

# PEMBANGUNAN BAHAN PEMBELAJARAN BERBENTUK CD-ROM INTERAKTIF BAGI SUBJEK KARTOGRAFI DI POLITEKNIK

HUSNIRA BT HUSSIN

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KUi TTHO



3 0000 00071131 1

## KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSIEN ONN

### BORANG PENGESAHAN STATUS PROJEK SARJANA ♦

JUDUL: PEMBANGUNAN BAHAN PEMBELAJARAN BERBENTUK  
CD-ROM INTERAKTIF BAGI SUBJEK KARTOGRAFI DI  
POLITEKNIK.

SESI PENGAJIAN: 2003/2004

Saya HUSNIRA BT HUSSIN (GT020171)  
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM/Sarjana/Doktor Falsafah)\* ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Projek Sarjana adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Projek Sarjana ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\*Sila tandakan (✓)

SULIT (Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD (Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

*Husnira*  
(TANDATANGAN PENULIS)

Disahkan oleh  
*Nawawi B. Jusoh*  
(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap: PT299/179, KG. LAK LOK,  
22000 JERTEH,  
TERENGGANU

PM. NAWAWI B. JU SOH  
Nama Penyelia

Tarikh: 7 OKTOBER 2003

Tarikh: 7 OKTOBER 2003

- CATATAN:
- \* Potong yang tidak berkenaan.
  - \*\* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.
  - ♦ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

**PEMBANGUNAN BAHAN PEMBELAJARAN BERBENTUK CD-ROM  
INTERAKTIF BAGI SUBJEK KARTOGRAFI DI POLITEKNIK**

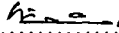
**HUSNIRA BT HUSSIN**

Laporan projek ini dikemukakan  
sebagai memenuhi sebahagian syarat  
Penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

JABATAN TEKNIK DAN VOKASIONAL  
FAKULTI TEKNOLOGI KEJURUTERAAN  
KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSIEN ONN

**OKTOBER, 2003**

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan, data dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”

Tandatangan :  .....

Nama Penulis : HUSNIRA BT HUSSIN

Tarikh : 6 OKTOBER 2003

## DEDIKASI

### *Istimewa buat Mak dan Ayah yang tercinta*

Jutaan terima kasih di atas kasih sayang, pengorbanan dan doa yang telah dihulurkan  
Hanya Allah sahaja yang mampu membalasnya  
Semoqa hidup Mak dan Ayah diberkatiNya dunia dan akhirat

### *Buat adik Akbarul Amin yang dikasihni*

Semoqa hidup mu sentiasa diberkati dan dirahmatiNya selalu

### *Buat sahabat-sahabat yang disayangi*

Maa, Lien, Yatt, Awin, Ayu, Lin, Sue, Yong dan Vin  
Semoqa hidup kalian di bawah rahmatNya

### *Buat insan yang sentiasa diingati*

Terima kasih di atas dorongan, nasihat dan keprihatinanmu  
Sesungguhnya aku amat bersyukur dikurniakan Teman sepertimu.  
Semoqa hidupmu sentiasa di bawah lindungannya.

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran ke hadratAllah SWT kerana dengan limpah kurnianya dapat juga projek sarjana ini disiapkan.

Di sini saya ingin merakamkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia projek iaitu PM Nawawi Jusoh di atas bimbingan, nasihat, teguran dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh penyelidikan ini. Hanya Allah sahaja yang mampu membalas segala jasa dan budi baik beliau.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pensyarah Jabatan Teknik Dan Vokasional yang telah mencurahkan ilmu yang amat berguna serta banyak membantu dalam menjayakan kajian ini.

Sekalung penghargaan juga ditujukan khas kepada pihak Politeknik Sultan Ahmad Shah, Kuantan yang sudi memberi kerjasama untuk menjayakan kajian ini.

## ABSTRAK

Pada masa kini negara yang menguasai teknologi maklumat akan menjadi sebuah negara yang maju. Bagi merealisasikan perkembangan ini negara kita juga tidak mahu ketinggalan untuk menguasai era teknologi maklumat terutamanya dalam bidang pendidikan. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk membangunkan sebuah CD Interaktif bagi subjek Kartografi di Politeknik. Cd Interaktif yang diberi nama sebagai e-Carto ini kemudiannya diuji dari tiga aspek utama iaitu isi kandungan, antaramuka dan strategi P & P yang digunakan. Responden kajian ini terdiri daripada pelajar semester tiga Diploma Ukur tanah (3 DUT) di Politeknik Sultan Ahmad Shah. Manakala, instrumen yang digunakan untuk penilaian ialah melalui kaedah soal selidik yang diedarkan kepada responden. Data yang diperolehi ini akan dianalisis dengan menggunakan Perisian SPSS dengan menggunakan kaedah Statistik Deskriptif untuk mendapatkan skor min. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar telah menunjukkan maklumbalás yang positif terhadap e-Carto iaitu dari segi isi kandungan ( $M= 3.48$ ), antaramuka ( $M = 3.41$ ) dan strategi P & P ( $M = 3.50$ ). Secara keseluruhannya ia menunjukkan bahawa penilaian ketiga-tiga aspek ini berada pada tahap tinggi. Oleh itu e-Carto sesuai digunakan sebagai bahan pengajaran berbantuan komputer bagi subjek Kartografi di Politeknik.



## ABSTRACT

Nowadays, information technology is becoming increasingly important especially for those which are aiming to become a fully developed. Knowing the importance of the technology Malaysia is trying to adopt it into her educational sector. For this reason, a study was conducted to develop an interactive CD known as e-Carto for Cartography subject. The interactive CD had been tested in three major aspects which include were contents, interface and learning and teaching strategies. The respondents were the Third Semester Diploma of Land Surveying of Politeknik Sultan Ahmad Shah. Evaluation of the technique was done by using drafted quissionnaire on the student involved. Then, the data was analyzed using SPSS software which uses statistic descriptive method in determining the mean score. The result showed all respondents gave positive respond on the contents of e-Carto (M = 3.48), interface (M = 3.41) and learning and teaching strategies ( M = 3.50). Based on the positive results it can include that, the e-Carto can be used as a tool in teaching the subject Carthography.

## ISI KANDUNGAN

BAB PERKARA	MUKA SURAT
JUDUL	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PERHARGAAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
ISI KANDUNGAN	xii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
SENARAI LAMPIRAN	xvi
1    PENGENALAN	
1.1    Pengenalan	1
1.2    Latar Belakang Masalah	3
1.3    Pernyataan masalah	4
1.4    Persoalan Kajian	6
1.5    Objektif Kajian.	6
1.6    Skop kajian	7
1.7    Kepentingan kajian	8
1.8    Operasional	9

## 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	11
2.2	Teknologi dalam pendidikan	12
2.3	Kartografi	13
2.4	Kartografi di Politeknik	13
2.5	Komputer dalam pendidikan	14
2.6	Penggunaan multimedia dalam P & P	16
2.7	CD ROM Interaktif	18
2.8	CD-ROM Interaktif Dalam Pendidikan	19
2.9	Kaedah Pembangunan Perisian Kursus	21
2.10	Pembelajaran Berbantuan Komputer	22
2.11	Jenis aplikasi perisian pendidikan	23
	2.11.1 Perisian Maklumat	24
	2.11.2 Perisian PBK.	24
	2.11.2.1 Aplikasi Tutor	25
	2.11.2.2 Perisian Kreatif	28

## 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	30
3.2	Rekabentuk kajian.	31
3.3	Tempat kajian	32
3.4	Sumber data	32
	3.4.1 Data primer	32
	3.4.2 Data sekunder	33
3.5	Sampel kajian	33
3.6	Instrumentasi Kajian	34
	3.6.1 Pembinaan Item BSS	38
	3.6.1.1 Format BSS	38
	3.6.1.2 Struktur BSS	39
3.7	Kajian rintis.	40
3.8	Pengedaran dan pengumpulan BSS	41

