

KEBOLEHGUNAAN PEMBELAJARAN BERBANTU KOMPUTER BAGI MATA
PELAJARAN SISTEM ELEKTRONIK 2 UNTUK PELAJAR POLITEKNIK

HASRI BIN HAMDAN

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



Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional
Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

SEPTEMBER 2003

Buat yang istimewa,

Semua ahli keluarga

Rakan-rakan seperjuangan dan
semua pensyarah Sarjana Pendidikan Teknik & Vokasional.

Terima kasih atas segala pengorbanan dan sokongan kalian.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

*Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani
Assalamualaikum.....*

Bersyukur saya ke hadrat Ilahi di atas izinnya telah memberi peluang kepada saya untuk menyiapkan projek sarjana ini dengan baik dan sempurna. Dengan ini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada penyelia penyelidikan ini, Encik Ashari bin Sikor selaku penasihat yang telah banyak membimbing, memberi nasihat dan panduan kepada saya sepanjang tempoh pelaksanaan penyelidikan ini.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Encik Gadaffi bin Omar, Puan Noorhaniza binti Wahid dan Puan Munirah binti Mohd Yusof yang telah memberi pandangan dan komen untuk penambahbaikan terhadap produk saya ini.

Penghargaan ditujukan khas buat keluarga tersayang, rakan-rakan seperjuangan yang telah banyak membantu saya secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan penyelidikan ini. Semoga segala jasa kalian hanya Allah sahaja yang dapat membalasnya.

Alhamdulillah.

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kebolehgunaan pembelajaran berbantu komputer dalam bentuk CD ROM boleh membantu proses pembelajaran pelajar bagi mata pelajaran Sistem Elektronik 2. Satu perisian dinamakan *ElecSys-2* di bangun dengan menggunakan gabungan pakej perisian *Macromedia Authoware*, *Flash* dan *Adobe Photoshop*. Kajian ini meninjau persepsi pelajar dari aspek penerimaan pelajar, motivasi dan kesesuaian reka bentuk terhadap pembelajaran berbantu komputer termasuk keperluannya untuk dijadikan bahan rujukan kepada pelajar. Seramai 40 orang responden yang terdiri daripada pelajar semester dua Sijil dan Diploma Kejuruteraan Elektrik Politeknik Kuching yang dipilih secara rawak sebagai sampel. Instrumen kajian yang digunakan untuk mengumpul data adalah berbentuk borang soal selidik. Data dikumpul dan dianalisis secara deskriptif menggunakan pakej perisian SPSS (*Statistical Packages for Social Science*) versi 11.0 bagi mendapatkan nilai peratusan dan skor min. Dapatan kajian menunjukkan responden bersetuju bahawa kebolehgunaan perisian *ElecSys-2* yang dibina boleh membantu pelajar dalam proses pembelajaran berdasarkan purata min keseluruhan bagi setiap persoalan kajian iaitu tahap penerimaan pelajar (3.03), aspek motivasi (2.98) dan kesesuaian reka bentuk (3.12) yang berada pada tahap setuju. Hasil kajian mendapati penerimaan pelajar adalah baik terhadap penghasilan perisian tersebut di samping dapat memotivasikan mereka. Beberapa cadangan juga dikemukakan untuk meningkatkan lagi kualiti perisian supaya dapat mempertingkatkan lagi kualiti pembelajaran pelajar.

ABSTRACT

This research was conducted for the purpose of knowing to what extent the usability of computer aided learning in CD ROM format that could assist students for learning the Electronics System 2 subject. A courseware name *ElecSys-2* was developed using combined packages of Macromedia Authorware, Flash and Adobe Photoshop software. Its objective is to observe the students' perception based on students level of acceptance, motivation and design compatibility of computer aided learning courseware including requirements as a reference material for students. About 40 respondents among semester two of Certificates and Diploma of Electric Engineering students of Kuching Polytechnic were randomly selected as samples. Research instrument used to collect data are in the form of questionnaires. Data is collected and analyzed descriptively using Statistical Packages for Social Science (SPSS) version 11.0 to obtained the percentages and mean score value. The results showed that respondents were agreed that *ElecSys-2* courseware could assist the students in learning process based on mean overall average of each research question regarding on students level of acceptance (3.03), motivation (2.98) and design compatibility (3.12) of the courseware. The results also showed good acceptance among students towards the courseware development and motivate them. Suggestions were highlights on improving the courseware quality so it can be used to increase the students learning quality.

KANDUNGAN

| BAB | PERKARA | MUKA SURAT |
|------------|---|-------------------|
| | PENGESAHAN STATUS PROJEK SARJANA | |
| | PENGESAHAN PENYELIA | |
| | HALAMAN JUDUL | i |
| | HALAMAN PENGAKUAN | ii |
| | HALAMAN DEDIKASI | iii |
| | HALAMAN PENGHARGAAN | iv |
| | ABSTRAK | v |
| | ABSTRACT | vi |
| | KANDUNGAN | vii |
| | SENARAI JADUAL | xii |
| | SENARAI RAJAH | xiii |
| | SENARAI SINGKATAN | xiv |
| | SENARAI LAMPIRAN | xv |

BAB PERKARA MUKA SURAT

BAB I PENDAHULUAN

| | | |
|------|------------------------|----|
| 1.1 | Pengenalan | 1 |
| 1.2 | Latar Belakang Masalah | 3 |
| 1.3 | Pernyataan Masalah | 5 |
| 1.4 | Tujuan Kajian | 6 |
| 1.5 | Objektif Kajian | 6 |
| 1.6 | Persoalan Kajian | 7 |
| 1.7 | Kerangka Teori Kajian | 8 |
| 1.8 | Kepentingan Kajian | 9 |
| 1.9 | Batasan Kajian | 9 |
| 1.10 | Definisi Istilah | 11 |

BAB II SOROTAN PENULISAN

| | | |
|------|---|----|
| 2.1 | Pengenalan | 14 |
| 2.2 | Teknologi Komputer | 14 |
| 2.3 | Komputer Dalam Pendidikan | 15 |
| 2.4 | Multimedia Dalam Pendidikan | 16 |
| 2.5 | Proses Pengajaran Dan Pembelajaran | 18 |
| 2.6 | Strategi Pengajaran Dan Pembelajaran | 20 |
| 2.7 | Teori <i>Multiple Intelligence</i> | 22 |
| 2.8 | Pembelajaran Berbantu Komputer | 25 |
| 2.9 | Pendekatan Pembelajaran Berbantu Komputer | 26 |
| 2.10 | Teori Berkaitan Pendekatan Multimedia | 28 |

| BAB | PERKARA | MUKA SURAT |
|------------|-----------------------------------|-------------------|
| 2.11 | Elemen-Elemen Perisian Multimedia | 29 |
| | 2.11.1. Teks | 32 |
| | 2.11.2. Audio | 36 |
| | 2.11.3. Grafik | 39 |
| | 2.11.4. Animasi | 42 |
| | 2.11.5. Video | 43 |

BAB III METODOLOGI KAJIAN

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Pengenalan | 51 |
| 3.2 | Reka Bentuk Kajian | 52 |
| 3.3 | Pemilihan Sampel | 53 |
| | 3.3.1. Lokasi Kajian | 55 |
| | 3.3.2. Populasi Dan Sampel Kajian | 54 |
| 3.4 | Instrumen Kajian | 54 |
| | 3.4.1. Borang Soal Selidik | 58 |
| 3.5 | Pengumpulan Data | 57 |
| 3.6 | Kajian Rintis | 58 |
| | 3.6.1. Menilai Kesahan | 58 |
| | 3.6.2. Menilai Kebolehpercayaan | 59 |
| 3.7 | Jangka Masa Kajian | 60 |
| 3.8 | Penganalisan Data | 60 |
| | 3.8.1. Pengiraan Kaedah Peratusan | 61 |
| | 3.8.2. Pengiraan Kaedah Purata Skor Min | 61 |
| | 3.8.3. Persoalan Kajian Dan Item-Item Soalan | 67 |
| 3.9 | Rumusan | 71 |



| BAB | PERKARA | MUKA SURAT |
|---------------|---|-------------------|
| BAB IV | REKA BENTUK PRODUK | |
| 4.1 | Pengenalan | 44 |
| 4.2 | Teori Penghasilan Produk | 45 |
| 4.3 | Kronologi Pembangunan Produk | 45 |
| | 4.3.1 Menganalisis Keperluan Perisian | 46 |
| | 4.3.2 Reka Bentuk Perisian | 48 |
| | 4.3.3 Pembangunan Perisian | 50 |
| | 4.3.4 Pelaksanaan Perisian | 52 |
| | 4.3.5 Pengujian Dan Penilaian | 53 |
| 4.4 | Rumusan | 54 |
| BAB V | ANALISIS DAN DAPATAN DATA | |
| 5.1 | Pengenalan | 55 |
| 5.2 | Penganalisan Data | 55 |
| 5.3 | Analisis Bahagian A | 56 |
| 5.4 | Analisis Bahagian B | 59 |
| | 5.4.1 Analisis Tahap Penerimaan Terhadap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> | 60 |
| | 5.4.2 Analisis Terhadap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dari Aspek Motivasi | 63 |
| | 5.4.3 Analisis Terhadap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dari Aspek Kesesuaian Reka Bentuk Sebagai Alat Bantu Belajar | 65 |
| 5.5 | Rumusan | 68 |

BAB PERKARA MUKA SURAT

BAB VI PERBINCANGAN , CADANGAN DAN KESIMPULAN

| | | |
|-------|--|----|
| 6.1 | Pengenalan | 69 |
| 6.2 | Perbincangan | 70 |
| 6.2.1 | Perbincangan Tahap Penerimaan Pelajar Terhadap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dalam Membantu Proses Pembelajaran Pelajar | 70 |
| 6.2.2 | Perbincangan Tahap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dalam Memotivasikan Pelajar | 72 |
| 6.2.3 | Perbincangan Tahap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dari Aspek Kesesuaian Reka Bentuk Sebagai Alat Bantu Belajar | 74 |
| 6.3 | Kesimpulan | 77 |
| 6.4 | Cadangan | 78 |
| 6.4.1 | Cadangan Dapatan Kajian | 79 |
| 6.4.2 | Cadangan Kajian Lanjutan | 79 |
| 6.5 | Rumusan | 80 |

| | |
|--------------------|----|
| BIBLIOGRAFI | 81 |
|--------------------|----|

| | |
|-----------------------|----|
| LAMPIRAN A - L | 87 |
|-----------------------|----|

SENARAI JADUAL

| NO. JADUAL | TAJUK | MUKA SURAT |
|------------|---|------------|
| 3.1 | Format Skala <i>Likert</i> | 36 |
| 3.2 | Keputusan Kajian Rintis | 39 |
| 3.3 | Jadual Lendell Yang Telah Diubahsuai | 42 |
| 3.4 | Hubungan Persoalan Kajian Dan Item-Item Soalan | 42 |
| 5.1 | Jumlah Responden Yang Memiliki Komputer | 57 |
| 5.2 | Jumlah Responden Yang Berminat Mengikut Perkembangan Teknologi Komputer Dan Multimedia | 58 |
| 5.3 | Jumlah Responden Yang Pernah Mengikuti Kursus Luaran Berkaitan Dengan Teknologi Multimedia | 58 |
| 5.4 | Penggunaan Skala <i>Likert</i> Dalam Borang Soal Selidik | 59 |
| 5.5 | Tafsiran Nilai Skor Min | 60 |
| 5.6 | Taburan Peratus, Min Dan Purata Keseluruhan Tahap Penerimaan Pelajar Terhadap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dalam Membantu Proses Pembelajaran | 61 |
| 5.7 | Taburan Peratus, Min Dan Purata Keseluruhan Terhadap Tahap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dapat Memotivasikan Pelajar | 63 |
| 5.8 | Taburan Peratus, Min Dan Purata Keseluruhan Terhadap Tahap Kebolegunaan Perisian <i>ElecSys-2</i> Dari Aspek Kesesuaian Reka Bentuk | 66 |

SENARAI RAJAH

| NO. RAJAH | TAJUK | MUKA SURAT |
|------------------|---|-------------------|
| 1.1 | Kerangka Teori Kajian | 8 |
| 4.1 | Aliran Kerja Berdasarkan Model ADDIE | 46 |
| 4.2 | Antara Muka Bagi Skrin Menu Utama | 49 |
| 4.3 | Antara Muka Bagi Skrin Sub-Sub Unit | 50 |
| 5.1 | Analisis Min Bagi Setiap Item Terhadap Aspek Penerimaan Pelajar | 62 |
| 5.2 | Analisis Min Bagi Setiap Item Terhadap Aspek Motivasi Pelajar | 65 |
| 5.3 | Analisis Min Bagi Setiap Item Terhadap Aspek Kesesuaian Reka Bentuk | 67 |



PTAAUTHIM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

SENARAI SINGKATAN

| | | |
|--------|---|---|
| CD | - | Compact Disc |
| CD-ROM | - | Compact Disc – Read Only Memory |
| KWSP | - | Kumpulan Wang Simpanan Pekerja |
| P&P | - | Pengajaran dan Pembelajaran |
| PBK | - | Pembelajaran Berbantu Komputer |
| PKS | - | Politeknik Kuching Sarawak |
| PPBK | - | Pengajaran Pembelajaran Berbantu Komputer |
| PTV | - | Pendidikan Teknikal dan Vokasional |
| SPM | - | Sijil Pelajaran Malaysia |
| SPMV | - | Sijil Pelajaran Malaysia Vokasional |
| SPSS | - | Statistical Packages for Social Science |
| STPM | - | Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia |



PTTA
PERPUSTAKAAN TEKNIKAL TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Dewasa ini, perkembangan teknologi komputer semakin hari semakin pesat membangun. Negara Malaysia juga tidak terlepas dari merasa bahang perkembangan teknologi komputer tersebut. Hampir seluruh dunia kini sudah terdedah dengan penggunaan komputer secara langsung atau tidak langsung. Melalui penggunaan komputer, manusia dapat mengendalikan pelbagai aplikasi yang kompleks dan kepelbagaian. Dalam mengejar ke arah teknologi global, komputer memainkan peranan yang amat penting dalam kehidupan manusia seharian agar tidak ketinggalan.

Di Malaysia, beberapa langkah di ambil bagi mendekatkan masyarakat terhadap penggunaan komputer. Ini seiring dengan cabaran ke-6 negara dalam menuju wawasan 2020 iaitu cabaran untuk mewujudkan masyarakat yang saintifik dan progresif. Antara program yang telah dijalankan adalah menerusi kempen Pos Malaysia yang bertemakan 'satu rumah satu komputer'. Sejak kebelakangan ini, usaha yang telah dijalankan oleh Pos Malaysia menunjukkan perkembangan yang

positif di mana ramai pencarum Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) sudah pun membuat pengeluaran wang caruman bagi tujuan membeli sebuah komputer

Perkembangan teknologi turut memberi kesan kepada sektor pendidikan. Bidang pendidikan turut tidak ketinggalan dalam meraih peluang-peluang yang disediakan oleh perkembangan teknologi ini. Menurut Light dan Littleton (1998), penguasaan pelajar dalam penggunaan komputer dalam proses pembelajaran dianggap sebagai matlamat yang perlu dicapai di dalam pembentukan kurikulum masa kini. Menurut Underwood dan Underwood (1998), menyatakan bahawa penggunaan komputer dalam proses pembelajaran menunjukkan korelasi yang positif dengan peningkatan pencapaian para pelajar. Integrasi yang positif antara pendidikan dan komputer secara tidak langsung telah mengiktiraf kepentingan komputer di dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P).

Melihat kepada pentingnya perkembangan komputer dalam menjana ekonomi dan sektor perindustrian khususnya bidang pengkomputeran, maka pihak Kementerian Pendidikan mewujudkan sistem pendidikan teknik dan vokasional yang berusaha untuk melahirkan tenaga separa mahir bagi memenuhi permintaan sektor tersebut. Di Malaysia, beberapa buah Politeknik telah menawarkan kursus Sijil dan Diploma Kejuruteraan Elektronik (Teknologi Komputer) kepada para pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), Sijil Pelajaran Malaysia Vokasional (SPMV) dan Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM). Di sini, para pelajar didedahkan kepada pengetahuan perkakasan dan perisian serta kemahiran dalam perhubungan interpersonal selain diajar cara baik pulih komputer, pengaturcaraan, perhubungan data dan lain-lain secara teori dan amali.

Melihat kepada perubahan teknologi yang berlaku ini, wujud beberapa peluang pekerjaan kesan daripada kempen-kempen yang dijalankan antaranya juruteknik-juruteknik separa mahir dan mahir. Menurut kajian yang dijalankan oleh Perancangan *Multimedia Development Corporation*, hampir 10,000 pekerja di

perluan dalam sektor teknikal dan telekomunikasi komputer semenjak tahun 1997 ke tahun 2001. Seseorang pendidik juga harus peka dengan peredaran masa dan memahami tuntutan-tuntutan perkembangan sains dan teknologi (Robiah, 1994). Ini bermakna bahawa pendidik harus mengakui akan perkembangan teknologi di dalam proses P&P. Pendidik juga seharusnya mempelajari komputer agar tidak ketinggalan. Ini disokong oleh Mokhtar (2000), yang menyatakan bahawa kebanyakan sekolah dan institusi pengajian tinggi telah merancang untuk menggunakan komputer sebagai alat pengajaran dan pembelajaran. Kini, komputer digunakan secara meluas dalam proses P&P di sekolah-sekolah.

1.2 Latar Belakang Masalah

Selaras dengan perkembangan teknologi komputer, penggunaan komputer di dalam dunia pendidikan pada masa ini menjadi semakin penting. Antara yang mendapat manfaatnya ialah pelajar sebagai pengguna. Dalam era globalisasi ini, penggunaan komputer adalah merupakan suatu keperluan bagi para pelajar. Melihat kepada perubahan ini, sewajarnya kurikulum pendidikan yang dibentuk sejajar dan berorientasikan dunia sekeliling (Abdullah Idi, 1999). Sebagai salah satu alternatif yang baru, pendekatan yang boleh dilaksanakan adalah menerusi pembelajaran berbantu komputer yang berbentuk multimedia. Dengan kata lain, perubahan dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran yang berasaskan media elektronik iaitu dikenali sebagai CD-ROM (*Compact Disc-Read Only Memory*).

Kini, pelbagai teknik pembelajaran telah diamalkan di institusi pendidikan awam mahupun swasta, baik yang konvensional ataupun yang lebih moden. Kebanyakan institusi swasta terutamanya telah memperkenalkan pelbagai kaedah pembelajaran yang berbentuk moden iaitu *e-learning*. Jika dilihat dari segi masalah pengajaran dan pembelajaran yang dihadapi oleh para pelajar politeknik ia masih lagi

mengamalkan proses P&P yang konvensional iaitu berpusatkan kepada guru atau pensyarah semata-mata. Tambahan pula pertambahan pelajar ini menyebabkan nisbah bilangan pelajar dengan seorang pensyarah semakin tinggi. Ini menyebabkan penumpuan dan perhatian pensyarah terhadap para pelajar semasa kuliah sedang dijalankan semakin berkurangan. Interaksi antara pensyarah dengan pelajar juga amat kurang. Ini akan mewujudkan suasana pembelajaran yang membosankan dan para pelajar hilang tumpuan untuk mengikuti mata pelajaran tersebut.

Di Politeknik seluruh Malaysia, amnya telah membuat pembaharuan iaitu penggunaan sistem modul pembelajaran yang baru. Sistem modul pembelajaran yang baru ini telah menggabungkan beberapa mata pelajaran yang lama dicantumkan menjadi satu mata pelajaran yang baru. Sebagai contoh mata pelajaran Sistem Elektronik 2 adalah gabungan beberapa topik mata pelajaran seperti Sistem Berdigit 2, Litar Elektronik 2 dan Telekomunikasi 1. Tambahan pula mata pelajaran Sistem Elektronik 2 ini banyak melibatkan penerangan secara teori dan pengiraan menggunakan formula. Di samping itu juga faktor kesuntukan masa untuk membuat penerangan secara terperinci kepada pelajar agak terhad kerana topik-topik atau unit-unit dalam mata pelajaran tersebut terlalu banyak. Maka proses pengajaran yang dilaksanakan adalah pantas dan cepat. Ini menimbulkan masalah kepada pelajar kerana sukar untuk memahami mata pelajaran tersebut dengan baik. Ini juga menyebabkan para pelajar tidak berminat untuk mengikuti mata pelajaran tersebut.

Selain itu, para pelajar juga agak sukar untuk mendapat sebarang bahan rujukan sebagai maklumat tambahan untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap mata pelajaran yang dipelajari. Jika ada, bahan rujukan ini juga terhad. Kebanyakan para pelajar hanya bergantung sepenuhnya kepada nota edaran yang diberikan oleh pensyarah semasa kuliah dijalankan.

Melihat kepada situasi ini, penyelidik ingin membangun satu perisian yang berasaskan pembelajaran berbantu komputer dalam bentuk keluaran CD ROM. Ini adalah sebagai salah satu alternatif untuk membantu dan menyelesaikan masalah pembelajaran Sistem Elektronik 2 yang dihadapi oleh para pelajar di Politeknik. Berdasarkan kepada pembelajaran berbantu komputer, ini ianya dapat membantu pelajar dalam proses P & P. Ia juga dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi pelajar dan memotivasikan mereka. Selain itu, ia juga dapat membantu pelajar yang agak ketinggalan dalam pelajaran untuk membuat ulang kaji dengan sendiri bagi sesuatu mata pelajaran tersebut. Ia memberikan peluang kepada pelajar untuk belajar secara fleksibel mengikut kesesuaian masa masing-masing.

Multimedia amnya mampu meningkatkan pencapaian dan sikap pelajar terhadap pengajaran selain proses kemas kini sistem yang dapat dilaksanakan pada bila-bila masa tanpa memerlukan kos yang tinggi (Freeman, *et al.* 2000). Multimedia secara sedar mahupun tidak, telah merubah corak pemikiran serta tingkah laku seseorang terhadap kebanyakan aspek amnya bidang pendidikan. Maka kaedah pembelajaran yang lengkap dan menarik perlulah diguna untuk meningkatkan prestasi pelajar politeknik agar selaras dengan keperluan negara dalam melahirkan generasi pekerja yang teknomahir dalam menghadapi cabaran era globalisasi.

1.3 Pernyataan Masalah

Bagi mengatasi masalah silibus yang perlu diajar dalam masa yang singkat, pengkaji cuba mendekati salah satu alternatif baru iaitu pendekatan berdasarkan pembelajaran berbantu komputer. Pembelajaran berbantu komputer di sini adalah menyerupai pendidikan yang mengaplikasikan teknologi multimedia dan lebih menumpukan kepada pembelajaran yang lebih berpusatkan kepada pelajar.

Berdasarkan pernyataan di atas satu kajian dibuat bagi mengenal pasti “Sejauh manakah kebolegunaan pembelajaran berbantu komputer yang dibangunkan dapat membantu proses pembelajaran pelajar Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Kuching Sarawak terhadap mata pelajaran Sistem Elektronik 2”. Kajian ini dijalankan khusus untuk meninjau penerimaan pelajar terhadap perisian *ElecSys-2* yang dibina serta kemampuan perisian tersebut dalam menarik minat pelajar untuk belajar bagi memperkembangkan pengetahuan mereka.

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk membangun sebuah perisian pendidikan Sistem Elektronik 2 dalam bentuk CD ROM dan mengkaji kebolehgunaannya dalam membantu proses pembelajaran untuk memperoleh dan mendapatkan maklumat sebenar terhadap penerimaan serta kesesuaian penggunaannya di kalangan pelajar.

1.5 Objektif Kajian

Untuk mencapai tujuan tersebut, beberapa objektif yang perlu dicapai adalah seperti berikut:

- (i) Mengenal pasti tahap penerimaan pelajar terhadap pelaksanaan pembelajaran berbantu komputer.

- (ii) Meninjau tanggapan pelajar terhadap pembelajaran berbantu komputer dapat memotivasikan pelajar.
- (iii) Menentukan kesesuaian reka bentuk perisian *ElecSys-2* sebagai salah satu medium alat bantu belajar bagi para pelajar.

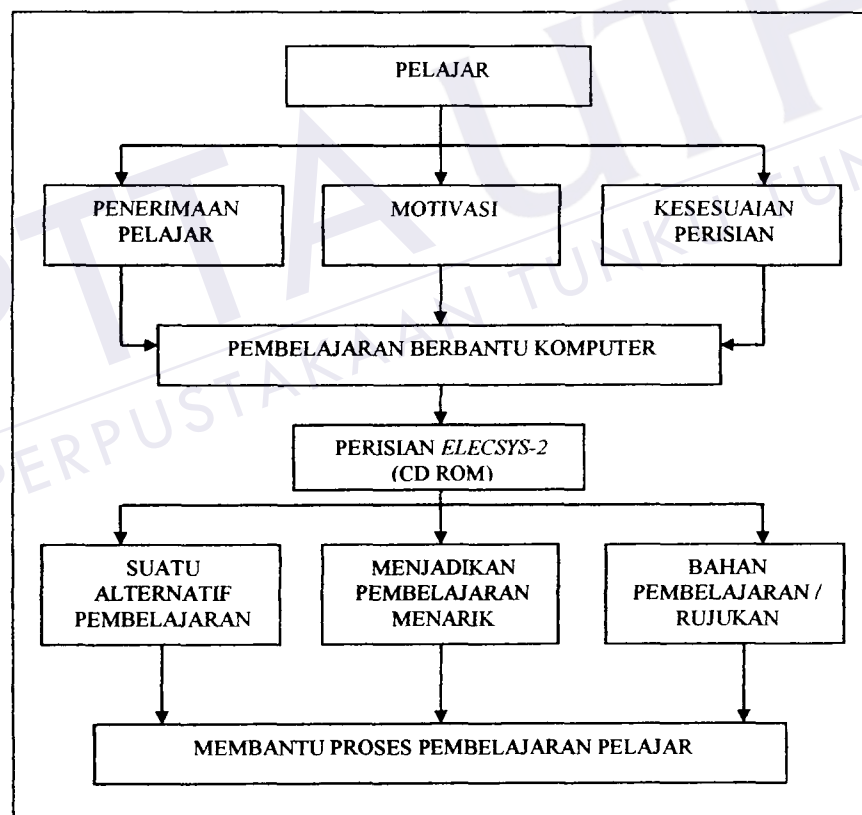
1.6 Persoalan Kajian

Persoalan kajian dibentuk khususnya bagi kurikulum Sistem Elektronik 2 untuk aspek-aspek penilaian *ElecSys-2* yang dapat diutarakan menerusi kajian ini adalah :

