

PENGHASILAN E-MODUL DALAM PEMBANGUNAN  
KURIKULUM KAJIDAYA BAHAN DI POLITEKNIK

ROSNI BINTI YUSOFF

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



Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

SEPTEMBER, 2003

*Untuk suamiku M. Shamian,*

*Buat puteri dan dua putera Mama,*

*Nur Rahwani Safwah, Mohamad Rizqi Solihin dan Mohamad Rizqi Sufi,*

*serta Abah, dan Ma,*

*Yusoff Deraman & Fatimah Yusoff*

*& adik-adik tersayang*



## PENGHARGAAN

Alhamdulillah syukur kita kepada tuhan kerana setelah melalui pelbagai susah payah penulis ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada pihak yang terlibat dalam menjayakan projek ini terutama sekali tuan penyelia iaitu Tn Hj. Mohd. Salleh bin Hj. Tahar yang banyak memberi tunjuk ajar dalam menjayakan projek ini.

Tidak dilupakan juga kepada pensyarah politeknik Kota Bharu cik Siti Meriam Ibrahim dan rakan-rakan kerana banyak membantu dalam pengedaran E-Modul ini.

Sekian, terima kasih



## ABSTRAK

Kajidaya Bahan merupakan suatu subjek teras dalam bidang kejuruteraan Mekanikal. Faktor yang penting dalam memastikan bahawa pelajar benar-benar menguasai subjek ini adalah melalui teknik pengajaran dan pembelajaran yang terbaik. Antara teknik pengajaran dan pembelajaran yang terbaik adalah melalui media pengajaran yang berkesan kepada pelajar. Kajian ini dilaksanakan adalah untuk menghasilkan media pengajaran bercorak CD-ROM atau yang dinamakan Modul Elektronik (E-Modul). Tumpuan kajian adalah terhadap rekabentuk E-Modul yang dihasilkan agar memudahkan kefahaman dan merubah sikap pelajar terhadap subjek ini. E-Modul yang dibangunkan menggunakan unsur grafik dan animasi yang membantu kefahaman pelajar untuk menguasai topik ini. Responden yang dipilih di dalam kajian ini adalah pelajar kursus diploma semester 3 dan kursus sijil semester 4 dalam bidang kejuruteraan Mekanikal di Politeknik Kota Bharu. Penilaian E-Modul dinilai dari sudut rekabentuk, sikap dan kefahaman pelajar setelah menggunakan E-Modul ini. Keputusan menunjukkan bahawa kebanyakan pelajar memilih untuk bersetuju dengan penggunaan E-Modul yang dihasilkan dalam pembelajaran subjek ini. Skor min bagi mengkaji item kefahaman adalah 3.09, manakala 3.07 bersetuju bahawa rekabentuk ini adalah menarik dan 3.05 pelajar telah berubah sikap ke arah positif terhadap subjek ini.

## ABSTRACT

Kajidaya Bahan is a core subject in Mechanical Engineering. It is important for the students to fully understand the subject. The main reasons to ensure that the students understand their subject is only through the best teaching and learning technique. For example, the best technique is using an effective media in teaching and learning process. The purpose of this project is to create a tool in teaching and learning which is known as Electronic Module or E-Modul. The focus of E-Modul is to study the design of E-Modul, whether it will help the students understand the subject better, or will it change the student's attitude in learning of this subject. E-Modul is built with graphics and animations. Therefore, it will help students understand the topics easily. The respondents are students of Mechanical Engineering in diploma and certificate of Polytechnic Kota Bharu. The assessment is carried out in three situations, which are the design of E-Modul, student's attitude and student's understanding. Results shows that, most of the students agreed to use the E-Modul in teaching and learning of this subject. Score mean for understanding item is 3.09, whereas score mean 3.07 shows that they agreed in design of E-Modul which is interesting to them, and 3.05 score mean shows that the students has changed the attitude positively towards this subject.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	<b>PENGHARGAAN</b>	iv
	<b>ABSTRAK</b>	v
	<b>ABSTRACT</b>	vi
	<b>KANDUNGAN</b>	vii
	<b>SENARAI JADUAL</b>	xi
	<b>SENARAI RAJAH</b>	xii
	<b>SENARAI SIMBOL</b>	xiii
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xiv
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
1.1	Pengenalan	1
1.2	Latarbelakang Masalah	2
1.3	Pernyataan Masalah	4
1.4	Objektif Kajian	5
1.5	Persoalan Kajian	5
1.6	Skop Kajian	6
1.7	Kepentingan Kajian	7
1.8	Batasan Kajian	8

1.9	Andaian	8
1.10	Kerangka Teori	9
1.11	Istilah	11

## **BAB II SOROTAN KAJIAN**

2.1	Pengenalan	15
2.2	Pengenalan kepada Teknologi Maklumat (IT)	16
2.2.1	Penggunaan Multimedia	18
2.2.2	Penggunaan Komputer	19
2.3	Teknologi dan Inovasi dalam Pendidikan	20
2.3.1	Konsep dan Kategori Media ABBM	21
2.3.2	Teknologi Pengajaran	23
2.3.3	Model Pengajaran ASSURE	23
2.4	Kenapa Perlunya IT dalam Pendidikan.	25
2.5	Proses Pengajaran dan Pembelajaran	27
2.5.1	Pengajaran Individu	29
2.5.2	Pembelajaran Bermodul	30
2.6	Motivasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran	31
2.7	Pengaruh Sikap dalam Pengajaran dan Pembelajaran	33
2.8	Pengajaran dan Pembelajaran di Politeknik	33
2.9	Kesimpulan	36

## **BAB III METHODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	37
3.2	Rekabentuk Kajian	37
3.3	Responden Kajian	38
3.4	Instrumen Kajian	39

3.4.1	Bahagian A	40
3.4.2	Item-item Persoalan Kajian	41
3.5	Kaedah Pengumpulan Data	42
3.6	Kaedah Analisis Data	42
3.7	Kajian Rintis	43
3.8	Kerangka Operasi	44

#### **BAB IV REKABENTUK PRODUK**

4.1	Pengenalan	45
4.2	Objektif Pembelajaran	46
4.3	Kumpulan Sasaran	47
4.4	Isi Kandungan	47
4.5	Rekabentuk E-Modul	48
4.5.1	Struktur Perisian	51
4.5.2	Teks	52
4.5.3	Simbol dan Ikon	53
4.5.4	Warna	53
4.6	Keperluan Perkakasan	53
4.7	Alat Pengarangan	54

#### **BAB V ANALISIS, DAPATAN DAN PERBINCANGAN**

5.1	Pengenalan	55
5.2	Kajian Rintis	56
5.3	Responden Kajian	56
5.4	Analisis Rekabentuk E-Modul	57
5.5	Analisis Sikap Pelajar Terhadap E-Modul	60
5.6	Analisis Kefahaman Terhadap Penggunaan E-Modul	63
5.7	Analisis Item Objektif dan Persoalan Kajian	66

5.8	Perbincangan Keseluruhan	69
5.9	Kesimpulan	71

**BAB VI KESIMPULAN DAN CADANGAN**

6.1	Pengenalan	73
6.2	Kesimpulan	74
6.3	Kejayaan Hasil Kajian	76
6.4	Cadangan dan Pembaikan	77

**RUJUKAN**

78

**LAMPIRAN A – E**

82-99



**SENARAI JADUAL**

NO.JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Format Skala Likert	40
3.2	Item-item Persoalan Kajian	41
3.3	Jadual Penilaian Keputusan	43
5.1	Keputusan Penilaian Rekabentuk E-Modul	57
5.2	Keputusan Penilaian Sikap Terhadap E-Modul	61
5.3	Keputusan Kefahaman Pelajar Terhadap E- Modul	64
5.4	Keputusan Item Objektif dan Persoalan Kajian Terhadap E- Modul	67
6.1	Purata Keseluruhan Item Objektif Kajian	74

**SENARAI RAJAH**

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Proses Pembelajaran yang dicadangkan oleh Biggs	9
1.2	Adaptasi Proses Pembelajaran yang dicadangkan oleh Biggs	10
3.1	Kerangka Konsep Skor Min Item Utama Objektif Kajian	43
3.2	Kronologi Kajian	44
4.1	Struktur Perisian E-Modul	49
4.2	Carta Alir Perisian E-Modul	50
4.3	Menu Utama Struktur Perisian E-Modul	51
4.4	Menu Pembelajaran Struktur Perisian E-Modul	52
5.1	Graf Keputusan Item Persoalan Kajian	71
6.1	Pareto Keputusan Objektif	75

**SENARAI SIMBOL**

<b>SIMBOL</b>	<b>PENERANGAN</b>
CD-ROM	Compact Disk-Read Only
IT	Teknologi Maklumat
ABBM	Alat Bantu Mengajar
P & P	Pengajaran dan Pembelajaran
E-Modul	Modul Elektronik
Rank	Kedudukan
SPSS	Statistical Package for Social Science
K	Kandungan
UF	User Friendly
LBL	Kebolehsanaan
R	Rekabentuk
S	Sikap
Kef	Kefahaman

**SENARAI LAMPIRAN**

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Soal Selidik	82
B	Carta Alir Menu Contoh dalam perisian E-Modul	88
C	Reliabiliti Analisis	91
D	Analisis Keseluruhan Item Soal Selidik	94
E	Paparan Perisian E-Modul	96



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Kaedah pendidikan tradisional kian pupus. Ini adalah kesan daripada pendidikan yang berteraskan teknologi melalui perubahan dan kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi. Pada dasarnya bukan sahaja bidang pendidikan yang mengalami revolusi, malah sektor lain negara dijangka mengalami revolusi pada masa akan datang dengan perlaksanaan teknologi maklumat sepenuhnya (Mohd. Arshad, 1997).

Pendidikan pada era teknologi maklumat sekarang perlu diperkemaskan supaya selaras dengan kehendak semasa (Salim, 1997). Pelajar sebagai masyarakat yang menjadi generasi peneraju sepenuhnya dalam dunia teknologi maklumat akan datang perlu menguasai bidang ini dan perlu lebih bersedia. Kesinambungan ini juga menuntut guru (pensyarah) untuk turut serta dalam mendidik pelajar demi persiapan ke arah perkampungan global (*global village*). Guru perlu lebih mahir dan kreatif dalam mendidik pelajar di sekolah contohnya melalui penggunaan teknologi multimedia sebagai media pengajaran dan pembelajaran.

Perubahan bentuk pendidikan adalah merupakan langkah awal yang bijak dalam melatih pelajar menguasai teknologi maklumat yang merangkumi tiga (3) komponen utama iaitu komputer, rangkaian komunikasi (internet), dan *know-how* (Senn, 1998), supaya tidak terlambat untuk menandingi bangsa lain di dunia.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan akan membantu para pelajar memahami pelajaran dan memudahkan penyampaian maklumat dengan lebih tepat lagi dan mudah. Oleh itu, pelajar perlu kreatif dalam pembelajaran menggunakan teknologi ini. Guru pula perlu bersedia mengubah peranan mereka daripada menjadi *transmitter of knowledge* kepada *the motivator* dan pemudah cara (Deraman, 1997). Inilah merupakan peralihan paradigma dalam pengajaran dan pembelajaran di Malaysia.

### 1.2 Latar Belakang Masalah

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengkaji penggunaan teknologi maklumat sebagai media pengajaran dan pembelajaran di politeknik. Perubahan citarasa dan gaya pembelajaran individu juga menjadi alasan untuk kita mengkaji teknik baru dalam bidang pendidikan dalam melahirkan pelajar yang betul-betul menguasai ilmu pengetahuan. Semoga peralihan daripada kaedah penyimpanan dan penyampaian data dengan menggunakan teknologi media akan menghasilkan satu pengalaman yang baik kepada pelajar dan pensyarah.

Proses pengajaran dan pembelajaran dalam era teknologi maklumat ini memerlukan media telekomunikasi dalam menyampaikan isi pelajaran dan membantu memenuhi objektif pengajaran yang pelbagai. Penggunaan perkakasan ini dapat membantu kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran. Terdapat tiga cara berkomunikasi secara elektronik iaitu melalui penulisan, percakapan dan paparan yang akan diubah ke dalam bentuk teks, audio dan video (Robinson Manson, 1995).

Media komunikasi ini lebih dikenali sebagai interaktif media dan sebagai salah satu cara berhubung antara individu dengan individu melalui maklumat *textual* termasuklah *Computer Base Training, interactive video* dan CD ROM.

Penggunaan CD ROM umpamanya amatlah meluas pada masa sekarang sebagai satu bentuk penyimpanan data yang amat bersesuaian dan fleksibel serta murah. Pelbagai bentuk data terutama berunsur ilmu pengetahuan disimpan dalam bentuk CD ROM oleh pengusaha dalam memudahkan sistem pengajaran dan pembelajaran kepada semua pihak tanpa mengira umur dan status. Cuma, apa yang penting, kita sebagai individu perlu mahir menggunakan teknologi ini untuk menguasai ilmu pengetahuan yang sumbernya telah bertukar ke dalam bentuk multimedia secara elektronik.

Teknologi maklumat dan komunikasi dapat mempercepatkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan pelajar dan pensyarah. Ia dapat mengurangkan masalah kekurangan rujukan, dan pelajar boleh belajar tanpa bergantung kepada pengajar sahaja. Di samping itu juga ia adalah lebih murah dan efektif daripada bahan pembelajaran yang lain.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan seperti yang diakses pada komputer dan teknologi berkaitan yang lain telah dibuktikan dapat meningkatkan keberkesanan dalam pengajaran dan pembelajaran, tambahan pula apabila ia dapat diakses pada komputer, CD-ROMs dan rangkaian antarabangsa (Baron & Orwing, 1997). Lebih daripada separuh sekolah di daerah yang dikaji oleh Quality Data Inc., menunjukkan bahawa mereka telah menggunakan kaedah penyampaian multimedia dalam pendidikan untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran (Laporan kajian terbaru 1995 dalam Baron & Orwing, 1997).

Walaupun telah dibuktikan bahawa, penggunaan teknologi ini dapat membantu dalam keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran, tetapi sejauh manakah penggunaannya memberikan kesan yang baik kepada pembelajaran subjek kejuruteraan. Menurut pengkaji sendiri, subjek Kajidaya Bahan adalah amat sukar difahami. Oleh itu, penyelesaian yang bagaimana perlu diwujudkan untuk melahirkan pelajar kejuruteraan yang betul-betul menguasai ilmu kejuruteraannya.

Pernyataan bahawa pencapaian pelajar kejuruteraan adalah kurang cemerlang berbanding dengan pencapaian pelajar dalam bidang bukan kejuruteraan perlu difikirkan. Ini mungkin adalah disebabkan oleh kaedah pengajaran yang tidak sesuai dengan keadaan pelajar masih dipraktikkan oleh pensyarah. Oleh itu kajian ini cuba untuk membangunkan kaedah pengajaran dan pembelajaran menggunakan pendekatan teknologi maklumat (multimedia) sebagai media dalam kontek pengajaran dan pembelajaran bagi subjek kejuruteraan.

### 1.3 Pernyataan Masalah

Penggunaan CD-ROM merupakan salah satu teknik belajar yang dipilih oleh pelajar mengikut kemampuannya dan citarasanya. Sebilangan pelajar lebih memilih pendidikan secara formal tetapi berbeza dengan yang lain lebih memilih untuk menggunakan kaedah multimedia untuk memperkembangkan pengetahuan dan *skill* dengan menggunakan teknologi ini (Hillman, 1998). Namun begitu, telah dibuktikan bahawa kaedah penyampaian multimedia dalam pendidikan boleh meningkatkan keberkesanan pengajaran (Baron & Orwing, 1997). Persoalannya “ sejauhmanakah pembelajaran bentuk ini memberi kesan kepada pengajaran melalui penilaian terhadap kefahaman, dan perubahan sikap pelajar terhadap rekabentuk Modul Elektronik (E-Modul) yang dibina bagi subjek Kajidaya Bahan di politeknik.

