

PENGHASILAN DAN PENILAIAN MODUL CD PEMBELAJARAN  
KEJURUTERAAN AWAM TINGKATAN 4.

ZAINORDIN FIRDAUS BIN ZULKEFLI

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 2004

## HALAMAN DEDIKASI

Ya Tuhanku.

Ampunilah dosa mana-mana yang salah.

Kurniakanlah kami ilmu yang indah.

Iman dan taat pula bertambah.

Syukur Kehadrat Ilahi Atas rahmat dan taufikNya dapat juga menyiapkan projek sarjana ini.....

Yang tersayang buat Ibundaku Zaharah Yusof, Ayahandaku Zulkefli Samad yang banyak pengorbanan kepadaku untuk menjadi insan yang berjaya.

Yang disayangi buat Adik-adiku Helmi, Ilah, Zafran, Nur Amanina yang banyak memberi semangat agar abang mu tabah untuk berjaya.

Yang Prihatin buat Emak dan bapa saudaraku yang banyak memberi bantuan *material* dan *non material* untuk memudahkanku menyiapkan projek ini.

Dan

Yang Dikasihi buat Guru Sufiku Al Alamah Haji Ahmad Janggut Selama yang selalu mendoakanku agar mudah kerja buatku di dunia dan akhirat.

## PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Pengasihani Segala puji-pujian bagi Allah, Tuhan Semesta Alam. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W. serta ahli keluarga dan para sahabat baginda semuanya. Tidak lupa kepada para anbiyak, alim ulama dan mereka yang turut sama berjuang menegakkan kalimah Allah di atas muka bumi ini.

Penulis ingin melahirkan rasa penghargaan yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr.Haji Ahmad Zaidi Johari kerana telah memberikan tunjuk ajar yang amat berguna dalam kerja-kerja projek ini. Tidak lupa juga kepada Prof Madya Tn Hj Shufaat yang banyak membantu saya dalam menyelesaikan masalah berkaitan statistik.Jutaan terima kasih juga En Izani Bin Sham yang banyak membantu saya dalam menyiapkan modul CD pembelajaran pengajian kejuruteraan awam tingkatan 4.

Tulus ikhlas penulis turut ditujukan kepada En. Bahamin Ibrahim, Puan Kamaliah Binti Abdullah dan Puan Mimi Mohaffyyza Binti Mohamad masing-masing adalah guru panatia dan guru matapelajaran pengajian kejuruteraan awam tingkatan 4. Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat, kerana telah memberi ruang kepada saya menggunakan kelas beliau bagi menjalankan demonstrasian Modul Cd pembelajaran Pengajian Kejuruteraan awam tingkatan kepada pelajar-pelajar. Begitu juga kepada semua pelajar pengajian kejuruteraan awam tingkatan 4 PKA1 dan 4PKA2 kerana sudi menjadi responden untuk projek ini.Segala sumbangan yang dicurahkan oleh mana-mana pihak yang terlibat, samada secara langsung dan tidak langsung adalah didahului dengan ucapan terima kasih.

## ABSTRAK

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dikatakan memberi kesan positif dalam meningkatkan kefahaman, motivasi dan pencapaian pembelajaran. Kajian ini telah dijalankan dengan membangunkan modul CD pembelajaran pengajian kejuruteraan awam tingkatan 4. Penilaian ke atas produk kajian pula dilakukan dengan menggunakan ujian pra dan pasca dengan kumpulan eksperimen dan kawalan. Sampel kajian adalah dua kumpulan pelajar pengajian kejuruteraan tingkatan 4 Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat. Hasil kajian telah menunjukkan responden positif bersetuju modul CD interaktif pengajian kejuruteraan awam yang dibangunkan dapat meningkatkan kefahaman dan motivasi kepada pelajar. Selain itu analisis yang dibuat menunjukkan perbezaan peningkatan markah antara kumpulan kawalan dengan kumpulan eksperimen. Ini menunjukkan kumpulan eksperimen mendapat peningkatan markah yang lebih besar daripada kumpulan kawalan. Min bagi perbezaan markah kumpulan eksperimen ialah 25.66, manakala kumpulan kawalan pula ialah 10.33. Perbezaan min antara kumpulan pula ialah 15.33. Hasil analisis ini telah menunjukkan perbezaan min yang signifikan secara statistik di mana  $p < 0.05$ . Maka hipotesis nul ditolak dan hipotesis alternatif telah diterima. Dengan kata lain penggunaan modul CD pembelajaran kejuruteraan awam telah menyebabkan peningkatan dalam pencapaian pelajar dalam matapelajaran tersebut.

## ABSTRACT.

The use of multimedia in learning is said to give positive effects in increasement of understanding, motivating and learning gains. This research was conducted by developing the CD learning module for form 4 civil engineering educations. The assessment on the research product was carried control and experiment group. The research sample consists of 2 groups of form 4 engineering education students from Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat. The outcome of the results shows positive respondents agree with the CD interactive module of civil engineering education that was develop could increase the understanding and as well as motivate the students. Further analysis shows differences of marks increasement between the control group and the experiment group. This shows the experiment group has obtained a higher increasement in grade of compared to the control group. The differences min scor for both experiment and control group are 25.66 and 10.33 respectively. The differences min score between group are 15.33. The results analysis shows significant statistical differences in min, where  $p < 0.05$ . Therefore the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted. In other words the use of CD learning module for civil engineering education has caused an increasement in the student's achievement in the subject on the whole.

## KANDUNGAN

<b>BAB</b>	<b>PERKARA</b>	<b>MUKASURAT</b>
	<b>JUDUL TESIS</b>	i
	<b>PENGAKUAN</b>	ii
	<b>DEDIKASI</b>	iii
	<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>	xiv
	<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xv
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xvi
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	2
	1.3 Penyataan Masalah	4
	1.4 Objektif Kajian	4
	1.5 Persoalan Kajian	5
	1.6 Hipotesis	6
	1.7 Skop kajian	6
	1.8 Kepentingan kajian	7

1.9	Kerangka Teori	8
1.10	Batasan Kajian	9
1.11	Definisi Istilah	9
1.11.1	Modul	10
1.11.2	Multimedia	10
1.11.3	Interaktif	10
1.11.4	Sekolah Menengah Teknik batu Pahat	11
1.11.5	Pengajian Kejuruteraan awam	11
1.11.6	Compact Disk Read Only	12
1.11.7	Komputer	12
1.11.8	Pelajar	12

## **BAB II      SOROTAN KAJIAN** 13

2.1	Pengenalan	13
2.2	Modul	13
2.3	Pembelajaran individu	14
2.4	Kebaikan modul pembelajaran	14
2.5	Kefahaman di dalam pembelajaran	15
2.6	Motivasi dalam rekabentuk pembelajaran	15
2.7	Komputer dan Pendidikan	16
2.8	Multimedia.	18
2.9	Multimedia Interaktif	19
2.10	CD Interaktif	20
2.11	Teori Berkaitan Multimedia	21

<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>24</b>
3.1	Pengenalan	24
3.2	Rekabentuk Kajian	24
3.3	Lokasi Kajian	27
3.4	Sampel Kajian	27
3.5	Sumber Data	27
3.6	Instrumentasi Kajian	28
3.6.1	Modul Pembelajaran Kejuruteraan CD Awam Tingkatan 4.	28
3.6.2	Set Soalan Pengajian Kejuruteraan Awam Tingkatan 4.	29
3.6.3	Borang Soal Selidik	29
3.6.3.1	Bahagian A	29
3.6.3.2	Bahagian B	30
3.7	Kajian Rintis	31
3.8	Ujian Kebolehpercayaan	31
3.9	Andaian	32
3.10	Analisa Data	32
3.11	Kerangka Operasi	33
3.11	Kesimpulan	34
<b>BAB IV</b>	<b>REKABENTUK PRODUK</b>	<b>35</b>
4.1	Pengenalan	35
4.2	Teori Penghasilan Produk	35
4.3	Elemen Perisian Multimedia	36
4.3.1	Teks	36
4.3.2	Grafik	37
4.3.3	Audio	38
4.3.4	Video	39
4.3.5	Animasi	40



PT TUNJUNGU TUN AMINAH  
PERPUSTAKAAN TUNJUNGU TUN AMINAH



4.4.	Perancangan Konsep	41
4.5	Konsep Pembangunan Produk	44
4.5.1	Analisis	45
4.5.2	Rekabentuk	46
4.5.3	Pembangunan	47
4.5.4	Perlaksanaan	50
4.5.5	Penilaian	50
	4.5.5.1 Konsep Protaip	51
	4.5.5.2 Pembangunan Protaip	52
4.6	Kesimpulan	54

## **BAB V DAPATAN KAJIAN DAN ANALISIS DATA 55**

5.1	Pengenalan	55
5.2	Kajian Rintis	56
5.3	Pengesahan	56
5.4	Analisis Maklumat Latar Belakang Responden	57
5.5	Tahap Kefahaman Menggunakan CD Interaktif	57
5.6	Tahap Motivasi Pelajar Menggunakan Cd Interaktif	64
5.7	Penentuan Kesetaraan Kumpulan	72
5.8	Peningkatan Pencapaian Pelajar	73

## **BAB VI PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN 75**

6.1	Pengenalan	75
6.2	Perbincangan	75
	6.2.1 Tahap Kefahaman Pelajar	76
	6.2.2 Tahap Motivasi Pelajar	77
	6.2.3 Pencapaian Pelajar	78

6.3	Cadangan	79
6.3.1	Cadangan Pembaikkan Produk	79
6.3.1.1	Peningkatan Kefahaman	79
6.3.1.2	Peningkatan Motivasi	80
6.3.2	Cadangan Kepada Pengkaji	81
6.33	Penutup	81

<b>RUJUKAN</b>	<b>82</b>
----------------	-----------

<b>LAMPIRAN</b>	<b>87</b>
-----------------	-----------



**PTTA UTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI JADUAL**

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
2.7	Ciri-ciri yang terdapat dalam model <i>ARCS</i> .	23
3.10	Kategori Tahap Kecenderungan Berdasarkan Skor Min	32
5.5.1	Keputusan SPSS maklum balas responden bagi item modul yang dihasilkan dapat meningkatkan pemahaman.	58
5.5.2	Keputusan SPSS maklum balas responden bagi struktur dan imej yang dipaparkan memudahkan responden memahami fakta pelajaran.	59
5.5.3:	Keputusan SPSS maklum balas responden dapat membuat latihan berkaitan yang disertakan setelah menggunakan modul CD kejuruteraan awam yang dihasilkan.	59
5.5.4:	Keputusan SPSS maklum balas responden bahawa dalam keadah pembelajaran menggunakan CD terdapat daya tarikan bagi memahami pelajaran.	60
5.5.5	Keputusan SPSS maklum balas responden bahawa belajar menggunakan CD pembelajaran kejuruteraan awam tingkatan 4 mudah untuk menerima maklumat pembelajaran.	61

- 5.5.6 Keputusan SPSS maklum balas responden bahawa keadah pembelajaran CD kejuruteraan awam merupakan media yang digunakan sesuai dengan isi kandungan. 61
- 5.5.7 Keputusan SPSS maklum balas responden bahawa keadah pembelajaran CD kejuruteraan awam terdapat kuiz yang membantu pelajar berfikir secara kreatif dan mengimbas kembali pelajaran. 62
- 5.5.8 Min,mod dan sisihan piawai bagi keseluruhan item tahap kefahaman bahagian B1 borang soal selidik. 63
- 5.6.1 Keputusan SPSS maklum balas responden bahawa terdapat banyak unsur yang menarik dalam modul CD pembelajaran kejuruteraan awam. 65
- 5.6.2 Keputusan SPSS maklum balas responden bahawa terdapat bahan-bahan yang yang memotivasi pelajar dalam modul CD pembelajaran kejuruteraan awam. 65
- 5.6.3 Keputusan SPSS maklum balas bahawa responden menyukai perisian yang dibangunkan dan ingin menamatkan topik pembelajaran dalam modul CD kejuruteraan awam. 66
- 5.6.4 Keputusan SPSS maklum balas bahawa responden seronok melihat nota dalam bentuk animasi dan bunyi dalam CD yang dibangunkan. 67
- 5.6.5 Keputusan SPSS maklum balas bahawa responden seronok kerana menamatkan pelajaran ini dengan jayanya melalui perisian ini. 67

5.6.6	Keputusan SPSS maklum balas bahawa responden minat terhadap pelajaran ini semakin meningkat dengan menggunakan perisian ini.	68
5.6.7	Keputusan SPSS maklum balas bahawa responden rela menghabiskan masa lebih lama untuk mempelajari pelajaran ini.	67
5.6.8	Keputusan SPSS maklum balas bahawa responden berasa selesa dan bebas apabila berinteraksi dengan CD ini.	67
5.6.9	Min,mod dan sisihan piawai bagi keseluruhan item tahap motivasi pelajar menggunakan CD interaktif bahagian B2 borang soal selidik	68
5.7	Analisis Pencapaian Pelajar dalam Ujian Peringkat Pra	70
5.8	Analisis Peningkatan Pencapaian Pelajar.	72



## SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
Rajah 1.1	Kerangka Teori	8
Rajah 3.2	Rekabentuk kajian	26
Rajah 3.11	Kerangka Operasi	33
Rajah 4.3.1	Elemen teks yang digunakan dalam pembangunan modul CD kejuruteraan awam tingkatan 4.	37
Rajah 4.3.2	Elemen grafik yang digunakan dalam pembangunan modul CD kejuruteraan awam tingkatan 4.	38
Rajah 4.3.3	Elemen audio yang digunakan dalam pembangunan modul CD kejuruteraan awam tingkatan 4.	39
Rajah 4.3.4	Elemen video yang digunakan dalam pembangunan modul CD kejuruteraan awam tingkatan 4.	40
Rajah 4.3.5	Elemen animasi yang digunakan modul CD kejuruteraan awam tingkatan 4.	41
Rajah 4.5	Aliran Kerja Berdasarkan Model ADDIE	44

Rajah 4.5.3	Perisian <i>Macromedia Authorware 6.5</i>	47
Rajah 4.5.4	Perisian <i>Macromedia Flash MX</i>	48
Rajah 4.5.5	Perisian Adobe Photoshop 7.0.	49



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI LAMPIRAN****LAMPIRAN****TAJUK**

- A Keputusan Peperiksaan Pertengahan Tahun Pelajar Pengajian  
Kejuruteraan Awam Tingkatan 4 sesi 2003.
- B Set Soalan Pengajian Kejuruteraan Awam Tingkatan 4.
- C Borang Soal Selidik.
- D Kajian Rintis.
- E Pengesahan Pakar.
- F Markah Ujian Pra Dan Pos Bagi Kawalan Dan Eksperimen.
- G Hasil Analisis SPSS.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH



## BAB I

### PENGENALAN

#### 1.1 Pengenalan

Dunia kini sedang menyaksikan revolusi besar dalam kehidupan dan peradaban manusia iaitu ledakan maklumat dan teknologi. Perkembangan yang berlaku secara global sesungguhnya banyak memberi perubahan dan cabaran yang signifikan merentasi segenap aspek kehidupan seperti aktiviti ekonomi, gaya hidup, falsafah dan sistem pendidikan. Kerajaan Malaysia telahpun bersedia menghadapi fenomena tersebut dengan menggariskan kepentingan teknologi maklumat dan komunikasi dalam Rangka Rancangan Jangka Panjang Ketiga (RRJP3) 2001-2010. Antara fungsi RRJP3 ialah menjadikan Malaysia terus berdaya saing dengan memberi penumpuan terhadap pembangunan ekonomi yang berteraskan pengetahuan (k-ekonomi). Bagaimanapun kejayaan k-ekonomi tersebut bergantung kepada kebolehan sumber manusia yang mempunyai pelbagai keupayaan dan perannya sebagai *k-worker*.

Dengan itu sektor pendidikan merupakan tunggak utama dalam menentukan tercapainya matlamat seperti terdapat di dalam garis panduan RRJP3. Kepentingan sektor pendidikan adalah pada rekabentuk dan perancangan kurikulum sistem pendidikan yang tidak hanya kepada penguasaan fakta dan kemahiran rutin tetapi ke arah melahirkan *k-worker*. Falsafah kurikulum ini bertunjangkan kepada penguasaan dan penggunaan ilmu yang berasaskan kepada proses serta amalan pengajaran dan pembelajaran yang berteraskan pelbagai model yang paling sesuai dengannya. Antara objektif utama kurikulum pendidikan ini adalah bagi melahirkan individu yang berpengetahuan, menguasai kemahiran tertentu, berfikiran kritis, analitis, cekap menyelesaikan masalah dan membuat keputusan, imaginatif dan berfikiran kritis serta bersifat suka mencipta dan menghasilkan rekaan yang baru.

Kurikulum tersebut adalah berbentuk tersurat di mana penekanan diberikan ke arah mengoptimumkan penggunaan teknologi bagi proses pengajaran dan pembelajaran seterusnya mempertingkatkan keberkesanan dalam pembinaan konsep, penyelesaian masalah serta penambahan kemahiran dalam menerokai ilmu. Pelbagai teknik pembelajaran di negara ini samada menggunakan sistem konvensional iaitu *Classroom* ataupun pembelajaran alaf milenium iaitu dengan menggunakan *e-learning*.

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Menurut (Stemler 1997) penggunaan teknologi multimedia telah menawarkan pelbagai alternatif dalam menyampaikan pelbagai maklumat. Multimedia interaktif juga mempunyai potensi dalam merevolusikan cara kita bekerja, belajar dan berkomunikasi. Dengan multimedia interaktif proses pembelajaran menjadi semakin aktif tidak pasif. Penggunaan multimedia berasaskan komputer di dalam pembelajaran telahpun

berkembang dengan begitu pesat membuktikan multimedia interaktif membantu masyarakat dalam proses pembelajaran. (Najjar 1996).

Oleh kerana kaedah pengajaran *kovensional* lebih menumpukan penggunaan buku dan nota bercetak sebagai medium utama dalam proses pemberian maklumat kepada para pelajar menyebabkan tidak semua pelajar mampu menerima maklumat atau pengetahuan daripada sumber tersebut. Ini kerana kandungan dan persembahan buku hanya terhad kepada penggunaan teks untuk menyampaikan maklumat kepada pelajar. Persembahan kandungan maklumat buku yang statik dan padat dengan teks-teks membuatkan pelajar merasa bosan untuk membacanya akhirnya menghilangkan minat mereka untuk meneruskan aktiviti pembelajaran tersebut.

Bagi mata pelajaran teknikal di sekolah masa yang diperuntukkan adalah terhad. Misalnya untuk subjek pengajian kejuruteraan awam masa yang diperuntukkan hanya 4 jam seminggu ,bahagian praktikal adalah tidak termasuk .Temubual dengan seorang guru kejuruteraan awam tingkatan 4 Sekolah Menengah Teknik batu Pahat yang mengajar matapelajaran tersebut menyatakan bahawa tempoh masa 4 jam untuk mengajar teori adalah tidak mencukupi kerana penerangan konsep-konsep yang baru dipelajari mengambil masa yang lama untuk difahami.

Di dalam konteks ini Yusup Hashim (2002) mendefinisikan pembelajaran elektronik adalah sebagai pendekatan pembelajaran yang menggunakan media digital dan rangkaian computer untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih berkesan Manakala Mohd. Yusof, (1997) pula menyatakan penggunaan teknologi maklumat pada dasarnya akan menjadi teras aplikasi proses pengajaran dan pembelajaran semua mata pelajaran di sekolah-sekolah bestari mulai tahun 1999. Penggunaanya bukanlah bertujuan untuk mengambillalih peranan guru sebagai pendidik, tetapi ia akan dijadikan sebagai media utama pengajaran dan pembelajaran dengan guru adalah sebagai pemudahcara

### 1.3 Penyataan Masalah

Secara umumnya kursus teknikal adalah dianggap sebagai kursus yang sukar bagi sebilangan pelajar. Analisis telah dilakukan ke atas keputusan peperiksaan pertengahan tahun (sesi 2003) pelajar Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat terutamanya di dalam subjek pengajian kejuruteraan awam tingkatan empat mendapati min skor bagi peperiksaan pertengahan tahun subjek pengajian kejuruteraan tingkatan empat ialah 50% (Rujuk lampiran A). Ini menunjukkan pencapaian matapelajaran tersebut masih di tahap kurang memuaskan. Di antara faktor mungkin menyumbang kepada berlakunya masalah tersebut ialah kurangnya pemahaman dan motivasi pelajar dalam matapelajaran berkaitan. Kajian ini berusaha mengatasi masalah pembelajaran matapelajaran pengajian kejuruteraan awam menggunakan CD interaktif.

### 1.4 Objektif Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk:

- i) Menghasilkan modul pembelajaran pengajian kejuruteraan awam dalam bentuk CD interaktif bagi Sekolah Menengah Teknik.
- ii) Mengenalpasti samada modul CD interaktif pembelajaran pengajian kejuruteraan awam yang dihasilkan dapat meningkatkan pemahaman kepada pelajar dalam proses pembelajaran.

- iii) Mengenalpasti samada modul CD interaktif pembelajaran pengajian kejuruteraan awam yang dihasilkan dapat meningkatkan meningkatkan motivasi kepada pelajar.
- iv) Mengenalpasti perbezaan ujian pasca dikalangan pelajar oleh kumpulan pelajar yang menggunakan pelajar oleh kumpulan yang menggunakan modul CD interaktif pembelajaran pengajian kejuruteraan awam berbanding dengan kumpulan yang menggunakan kaedah pembelajaran *konvensional*.

### 1.5 Persoalan Kajian

Di antara persoalan - persoalan kajian ialah:

- i) Sejauh manakah modul CD interaktif pengajian kejuruteraan awam yang dibangunkan dapat meningkatkan pemahaman kepada pelajar dalam proses pembelajaran?
- ii) Sejauh manakah modul CD interaktif pengajian kejuruteraan awam yang dibangunkan meningkatkan motivasi kepada pelajar ?
- iii) Adakah terdapat perbezaan pencapaian ujian dikalangan pelajar oleh kumpulan yang menggunakan modul CD interaktif pembelajaran pengajian kejuruteraan awam berbanding dengan kumpulan yang menggunakan kaedah pembelajaran *konvensional*.

## 1.6 Hipotesis

Berdasarkan kepada persoalan kajian yang ketiga ,satu hipotesis dibuat iaitu:

Ho: Tidak terdapat perbezaan perbezaan statistik yang signifikan dari segi pencapaian ujian pelajar di antara kaedah pembelajaran menggunakan modul CD interaktif dengan kaedah pembelajaran secara konvensional di dalam subjek pengajian kejuruteraan awam.

Ha: Terdapat perbezaan statistik yang signifikan dari segi pencapaian ujian pelajar di antara kaedah pembelajaran menggunakan modul CD interaktif dengan kaedah pembelajaran secara konvensional di dalam subjek pengajian kejuruteraan awam.

## 1.7 Skop Kajian

- i) Kajian ini dijalankan di Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat Johor. Responden kajian ini ialah pelajar-pelajar tingkatan 4 aliran pengajian kejuruteraan awam
- ii) Kajian ini juga meliputi penghasilan modul pembelajaran menggunakan CD interaktif serta penilaiannya ke atas pencapaian akademik pelajar untuk mata pelajaran pengajian kejuruteraan awam tingkatan 4.

## 1.8 Kepentingan Kajian

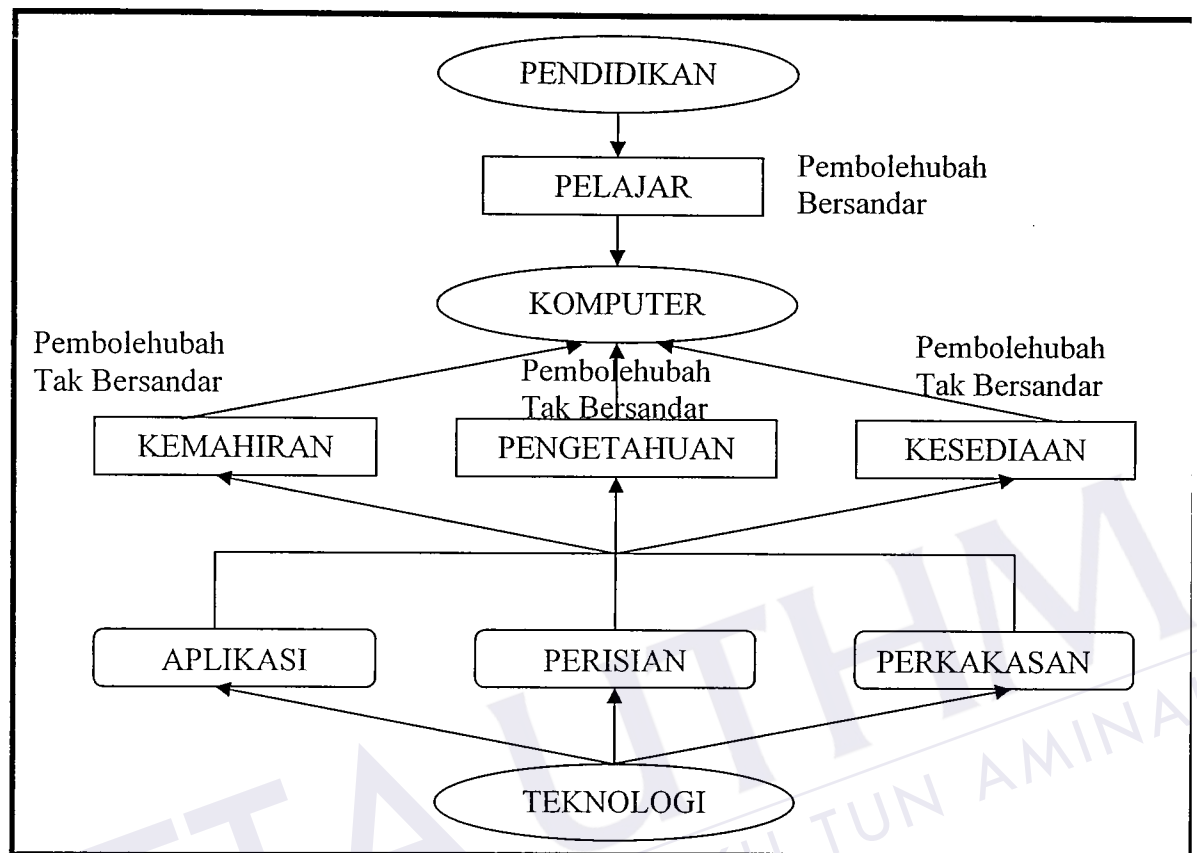
Kajian ini penting kerana ia dapat menyumbangkan hasil penyelidikan untuk dimanfaatkan oleh pelbagai pihak antaranya ialah:

- i. Membantu pelajar yang tidak dapat mengikuti matapelajaran pengajian kejuruteraan awam di dalam kelas mengulangkaji semula pada masa luar masa kelas menggunakan modul CD interaktif ini.
- ii. Membantu guru mata pelajaran kejuruteraan awam mempelbagaikan kaedah pengajaran seperti menggunakan modul CD interaktif yang dihasilkan.
- iii. Membantu pihak Kementerian Pendidikan Malaysia mendapatkan maklumat tentang kemampuan pembelajaran menggunakan CD interaktif untuk pelajar sekolah.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## 1.9 Kerangka Teori



Rajah 1.1 Kerangka Teori

Kerangka teori ini di bina berdasarkan kepada pendapat Brownell, G. (1987) serta disokong oleh Fawson, E.C. and Smellie, D.C. (1990). Berdasarkan kepada kerangka teori yang dibina ini, terdapat elemen pelajar di dalam persekitaran pendidikan. Sebenarnya terdapat banyak lagi elemen tambahan yang termasuk di dalam persekitaran pendidikan seperti pendidik, tempat belajar dan sebagainya, namun bagi tujuan penyelidikan ini, pengkaji hanya akan melibatkan satu elemen yang utama sahaja iaitu pelajar. Kajian ini hanya menumpukan kepada pelajar dalam memberikan tindak balas dalam pembelajaran kejuruteraan awam tingkatan 4.



**BIBLIOGRAFI.**

Abd.Rahman bin Yahya (1999). "Multimedia & Anda": Macromedia Authorware.  
Federal Publication, Kuala Lumpur.

Ahmad Mahdzan Ayob (1995). "Kaedah Penyelidikan Sosioekonomi". Dewan Bahasa  
dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Alessi, S.M. & Trollip, S.R. (1991). *Computer-based instruction: Methods and  
development*. Englewood Cliffs: New Jersey: Prentice Hall.

Brownell, G. (1987), "Computer And Teaching" News York: West Publishing.

*Ding Choo Ming (2003): "Sebuah Rumah Sebuah Komputer": Pemikir April-Jun 2003  
hlm 147-170.*

Fawson, E.C. and Smellie, D.C. "Technology Transfer: A Model For Public  
Education." *Educational Technology* 30(4): 19-25.

Halimah Badioze Zaman dan Norhayati Abdul Mukti (1996). "Kemahiran Maklumat  
Dan Komunikasi Dalam Era Digital". Prentice Hall, Kuala Lumpur.

Heinech, Molenda, Russell dan Smaldin (1996). "Instructional Media and Technology For Learning". Prentice Hall, Merrill.

Huraian sukatan pelajaran pengajian kejuruteraan awam 2000. Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah Kementerian Pendidikan Malaysia.

Isnawati Ismail, Ramli Mat Amin dan Rizan Othman (1999). "Tinjauan Kritikal Kepentingan Modul Pembelajaran Kepada Pelajar-pelajar Di Institut Teknologi Tun Hussein Onn (ITTHO). Institut Teknologi Tun Hussein Onn. Tesis Sarjana.

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

Jamalludin Harun, Baharuddin Aris dan Zaidatun Tasir (2001). "Pembangunan Perisian Multimedia Satu Pendekatan Sistematik". Venton Publishing, Kuala Lumpur.

Luehrman, A (1986). *Computer Literacy*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.

Maurer, H. (1993). An overview of hypermedia and multimedia. Dalam N.M. Thalmann, dan Thalmann, D. (eds) *Virtual worlds and multimedia*. John Wiley, Chicester, England.

Merrill, *et al.* (1996). *Computers in Education* (3<sup>rd</sup> Ed.). Allyn and Bacon Company, Needham Heights.

Mohd Najib b. Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia. ". Skudai, Johor

Mohd. Majid Konting (1995). "Kaedah Penyelidikan dan Pendidikan". Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur Malaysia.

Mohd Yusof Haji Othman (1997). "Teknologi Maklumat: Cabaran dan Harapan Dalam Pendidikan Islam" Prosiding *Seminar Kebangsaan Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan Islam*, Kuala Lumpur, September.

Molnar A. (1980). Understanding how to use machine to work smarter in an information society. *The Computer Teacher* .No 4.

Murugadas a/l Ramdas @ Chelamuthu (2002). "Penghasilan Dan Penilaian Modul Pembelajaran Kendiri (MPKK) Bagi Meningkatkan Penggunaan Statistik Dalam Penyelidikan Dikalangan Pensyarah Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional (JPTV) Kuittho".Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana.

Najjar, L.J. (1996). Multimedia Information and Learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 5(2). 129-150.

Nik Azis Nik Pa (1990). "Komputer Sebagai Alat Pengajaran dan Pembelajaran Matematik KBSM". *Jurnal Guru ke Arah Pembinaan Budaya Ilmu*. 2:98-110.

Norhayati Abdul Mukti (1999). "Perisian Pengarangan". Prentice Hall, Singapore.

Razali Nor (1997): "Teknologi Pendidikan 2, Media Unjuran Dan Media Elektronik". Kumpulan Budiman Sdn Bhd.

Rozinah Jamaludin (2000). *Asas-Asas Multimedia Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur : Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.

Shaharom Nordin dan Yap Kueh Chin (1994): "Kaedah Pengajaran Bermodul Bagi Mata Pelajaran Fizik Di Sekolah Menengah Keberkesanya Ke atas Pencapaian Akademik Para Pelajar" Kertas Kerja Dibentangkan Di International Conference : Innovation In Education: Significance To Teaching And Learning Universiti Sains Malaysia 17-19 Oktober.

Syarifah Alwiah (1986): "Teknik Pengajaran" .Dewan Bahasa Kuala Lumpur.

Siti Zarida Syed Nordin (2002): "Kajian Kesesuaian CD Rom Interaktif Yang Dibina Bagi Menghasilkan Bahan Pengajaran Teknik Dan Vokasional". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana.

Stemler, L.K. (1997). "Educational Characteristics of Multimedia": A literature review. *Journal of Educational Multimedia and hypermedia* 6(3/4), 339-359.

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

Intan Norazlin Che Engku Hussin (2002): "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Pembelajaran Pelajar-Pelajar Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik Di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. Tesis Sarjana.

Wan Ab.Kadir Wan Dollah (1998): "CD-Rom Pemangkin Perubahan". Dewan Masyarakat. Januari 1998 hlm 46-47.

Yusup Hashim (2000). "Gaya Dan Amalan Pembelajaran Elektronik Di Institusi Pengajian Tinggi: Satu Cadangan". Konvensen Teknologi Pendidikan Ke 13 Ipoh Perak 19-21 September.

Yusup Hashim (1998). "Teknologi Pendidikan". Siri Pendidikan Fajar Bakti. Sdn Bhd. Kuala Lumpur.



PTAA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH