

**PEMBANGUNAN CD ROM INTERAKTIF MAKMAL MAYA BAGI
PELAJAR KEJURUTERAAN ELEKTRIK,
KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN.**

NOORASHIKIN BINTI OTHMAN

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

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

MAC, 2003



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

Bingkisan Ilmu Ini Dititipkan Untuk:

Ayahanda dan Bonda serta keluarga.....

Doa dan restu ayahanda dan bonda pengiringi kejayaan dalam kehidupanku.

Sesungguhnya tiada kejayaan tanpa pengorbanan

Salam Sayang dari anakanda.....

C'kin 2003

Buat rakan-rakan tersayang :

Terima kasih di atas sokongan anda semua



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala pujian dan setinggi-tinggi syukur dipanjatkan ke hadirat Allah S.W.T. kerana dengan limpah kurnia dan keizinan-Nya dapat saya menyiapkan tesis ini yang bertajuk **PEMBANGUNAN CD ROM INTERAKTIF MAKMAL MAYA BAGI PELAJAR KEJURUTERAAN ELEKTRIK, KUITTHO** ini pada masa yang telah ditetapkan. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W. dan para pengikutnya.

Jutaan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan juga diucapkan kepada penyelia projek ini, En.Saifullizam Bin Puteh atas nasihat, bimbingan dan bantuan yang telah dihulurkan sepanjang tempoh pelaksanaan kajian ini. Tidak lupa juga buat rakan-rakan yang banyak membantu dan memberi sokongan untuk meyiapkan kajian ini serta ayahanda bonda dan ahli keluarga yang sentiasa mengirimkan doa dan memberi dorongan untuk meyiapkan kajian ini.

Akhir kata, saya berharap kajian ini dapat memenuhi matlamatnya serta memberi manfaat kepada masyarakat umum dan semoga segala apa yang dilakukan akan mendapat restu, keberkatan dan keredhaan dari Allah A.W.T.

Wassalam



PERPUSTAKAAN TINGKATUN AMINAH

ABSTRAK

Perkembangan teknologi multimedia telah memberi satu alternatif dalam sistem pengajaran dan pembelajaran masa kini. Walaubagaimanapun perisian-perisian multimedia bercirikan pembelajaran makmal maya masih tidak digunakan di KUiTTHO. Justeru itu, kajian ini bertujuan membina sebuah perisian Pendidikan Berbantuan Komputer(PBK) bagi membangunkan CD ROM Interaktif Makmal Maya bagi matapelajaran Sistem Digit khusus untuk pelajar Kejuruteraan Elektrik tahun 3, KUiTTHO. Selain daripada teori, pelajar di kehendaki melakukan ujikaji makmal sebagai latihan amali mereka. Kajian ini menggunakan kaedah soal selidik yang dibangunkan oleh penyelidik. Sampel kajian melibatkan 50 orang pelajar yang terpilih secara rawak. Penganalisisan data menggunakan perisian SPSS versi 10 dan dapatan kajian dianalisis dengan peratusan, skor min dan sisihan piawai. Perisian yang dibangunkan ini berdasarkan pendekatan interaktiviti yang menggabungkan komponen asas multimedia iaitu teks, grafik dan audio. Pembinaan perisian multimedia ini merupakan suatu proses yang memerlukan pengetahuan dan kemahiran dalam bahasa gubahan di samping memiliki daya kreativiti serta inisiatif untuk menghasilkan suatu perisian yang bermutu. Aspek-aspek keperluan reka bentuk dan ketepatan isi kandungan juga harus diambil kira untuk menjadikannya sebuah perisian yang berkualiti dan menepati keperluan pembelajaran. Oleh itu, sebagai kesimpulannya CD interaktif ini sesuai dibangunkan sebagai satu inisiatif dalam meningkatkan objektif kerja makmal.



ABSTRACT

The recent development in multimedia technology has provided an alternative teaching and learning process. However, virtual laboratory multimedia applications are yet to be utilized in KUiTTHO. The purpose of this research was to develop a Computer Based Education Software for an Interactive Digital System Virtual Laboratory CD-ROM in order to be practiced by the 3rd year Electrical Engineering students. Apart from the theory, students were required to carry out for their practical. This research used a set of questionnaire to the 50 students who were randomly chosen as the sample. The data obtained were analyzed by using SPSS version 10 to get the interpretation on percentage, mean score and standard deviation. The developed software was based on interactivity approach that combined all basic multimedia components text, graphic and audio. The development of this multimedia software was a process that required knowledge and skill in authoring language as well as having a creative mind and initiative to produce a quality software. Other aspects such as the design requirement and the preciseness of the content were also important in order to ensure the quality and the needs of the students. In conclusion, this interactive CD was suitable to be developed as an initiative in order to upgrade the objectives of laboratory work.



PT TUN TUN AMINAH
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	M/S
	PENGESAHAN STATUS TESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	HALAMAN DAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	HALAMAN KANDUNGAN	vii
	HALAMAN SENARAI JADUAL	xii
	HALAMAN SENARAI RAJAH	xiv
	HALAMAN SENARAI LAMPIRAN	xv



PTAA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUKU AMINAH

1	PENDAHULUAN	
1.0	Pengenalan	1
1.1	Latar Belakang Masalah	3
1.2	Pernyataan Masalah	5
1.3	Matlamat Kajian	6
1.4	Objektif Kajian	6
1.5	Persoalan Kajian	7
1.6	Kerangka Teori	9
1.7	Kepentingan Kajian	10
1.8	Batasan Kajian	11
1.9	Definisi Istilah	12
1.9.1	Pengajaran dan Pembelajaran	12
1.9.2	Pengajaran Berbantuan Komputer	12
1.9.3	Multimedia Interaktif	12
1.9.4	Multimedia	13
1.9.5	Kecekapan Proses P&P	13
2	SOROTAN KAJIAN	
2.0	Pengenalan	14
2.1	Realiti Maya dalam Alam Pendidikan	15
2.1.1	Alam Maya	15
2.2	Impak Realiti Maya dalam Pendidikan	17
2.2.1	Perpustakaan Maya	17
2.2.2	Universiti Maya	18
2.3	Teori Pembelajaran Berasaskan Komputer	20
2.3.1	Teori Behaviorisme	20
2.3.2	Teori Sistem	22
2.3.3	Teori Kognitif	24
2.4	Konsep Teknologi Pendidikan	26
2.5	Pengajaran dan Pembelajaran di dalam Makmal	30
2.6	Kesimpulan	31



3	METODOLOGI KAJIAN	
3.0	Pengenalan	33
3.1	Reka bentuk Kajian	33
3.2	Lokasi Kajian	35
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	35
3.4	Responden Kajian	36
3.5	Instrumen Kajian	36
	3.5.1 Produk Kajian	37
	3.5.2 Borang soal selidik	37
3.6	Kajian Rintis	39
3.7	Kaedah Pengumpulan Data	41
3.8	Kaedah Penganalisan Data	42
3.9	Jangka Masa Kajian	44
3.10	Kesimpulan	45

BAB 4 REKA BENTUK SISTEM

4.0	Pengenalan	46
4.1	Perlaksanaan Pengajaran Pembelajaran	49
	4.1.1 Aplikasi Model Reka Bentuk Pengajaran dan Pembelajaran	49
4.2	Model Reka Bentuk Sistem Pengajaran Dick dan Carey(1990)	52
4.3	Spesifikasi Keperluan Perkakasan	57
4.4	Spesifikasi Keperluan Perisian	58
4.5	Reka Bentuk Kandungan	58
	4.5.1 Struktur Organisasi Kandungan	59
4.6	Penyediaan Elemen-Elemen Multimedia	60
	4.6.1 Merekabentuk Grafik	61
	4.6.2 Merekabentuk Bunyi	62
	4.6.3 Merekabentuk Kandungan Pakej	62
4.7	Penggabungan Elemen-Elemen Multimedia	63
4.8	Pengujian dan Penilaian	64
	4.8.1 Pengujian Perantaramuka Pakej	64

4.8.2 Pengujian Kes	64
4.9 Kesimpulan	65

BAB 5 DAPATAN KAJIAN DAN ANALISIS DATA

5.0 Pengenalan	66
5.1 Bahagian A(Demografi)	67
5.1.1 Analisis Jantina Pelajar	67
5.1.2 Analisis Bangsa Pelajar	68
5.1.3 Analisis Umur Pelajar	69
5.1.4 Analisis Kursus Pelajar	70
5.2 Bahagian B	
(Pengalaman Dalam Bidang Komputer)	71
5.2.1 Anda pernah mengikuti aspek	71
5.2.2 Pendidikan dalam bidang teknologi maklumat	72
5.3 Bahagian C	
(Penilaian Terhadap Pengetahuan Penggunaan Komputer)	73
5.4 Bahagian D	
(Penilaian Terhadap Isi Kandungan)	74
5.5 Bahagian E	
(Strategi Pengajaran & Pembelajaran)	76
5.6 Bahagian F	
(Penilaian Terhadap Kecekapan Proses Pengajaran&Pembelajaran)	77
5.7 Interpretasi Tahap	79
5.8 Bahagian Penilaian Umum	80
5.9 Kesimpulan	80

BAB 6 PERBINCANGAN,RUMUSAN DAN CADANGAN

6.0 Pengenalan	81
6.1 Perbincangan	82

6.1.1	Kelebihan PBK	83
6.1.2	Kelemahan PBK	84
6.1.3	Persoalan kajian 1	84
6.1.4	Persoalan kajian 2	85
6.1.5	Persoalan kajian 3	86
6.1.6	Persoalan kajian 4	87
6.2	Rumusan	87
6.3	Cadangan	88
6.4	Kesimpulan	89

RUJUKAN	91
----------------	----

LAMPIRAN	95
-----------------	----



SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	M/S
3.1	Skala Pilihan	38
3.2	Penilaian Kebolehpercayaan(Alpha)	40
3.3	Keputusan Kajian Rintis	41
3.4	Tafsiran Statistik Deskriptif	43
5.1	Analisis Jantina Pelajar	67
5.2	Analisis Bangsa Pelajar	68
5.3	Analisis Umur Pelajar	69
5.4	Analisis Kursus Pelajar	70
5.5	Analisis Aspek Pengalaman Pelajar	71
5.6	Analisis Pelajar Dalam Pendidikan Teknologi Maklumat	72
5.7	Nilai min dan sisihan piawai(Bahagian C)	73
5.8	Nilai min dan sisihan piawai(Bahagian D)	75
5.9	Nilai min dan sisihan piawai(Bahagian E)	76
5.10	Nilai min dan sisihan piawai(Bahagian F)	78
5.11	Intepretasi penggunaan tahap	79



SENARAI RAJAH

NO.RAJAH	TAJUK	M/S
1.0	Kerangka Teori	9
2.0	Konsep keseluruhan untuk pembelajaran berbantu komputer	28



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	M/S
A(i)	Jadual Kursus Komputer	95
A(ii)	Model Reka Bentuk Dick & Carey(1990)	96
A(iii)	Carta Aliran Prosedur Pembangunan Isi Kandungan Perisian	97
A(iv)	Carta Aliran Struktur Kandungan	98
A(v)	Borang Soal Selidik	99
B(i)	Keputusan Kajian Rintis	103
B(ii)	Gambaran CD interaktif Makmal Maya	106
C(i)	Keputusan Analisis Bahagian A	112
C(ii)	Keputusan Analisis Bahagian B	115
C(iii)	Keputusan Analisis Bahagian C	117
C(iv)	Keputusan Analisis Bahagian D	121
C(v)	Keputusan Analisis Bahagian E	125
C(vi)	Keputusan Analisis Bahagian F	130
D	Surat Kebenaran	134



BAB 1

PENDAHULUAN

1.0 Pengenalan

Perkembangan teknologi maklumat dan komputer tidak dapat menyumbang ke arah pembelajaran bestari sekiranya perisian yang menjadi perantaraan utama antara perkakasan dan manusia tidak disediakan. Dalam konteks sumbangan kepada bidang pengajaran dan pembelajaran, perisian PBK merupakan bahan perantaraan utama yang dimaksudkan. Perisian PBK adalah media perantaraan sendiri. Pengetahuan dan kemahiran membina perisian PBK adalah di antara faktor yang menghadkan penghasilan perisian PBK. Kos pembinaan dan penyelenggaraan perisian PBK adalah tinggi sekiranya pendidik sendiri mempunyai keupayaan mengarang dan mengaturcara bahan-bahan pengajaran.

Sewajarnya pendidik diberikan pendedahan mengenai pengarang dan pengaturcara perisian PBK. Keistimewaan Alat Pengarang Multimedia (APM) dalam membantu dan memudahkan pembinaan perisian pembelajaran telah lama diperkenalkan. Pengalaman individu dan kumpulan pendidik dalam membina perisian

PBK seharusnya disajikan supaya pendidik dapat menjangka jalan yang harus ditempuh dalam membina perisian pembelajaran. Pendidik akan lebih bersedia dan kreatif dalam mengikuti kursus atau meneroka sendiri teknologi yang berkaitan dengan pembinaan perisian.

Kedatangan alaf baru yang disertai dengan ledakan teknologi maklumat memberikan tekanan baru tentang perlunya perubahan-perubahan radikal dalam dunia pendidikan. Pada masa ini, orang yang mempunyai pengetahuan, kemahiran dan kebolehan yang luas dalam bidang komputer boleh dianggap sebagai sumber atau aset yang sangat berharga kepada masyarakat moden. Sebaliknya manusia yang jahil atau tidak mempunyai pengetahuan langsung terhadap komputer boleh dikenali sebagai buta komputer dan dianggap sebagai penghalang kemajuan sesebuah negara yang kemajuannya berasaskan teknologi maklumat (Lim, 1995).

Beberapa pendekatan baru cuba diperkenalkan di institusi pendidikan dalam usaha memperkenalkan aktiviti yang lebih menarik, bermakna dan menyeronokkan di bilik darjah. Oleh itu usaha menggerakkan tenaga pengajar untuk menghasilkan bahan pengajaran dan pembelajaran (P & P) dengan cepat dan bermutu tinggi perlu ditekankan berasaskan kekuatan teknologi multimedia. Untuk membantu para pendidik, terutamanya dalam proses menukar serta memindahkan bahan pengajaran dan pembelajaran ke dalam bentuk multimedia yang boleh digunakan pada bila-bila masa, di mana sahaja serta oleh sesiapa, sesuai dengan keperluan dunia e-pembelajaran juga merupakan usaha bersepadu penyediaan *platform* bagi pihak pembekal bahan kandungan, penyedia teknologi dan ahli akademik berpadu kepakaran, membantu para pendidik merealisasikan usaha ini.

Perlaksanaan kajian ini diharapkan dapat meningkatkan profession perguruan sebagai tempat membuat rujukan serta penyalur maklumat pendidikan yang boleh

dikongsi bersama. Usahasama yang dibuat dalam mendapatkan sumbangan bahan-bahan dari pendidik bertauliah akan mewujudkan suasana kerjasama yang lebih bermakna dalam mempertingkatkan kualiti pendidikan negara. Ia juga mempunyai masa depan yang cerah di mana kandungannya dapat digunakan untuk meningkatkan komunikasi antara pensyarah dan pelajar. Mc Keown (1986) menyatakan jika seseorang itu celik komputer, dia bukan hanya mempelajari tentang komputer tetapi juga tahu menggunakannya sebagai alat yang memudahkan kerja-kerja lain.

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem pendidikan di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn adalah berkonsepkan pengetahuan dan kemahiran. Peranan makmal dalam membantu matapelajaran kejuruteraan adalah sangat penting. Pelaksanaan eksperimen dengan kaedah yang betul dapat meninggalkan pengalaman yang berkesan terhadap pelajar. Masalah yang berlaku di mana pelajar tidak dapat mengikuti langkah-langkah ujikaji yang dijalankan dengan baik disebabkan peruntukan masa pelajar di makmal adalah terhad. Pelajar cuma diberi masa selama dua jam di makmal untuk menjalankan satu ujikaji dan hari serta masa mengikut jadual yang disediakan oleh ketua makmal. Peralatan yang tidak mencukupi menyebabkan terdapat pelajar yang ketinggalan dalam melakukan ujikaji mereka. Oleh itu, teknologi pembelajaran dalam makmal perlu diperbaiki supaya berlaku kesinambungan di antara pembelajaran teori dengan latihan amali dalam makmal.

Berdasarkan sumber dari Pusat Teknologi Maklumat dan Multimedia, terdapat kursus-kursus yang ditawarkan kepada kakitangan-kakitangan akademik pada setiap tahun kerana ini bertujuan bagi membantu mereka dalam membangunkan perisian yang

berbentuk pengajaran dan pembelajaran secara interaktif. Menurut Ketua Pusat Pengajaran dan Pembelajaran iaitu En.Mohd Izam bin Ghazali, terdapat beberapa kursus komputer telah ditawarkan kepada kakitangan akademik KUiTTTHO. Sila rujuk **Lampiran A(i)** untuk melihat tarikh, tempat dan jenis kursus yang ditawarkan. Kursus-kursus yang ditawarkan adalah bertujuan untuk kakitangan akademik KUiTTTHO menambahkan pengetahuan mereka dalam ilmu teknologi. Mereka juga akan didedahkan dengan kursus seperti membangunkan *blackbord* bagi tujuan memudahkan pelajar mendapatkan nota dan maklumat dalam laman web. Kajian terhadap kebolehlaksanaan pengajaran berbantu komputer jelas menunjukkan bahawa penggunaan komputer dapat mempertingkatkan kaedah pengajaran, dapat menjimatkan masa dan berjaya meningkatkan pencapaian pembelajaran dengan signifikan.

Memandangkan perisian multimedia merupakan satu bahan yang penting dalam bidang pendidikan, maka kualiti penghasilan perisian multimedia perlu dikawal dengan rapi. Sebenarnya penghasilan perisian boleh dilakukan oleh sesiapa yang mahir dalam pelbagai perisian komputer. Tetapi jika hendak menghasilkan satu perisian multimedia yang menepati keperluan kurikulum sekolah, ia bukan lagi satu perkara yang mudah. Tambahan pula, penghasilan perisian merupakan satu proses yang memakan masa dan memerlukan kos yang tinggi. Maka jika berlaku kesilapan yang terlalu kerap dalam proses pembinaan, ianya akan menambah kos membina perisian tersebut. Dengan itu, proses analisis, perancangan dan reka bentuk perisian yang rapi perlu dijalankan sebelum sesuatu perisian dibina (Jamalludin & Zaidatun, 2000).



1.2 Pernyataan masalah

Fokus kajian adalah untuk meningkatkan kualiti infrastruktur sokongan pengajaran dan pembelajaran . Perkembangan teknologi dan kaedah baru dalam pengajaran dan pembelajaran memerlukan tindakan-tindakan untuk meningkatkan kualiti teknologi pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan perkomputeran dalam memudahkan pelajar akan dipertingkatkan melalui usahasama universiti. Memandangkan peranan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn sebagai sebuah institusi pengajian tinggi yang penting dalam melahirkan tenaga kerja mahir maka kualiti pendidikannya perlu dipertingkatkan. Oleh itu, sistem pendidikan di KUiTTTHO perlu dipertingkatkan selaras dengan perkembangan teknologi multimedia yang serba canggih pada masa kini.

Masalah yang akan diketengahkan dalam kajian ini adalah mengenalpasti kepentingan mempelbagaikan teknologi dalam pendidikan, menentukan kepentingan membangunkan produk, mengenalpasti kesesuaian produk apabila diaplikasikan di kalangan pelajar KUiTTTHO dan mengenalpasti sebarang kekangan dalam penggunaan CD interaktif dalam proses pembelajaran makmal. Sebagaimana yang disarankan oleh Dick(1996), reka bentuk instruksi adalah satu proses berterusan yang mengenal pasti dan mengintepretasikan keperluan pembelajaran dalam konteks keadaan pengajaran tertentu. Ini membawa maksud bahawa pembangunan perisian multimedia haruslah mengambil kira keperluan pembelajaran pelajar selaras dengan pendekatan teori pembelajaran yang mengatakan bahawa pembelajaran sebagai perolehan maklum balas dari perspektif tingkah laku di mana pembelajaran tercapai melalui maklum balas yang kerap dan peneguhan berterusan sesuai dengan tingkah laku pelajar. Oleh itu beberapa perkara harus diberi perhatian dalam merekabentuk perisian multimedia iaitu nilai peneguhan, memberi peluang kepada kadar pembelajaran sendiri serta penyampaian berdasarkan hasil pembelajaran mengikut urutan sesuai dengan peringkat pemikiran pelajar dan juga pendekatan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang digunakan. Populasi kajian terdiri

daripada pelajar Kejuruteraan Elektrik yang mengambil matapelajaran Sistem Digit. Berikut merupakan antara permasalahan yang wujud :

- (i) Penggunaan teknologi maklumat dalam bidang pendidikan didapati masih berkurangan di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- (ii) Pelajar tidak mempunyai idea setiap kali menjalankan ujikaji makmal.
- (iii) Pelajar tidak dapat garis panduan dalam melakukan ujikaji makmal
- (iv) Peralatan tidak mencukupi untuk diberikan pada semua pelajar maka dengan adanya perisian ini setiap pelajar dapat melihat bagaimana penyambungan litar dalam ujikaji yang akan dijalankan dengan mudah.

1.3 Matlamat kajian

Untuk menghasilkan bahan pembelajaran yang mudah dan mesra pengguna melalui CD Interaktif Makmal Maya Elektronik Digit khusus untuk pelajar Kejuruteraan Elektrik di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

1.4 Objektif Kajian

Kajian ini dilaksanakan untuk menghasilkan dan menguji kebolehlaksanaan satu pendekatan baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran Sistem Digit khususnya pembinaan dan penggunaan perisian dalam bentuk ujikaji makmal maya bagi pelajar Kejuruteraan Elektrik. Di antara objektif yang ingin dicapai dalam kajian ini ialah:-

- (i) Untuk melihat penerimaan dan sambutan pelajar terhadap penggunaan teknologi ini dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
- (ii) Untuk mewujudkan suatu bahan pembelajaran bagi pelajar Kejuruteraan Elektrik dengan menggunakan bidang teknologi maklumat yang mesra pengguna, mudah, menarik serta mempunyai ciri-ciri interaktif.
- (iii) Mempertingkatkan kemudahan ICT (Information Communication Technology) bagi pelaksanaan e-universiti khususnya kepada pengajaran dan pembelajaran di KUiTTHO.
- (iv) Merekabentuk dan membina satu perisian P&P berbantuan komputer untuk di jadikan sebagai garis panduan kepada pelajar dalam melakukan ujikaji makmal.

1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan pada pernyataan masalah, pengkaji telah memfokuskan kepada beberapa persoalan kajian iaitu ;

- (i) Adakah pelajar mempunyai pengetahuan tentang penggunaan komputer yang mana mempengaruhi pengajaran dan pembelajaran?
- (ii) Adakah isi kandungan yang terdapat dalam perisian yang dibina memenuhi kehendak pengguna?

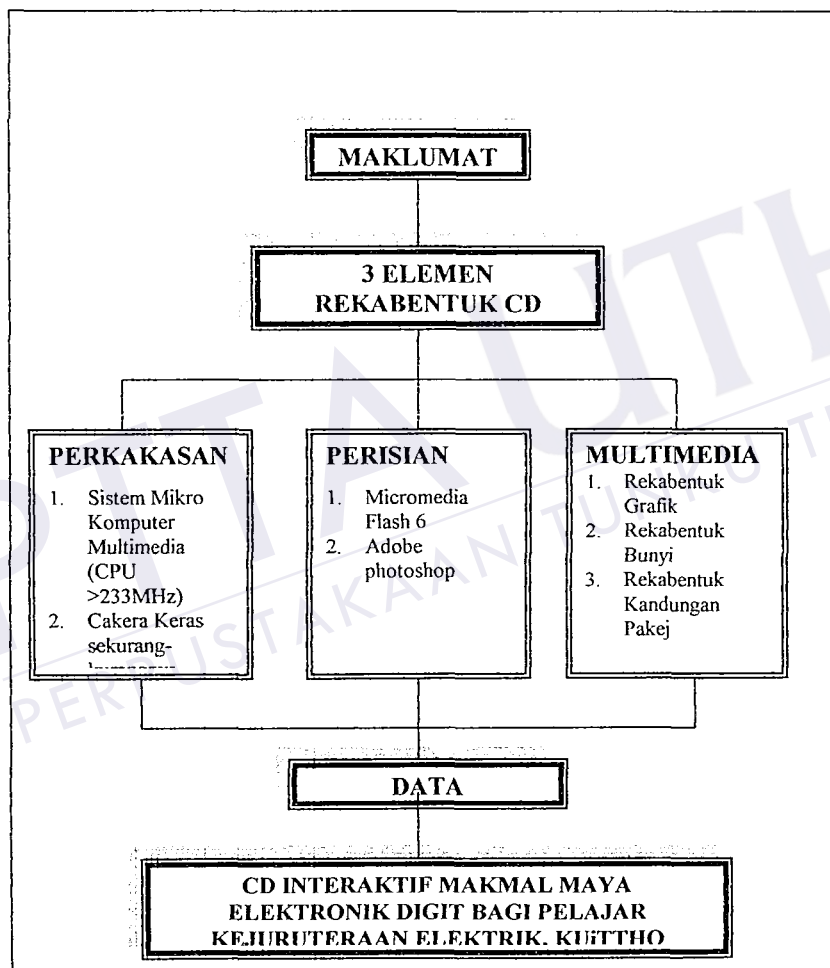
- (iii) Adakah strategi pengajaran dan pembelajaran yang terdapat dalam perisian yang dibina mengikut kehendak pengguna?
- (iv) Adakah pembelajaran melalui komputer membantu mempertingkatkan kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran?



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

1.6 Kerangka Teori

Kerangka Teori diolah mengikut kerangka teori yang diperkenalkan oleh John Chris(1992) di bawah tajuk 'Strategy Control' dalam bukunya yang bertajuk *Design Method*. Pembinaan produk adalah berdasarkan perancangan yang ditunjukkan di dalam kerangka teori di bawah.



Rajah 1.0 : Kerangka Teori

Berdasarkan kepada gambarajah 1.0, dalam Kerangka Teori di atas menunjukkan bahawa maklumat yang dikumpulkan dapat membantu dalam membangunkan cd interaktif makmal maya. Kemudian maklumat ini akan digabungkan bersama dengan hasil dapatan kajian melalui analisis data responden seperti di dalam Bab Analisis Data. Gabungan maklumat ini meliputi aspek perkakasan, perisian dan elemen multimedia. Seterusnya data-data yang telah dikaji akan dibentuk dalam menghasilkan produk akhir iaitu CD Interaktif Makmal Maya Elektronik Digit.

Oleh itu, secara keseluruhannya berdasarkan tujuan kajian, pernyataan masalah dan juga hasil kajian, penyelidik mempunyai objektif yang tersendiri iaitu untuk mewujudkan bahan pembelajaran dalam bentuk CD Interaktif Makmal Maya Elektronik Digit khusus untuk pelajar Kejuruteraan Elektrik, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

1.7 Kepentingan Kajian

Banyak pihak sedang berusaha untuk menghasilkan bahan pengajaran dan pembelajaran melalui PBK. Penilaian yang rapi perlu dilaksanakan oleh pensyarah untuk mencari bahan yang sesuai yang dapat meningkatkan pembelajaran pelajar. Dalam menilai bahan pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan teknologi multimedia, beberapa faktor perlu dipertimbangkan. Hasil daripada kajian yang dilakukan diharapkan akan dapat :

- (i) Membantu pelajar dan pensyarah dalam menghasilkan dan mempelbagaikan bahan pengajaran dan pembelajaran agar sesuatu yang ingin disampaikan akan lebih berkesan, kreatif dan menarik.

- (ii) Memberi maklumbalas kepada pihak pengurusan KUiTTTHO agar menggalakkan pensyarah dan pelajar menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran dalam persekitaran multimedia.

1.8 Batasan Kajian

Kajian ini menumpukan perhatian kepada masalah untuk menguasai peningkatan pengajaran dan pembelajaran Makmal Maya Elektronik Digit di kalangan pelajar Ijazah Kejuruteraan Elektrik. Seramai lima puluh orang sampel terpilih dalam menjawab borang soal selidik ini. Pelajar-pelajar berikut terdiri daripada pelajar tahun 3 semester 1 yang mengambil matapelajaran Sistem Digit di mana pelajar berikut terdiri daripada kursus Kejuruteraan Teknologi Komputer, Teknologi Maklumat, Perhubungan, Perubatan dan Kawalan.

1.9 Definisi Istilah

Di dalam pembangunan perisian multimedia ini terdapat pelbagai istilah yang perlu diperjelaskan. Berikut adalah istilah-istilah penting yang digunakan dalam kajian.

RUJUKAN

Baharuddin Aris et al.(2000). *Teknologi Pendidikan*. Universiti Teknologi Malaysia.
Berkomputer SPSS 10.0. Kuala Lumpur: Venton Publishing.

Boyle T.(1997). *Design for Multimedia Learning*, Prentice Hall.

Carey. S. (1986). *Cognitive science and science education*. American Psychologist.

Dede, C.J(1993).*The Future of Multimedia: Bridging to Virtual Worlds*.Englewood
Cliffs, N.Jersey.Education Technology Publications.

Dick , W., & Reiser, R.A.(1989). *Planning Effective Instruction*. Englewood Cliffs, NJ:
Prentice Hall.

Dick, W. dan Carey, L. (1985). *The systematic design of instruction*. Glenview: Scott,
Foresman

Ellington, H., Percival. F dan Race. P (1993). *Handbook of Educational Technology*.
London : Kogan Page Limited.

Gibson,W.(1984). *Neuromancer*, New York: Ace Books.

Guzman,N.(2000). *Reflections on Undergraduate Chemistry Laboratory:A qualitative Research Study*. Portfolio Product for Analysis of An Interview.

Henderson, L.(1996). *Instructional Design of Interactive Multimedia:A Cultural Critique*.Educational Technology Research and Development.

Jamalludin Hj.Harun dan Zaidatun Tasir(2000). *Pengenalan Kepada Multimedia*, Kuala Lumpur: Venton Publishing.

Kerlinger, F.,1973. *Foundations of Behavioral Research*, 2ed. New York:Holt, Rinehart and Winston.

Kervin, J.B.(1992). *Methods for Business Research*. United State of America: HarperCollins Publishers Inc.

Krueger,M(1991).*Artificial Reality II*.Reading, MA:Addison Wesley.

Lau, Too Kya dan Zainuddin Awang(2001). *Statistik Asas UiTM*. Selangor: Penerbit Fajar Bakti Sdn.Bhd.

Lim Sea Kiaw (1995). *Kajian status pelaksanaan Literasi Komputer di Sarawak*. Tesis Sarjana: Universiti Teknologi Malaysia.

Mc Keown P.G (1986). *Living with computer*. USA : Harcourt Brace Jovanovich Publisher.

Mohd Majid Konting. (1990). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mohd Salleh Abu dan Zaidatun Tasir. (2001). *Pengenalan Kepada Analisis Data*

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.

Rosch, W.L(1995). *Multimedia Bible*. United States.Sam Publishing.

Simonson, M.R. dan Thomson .A (1990). *Educational Computing Foundations*. Ohio: Merrill Publishing Company.

Smith, P.L., & Ragan, T.J.(1993). *Instructional Design*. New York: Macmillan Publishing Company.

Spring,M.(1991).Informating with Virtual Reality.Dalam S.K.Helsel dan J.P.Ruth,
Virtual Reality:Theory,Practice and Promise.Westport,CT:Meckler.

Sulaiman Ngah Razali(1996). *Analisis Data Dalam Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Siti Aishah(2002). *Modul Pengajaran Elektronik Digit dan Sistem Logik Bagi Fakulti Teknologi Kejuruteraan*. Tesis Sarjana: Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

Turkle,S.(1984).*The Second Self*.New York:Simmon and Schuster.

Wahid Razally(2001). *Penentuan Opsyen bagi Kerja Makmal Program Kejuruteraan Jarak Jauh, (I)*,Jabatan Pendidikan Teknikal, Kementerian Pendidikan Malaysia.



PTTA
PERPUSTAKAAN TUN TUN AMINAH