3.9	Kaedah Analisis Data	42
	3.9.1 Peratusan	42
	3.9.2 Purata Skor	43
3.10	Andaian	44

#### 4 REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.1	Pengenalan	45
4.2	Metodologi pembangunan CD Interaktif Kartografi	45
	4.2.1 Analisis	46
	4.2.2 Rekabentuk	46
	4.2.2.1 Rekabentuk Strategi	47
	4.2.2.2 Rekabentuk Antaramuka	47
	4.2.2.3 Rekabentuk Interaksi	49
	4.2.3 Pembangunan	52
	4.2.4 Perlaksanaan	53
	4.2.5 Penilaian	53
4.3	Dokumentasi	54
4.4	Spesifikasi keperluan system	55
4.5	Bahan, kos dan masa membina produk	55
4.6	Masalah yang dihadapi.	56
4.7	Fokus Penilaian.	57

#### 5 ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN

5.1	Pengenalan	59
5.2	Latar belakang responden	60
5.3	Dapatan kajian	61
	5.3.1 Persoalan kajian 1	62
	5.3.1.1 Aspek penyampaian maklumat.	63
	5.3.1.2 Gaya penyampaian maklumat	63

5.3.2	Persoalan kajian 2	63
5.3.2.1	Antaramuka ramah pengguna dan menarik	65
5.3.2.2	Elemen-clemen multimedia	65
5.3.2.3	Penggunaan ikon	65
5.3.2.4	Navigasi	65
5.3.2.5	Interaktiviti	66
5.3.2.6	Panduan penggunaan	66
5.3.3	Persoalan kajian 3	67
5.3.3.1	Persembahan nota	68
5.3.3.2	Penilaian	68
5.3.3.3	Maklumbalas	68
5.3.3.4	Pembelajaran sendiri	69
5.3.3.5	Pengawalan perisian	69
5.4	Rumusan Analisis dan Dapatan Kajian.	69
<b>6</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	
6.1	Pengenalan	71
6.2	Kesimpulan	71
6.2.1	Isi Kandungan Perisian e-Carto	72
6.2.2	Antaramuka Pengguna Perisian e-Carto	73
6.2.3	Strategi Pengajaran dan Pembelajaran Perisian e-Carto	75
6.3	Cadangan	77
6.4	Kesimpulan	78
	<b>RUJUKAN</b>	<b>80</b>

**SENARAI JADUAL**

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
3.1	Skala Likert	37
3.2	Struktur BSS	40
3.3	Menunjukkan pengelasan antara bahagian soal selidik dengan jenis analisis.	43
3.5	Analisa Skala Likert	44
5.1	Taburan latar belakang responden mengikut Jantina, umur dan bangsa	61
5.2	Skor min bagi penilaian terhadap isi kandungan e-Carto	63
5.3	Skor min bagi penilaian terhadap antaramuka Perisian e-Carto.	65
5.4	Skor min bagi penilaian terhadap strategi P & P e-Carto.	68

**SENARAI RAJAH**

<b>NO. RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
2.1	Aliran Kerja Berdasarkan Model ADDIE (Baharuddin Aris et. al, 2001). 20	23
3.2	Proses dalam kaedah tinjauan melalui soal selidik	38
4.1	Contoh butang navigasi yang terdapat Dalam e-Carto	50
4.2	Carta alir bagi 'Flow' perisian e-CARTO.	51
4.3	Kerangka pembinaan produk	58

**SENARAI SINGKATAN**

<b>P &amp; P</b>	:	Pengajaran dan Pembelajaran
<b>PBK</b>	:	Pembelajaran Berbantuan Komputer
<b>e-Carto</b>	:	Perisian Kartografi
<b>SPSS</b>	:	Statistical Package for Social Science series 10.0



**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
A	BORANG SOAL SELIDIK	85
B	ALPHA CRONBACH	90
C	DISKRIPTIF ANALISIS	91
D	ANTARAMUKA e-CARTO	98

## BAB 1

### PENGENALAN

#### 1.1 Pengenalan

Bagi merintis ke era dunia siber dan agar tercapainya Wawasan 2020, adalah menjadi tanggungjawab Kementerian Pendidikan untuk melahirkan pakar-pakar dalam bidang teknologi maklumat. Perkembangan teknologi maklumat yang begitu pesat menyebabkan institusi pendidikan juga menyahut seruan negara dengan penggunaan komputer di semua pusat pengajian bermula di peringkat rendah hingga ke peringkat yang lebih tinggi.

Salah satu perkembangan terbaru dalam bidang ini ialah teknologi multimedia. Teknologi multimedia mampu memberi kesan yang besar dan mendalam dalam bidang komunikasi dan pendidikan. Teknologi multimedia dapat mempercepatkan dan mampu memberi kefahaman tentang sesuatu dengan tepat, menarik dan dengan kadar yang segera. Teknologi multimedia adalah satu teknologi yang menggabungkan sepenuhnya teknologi komputer, pemain cakera padat, sistem video dan sistem audio bagi mendapat kombinasi yang lebih baik dan meningkatkan interaksi di antara pengguna dengan komputer.

Dalam konteks pendidikan, interaktif melalui multimedia telah memainkan peranan yang penting dalam mengembangkan proses pengajaran dan pembelajaran (P & P) ke arah yang lebih dinamik dan bermutu. Ini dibantu dengan keupayaan komputer dalam mempersembahkan maklumat, menyokong penghasilan aplikasi pengajaran pembelajaran. Namun begitu apa yang lebih penting ialah kefahaman tentang bagaimana untuk menggunakan teknologi tersebut dengan lebih efektif dan efisien serta dapat membina dan mengeluarkan idea-idea baru dalam menghasilkan dan mempersembahkan bahan pembelajaran yang membolehkan pelajar-pelajar dimotivasikan untuk menjelajah isi pembelajaran dan seterusnya memperkayakan proses pembelajaran.

Gabungan teknologi multimedia dalam CD-ROM interaktif seperti elemen visual, suara dan sebagainya menjadikan ia alat bantu mengajar yang menarik. Kini, multimedia menawarkan pelbagai platform supaya pengguna dapat membuat pilihan dari segi perkakasan dan perisian. Sebenarnya multimedia menggabungkan dua revolusi maklumat terbesar abad ini iaitu komputer dan televisyen. Televisyen telah merevolusikan akses maklumat manakala komputer merevolusikan kebolehan pengguna untuk menyimpan dan mencapai maklumat.

Multimedia membawa keluaran dan perkhidmatan dalam bentuk gabungan kebolehan audio visual televisyen dan kebolehan interaktif komputer untuk menghasilkan suatu alat komunikasi yang intuitif dan multidimensi. Komputer yang mempunyai perkakasan yang berupaya untuk melaksanakan perisian multimedia dipanggil komputer multimedia, sementara perisian-perisiannya pula dimuatkan dengan grafik dan suara yang disimpan dalam *Compact Disc Read Only Memory* (CD-ROM).

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Komputer merupakan satu alat elektronik yang mempunyai banyak kelebihan serta didapati sesuai untuk dijadikan alat bagi membantu pensyarah dalam proses P & P kerana ia berkemampuan untuk menerima dan memproses data. Gary G. Bitter (1989) menegaskan bahawa seseorang guru yang menggunakan komputer dalam pengajaran pembelajaran boleh dikategorikan sebagai mempunyai bakat dan kebolehan tambahan.

Kartografi merupakan matapelajaran yang lebih kepada teks dan memerlukan banyak pembacaan. Oleh itu, pensyarah biasanya menyediakan nota edaran dalam bentuk salinan keras untuk dirujuk oleh pelajar. Kaedah tradisional ini makin kurang sesuai digunakan pada zaman ini kerana revolusi teknologi maklumat yang semakin berkembang ini telah menyediakan satu kaedah yang lebih efisien iaitu dalam bentuk CD-ROM atau bentuk media lain contohnya video.

Antara kelemahan kaedah lama ini ialah pelajar berasa kurang berminat terhadap matapelajaran Kartografi, kurang memberi tumpuan semasa di dalam kelas dan sukar untuk menguasai subjek ini.

Pengajaran yang disertakan dengan bahan bantu P & P yang terkini seperti CD-ROM akan dapat menambahkan minat pelajar mempelajari Kartografi. Di samping itu jika komputer dapat digunakan secara sistematik dan berkesan oleh pensyarah ia akan mampu menyelesaikan sebarang masalah P & P misalnya jika pelajar sukar untuk memahami kaedah penghasilan membuat peta, Melalui CD-ROM interaktif pelajar akan lebih memahami kerana kaedah penyampaiannya yang lebih menarik serta dimasukkan dengan elemen-elemen multimedia.

### 1.3 Pernyataan masalah

Pendidikan di Malaysia telah mengalami perubahan dan berlandaskan ini maka sewajarnya pendidik memikirkan teknik-teknik pengajaran yang berkesan selain mutu P & P yang ada sekarang. Penggunaan teknologi pendidikan kini diharap dapat memberikan peluang kepada semua pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dengan cara yang terbaik sejajar dengan Falsafah Pendidikan Negara. Bahan pembelajaran berbentuk manual dan statik seharusnya ditukar kepada bentuk bahan pembelajaran berbantuan komputer (PBK) kerana proses P & P pada masa kini semakin dikuasai oleh teknologi maklumat yang semakin pesat berkembang.

Pembelajaran menggunakan komputer merupakan satu kaedah pembelajaran sendiri dan dapat memberi tindak balas serta merta kepada para pelajar, dengan ini secara tidak langsung ia dapat memberikan kesan peneguhan yang sangat positif. Selain itu, atribut media yang terdapat dalam perisian multimedia seperti warna, muzik, animasi dan visual boleh menambahkan realisme dalam pembelajaran secara latihan tubi, uji kaji dalam makmal, permainan, simulasi dan sebagainya (Heinich, et al. 1997).

Tambahan lagi menurut Sharipah Khadijah S. Hashim (2001) dalam P & P berbantuan komputer, skrin komputer akan memaparkan maklumat. Pelajar-pelajar akan menjawab soalan-soalan dan jawapan yang diberikan oleh komputer yang mempunyai unsure-unsur motivasi diharap dapat meningkatkan minat pelajar untuk meneruskan pembelajaran. Selain itu, pelajar juga diberi kebebasan dalam menentukan apa yang ingin mereka pelajari mengikut tahap keupayaan mereka sendiri.

Pemilihan CD-ROM sebagai medium pembelajaran untuk kajian ini adalah kerana ia mempunyai banyak kelebihan seperti mempunyai ruang storan yang besar dan bersaiz kecil. Oleh kerana CD-ROM mempunyai ruang yang besar maka ia adalah medium yang paling sesuai dijadikan sebagai bahan pembelajaran multimedia (Ann E. Barron & Gary W. Orning, 1995).

Oleh itu kebanyakan bahan pembelajaran pada masa kini dibangunkan dalam bentuk CD-ROM yang berunsurkan interaktif kerana ia senang digunakan dan mudah dibawa ke mana sahaja. Program tutorial dalam bentuk CD-ROM merupakan sesuatu yang efektif kerana ia lebih kepada konsep pembelajaran sendiri berbanding dengan kaedah pembelajaran di dalam kelas (Ann E. Barron & Gary W. Orning, 1995).

Berdasarkan maklumat yang diperolehi, alat bahan bantu mengajar (ABBM) yang digunakan oleh pensyarah Politeknik untuk proses P&P Kartografi hanya nota edaran sahaja. Pengajaran hanya dilakukan secara manual tanpa bantuan ABBM lain seperti transparensi dan *slide power point*. ABBM merupakan sumber yang digunakan oleh guru bagi membantu menyampaikan pengajaran dengan lebih sistematik kepada pelajar. (Yusup Hashim, 1997). Oleh itu pensyarah seharusnya mempunyai alternatif lain dalam proses P & P supaya lebih berkesan contohnya ialah menggunakan CD-ROM Interaktif kerana pada masa kini terutamanya di Politeknik sebahagian besarnya sudah dilengkapi dengan peralatan untuk menggunakan bahan berbantuan komputer seperti komputer dan LCD.

Antara kelemahan penggunaan nota edaran dalam pembelajaran sendiri ialah kurangnya interaksi antara pelajar dengan bahan pembelajaran. Menurut Fred Percival & Henry Ellington (1994), satu cara untuk menambahkan interaksi antara pelajar dengan bahan pembelajaran ialah menyediakan nota dalam bentuk bahan terancang antaranya ialah melalui kaedah pembelajaran berbantuan komputer.

Melihat kepada kepentingan perisian pembelajaran ini, maka pengkaji akan membangunkan bahan P & P berasaskan CD-ROM Interaktif serta menilainya dari aspek antaramuka, isi kandungan dan strategi P & P untuk melihat sejauhmana ia sesuai dijadikan sebagai bahan P & P di Politeknik. Pengkaji telah memilih subjek Kartografi sebagai bahan kandungan dalam perisian ini. Di Politeknik subjek Kartografi wajib diambil oleh pelajar –pelajar Diploma dan Sijil Ukur Tanah. Perisian ini mengandungi penerangan dan latihan bagi mempertingkatkan

pemahaman pelajar. Aspek-aspek multimedia dititikberatkan supaya perisian yang dibangunkan bersesuaian dengan teknologi moden pada masa kini.

#### 1.4 Persoalan kajian

Untuk menilai sejauhmana CD-ROM interaktif yang dibangunkan sesuai digunakan sebagai bahan P & P berbantuan komputer bagi subjek Kartografi di Politeknik maka beberapa persoalan kajian telah dinyatakan di sini iaitu :-

- (i) Sejauhmanakah isi kandungan yang terdapat dalam bahan pembelajaran kartografi yang berasaskan CD-ROM interaktif ini memenuhi kehendak pengguna ?
- (ii) Sejauhmanakah antaramuka CD-ROM Interaktif yang dihasilkan ini memenuhi kehendak pengguna ?
- (iii) Sejauhmanakah strategi P & P yang terdapat dalam perisian PBK ini menepati kehendak pengguna ?

#### 1.5 Objektif kajian

(i) Membangunkan bahan pembelajaran berbentuk CD-ROM Interaktif bagi subjek Kartografi di Politeknik.

(ii) Menilai CD-ROM interaktif Kartografi untuk melihat sejauhmana ia sesuai digunakan sebagai bahan pembelajaran berbantuan komputer (PBK)

berdasarkan kepada tiga aspek utama iaitu isi kandungan, antaramuka dan strategi P & P yang diaplikasikan dalam CD-ROM yang dibangunkan.

#### 1.6 Skop/Batasan Kajian.

- (i) Politeknik yang dipilih untuk melaksanakan kajian ini adalah Politeknik Sultan Ahmad Shah, Kuantan. Oleh itu, hasil yang bakal diperolehi adalah daripada soal selidik yang dijalankan di Politeknik ini.
- (ii) Kajian ini hanya terdiri daripada pelajar DUT 3 yang sedang mengambil subjek Kartografi.
- (iii) Bahan pembelajaran yang dibangunkan ialah perisian yang dipakejkan dalam bentuk CD-ROM yang mempunyai elemen-elemen multimedia.
- (iv) Isi kandungan yang terdapat dalam e-Carto hanya terdiri daripada Bab 1 sahaja iaitu topik Pengenalan Kepada Kartografi Asas. Pengkaji memasukkan Bab 1 sahaja kerana pada pendapat pengkaji