

KAJIAN KEMAHIRAN PELAJAR SARJANA PENDIDIKAN TEKNIK DAN
VOKASIONAL SEMESTER 3 KUiTTHO MEMBANGUNKAN COURSEWARE
PENDIDIKAN DARI SEGI TEKNOLOGI DAN TEORI PEDAGOGI

NORHAYATI ISMAIL

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

SEPTEMBER, 2002

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang serta selawat dan salam ke atas junjungan Nabi Muhammad S.A.W. Alhamdulillah , dipanjatkan kesyukuran kerana dengan limpah kurniaNya, penulis dapat menyiapkan projek Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Penulis ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada pembimbing Projek Sarjana, Encik Berhannudin Mohd Salleh yang telah banyak memberikan tunjuk ajar sepanjang menyiapkan projek sarjana ini. Tidak dilupakan ahli panel, Dr. Noraini Kaprawi dan Puan Halizah Awang di atas komen yang membina. Terima kasih juga kepada Prof.Madya Zulkefli bin Mohamad dan pensyarah-pensyarah di Fakulti Teknologi Kejuruteraan yang telah banyak menyumbangkan idea dan panduan dalam melaksanakan kajian ini.

Tidak lupa, ucapan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan, MTD 01/02 yang telah banyak membantu dan memberi nasihat bagi menjayakan projek ini.

Norhayati Ismail

DEDIKASI

Untuk keluarga tersayang yang sentiasa memberi sokongan,

Rakan-rakan yang memberi bantuan,

Dan pensyarah yang memberi bimbingan,

Terima Kasih

“ Sometimes life demand more patience than you can bear ”

*“ The end never justifies the means...,
..... but the means shall decide which end you will be ”*



ABSTRAK

Projek ini adalah untuk mengkaji kemahiran pelajar sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional semester 3 KUiTTHO membangunkan *courseware* pendidikan dari segi teknologi dan teori pedagogi. Sampel kajian terdiri daripada 49 orang pelajar semester tiga kursus sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn sesi 2000/2001. Perolehan data adalah melalui temubual, pemerhatian dan borang soal selidik yang telah diedarkan kepada pelajar-pelajar tersebut. Pengkaji memberi tumpuan kepada persoalan kajian yang melihat kepada empat aspek iaitu, jenis-jenis pekakasan dan perisian pembangunan *courseware*, kemahiran pengendalian perkakasan dan perisian pembangunan *courseware*, aplikasi pedagogi dalam *courseware* dan proses pembangunan *courseware*. Dapatan kajian menunjukkan terdapat keperluan meningkatkan pendedahan dan kemahiran pembangunan *courseware* pelajar sarjana dari segi teknologi dan pedagogi.

ABSTRACT

This study was conducted to survey the skills of graduate students in developing educational courseware in technology and pedagogical terms. The sample of the study was 49 Vocational and Technical graduate students in semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn session 2000/2001. Data was collected through interviews, observation and questionnaires. The research focuses on 4 aspect to answer the research questions that is the type of hardware and software for courseware development, skills in using the hardware and software, pedagogical application in the courseware and courseware development. The research shows that there is need in upgrading the exposure and skills of the graduate students in the process of courseware development.



KANDUNGAN

| BAB | PERKARA | MUKASURAT |
|-----|---------|-----------|
|-----|---------|-----------|

HALAMAN JUDUL

| | |
|--------------------|------|
| PENGAKUAN PENGKALJ | ii |
| PENGHARGAAN | iii |
| DEDIKASI | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KANDUNGAN | vii |
| SENARAI RAJAH | xi |
| SENARAI JADUAL | xii |
| SENARAI LAMPIRAN | xiii |
| SENARAI SINGKATAN | xiv |

BAB I

PENGENALAN

| | |
|------------------------------|----|
| Pendahuluan | 1 |
| 1.1 Latarbelakang Masalah | 3 |
| 1.2 Pernyataan Masalah | 8 |
| 1.3 Objektif kajian | 9 |
| 1.4 Persoalan kajian | 10 |
| 1.5 Kerangkakerja teoritikal | 11 |
| 1.6 Kepentingan kajian | 11 |
| 1.7 Limitasi kajian | 13 |
| 1.8 Definisi istilah | 14 |
| 1.8.1 Kadar kemahiran | 14 |
| 1.8.2 Perisian | 14 |

| | | |
|-------|------------------------------|----|
| 1.8.3 | Perkakasan | 15 |
| 1.8.4 | Teknologi | 15 |
| 1.8.5 | <i>Courseware</i> pendidikan | 15 |
| 1.8.6 | Teori pedagogi | 16 |

BAB II SOROTAN KAJIAN

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1 | Pendahuluan | 17 |
| 2.2 | <i>Courseware</i> pendidikan | 18 |
| 2.3 | Proses dan isu pembangunan <i>courseware</i> | 20 |
| 2.3.1 | Kemahiran pembangunan | 20 |
| 2.3.2 | Strategi penyampaian maklumat | 21 |
| 2.3.3 | Pengguna | 23 |
| 2.3.4 | Perkembangan teknologi pendidikan | 23 |
| 2.4 | Model pembangunan <i>courseware</i> | 25 |
| 2.4.1 | Model instruksi | 25 |
| 2.4.2 | Model eksperimental | 25 |
| 2.4.3 | Model eksplorasi | 26 |
| 2.4.4 | Model informasi | 26 |
| 2.5 | Kebaikan penggunaan <i>courseware</i> | 26 |
| 2.6 | Kajian penggunaan <i>courseware</i> | 28 |
| 2.6.1 | Kajian 1 | 29 |
| 2.6.2 | Kajian 2 | 30 |
| 2.6.3 | Kajian 3 | 31 |
| 2.7 | Teori pembinaan pengetahuan | 32 |
| 2.7.1 | Pendekatan kognitif | 32 |
| 2.7.2 | Pendekatan konstruktivis | 33 |
| 2.7.3 | Pendekatan tingkah laku | 33 |
| 2.7.4 | Pendekatan humanistic | 33 |
| 2.8 | Jenis pembelajaran Bloom | 34 |

| | | |
|-------|-------------------------|----|
| 2.8.1 | Pembelajaran kognitif | 34 |
| 2.8.2 | Pembelajaran afektif | 34 |
| 2.8.3 | Pembelajaran psikomotor | 35 |
| 2.8.4 | Taksonomi Bloom | 35 |
| 2.9 | Penutup | 36 |

BAB III METOD KAJIAN

| | | |
|-----|------------------------------|----|
| 3.1 | Pendahuluan | 38 |
| 3.2 | Responden kajian | 39 |
| 3.3 | Rekabentuk kajian | 40 |
| 3.4 | Instrumen kajian | 41 |
| 3.5 | Pengumpulan data | 43 |
| 3.6 | Analisis data | 44 |
| 3.7 | Kebolehpercayaan dan Kesahan | 46 |
| 3.8 | Prosedur kajian | 47 |

BAB IV ANALISIS DATA

| | | |
|--------|--------------------------|----|
| 4.1. | Pendahuluan | 49 |
| 4.2. | Latarbelakang | 51 |
| 4.2.1. | Umur | 51 |
| 4.2.2. | Ijazah pertama | 53 |
| 4.2.3. | Kemahiran umum komputer | 54 |
| 4.3. | Pendedahan | 55 |
| 4.3.1. | Pendedahan perisian | 56 |
| 4.3.2. | Pendedahan perkakasan | 57 |
| 4.4. | Tahap kemahiran | 59 |
| 4.4.1. | Tahap kemahiran perisian | 59 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 4.4.2. Tahap kemahiran perkakasan | 62 |
| 4.4.3. Tahap kemahiran mengedit | 64 |
| 4.5. Penggunaan pedagogi | 67 |
| 4.6. Pembangunan <i>courseware</i> | 68 |

BAB V RUMUSAN DAN CADANGAN

| | |
|---|----|
| 5.1. Perbincangan dapatan | 70 |
| 5.1.1. Pendedahan perisian dan perkakasan pembangunan <i>courseware</i> | 70 |
| 5.1.2. Kemahiran pengendalian perisian dan perkakasan pembangunan <i>courseware</i> | 71 |
| 5.1.3. Penggunaan pedagogi dalam <i>courseware</i> | 72 |
| 5.1.4. Mutu <i>courseware</i> | 73 |
| 5.2. Kesimpulan kajian | 74 |
| 5.3. Cadangan | 74 |
| 5.4. Saranan kajian lanjutan | 75 |
| 5.5. Penutup | 76 |
| RUJUKAN | 77 |
| LAMPIRAN A | |
| LAMPIRAN B | |
| LAMPIRAN C | |
| LAMPIRAN D | |

SENARAI RAJAH

| NO. RAJAH | TAJUK | MUKA SURAT |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| 4.1 | Maklumat umur responden | 52 |
| 4.2 | Maklumat ijazah pertama responden | 55 |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

| NO. JADUAL | TAJUK | MUKA SURAT |
|------------|---|------------|
| 3.1 | Skala likert borang soal selidik bahagian B | 45 |
| 4.1 | Pengelasan soalan kajiselidik | 50 |
| 4.2 | Maklumat umur responden | 51 |
| 4.3 | Maklumat ijazah pertama responden | 53 |
| 4.4 | Analisa kemahiran umum komputer | 54 |
| 4.5 | Analisa pendedahan perisian komputer | 56 |
| 4.6 | Analisa pendedahan perkakasan | 57 |
| 4.7 | Analisa kemahiran perisian | 59 |
| 4.8 | Analisa peratusan kemahiran perisian | 60 |
| 4.9 | Min tahap kemahiran | 61 |
| 4.10 | Tahap kemahiran perisian dalam min | 61 |
| 4.11 | Analisa kemahiran perkakasan | 62 |
| 4.12 | Analisa peratusan kemahiran perkakasan | 63 |
| 4.13 | Tahap kemahiran perkakasan dalam min | 63 |
| 4.14 | Analisa kemahiran mengedit | 64 |
| 4.15 | Analisa peratusan kemahiran mengedit | 65 |
| 4.16 | Tahap kemahiran mengedit dalam min | 66 |
| 4.17 | Analisa peratusan penggunaan pedagogi | 67 |
| 4.18 | Analisa peratusan fasa pembangunan courseware | 68 |

SENARAI LAMPIRAN

| NO. LAMPIRAN | TAJUK |
|--------------|-------|
|--------------|-------|

- | | |
|---|---------------------------|
| A | Borang Kaji Selidik |
| B | Soalan Temubual |
| C | Analisis Kebolehpercayaan |



PTT AUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI SINGKATAN

| SINGKATAN | MAKSUD PENUH |
|-----------|------------------------|
| CD | Cakera Padat |
| Lcd | Liquid Crystal Display |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Pendidikan di negara kita telah banyak menjalani perubahan. Selaras dengan perkembangan teknologi dan dunia komputer, arus pendidikan negara turut bergantung kepada kaedah pengajaran dan pembelajaran yang lebih canggih dan terkini.

Pembelajaran berbentuk tradisional seperti kaedah pengajaran berbentuk pengkulian semata-mata semakin kurang mendapat tempat di kalangan tenaga pengajar baru yang lebih terdedah kepada teknologi pendidikan baru. Terdapat terlalu banyak pilihan alat bantu mengajar yang boleh membantu pengajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kepelbagai teknologi pendidikan juga mampu menarik minat pelajar dalam pelajaran disamping membolehkan pelajar mempelbagaikan kaedah pembelajaran mereka.

Antara media teknologi pendidikan yang semakin luas penggunaannya sekarang ialah *courseware* ataupun lebih khusus lagi cakera padat interaktif Media ini lebih mendapat tempat dari segi penggunaannya kerana kurang kekangan penggunaannya berbanding kaedah pembelajaran berbentuk web.

“... , the real strength of interactive multimedia lies not so much in the technology but in the courseware which provides browsable ‘chunks’ of information ... ” (Latchem, Williamson and Henderson-Lancett, 1993, p.19)

Berdasarkan pernyataan diatas, maka jelaslah kekuatan atau kelebihan multimedia interaktif adalah bergantung kepada maklumat atau kandungan yang terdapat dalam cakera padat itu sendiri. Kandungan dalam sesebuah *courseware* bergantung kepada kepakaran individu yang membangunkan *courseware* itu. Tenaga pengajar yang dihasilkan oleh Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn adalah generasi tenaga pengajar baru yang diberikan pengetahuan dan kemahiran dalam membangunkan produk multimedia interaktif yang berkualiti. Teknologi yang digunakan dalam pendidikan hanyalah sebagai medium bagi menyampaikan pengetahuan atau kandungan dalam sesebuah *courseware* pendidikan.

Pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn juga terlibat dalam proses pembangunan *courseware* pelajaran. Pembangunan *courseware* ini bertujuan memberikan pengalaman dan menyediakan pelajar sarjana ini yang bakal menjadi tenaga pengajar di politeknik dengan arus perkembangan semasa teknologi pendidikan. Pendedahan ini penting supaya graduan yang dihasilkan oleh Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn mempunyai kemahiran terkini dalam penggunaan teknologi pendidikan dan mampu menyalut cabaran alam pendidikan yang semakin mencabar.

1.2 Latarbelakang Masalah

Pembangunan sesebuah *courseware* memerlukan pelbagai persediaan yang penting bagi menjamin mutu *courseware* yang dihasilkan. Salah satu daripada keperluan pengajian pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 ialah menyediakan sebuah *courseware* ringkas bagi kursus teknologi dan multimedia. Transformasi yang berlaku pada institusi pendidikan memerlukan tenaga pengajar yang berkebolehan.

“School transformation refers to radically modifying the form and substance of education by reinterpreting teaching, learning and knowledge. Teacher becomes guides and learners become creators.” (Ross and Bailey, 1996, p.3)

Senario transformasi yang dinyatakan oleh Ross dan Bailey ini memerlukan tenaga pengajar yang baru dihasilkan mempunyai kemahiran untuk manipulasi teknologi semasa bagi menghasilkan satu persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang mampu memenuhi keperluan pendidikan negara selaras dengan perkembangan dunia global. Bergerak dari corak pengajaran dan pembelajaran tradisional iaitu guru sebagai pengajar dan sumber pengetahuan kepada pelajar, guru kini mempunyai fungsi sebagai fasilitator (MacKinnon and Deveau, 2000) yang memangkinkan perkembangan pengetahuan pelajar. Mengikut Ross dan Bailey lagi, proses pembinaan pengetahuan itu adalah sama pentingnya dengan pengetahuan itu sendiri. Seorang pendidik harus mampu menjanakan proses pembinaan pengetahuan dalam minda pelajar. *Courseware* dalam bentuk cakera padat interaktif adalah salah satu dari media yang boleh digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Bagi mencapai matlamat ini, kandungannya haruslah berkualiti dan mengikuti landasan proses pengajaran dan pembelajaran yang betul.

Pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn telah didedahkan dengan penggunaan teknologi pendidikan sejak mula mengikuti kursus sarjana ini. Suatu aspek yang perlu diberikan perhatian ialah kepelbagaiannya latarbelakang pelajar ini sendiri. Berdasarkan pemerhatian sebelum ini didapati pelajar yang aktif dan berminat dalam projek pembinaan *courseware* ini terdiri daripada pelajar yang mempunyai latarbelakang teknologi ataupun komputer. Namun begitu bagi memenuhi syarat Kursus Teknologi Dan Multimedia yang diambil pada semester terakhir, pelajar dikehendaki membangunkan sebuah *courseware* ringkas mengikut pilihan masing-masing.

Berdasarkan beberapa faktor yang telah dinyatakan diatas, didapati beberapa isu muncul dalam proses pembinaan *courseware* pendidikan ini. Antara isu yang dimaksudkan ialah :

- i. Latarbelakang pendidikan yang berbeza

Secara kasar, pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 terbahagi kepada 2 kategori iaitu pelajar yang mempunyai pengalaman dan latarbelakang komputer serta teknikal dan pelajar yang tidak mempunyai pengalaman tersebut.

Pelajar yang mempunyai latarbelakang teknikal dan komputer didapati lebih selesa dalam menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan teknologi. Pengalaman lepas mereka membantu mereka memahami keperluan dan persediaan yang diperlukan bagi menyelesaikan tugas berkenaan. Berlainan dengan pelajar yang tidak berpengalaman dalam teknologi dan komputer, pelajar tanpa pengalaman ini

menganggap tugas yang diberikan itu menyusahkan dan membebankan. Ini adalah kerana mereka tidak mempunyai kemahiran bagi menyelesaikan tugas ini

Pelajar yang mempunyai kemahiran dalam menghasilkan *courseware* ini didapati berminat untuk menghasilkan lebih banyak *courseware* bagi tujuan penggunaan dimasa hadapan. Walaupun pelajar ini bukan seorang ahli yang pakar dalam pembangunan *courseware* dan kandungan pelajaran, namun dengan niat dan kesungguhan yang telah dipupuk pelajar ini boleh menjadi seorang pakar pembangun *courseware* dimasa hadapan.

Secara mudahnya, pengalaman dan latarbelakang pendidikan pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 dalam bidang teknikal dan komputer mempengaruhi penerimaan mereka terhadap proses pembangunan *courseware* itu sendiri.

ii. Garis panduan yang perlu diikuti

Dalam beberapa kursus yang telah diikuti oleh pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 di sepanjang tempoh pengajian, mereka telah diberikan pendedahan terhadap pembangunan kurikulum, teknologi pendidikan, kaedah pengajaran, falsafah pendidikan, psikologi pendidikan dan konsep multimedia dan teknologi sendiri.

Walaupun terdapat syarat-syarat dan keperluan yang telah dinyatakan dalam tugas pembangunan *courseware* ini namun satu garis panduan yang jelas tidak diberikan. Garis panduan yang dimaksudkan ini adalah garis panduan langkah pembangunan *courseware* dan konsep pedagogi yang sesuai untuk digunakan bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Sebelum ini juga telah terdapat perbincangan yang serius tentang penggunaan *courseware* sebagai bahan ilmu ataupun sebagai

bahan yang menjanakan ilmu dari pelajar sendiri. Perdebatan ini diutarakan oleh ahli akademik yang berfahaman konstruktivis.(Jonassen, et al, 1999)

Pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 menggunakan kaedah dan ilmu yang telah diperolehi sepanjang pengajian di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn bagi menghasilkan *courseware* ini. Interpretasi yang berbeza antara setiap pelajar dan perlaksanaan pembangunan projek yang dihasilkan akan membawa hasil yang berbeza.

iii. Kemahiran mengendalikan perkakasan dan perisian

Berbalik kepada masalah pengendalian perkakasan dan perisian yang digunakan bagi projek pembangunan *courseware* ini, masih terlalu ramai pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 yang tidak mempunyai kemahiran mengendalikan alat-alat sedemikian.

Berdasarkan daripada tinjauan rawak yang dijalankan secara temubual dengan pelajar Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, sebilangan besar daripada pelajar sarjana tidak pernah menggunakan perisian yang disyorkan bagi tujuan pembangunan *courseware* ini. Masih ramai yang tidak selesa dengan komputer dan perisian yang terdapat dalam komputer. Perisian ini dipelajari secara paksa sekadar bagi menyelesaikan tugas yang diberikan. Kemahiran yang diperolehi tidak akan kekal pada pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional ini.

Dalam semester 3, pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional telah mengikuti kursus teknologi dan multimedia. Sebahagian daripada kursus ini dijalankan secara amali didalam makmal. Setiap minggu, latihan amali dimakmal hanyalah selama 2 jam. Pendedahan kepada perisian pembangunan *courseware*

hanya diberikan selepas beberapa kelas dijalankan. Ini adalah tidak mencukupi kerana kemahiran yang diperlukan bukan lagi setakat pengetahuan tetapi sehingga peringkat aplikasi iaitu pelajar Sarjana akan menghasilkan produk menggunakan kemahiran yang diperolehi.

iv. Kegunaan *courseware* dalam pengajaran

Sebagai pendidik generasi baru, pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 adalah bakal pengajar di politeknik, kolej komuniti dan sekolah teknik. Arus pengajaran dan pembelajaran sekarang memerlukan begitu banyak persediaan dari segi alat bantu mengajar dan *courseware* merupakan sebahagian daripada peralatan yang termasuk dalam kategori alat bantu mengajar. Pemilihan alat bantu mengajar adalah penting kerana ia akan menentukan samada penyampaian pengajaran dapat dijalankan dengan lancar dan menarik.

Bagi *courseware* yang dibangunkan sendiri oleh pengajar masalah *courseware* tidak menepati sukatan pelajaran tidak timbul kerana *courseware* itu dibangunkan mengikut keperluan sukatan pelajaran dan pertimbangan terhadap kaedah penyampaian yang sesuai. Namun begitu perkara ini tidak selalunya berlaku, tambahan pula apabila *courseware* ini dibangunkan oleh pihak ketiga yang tidak mempunyai pengetahuan mengenai penyampaian ilmu itu sendiri.

Kegagalan menyediakan bahan yang memenuhi keperluan kurikulum ini terjadi atas beberapa sebab seperti pembangun kandungan yang bukan merupakan orang yang pakar dalam pelajaran yang dibangunkan. Dalam salah sebuah kertas kerja yang telah dibentangkan dalam Konvensyen Teknologi Pendidikan tahun 2000 oleh Nor Aishah Buang dari Universiti Kebangsaan Malaysia dinyatakan bahawa salah satu masalah yang dihadapi dalam penyediaan perisian multimedia bagi pendidikan adalah ramai penulis yang tidak dapat menginterpretasikan pemetaan

kurikulum dalam bentuk isi kandungan khas untuk perisian kursus multimedia. Kebanyakan penulis ini menghasilkan isi kandungan dalam bentuk teks biasa.

Sukar untuk mencari seorang yang pakar dalam sesuatu pelajaran yang mampu membangunkan aplikasi pengajaran dan pembelajaran berbentuk *courseware* sendiri. Ini kerana selalunya pakar ini tidak mempunyai kemahiran dan pengetahuan dalam pembangunan web dan teknologi baru. Maka tugas membangunkan suatu aplikasi pendidikan ini diserahkan kepada pihak ketiga atau kontraktor yang hanya berminat untuk menyiapkan pakej pembelajaran itu untuk dipasarkan kepada pengguna tanpa mengambil kira kesesuaian media, keperluan kurikulum dan objektif pengajarannya.

Keadaan ini menghasilkan *courseware* yang tidak sesuai digunakan dalam pengajaran dan pasti tidak menumbuhkan minat dikalangan tenaga pengajar lepasan Sarjana Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn untuk menggunakan dalam pengajaran dan pembelajaran mereka.

1.3 Pernyataan Masalah

Masalah dalam mengendalikan perkakasan yang diperlukan bagi menggunakan *courseware* ini dalam pengajaran juga membuatkan penggunaan *courseware* ini hanya menjadi pilihan sebahagian dari pelajar Sarjana lepasan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. Keadaan prasarana dipoliteknik yang dialami oleh pelajar Sarjana Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn semasa latihan mengajar juga tidak menggalakkan penggunaan *courseware* ini. Berdasarkan pemerhatian di salah sebuah politeknik dan temuramah yang dilakukan sepanjang tempoh latihan mengajar, kaedah pengajaran yang dijalankan adalah menjurus kepada penggunaan papan hijau dan carta yang dilukiskan diatas kertas. Penggunaan

alat teknologi dalam pendidikan seperti projektor lcd terhad pada subjek tertentu sahaja dan dikhaskan kepada sesi yang dijalankan didalam makmal. Sumber ini adalah amat terhad dan penggunaan makmal adalah amat minima bagi setiap pelajar. Pelajar tidak berpeluang menggunakan *courseware* dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka. Ketiadaan motivasi terhadap penggunaan *courseware* ini membuatkan pelajar sarjana tidak bermotivasi untuk memahirkan diri dalam pembangunan dan penggunaan *courseware* ini. Ketiadaan kemahiran pembangunan *courseware* membuatkan *courseware* yang dihasilkan tidak menepati keperluan ia dibangunkan. Kemahiran dalam aspek teknikal dan pedagogi adalah penting bagi menghasilkan pengajar yang mampu membangunkan *courseware* sendiri.

1.4 Objektif kajian

Objektif umum kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti kemahiran pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 membangunkan *courseware* pendidikan dari segi teknologi dan teori pedagogi. Manakala objektif khusus kajian ini adalah seperti berikut :

- i. Mengenalpasti pendedahan perkakasan dan perisian pembangunan *courseware* kepada pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

- ii. Mengenalpasti tahap kemahiran pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn menggunakan perkakasan dan perisian untuk membangunkan *courseware*.

- iii. Mengenalpasti tahap penggunaan pedagogi pendidikan oleh pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dalam *courseware* yang dibangunkan.

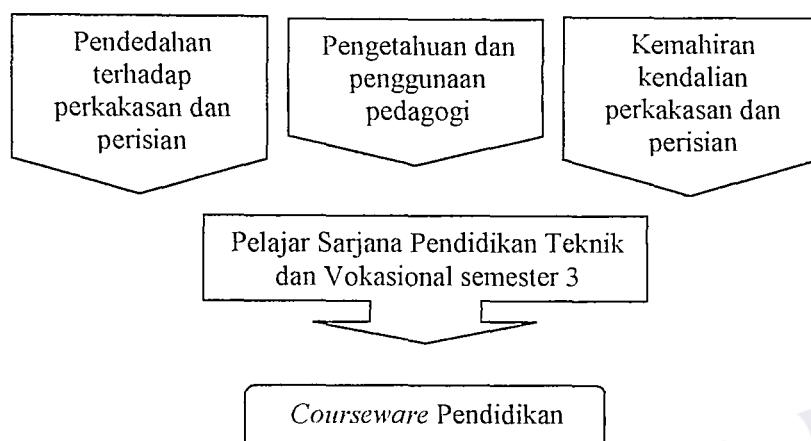
1.5 Persoalan kajian

Berasaskan kepada objektif yang telah dinyatakan diatas, persoalan kajian yang ingin dijawab melalui kajian ini ialah :

- i. Apakah jenis perkakasan dan perisian pembangunan *courseware* yang telah diberi pendedahan kepada pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn?
- ii. Apakah tahap kemahiran pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn mengendalikan perkakasan dan perisian bagi tujuan pembangunan *courseware* pendidikan?
- iii. Apakah kadar penggunaan ilmu pedagogi dalam *courseware* yang dibangunkan oleh pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn?

Kesemua persoalan ini dikaji terhadap pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

1.6 Kerangkakerja teoritikal



1.7 Kepentingan kajian

Kajian ini dijalankan memandangkan arus pergerakan perubahan yang semakin pesat dalam teknologi pendidikan zaman sekarang. Persediaan yang mantap perlu dijalankan oleh pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn bagi memastikan mereka bersedia menghadapi corak perubahan teknologi ini. Kajian ini dapat memberikan gambaran persediaan pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional semester 3 dalam satu aspek teknologi pendidikan yang semakin mendapat tempat dalam kaedah pengajaran dan pembelajaran sekarang.

Kelemahan dalam persaingan teknologi pendidikan akan memberikan kesan yang mendalam dari segi pendedahan yang diterima oleh pelajar politeknik. Kelemahan ini akan memberikan kesan yang mendalam kerana politeknik adalah satu pusat pengajian dan latihan teknikal, seharusnya pelajar dan pengajar di

RUJUKAN

Abdul Ghaffar, M. Najid (1997) "Pembinaan Dan Analisis : Ujian Bilik Darjah". Malaysia: UTM.

Abrams, Arnie (1996). "Multimedia Magic: Exploring The Power Of Multimedia Production". Massachusetts: Ally And Bacon.

Andrewartha, G. And Wilmot, S. (2001). "Can Multimedia Meet Tertiary Educational Needs Better Than The Conventional Lecture? A Case Study". Australian Journal Of Educational Technology . 17(1), 1-20.

Chambers, M. (1999). The Efficiency And Ethics In Using Digital Multimedia For Educational Purposes. Edited by Tait, A and Mills, R. (1999) in "The Convergence Of Distance And Conventional Education: Patterns Of Flexibility For The Individual Learner." UK: Routledge

Doolittle, P. E. (1997). "Vygotsky Zone Of Proximal Development As A Theoretical Foundation For Cooperation Learning." Journal of Excellence in College Teaching, 8(1), 83 – 103.

Hilgenfeld, R. And Sponder, B.(2001). "Defying gravity: A paradigm for developing teacher skills and attitudes in CBL *courseware* development". Paperwork Presented At Fourth Annual Australian Association For Research In Education Conference Australia.

Hixson, S. W. (1997). Its Elementary Internet in K-5 School. . Edited by King, T. (1997) in “Technology In The Classroom.” Illinois: Skylight Training and Publishing.

Jonassen, D.H., Peck, K. L..and Wilson, B. G. (1999) “Learning With Technology: A Constructivist Perspective”. New Jersey : Prentice Hall.

Kennedy, D.M.and Mcnaught, C. (1997). “Design Elements For Interactive Multimedia”. Australian Journal Of Educational Technology. 13(1), 1-22

Kennedy, D. M.and Mcnaught, C. (1997). “Principles Of Good Teaching And Interactive Multimedia Design”. Faculty Of Education Language And Good Teaching. <Http://Ultibase.Rmit.Edu.Au/Articles/Dec97/Kenne1.Htm>

Latchem, C., Williamson, J.and Henderson-Lancett L.(1993). “Interactive Multimedia : Practice And Promise”. London: Kogan Page.

Mackinnon, G and Deveau, K.(2000). “Intergrated Interactive Science Software: A New Role For Teachers”. Electronic Journal Of Instructional Science And Tehnology (E-Jist), Volume 3, Number 2

Mohaiadin, Jamaludin Dan Hamid, M. Lazim (1991). “Multimedia Dan Pengajaran”. Kertas Kerja Dibentangkan Pada Konvensyen Teknologi Pendidikan Ketiga Di Melaka Pada 5 – 7 Julai 1991

Mohd Razlan Setik (2000) “Perceive Effectiveness And Attitude Of Students Towards The Use Of Multimedia”. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Thesis.

Nor Aishah Buang (2000) “Prosedur Pembangunan Isi Kandungan Perisian Kursus Pendidikan Multimedia Bahasa Melayu: Satu Model Berdasarkan Pengalaman Projek Sekolah Bestari”. Kertas Kerja Dibentangkan Dalam Konvensyen Projek Sekolah Bestari”.

Teknologi Pendidikan Ke-13 Di Hotel Hillcity, Ipoh Pada 19-21 September 2000.

Othman, S., Ismail, Z. dan Saleh, F. (1998). "Guru Dan Komputer Dalam Pendidikan." Seminar Kebangsaan Pendidikan 24- 5 Oktober 1998. ITTHO

Patton, M.Q. (1980). "Qualitative Evaluation And Research Methods". 2nd Edition. United Kingdom: Sage Publication.

Percival, F. and Ellington, H. (1988). "Buku Panduan Teknologi Pendidikan." Diterjemahkan oleh Yaakub, N. F. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Pustaka .

Ratnavadivel, N. (2000). "Teknologi Dalam Pengajaran Pembelajaran Alaf Baru". Kertas Kerja Dibentangkan Dalam Seminar Pendidikan UPSI 2000.

Riddle, E.M. (1997). Communication through Multimedia in an elementary classroom. Edited by King, T. (1997) in "Technology In The Classroom", Illinois, Skylight Training and Publishers

Sayuti, S., Yeo, K.J, Sihez, A., Johari dan Mohd Kosnini, A. (2000) "Modul Pengajaran Psikologi Pendidikan". Malaysia: UTM.

Schloss, P. J. And Smith, M.A. (1999). "Conducting Research". New Jersey: Prentice Hall.

Tan, William and Nguyen, Ann (1993) "Life Cycle Costing Models For Interactive Multimedia System" In . Latchem, C.; Williamson, J.; Henderson-Lancett, L.(1993) "Interactive Multimedia : Practice And Promise". London: Kogan Page.

Tweed Wallis R. Jr. and Gerald D. Bailey (1996). "Technology-Based Learning : A

Handbook For Teachers And Technology Leaders". Revised Edition. Illinois:
Skylight Training And Publishing Inc.

Yeow, C. Y. (1988). CAL For Mathematic And Science Teacher. Edited by Barker, P
(1988) in "Multimedia Computer Assisted Learning". UK: Kogan Page LTD.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH