, 48.

Shaharom Nordin (1995). "Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri Di Sekolah Menengah." Kertas Kerja Dibentangkan Di Seminar Nasional Ke-5 Pengurusan Pendidikan, Institut Aminuddin Baki, 28-30 November. 18

Sharifah Alwiyah Alsagof (1981). "Pengenalan Pengajaran Individu dengan Tumpuan Khas Kepada Modul Pengajaran dan Modul Pembelajaran." *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*. Jilid 3 (Bil 1).

Sit Fatimah Mohamad Yassin dan Nor Sakinah Mohamed (2000). "Pengajaran –Pembelajaran Bantuan Komputer." Diambil pada 7 Disember 2002 di World Wide Web: <http://ppbkmohd.tripod.com/index.htm>.

Tengku Mohd Azman (1991). "Information Technology and Education." Kertas Kerja Dibentangkan di Simposium Kebangsaan Komputer Dalam Pendidikan. Universiti Pertanian Malaysia, 19-21 November 1991.

Tengku Siti Meriam *et al.* (2000). Pembelajaran Multimedia Interaktif dalam KAfa: Fikah.” Prosiding Penyelidikan dan Pembangunan Kejuruteraan maklumat Menjelang Alaf Baru. Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat. UKM. 14-16.

Wan Abdul Kadir Wan Dollah (1998). “ CD-ROM pemankin Perubahan.” 46-47.

Wiersma, W. (1995). “Research Methods in Education An Introduction” 6 th Edition London : Allyn & Bacon.

Zaidatun Tasir dan Yap Sao Wen (2000). “ Rekabentuk Perisian Multimedia Berasaskan Teori Pembelajaran, Pendapat Tenaga Pengajara dan Pelajar serta Prinsip Rekabentuk.” Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.