

**RESEARCH ON THE USABILITY OF THE LEARNING CD (COMPUTER
AIDED LEARNING) FOR THE SUBJECT DESIGN I IN SULTAN HAJI
AHMAD SHAH POLYTECHNIC, KUANTAN, PAHANG**

ISHAK BIN JOHARI

Submitted to
The Faculty Of Engineering Technology
Tun Hussein Onn College University
As a requirement for the Masters of Education (Technical and Vocational)

Faculty Of Engineering Technology
Tun Hussein Onn College University
(KUiTTHO)

Buat Isteri dan anakanda tercinta, kasih kalian sentiasa kubawa kemana jua diriku berada. Semoga dirahmati Allah Sentiasa...



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Syukur kehadiran Allah S.W.T kerana telah mengurniakan ketabahan dan kecekalan hati untuk menyiapkan projek tahun akhir ini.

Disini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia tesis, Tuan Haji Ali Suradin diatas segala bimbingan, nasihat, teguran, panduan serta tunjuk ajar dengan penuh tanggungjawab dan juga kata-kata perangsang selama projek ini dijalankan tanpa erti jemu.

Tidak ketinggalan juga, diucapkan ribuan terima kasih kepada kedua ibubapa serta ahli keluarga yang memahami keadaan diri saya. Selain itu, tidak dilupakan para sahabat seperjuangan yang turut memberi dorongan dan semangat untuk menyempurnakan projek ini. Budi kalian semua yang terlibat tidak akan dilupakan.

Sekian, terima kasih. Wassalam

Ishak bin Johari
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
Batu Pahat, Johor.
19hb. September, 2003



ABSTRACT

There has been an intense growth in the information technology field. The education field has also faced multiple changes and it is now a necessity to use different methods of teaching in order to provoke the students to learn better and to have a better understanding in what they learn or about a certain subject. In order to fulfill this purpose, a Learning CD for students who are taking up a course in Diploma of Civil Engineering has been created. The actual purpose of this Learning CD is to encourage self learning and to help students to have a better understanding in Design 1 which is a core subject for semester six Diploma students. This Learning CD was produced by using many fascinating multimedia criteria's such as a storyboard, audio, video, animation and text. The Learning CD is to encourage students to try an alternative way of learning. The respondents for this research were 34 students who are currently in semester 6 and studying in Sultan Haji Ahmad Shah Polytechnic, Kuantan Pahang. This is a descriptive research where data collection and data analysis was done using the questionnaire. The questionnaire is divided into Part A and Part B which consist of 24 items. This research was done by distributing Learning CD's and questionnaires to each student in order to evaluate the usability of this product. On the whole this product got a positive feedback and the students were able to accept it as a learning alternative.



ABSTRAK

Perkembangan teknologi maklumat dalam dunia pendidikan tidak boleh dinafikan pada masa kini. Keperluan untuk mempelbagaikan keadah pembelajaran adalah satu tugas yang perlu bagi meningkatkan kefahaman dan kemahiran pelajar untuk menguasai sesuatu matapelajaran yang dipelajarinya. Untuk tujuan ini, CD Pembelajaran Berbantu Komputer yang dihasilkan mampu membantu pelajar memahami dan meningkatkan kemahiran pelajar dalam matapelajaran Rekabentuk Struktur I. CD Pembelajaran yang dihasilkan yang mengandungi ciri-ciri multimedia menepati aspek-aspek pembelajaran masa kini dapat digunakan oleh pelajar bagi satu alternatif kaedah pembelajaran yang berkesan. Statistik deskriptif digunakan untuk mengumpul dan menganalisis data dengan menggunakan soal selidik. Secara keseluruhannya dari hasil kajian, menunjukkan para pelajar memberi maklumbalas yang positif terhadap CD Pembelajaran ini. Semua responden memberi tinakbalas positif terhadap CD Pembelajaran dari aspek mesra pengguna, aktiviti pembelajaran, motivasi dan daya kognitif. Hasil daripada kajian ini, kebanyakan pelajar menerima bahawa CD Pembelajaran Berbantu Komputer ini menjadi salah satu kaedah pembelajaran bagi meningkatkan kefahaman dan kemahiran dalam matapelajaran tersebut. Walaubagaimana pun, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki untuk memantapkan CD Pembelajaran Berbantu Komputer ini.



KANDUNGAN

BAB	PEKARA	MUKA SURAT
	HALAMAN TAJUK	i
	HALAMAN PENGAKUAN PENYELIA	ii
	HALAMAN PENGAKUAN PELAJAR	iii
	HALAMAN DEDIKASI	iv
	HALAMAN PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	HALAMAN KANDUNGAN	viii
	HALAMAN SENARAI JADUAL	xi
	HALAMAN SENARAI RAJAH	xii
	HALAMAN SENARAI LAMPIRAN	xiii
BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latarbelakang Masalah	4
	1.3 Pernyataan Masalah	6
	1.4 Objektif Kajian	7
	1.5 Soalan Kajian	7
	1.6 Kerangka Teori Kajian	8
	1.7 Skop Kajian	9
	1.8 Kepentingan Kajian	10
	1.9 Definasi Istilah	11



BAB II SOROTAN KAJIAN

2.1	Pengenalan	15
2.2	Ketakserasian Dalam Amalan Pengajaran Dan Pembelajaran	16
2.3	Pembelajaran Berbantu Komputer	17
2.4	Rekabentuk CD Pembelajaran Berbantu Komputer	25
2.5	Teori Multiple Intelligence	28
2.6	Teori-teori Berkaitan Pendekatan Multimedia	30
2.7	Pendekatan <i>Electronic-Learning</i>	31
2.8	Rumusan	33

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	34
3.2	Rekabentuk Kajian	35
3.3	Pemilihan Sampel	35
3.4	Prosedur Kajian	37
3.5	Instrumen Kajian	38
3.6	Kaedah Analisis Data	41
3.7	Kajian Rintis	42
3.8	Jangka Masa Kajian	43



BAB IV REKABENTUK PRODUK

4.1	Pengenalan	44
4.2	Teori Penghasilan Produk	45
4.3	Kronologi Pembangunan Produk	45
4.4	Kandungan CD Pembelajaran	54
4.5	Rumusan	55

BAB V ANALISIS DAN PERBINCANGAN

5.1	Pengenalan	56
5.2	Kebolehpercayaan Intrumen	57
5.3	Analisis Persoalan Kajian	57
5.4	Analisis Data Dan Keputusan Kajian	58

BAB VI RUMUSAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	73
6.2	Rumusan	74
6.3	Masalah Yang Dihadapi Dalam Pembangunan CD Pembelajaran	78
6.4	Kesimpulan	79
6.5	Cadangan	79

RUJUKAN	81
----------------	-----------

LAMPIRAN	86
-----------------	-----------

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Penggunaan Skala Likert Lima Darjat	40
5.1	Jadual Min Skor Menunjukkan Tahap Pendirian Responden	58
5.2	Jadual Frekuensi Bagi Soalan 1 – Adakah Anda Memiliki Sebuah Komputer Dirumah?	59
5.3	Jadual Frekuensi Bagi Soalan 2 – Adakah Anda Berminat Mengikuti Perkembangan Teknologi Komputer dan Multimedia?	59
5.4	Jadual Frekuensi Bagi Soalan 3 – Adakah Anda Pernah Mengikuti Kursus Luaran Berkaitan Dengan Teknologi Multimedia?	59
5.5	Jadual Frekuensi Bagi Soalan 4 – Adakah Bahan Bacaan Yang Berkaitan Dengan Teknologi Komputer dan Multimedia yang Anda Baca Sebelum Ini?	60
5.6	Penilaian Terhadap Mesra Pengguna CD Pembelajaran Berbantu Komputer Mengikut Item	61
5.7	Kesesuaian Aktiviti Pembelajaran Rekabentuk Struktur I, Yang Dihasilkan	64
5.8	CD Pembelajaran Memberi Motivasi Kepada Pengguna Mengikut Item	67
5.9	CD Pembelajaran Membantu Meningkatkan Daya Kognitif Pelajar Mengikut Item	70

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
Rajah 1.1	Kerangka Teori Kajian	9
Rajah 3.1	Prosedur Kajian	37
Rajah 4.1	Model ADDIE	46



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Kaji Selidik	A (1) hingga A (4)
B	Dapatan Kajian (SPSS)	B (1) hingga B (25)
C	Manual CD Pembelajaran	C (1) hingga C (5)



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Institusi pendidikan adalah tunggak dalam menghasilkan individu yang mempunyai latarbelakang pendidikan yang berkualiti. Pendidikan yang berkualiti lahirnya daripada penguasaan individu itu ke atas ilmu pengetahuan yang dipelajarinya semasa berada di institusi pengajian tinggi. Selain itu, menurut Fong Chan Onn (dalam Khairul Azman, 2000), Menteri di Kementerian Sumber Manusia, kini memerlukan pekerja dilengkapi dengan pemilikan kelayakan, pengetahuan dan kemahiran untuk menjamin seseorang pekerja itu mendapat pekerjaan. Oleh itu, adalah perlu para lulusan memiliki kelayakan, pengetahuan dan kemahiran dalam bidang akademik berserta kemahiran lain bagi keperluan industri.

Memandangkan kemahiran di dalam penggunaan perisian komputer di bidang kejuruteraan amat diperlukan dalam industri pada masa kini, maka kemahiran penggunaan komputer adalah sangat perlu bagi menampung perkembangan teknologi yang semakin pesat. Negara Malaysia juga tidak terlepas dari merasai bahang perkembangan teknologi komputer. Hampir seluruh dunia sudah terdedah dengan penggunaan komputer secara langsung atau tidak langsung. Melalui penggunaan komputer, manusia dapat mengendalikan aplikasi – aplikasi yang kompleks dan kepelbagaian. Dalam menuju ke arah teknologi global, komputer memainkan peranan amat penting dalam kehidupan manusia seharian agar tidak ketinggalan. Bermula dari penggunaan kalkulator, *Auto Teller Machine* (ATM) hinggalah kepada sistem komputer sebenar lagi canggih, manusia sudah merasai serta mengalami gaya hidup dibawa menerusi arus penggunaan komputer ini. Semakin hari semakin banyak perubahan berlaku terhadap sistem komputer.

Memandangkan segala aktiviti pembangunan dan perindustrian pada masa kelak adalah berteraskan kepada teknologi tinggi dan teknologi maklumat (ICT), maka adalah perlu bagi pihak kerajaan atau swasta yang terlibat dengan Pendidikan Teknik dan Vokasional membuat perancangan yang teliti dan komprehensif bagi mewujudkan suatu 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.”

Di Malaysia beberapa langkah diambil bagi mendekatkan masyarakat terhadap penggunaan komputer. Ini seiring dengan cabaran ke – 6 negara dalam menuju Wawasan 2020 iaitu cabaran untuk mewujudkan masyarakat yang saintifik dan progresif. Antara program yang telah dijalankan adalah menerusi kempen Kerajaan melalui Pos Malaysia, yang bertemakan ‘ satu rumah satu komputer’. Sejak kebelakangan ini, usaha yang telah dijalankan oleh Pos Malaysia menunjukkan perkembangan yang positif di mana ramai pencarum Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) sudah pun membuat pengeluaran wang caruman bagi tujuan membeli sebuah komputer.

Perkembangan teknologi komputer kini turut memberi kesan kepada bidang pendidikan. Bidang pendidikan turut tidak ketinggalan dalam meraih peluang – peluang yang disediakan oleh perkembangan teknologi ini. Halimah (1996), menjelaskan bahawa penguasaan pelajar dalam penggunaan komputer dalam proses pembelajaran dianggap sebagai matlamat yang perlu dicapai di dalam pembentukan kurikulum masa kini. Menurut Rozinah (2000), menyatakan bahawa penggunaan komputer dalam proses pembelajaran menunjukkan korelasi yang positif dengan peningkatan pencapaian para pelajar. Selain itu, Robiah (1994) pula menyatakan bahawa integrasi yang positif antara pendidikan dan komputer secara tidak langsung telah mengiktiraf kepentingan komputer di dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P & P).

Melihat kepada perubahan teknologi yang berlaku ini, maka telah wujud peluang pekerjaan berasaskan kemahiran dan teknologi berkomputeran secara tidak langsung pelajar perlu didedahkan pengetahuan komputer semasa berada di pusat pengajian tinggi. Menurut kajian yang dijalankan oleh Perancangan Multimedia Development Corporation, hampir 10, 000 pekerja diperlukan dalam sektor teknikal dan telekomunikasi komputer semenjak tahun 1997 ke tahun 2001. Seseorang pendidik juga harus peka dengan peredaran masa dan memahami tuntutan – tuntutan perkembangan sains dan teknologi (Robiah, 1994). Ini bermakna pendidik harus mengakui akan perkembangan teknologi dalam proses

pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, tidak kira pendidik atau pelajar seharusnya 'celik komputer' agar tidak ketinggalan. Ini disokong oleh Mokhtar (2000) yang menyatakan bahawa kebanyakan sekolah dan institusi pengajian tinggi telah merancang untuk menggunakan komputer sebagai alat bantu pengajaran dan pembelajaran. Antara pelopor awal ke arah ini adalah Sekolah Bestari yang telah mula dilaksanakan pada tahun 1999. Kini komputer digunakan secara meluas dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah – sekolah.

1.2 Latar Belakang Masalah

Selaras dengan perkembangan teknologi komputer, penggunaan komputer di dalam dunia pendidikan pada masa ini menjadi penting. Antara yang mendapat manfaatnya ialah pelajar sebagai pengguna. Penggunaan komputer adalah bergantung kepada keperluan seseorang individu itu. Ini secara tidak langsung menunjukkan bahawa keperluan perisian adalah berbeza – beza mengikut bidang tugas individu (Jamaludin dan Baharuddin, 2001). Melihat kepada perubahan ini, sewajarnya kurikulum pendidikan yang dibentuk sejajar dan berorientasikan dunia sekeliling. Dalam konteks teknologi digital, memerlukan pengetahuan teori dan praktikal pelajar perlu diselarikan dengan perubahan teknologi masa kini. (Abdullah, 1999).

Di negara – negara membangun khususnya Malaysia, pendidikan dalam bidang teknologi adalah masih jauh ketinggalan. Menurut Tan Boon Tong (2000), antara sebab utama berlakunya keadaan ini adalah kerana kekurangan bahan – bahan bacaan berkaitan dengan perkembangan teknologi rekabentuk bangunan dalam Bahasa Malaysia. Menurut beliau lagi, pelaksanaan Pendidikan Teknik dan Vokasional sudah dilancarkan dengan hebat sejak beberapa tahun lepas.

Bagi mewujudkan pendidikan yang selaras dengan era globalisasi, maka penggunaan komputer perlu didedahkan dalam proses pembelajaran yang boleh merangsang dan meningkatkan minat pelajar untuk belajar serta menghayati apa

yang dipelajarinya. Dalam pembelajaran berbantuan komputer (*Computer Aided Learning*), komputer dianggap sebagai tutor atau pendidik di mana komputer telah mengambil alih peranan pendidik sebagai pengajar, penerang dan pemudahcara.

Multimedia amnya mampu meningkatkan pencapaian dan sikap pelajar terhadap pembelajaran selain proses kemas kini sistem yang dapat dilaksanakan pada bila – bila masa tanpa memerlukan kos yang tinggi (Freeman et al, 2000). Multimedia secara sedar mahupun tidak, telah merubah corak pemikiran serta tingkah laku seseorang terhadap kebanyakan aspek amnya bidang pendidikan

Para pelajar di dalam bidang kejuruteraan begitu sukar menguasai kedua – dua kemahiran teori dan praktikal yang menjadi teras mata pelajaran kejuruteraan di institusi pengajian tinggi. Pelbagai faktor yang menyebabkan perkara ini berlaku di kalangan pelajar – pelajar di dalam bidang kejuruteraan samada di institusi pengajian tinggi awam mahupun swasta. Antara faktor yang menyebabkan pelajar – pelajar bidang kejuruteraan di politeknik lemah di dalam penguasaan kemahiran praktikal khususnya kemahiran penyelesaian masalah yang melibatkan penggunaan rumus atau formula kerana kurangnya bahan pembelajaran serta bahan rujukan. Selain itu, corak pengajaran yang digunakan oleh para pensyarah mengikut gaya penyampaian tersendiri, maka menyukarkan pelajar untuk memahami serta menguasai sesuatu topik yang diajar menerusi persepsi atau *'out – look'* pensyarah tersebut.

Di Politeknik seluruh Malaysia, amnya menawarkan kursus – kursus yang berkaitan dengan pembangunan teknologi mengikut bidang – bidang yang di ambil oleh pelajar, kebanyakan mengetengahkan mata pelajaran Rekabentuk Struktur 1. Ia merupakan satu mata pelajaran asas yang wajib lulus sebelum menerusi ke peringkat yang lebih tinggi. Maka selaras dengan keperluan ini, pembangunan CD Pembelajaran bagi mata pelajaran Rekabentuk Struktur 1 menggunakan pendekatan multimedia ini diharap dapat membantu para pelajar di

dalam meningkatkan kefahaman dan pengetahuan para pelajar serta membantu proses pembelajaran sendiri.

1.3 Pernyataan Masalah

Kaedah pembelajaran yang lengkap dan menarik perlu digunakan untuk meningkatkan kemahiran pelajar Politeknik menguasai kemahiran penyelesaian masalah yang berasaskan kepada rumus dan formula bagi mata pelajaran tertentu seperti Rekabentuk Struktur 1.

Melihat kepada perkembangan pendidikan dan teknologi, kaedah tersebut memerlukan satu perubahan atau alternatif bagi membantu dan menyelesaikan masalah dengan cepat, praktikal dan menjimatkan masa. Berdasarkan kepada masalah yang diutarakan di atas, kajian ini dijalankan agar dapat mengetahui tahap kebolegunaan apliksi perisian Rekabentuk Struktur 1 dalam bentuk Cakera Padat atau CD yang dibina dapat membantu pelajar menambahkan pengetahuan mereka dari aspek teori dan praktikal.

Selain itu, suatu perubahan bagi menyelaraskan proses pembelajaran secara sendiri sebagai bahan pembelajaran dan rujukan untuk membantu pelajar menambahkan ilmu pengetahuan mereka tentang rekabentuk dan struktur – struktur bangunan. Namun, kajian ini juga dilaksanakan bagi mengetahui samada pembelajaran berbantu komputer bagi mata pelajaran Rekabentuk Struktur 1, memenuhi kehendak pembelajaran pelajar serta mengenalpasti kebolegunaan CD Pembelajaran tersebut.

1.4 Objektif Kajian

Secara umumnya, objektif kajian ini dijalankan untuk memperoleh dan mendapatkan maklumat sebenar mengenai kebolegunaan CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan. Beberapa objektif khusus telah dikenalpasti hasil daripada permasalahan yang wujud. Ia akan dijadikan sebagai satu panduan kepada kajian ini untuk mencapai tujuan yang sebenar. Objektif khusus kebolegunaan CD pembelajaran berbantu komputer ini ialah:-

- (i) Menentukan CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan bersifat mesra pengguna (*user Friendly*).
- (ii) Menentukan CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan mempunyai aktiviti pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran bagi matapelajaran Rekabentuk Struktur I.
- (iii) Menentukan CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan dapat membantu memotivasikan pelajar.
- (iv) Menentukan CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan dapat meningkatkan daya kognitif (pemahaman dan aplikasi) dalam pembelajaran.

1.5 Soalan Kajian

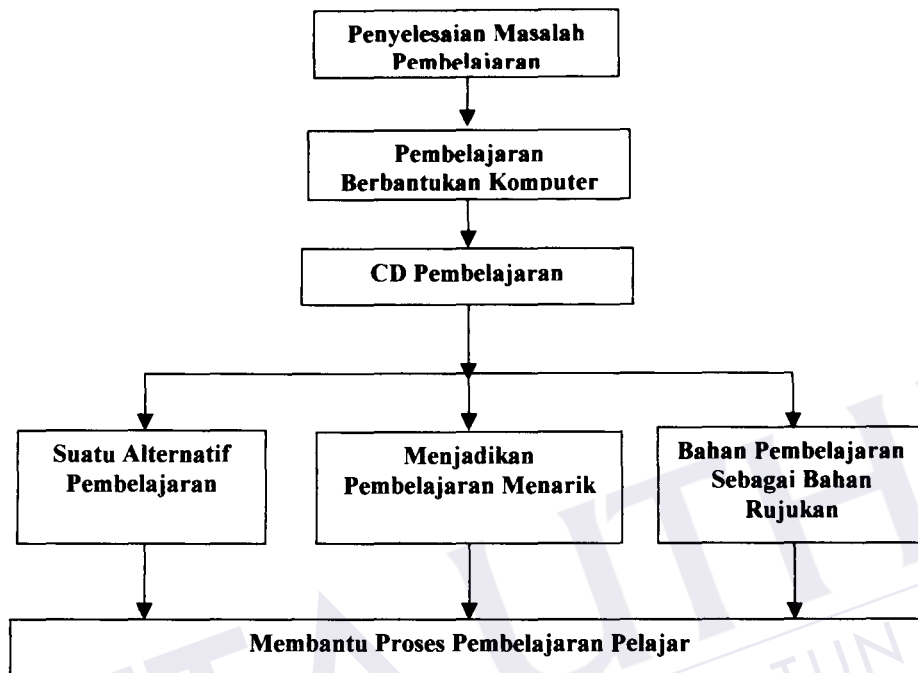
Persoalan kajian dibentuk khususnya bagi kurikulum Rekabentuk Struktur I untuk aspek – aspek penilaian Rekabentuk Struktur yang dapat diutarakan dalam kajian ini adalah :

- (i) Sejauhmanakah CD Pembelajaran berbantu komputer yang telah dihasilkan bersifat mesra pengguna (*user friendly*)?

- (ii) Sejauhmanakah CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan sesuai dengan aktiviti pembelajaran bagi matapelajaran Rekabentuk Struktur I di kalangan pelajar Diploma Kejuruteraan Awam.
- (iii) Sejauhmanakah CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan memberi motivasi kepada pengguna?
- (iv) Sejauhmanakah CD Pembelajaran berbantu komputer yang dihasilkan membantu meningkatkan daya kognitif (pemahaman dan kemahiran) pelajar?

1.6 Kerangka Teori Kajian

Kerangka teori ini dibina berdasarkan pendapat bagi menyelesaikan permasalahan proses pembelajaran yang dihadapi oleh pelajar. Mengikut kerangka teori ini, ia menunjukkan penyelesaian masalah yang dihadapi menerusi pembelajaran berbantu komputer dengan penghasilan CD pembelajaran berdasarkan aspek objektif kajian. Dapat dilihat bahawa terdapat beberapa peringkat dalam melengkapkan model atau kerangka teori sehingga peringkat terakhir bagi mencapai objektif keseluruhan dalam membantu proses pembelajaran sendiri pelajar.



Rajah 1.1 : Kerangka Teori Kajian

1.7 Skop Kajian

Pengkaji hanya melakukan kajian terhadap pelajar Diploma Kejuruteraan Awam semester 6 di Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan (POLISAS). Lokasi ini di pilih berdasarkan kepada kemudahan dan kurikulum yang mantap kerana POLISAS merupakan salah sebuah Politeknik yang tertua di Malaysia. Diharap dengan kajian yang dijalankan dapat memberi gambaran keseluruhan terhadap penggunaan CD pembelajaran bagi matapelajaran Rekabentuk Struktur 1 sebagai satu alternatif pembelajaran berbantuan komputer. Selain itu, skop yang telah ditentukan ialah:-

- (i) Kajian ini mengikut keperluan asas matapelajaran Rekabentuk Struktur I.
- (ii) CD Pembelajaran yang dihasilkan adalah dari Bab 3- Rekabentuk Ricih, Pesongan dan Keretakan.
- (iii) CD Pembelajaran yang dibentuk terbahagi kepada 6 Bahagian:-
 - a. Rekabentuk Ricih, Pesongan dan Keretakan.
 - b. Nota Kuliah
 - c. Tutorial
 - d. Ujian
 - e. Gambar
 - f. Video
- (iv) Soalan kaji selidik kebolegunaan CD Pembelajaran berbantu komputer dari aspek:-
 - a. Mesra Pengguna
 - b. Aktiviti Pembelajaran
 - c. Motivasi
 - d. Daya Kognitif

1.8 Kepentingan Kajian

Kajian ini diharap dapat memberi gambaran serta maklumat yang berguna terhadap corak pembelajaran berbantuan komputer sebagai satu alternatif pembelajaran yang mungkin boleh digunakan pada masa akan datang agar selaras dengan kemajuan dan perkembangan teknologi yang begitu pesat kini. Oleh yang demikian, kajian ini dilaksanakan untuk tujuan:

- (i) Membantu para pelajar Diploma Kejuruteraan Awam meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan prestasi pembelajaran serta mempelbagaikan lagi bahan pengajaran dan pembelajaran.
- (ii) Memperbaiki kelemahan – kelemahan serta meningkatkan keserasian, kebolegunaan perisian multimedia bagi subjek Rekabentuk Struktur 1 untuk memenuhi kepentingan pelajar di masa akan datang.
- (iii) Memberi maklumat hasil dapatan kajian kepada Jabatan Teknik dan Vokasional KUiTTHO dan juga pihak pengurusan POLISAS serta pensyarah yang mengajar matapelajaran Rekabentuk Struktur 1 terhadap pembelajaran berbantu komputer.

1.9 Definisi Istilah

1.9.1 Kebolegunaan

Menurut istilah pendidikan Dewan Bahasa dan Pustaka, kebolegunaan (*usability*) bermaksud sesuatu perkara yang boleh diterima pakai atau sebaliknya. Penggunaan perkataan kebolegunaan mengikut pengkaji membawa maksud melihat samada penggunaan CD Pembelajaran Rekabentuk struktur I yang mempunyai unsur-unsur multimedia bagi proses pembelajaran berbantu komputer boleh digunakan oleh pelajar atau sebaliknya.

1.9.2 Cakera Padat (*Compact Disk/CD*)

Cakera Padat atau lebih dikenali panggilan CD adalah satu alat yang digunakan untuk menyimpan data audio (suara), gambar (tidak bergerak), video (gambar bergerak dan suara) samada dalam bentuk digital atau analog. Ia boleh menyimpan sehingga 800MB ruang storan. Spesifikasi fizikalnya adalah

berukuran 12cm yang diperbuat daripada bahan polikarbonat, satu lapisan pantulan metalik dan salut lakuer. Trak data yang dikodkan adalah sebanyak 2.2 mikron lebar dengan lingkaran pusat sebanyak 0.6 mikron lebar (Rozinah, 2000).

1.9.3 Pembelajaran

Pembelajaran diertikan sebagai satu proses yang dilalui oleh pelajar dalam memperoleh kemahiran dan pengetahuan melalui pengajar (Rahil, Habibah dan Kamariah, 1997).

1.9.4 Komputer

Menurut Mohd Salleh dan Tan (2001), komputer adalah sejenis alat elektronik yang dapat memanipulasikan data kepada kod – kod nombor yang simbolik berdasarkan arahan – arahan yang diterimanya. Komputer adalah satu mesin yang menyimpan dan mengolah atau memproses data. Ia tidak berfikir atau membuat taakulan yang mana ianya hanya boleh menjalankan apa yang telah diprogramkan.

1.9.5 Pembelajaran Berbantu Komputer (PBK)

Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) merupakan proses pengajaran dan pembelajaran (P & P) yang berasaskan komputer dan menjadikan pembelajaran itu lebih mudah dan diminati (Baharuddin, Noraffandy, Zaidatun Tasir dan Jamaluddin Harun, 2000).

1.9.6 Rekabentuk Struktur 1

Matapelajaran Rekabentuk Struktur 1 adalah satu matapelajaran wajib bagi semua pelajar semester 6, Diploma Kejuruteraan Awam di Politeknik – Politeknik di Malaysia. Subjek ini memberikan penekanan kepada pengiraan –

pengiraan yang berkaitan dengan rekabentuk dan struktur bangunan berdasarkan BS 8110. (Abdul Aziz, 2000)

1.9.7 Politeknik

Politeknik adalah sebuah institusi pengajian tinggi awam yang dibangunkan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) di seluruh negara bagi melahirkan tenaga mahir dalam pelbagai bidang teknik dan vokasional bagi memenuhi permintaan tenaga buruh separuh mahir di Malaysia. Politeknik menawarkan pelbagai kursus di peringkat Sijil dan Diploma untuk memberi pengiktirafan dan kelayakan berkerja kepada pelajarinya.

1.9.8 Multimedia

Multimedia adalah gabungan daripada dua atau lebih jenis media untuk melancarkan penghasilan urutan kejadian yang mengembangkan idea dengan menggunakan bantuan audio dan visual. Kebiasaannya, penerbitan multimedia dibangunkan dan dikawal oleh komputer (Peck, 1997). Multimedia membolehkan pembina perisian mencipta visual sendiri dan membenarkan visual digunakan oleh pengguna lain. Oleh itu gabungan unsur – unsur multimedia membolehkan sistem memori manusia menerima, menyimpan, mengubah, menghurai, mencapai dan menggunakan maklumat (Tengku Zawawi, 2003).

1.9.9 Mesra Pengguna

Mesra pengguna ialah salah satu elemen yang penting dalam menentukan kebolegunaan sesuatu produk yang dihasilkan. Menurut Rozinah (2000), termasuk dalam ciri mesra pengguna dalam multimedia ialah kemudahan untuk melayari sesuatu program tanpa sesat (*lose*) dan mudah (*easy*).

RUJUKAN

Abdullah Adi (1999). *Pengembangan Kurikulum, Teori dan Praktik*. Jakarta: Penerbit Gaya Media. ms 4.

Abdul Aziz Rahman (2000). *Rekabentuk Struktur : Analisis Rasuk dan Kerangka*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti. ms i-ii.

Amir Awang (1986). *Teori-teori Pembelajaran*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd. ms 25-28

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

Abdul Fatah Hassan (1996). *Kecermerlangan Minda Dalam Pembelajaran Keseluruhan Otak Dan Daya Berfikir*. Siri Pemikir Utusan, Kuala Lumpur.

Atan Long (1982). "Psikologi Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka. ms 2-25.

Bitter, G.G (1989) *Micro Komputer in Education Today*. Mitchell Publishing Inc.

Baharuddin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamaludin Hj. Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan: Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini". Skudai: Universiti Teknologi Malaysia. ms 11-12.

Clebourne, D.M Lamont, D.J dan Jerry, W.W (1997). *Educational Computing: Learning With Tomorrow's Technologied*. (2nd Ed.) Needham Heights: Allyn and Bacon Company.

Ee Ah Meng (1999) Psikologi Pendidikan II: Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn Bhd. ms 7-9, 50.

Ee Ah Meng (1998) Psikologi Pendidikan I: Psikologi Perkembangan Fajar Bakti Sdn. Bhd. ms 37

Frayner, B (1994) *Multimedia Training*. New York: Multimedia Word.

Freeman, H.Scott, B.Ryan, Patel. D (2000). "*The Virtual University: The Internet dan Resource-Based Learning*". United Kingdom: Kogan Page Limited.

Halimah Badioze Zaman (1996) *Pusat Sumber Sekolah: Perancangan Dan Rekabentuk, Ed. Ke-2*, Bangi: Penerbitan UKM

Halimah Badioze Zaman dan Murhayati Abdul Maukti (1998). *Kemahiran Maklumat dan Komunikasi Era Digital*. Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur: Prentice Hall.

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

Junaliza Ishak (2002). *Pembangunan Modul Pengaturcaraan C CD-ROM Interaktif Bagi Pelajar Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik*. Batu Pahat: Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

Jamaluddin Harun dan Baharuddin Aris (2001). *Pembangunan Multimedia: Satu Pendekatan Sistematis*. Kuala Lumpur. Venton Publishing. ms 57.,68

Kairul Anuar Hanafiah (1999). *Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Kamaruddin Hj. Hussin (1997). "*Psikologi Bilik Darjah: Asas Pedagogi*". Kuala Lumpur: Utusan Publications dan Distributors sdn. Bhd.. 120-121.

Kerlinger, F.N. (1973). *Foundation of Behavioral Research*. Hol, Rineheart & Winston Inc, New York.

Kahn, J.V dan Best, W.B (1998). *Research In Education (8th Ed.)* Needham Height: Viacom Company.

Khairul Azman dan Ahmad Esa (2000). *Koleksi Artikel Sosio Ekonomi dan Sosio Politik Pembangunan Malaysia*. Skudai: Muafakat jaya Percetakan Sdn. Bhd.

Mohd Majid Konting (1990). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur. Dewan bahasa dan Pustaka. ms 359-547

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

Mohd Asraf Mohamed (2001). *Penggunaan Media Elektronik Dalam Pembelajaran: Tinjauan Terhadap Kemahiran Internet Di Kalangan Pelajar Sarjana Pendidikan KUiTTHO*. KUiTTHO: Tesis Sarjana Pendidikan.

Munir dan Halimah Badioze Zaman (2000). "*Aplikasi Multimedia Dalam Pendidikan*". *Pemikir* (19 Januari 2000). ms 51-75.

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

Mokhtar Ahmad (2000). *Jalan Pantas: Teknologi Maklumat*. Penerbitan Seribu Dinar, Kuala Lumpur.

Nurhisyam, Mazenah & Rose Alinda (1996). *Pengajaran Bantuan Komputer*. Dewan bahasa dan Pustaka & Universiti Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur.

Norhayati Abdul Mukti (1999). *Perisan Pengarang*. Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur: Prentice Hall.

Peck, D (1997). *Multimedia In Instruction*. Chapel Hill: The Institute For Academy Technologi. ms 19.

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

Rozinah Jamaluddin (2000). *Multimedia dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur. Utusan Publication & Distribution Sdn. Bhd.

Robiah Sidin (1994), *Pendidikan Di Malaysia : Cabaran Untuk masa depan*. Fajar Bakti, Kuala Lumpur.

Rahil Mahyudin, Habibah Elias dan Kamariah Abu Bakar (1997). *PEDAGOGI II: Perlaksanaan Pengajaran*. Universiti Putra Malaysia. Logman Malaysia Sdn. Bhd. ms 141-142.

Sylvester Gindan (2001). *Kajian Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Media Elektronik Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Di KUiTTHO*. KUiTTHO: Tesis Sarjana Pendidikan.

Sukatan Pelajaran Jabatan Kejuruteraan Awam Di Polieknik-Politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia'. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.(2001)

Tan Boon Tong (2000). "*Teknologi Binaan Bangunan*" Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Tengku Zawawi Tengku Zainal (2003) Peranan Komputer Dalam Pendidikan Matematik [Online]. Dicapai pada 15 Jun 2003 di laman Web <http://member.tripod.com/MUJAHID/komputer.html>

Tang,Howe Eng, Mohini Mohammad Dan Rio Sumarni Shariffuddin (2000). *Pembangunan Satu Prototaip Perisian sebagai Satu Alat Kognitif Dalam Pembelajaran Pembezaan*. Jurnal Teknollogi. ms 33, 25-38.

Tom King (1997). *Technology In The Classroom: A Collection Of Articles*. United State of America: IRI/SkyLight Training and publishing.

Tengku kamarulzaman Tengku Mahmud Muhidin (2002). *Pengajaran dan Pembelajaran berasaskan Interaktif CD-ROM*. Batu Pahat. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Pelajar Sarjana.