#### 1.4 Objektif kajian

Objektif kajian adalah untuk mengetahui:

- i. Apakah penilaian terhadap rekabentuk E-Modul yang dihasilkan?
- ii. Adakah terdapat perubahan sikap pelajar dengan penggunaan E-Modul yang dihasilkan dalam pengajaran dan pembelajaran?
- iii. Adakah penggunaan E-Modul yang dihasilkan ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar tentang subjek yang diajar?

Jawapan kepada objektif kajian di atas diharapkan akan dapat memberi gambaran tentang penggunaan E-Modul dalam pembangunan kurikulum di politeknik menggunakan teknologi maklumat.

#### 1.5 Persoalan Kajian

Kajian ini cuba menjawab beberapa persoalan mengenai penggunaan produk E-Modul yang dihasilkan melalui pembangunan sesuatu topik pengajaran dalam menilai keberkesanan pengajaran dan pembelajaran.

Persoalan kajian tertumpu kepada aspek-aspek berikut:

- i. Adakah penilaian terhadap rekabentuk E-Modul yang dihasilkan bersifat mesra pengguna?
- ii. Apakah penilaian terhadap rekabentuk E-Modul yang dihasilkan dari segi format, animasi dan grafik yang digunakan?
- iii. Adakah terdapat perubahan sikap pelajar dari segi emosi terhadap subjek yang diajar dengan penggunaan E-Modul dalam pengajaran dan pembelajaran?

- iv. Adakah terdapat perubahan sikap pelajar dari segi motivasi dengan penggunaan E-Modul dalam pengajaran dan pembelajaran?
- v. Adakah penggunaan E-Modul ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar tentang subjek yang diajar melalui cara penyampaian isi pembelajarannya?
- vi. Adakah penggunaan E-Modul ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar tentang subjek yang diajar melalui isi kandungannya?
- vii. Adakah penggunaan E-Modul ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar tentang subjek yang diajar melalui objektif pembelajarannya?

Jawapan setiap persoalan kajian akan dianalisa melalui jawapan soal selidik yang akan diedarkan yang setiap satunya dipecahkan mengikut persoalan kajian.

#### 1.6 Skop Kajian

Kajian ini meliputi pelajar kursus Mekanikal (diploma dan sijill) di politeknik Kota Bharu. Modul Elektronik (E-Modul) ini hanya dibangunkan menggunakan silibus di politeknik. Cara penyampaian hanya menggunakan animasi dan grafik yang dirasakan perlu ada dalam pembelajaran subjek ini sebagai kunci ingatan kepada pelajar. E-Modul ini hanya terbatas kepada pengujian rekabentuk, sikap dan kefahaman pelajar terhadap penggunaan E-Modul yang dihasilkan sebagai alternatif kepada pembelajaran kendiri.

### 1.7 Kepentingan Kajian

Kajian ini memberi tumpuan kepada penghasilan E-Modul untuk sesuatu subjek yang diajar di politeknik. Melalui subjek tersebut salah satu tajuk kecil akan dipilih melalui silibus subjek tersebut untuk dihasilkan E-Modul bagi tajuk tersebut.

Faedah utama penggunaan teknologi maklumat dalam pendidikan adalah pengajaran akan lebih efektif dengan adanya integrasi elemen multimedia, ia juga dapat menarik minat pelajar belajar pada tahap kendiri dan pada bila-bila masa, serta menjimatkan kos dan masa iaitu guru bukan lagi bertindak sebagai pengajar, tetapi cuma bertindak sebagai fasilitator (Jamaludin, 2000). Oleh itu konsep pengajaran ini mempunyai ciri berpusatkan pelajar (*student centered*). Ia menumpukan kepada pelajar semata-mata. Pelajar akan didedahkan konsep pembelajaran melalui pengalaman mereka. Dari pada pengalaman akan mewujudkan pengetahuan. Ahli falsafah *Realisme* percaya bahawa pengetahuan diperolehi melalui pengalaman rasa dan perasaan (Sharifah Alwiah Alsagof, 1984).

Perlaksanaan konsep ini akan menghubungkan alam fikiran dengan alam nyata. Dipercayai dengan adanya perkaitan teori dan praktikal yang akan ditangani sendiri oleh pelajar akan memberikan pengalaman kepada pelajar untuk memperolehi sesuatu pengetahuan . Pengetahuan yang diperolehi nanti akan digunakan untuk menaakul bagi menemui objek-objek dan perhubungan-perhubungan yang tidak dapat dirasai (Sharifah Alwiah Alsagof, 1984). Penggunaan E-Modul boleh membantu mengkonkrit teori yang kabur dalam pembelajaran.

Dapatkan kajian ini diharapkan dapat memberikan kepentingan kepada pihak pensyarah dan pelajar di politeknik dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dengan lebih efektif.

**1.8 Batasan Kajian**

Kajian ini tertumpu kepada pelajar kejuruteraan Mekanikal di politeknik Kota Bharu, Kelantan. Kajian ini adalah hanya dilakukan kepada pelajar kursus diploma (semester 3) dan sijil (semester 4) pada tahun 2003.

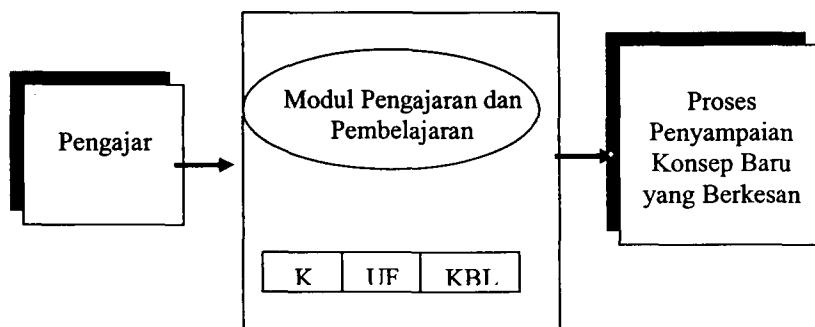
**1.9 Andaian**

Keputusan kajian adalah berdasarkan jawapan responden dalam soal selidik yang diedarkan. Jawapan responden adalah yang telah dipertimbangkan sewajarnya oleh responden.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

### 1.10 Kerangka Teori



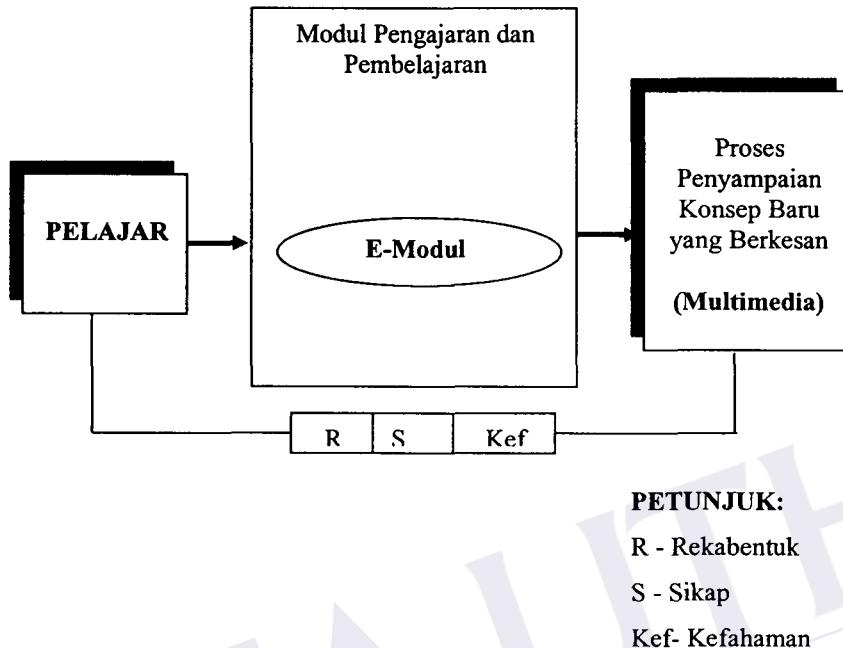
**PETUNJUK:**

- K- Kandungan
- UF- “User Friendly”
- KBL- Kebolehsanaan

**Rajah 1.1: Proses Pembelajaran yang dicadangkan oleh Biggs**

(Thomas, 1998)

Rajah di atas menunjukkan model proses pembelajaran oleh Biggs yang dikenali sebagai *reflective heuristics* (Thomas, 1998 dalam A. Azman, 2002). Model tersebut menunjukkan bahawa terdapat perhubungan antara pengajar dan modul pengajaran yang menghasilkan proses penyampaian konsep baru yang berkesan dalam pembelajaran. Model ini telah digunakan oleh A. Azman untuk mengukur kandungan, “User Friendly” dan kebolehsanaan modul pengajaran yang dihasilkan oleh beliau untuk menghasilkan proses penyampaian konsep baru yang berkesan.



**Rajah 1.2: Adaptasi Proses Pembelajaran yang dicadangkan oleh Biggs  
(Thomas, 1998)**

Rajah 1.2 menunjukkan model proses pembelajaran yang telah diadaptasikan melalui Biggs daripada Rajah 1.1 untuk melihat perhubungan antara pelajar dan modul pengajaran dan pembelajaran (E-Modul) yang menggunakan teknologi multimedia sebagai kaedah penyampaian konsep baru yang berkesan. Sementara Rajah 1.1 adalah untuk melihat perhubungan antara pengajar dan modul pengajaran dan pembelajaran. Ia akan dinilai oleh pensyarah. Manakala, melalui Rajah 1.2 ini, kaedah penyampaian konsep baru ini dinilai keberkesanannya oleh pelajar melalui soal selidik. Jawapan soal selidik yang diedarkan menentukan samaada E-Modul ini memberi penyampaian yang berkesan di dalam beberapa aspek yang dikaji iaitu rekabentuk, sikap dan kefahaman pelajar terhadap E-Modul yang dihasilkan.

## 1.11 Istilah

Dalam kajian ini terdapat beberapa istilah digunakan untuk maksud yang spesifik:

### 1.11.1 Teknologi Maklumat.

Teknologi Maklumat ialah “sebarang teknologi yang digunakan untuk mengumpul (*capturing*), merakam (*recording*), menyimpan (*storing*), mengolah (*manipulating*), menyampaikan (*transmitting*), dan menyebar (*distributing* yang mempunyai tiga komponen utama iaitu komputer, komunikasi, *know-how* (Senn, 1998). Istilah IT dalam kajian ini hanya menumpukan kepada penggunaan komputer dalam proses P & P.

### 1.11.2 Modul.

Modul ialah satu pakej, kaedah pembelajaran kendiri, terhadap satu-satu unit, siri-siri aktiviti pembelajaran (Shahri, 1998).

## RUJUKAN

A.Azman (2002). "Merekabentuk dan Menilai Modul Pengajaran dan Pembelajaran Mekanik Pepejal 1 (MMP1) bagi Kursus Diploma Kejuruteraan Mekanikal". KUITTHO: Projek Sarjana

Ainon. M, Abdullah. H (2002). "Guru Sebagai Pendorong dalam Darjah". KL: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Baharudin Aris, R. Sumarni S., Manimegalai S. (2001). "Rekabentuk Perisian Multimedia". Skudai: UTM

Baron. A. E & Orwing. G. W (1997). "New Technologies for Education. A Beginner's Guide".USA: Libraries Unlimited Inc.

Brownell G., Carol Y., Jan M.,(1999). "A PC for the Teacher". Canada: Wadsworth Publishing Company.

De Fleur. M. L & Ball Rokeach. Sandra (1992). Media dan Masyarakat. Dalam Noor Bathi Hj Badarudin (terjemahan). "Teori Komunikasi Massa ". KL: DBP.

Deraman, A. A. (1997). "Adakah Bentuk Buku Teks Tahun 1990-an Masih Relevan pada Abad ke-21". *Dewan Masyarakat*, halaman 16-18.

Heinich, Molenda, dan Russell (1993). "Model ASSURE ". Diperoleh pada Disember 17,2002,dari:[http://webspi.hypermart.net/LAMan%20Pandu%20Utama/tp/model\\_assure.htm](http://webspi.hypermart.net/LAMan%20Pandu%20Utama/tp/model_assure.htm)

- Jamaludin, R. (2000). "Asas Multimedia dalam Pendidikan". *KL : DPB.*
- Jarvis, P. ( 2001). "Learning in Later Life. An Introduction for Educators & Carers". London: Kogan Page Limited.
- Kamus Dewan. (2000). Edisi Ketiga. KL: DBP.
- Kauchak D.P, Eggen P. D (1998). "Learning and Teaching. Research Based Methods". USA: Ally and Bacon.
- Lau. L. (2000). "Distance Learning Technologies: Issues, Trend and Opportunities". USA: Idea Group Publishing.
- Mohamad Daud. H (1996). "Perkembangan Kanak-kanak dan Pembelajaran". Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn Bhd.
- Mohd Arshad, F. (1997). "Pendidikan On-line Melalui Komunikasi Berantarkan Komputer (KBK)". *Dewan Masyarakat*, halaman 48-50.
- Mohd. Fauzi (1989). "Kaedah Pembelajaran Individu". *WAWASAN*. Pusat Sumber Pendidikan Negeri Kedah. Hal. 12.
- Morgan. A (1993). "Improving Your Student Learning. Reflection on Experience of Study". London: Kogan Page Limited.
- Noor Azlina Hashim (2002). "Kesesuaian Penggunaan Perisian Pendidikan Berbentuk CD ROM dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran". KUITTHO: Projek Sarjana.

Nor Zalina M. Y (2003). "Amalan Komunikasi Berkesan antara Ketua Jabatan dengan Staf Akademik di Politeknik Semenanjung Malaysia". KUITTHO: Projek Sarjana.

Robinson Manson (1995). "Using Communications Media in Open and Flexible Learning". London: Kogan Page Limited.

"Politeknik di Malaysia" (t.t). Diperoleh pada Disember 20, 2002, dari:  
[http://www.studymalaysia.com/uni/writeup\\_polytechnic.shtml](http://www.studymalaysia.com/uni/writeup_polytechnic.shtml)

Robiah Sidin (1998). "Pemikiran dalam Pendidikan". Shah Alam: Fajar Bakti

Rogers. E. M (1993). Apakah Teknologi Baru Itu? Dalam Zulkarnain Mohd. Mess (terjemahan). "Teknologi Komunikasi. Media Baru dalam Masyarakat". KL: DBP

Rogers. P. L (2002). "Designing Instruction for Technology-Enhanced Learning". USA: Idea Group Publishing.

Salim, S. (1997). "Pendidikan dalam Era Teknologi Maklumat". *Dewan Masyarakat*, halaman 44-45.

Senn, J.A. (1998). "Information Technology in Business". USA: Allyn & Bacon.

Shahri Abd. Majid (1998). "Kertas Kerja Modul Pengajaran dan Pembelajaran Individu". UTM Skudai.

Shaharom Noordin (1994). "Sikap Pelajar Terhadap Kaedah Pengajaran Bermodul: Satu Kajian Rintis". *Jurnal Guru*. Immer Sdn Bhd.

Shahrom, (1995). "Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri di Sekolah Menengah". Seminar nasional ke 5 pengurusan pendidikan, UTM Skudai.

Sharifah Alwiah Alsagoff, (1984). "Falsafah Pendidikan". Selangor: Heinemann Educational Books (Asia) Ltd.

Siti Zarida Syed Nordin (2002). "Kajian Kesesuan CD ROM Interaktif yang dibina Bagi Menghasilkan Bahan Pengajaran Teknik dan Vokasional". KUITTHO: Projek Sarjana.

"Teknologi dan Inovasi Pendidikan" (t.t). Diperoleh pada August 10, 2000,  
dari:<http://ge2123.tripod.com/Rajakumari/teknologi.htm>

Wiersma. W. (2000). "Research Methods. An Introduction". MA: Ally & Bacon.

Wlodkowski. R. J (1984). "Enhancing Adult Motivation to Learn". New York: Jossey-Bass Publishers.

Yunus, S. (2001). "Tahap penggunaan komputer di Kalangan pelajar sarjana pendidikan (teknikal) semester 1, 2, dan 3, di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (Kuittho): Ke Arah Bakal Pendidik yang "Computer Literate" ". KUITTHO: Projek Sarjana.