- (i) Sejauh manakah tahap penerimaan pelajar terhadap proses pembelajaran berbantu komputer ?
- (ii) Sejauh manakah tanggapan pelajar terhadap pembelajaran berbantu komputer dapat memotivasikan pelajar ?
- (iii) Adakah perisian *ElecSys-2* menepati kesesuaian reka bentuk sebagai alat bantu belajar ?

1.7 Kerangka Teori Kajian

Kerangka teori ini dibina berdasarkan pendapat bagi menyelesaikan permasalahan proses pembelajaran yang dihadapi oleh pelajar. Mengikut kerangka teori ini, ia menunjukkan penyelesaian masalah yang dihadapi menerusi pembelajaran berbantu komputer dengan penghasilan suatu perisian dalam bentuk CD ROM berdasarkan aspek objektif kajian. Dapat dilihat seperti pada Rajah 1.1 bahawa terdapat beberapa peringkat dalam melengkapkan kerangka teori ini sehingga peringkat terakhir bagi mencapai objektif keseluruhan dalam membantu proses pembelajaran pelajar.



Rajah 1.1: Kerangka teori kajian

1.8 Kepentingan Kajian

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

- (i) Membantu para pelajar Kejuruteraan Elektrik meningkatkan pengetahuan dan prestasi pembelajaran serta mempelbagaikan lagi bahan pengajaran dan pembelajaran.
- (ii) Memperbaiki kelemahan-kelemahan serta meningkatkan keserasian pelajar terhadap kebolegunaan perisian *ElecSys-2* untuk kepentingan pelajar serta sebagai salah satu bahan rujukan di masa akan datang.
- (iii) Memberi maklum balas hasil dari dapatan kajian kepada pihak Jabatan Pengurusan Politeknik dan juga para pensyarah terhadap kebolegunaan pembelajaran berbantu komputer dalam memberi galakkan dan minat kepada para pelajar untuk belajar.

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini dibatasi oleh dua kategori iaitu seperti berikut:

(i) Batasan yang disengajakan

Pengkaji hanya melakukan kajian terhadap pelajar Kejuruteraan Elektrik Politeknik yang berada di tahun satu semester dua. Lokasi kajian yang dipilih ialah Politeknik Kuching Sarawak (PKS) sahaja. Lokasi tunggal ini dipilih berdasarkan kepada kemudahan dan kurikulum yang didedahkan kepada pelajar adalah sama dengan Politeknik lain yang turut menawarkan kursus yang sama.

Sampel yang dipilih adalah merangkumi semua pelajar tahun satu semester dua yang mengikuti kursus Sijil dan Diploma Kejuruteraan Elektronik sahaja. Kajian ini juga hanya menumpu kepada satu mata pelajaran iaitu Sistem Elektronik 2.

(ii) Batasan yang tidak disengajakan

Huraian mengenai batasan yang tidak disengajakan ini adalah berdasarkan aspek kefahaman, kejujuran, sikap responden dan pemboleh ubah pengukuran. Pengkaji juga melihat dari aspek kefahaman dan kejujuran responden. Faktor-faktor ini mempengaruhi semasa responden memberi respons jawapan yang dikaji oleh pengkaji melalui teknik pengumpulan data dan struktur soal selidik yang telah diberi kepada responden.

Selain itu, kesan pemboleh ubah yang dibuat juga agak sukar dijangka dan dikawal. Sebagai contoh, penggunaan alat pengukuran berbentuk soal selidik dalam mendapat data yang diperlukan untuk kajian. Berkemungkinan para pelajar cukup bosan dan memberikan jawapan sambil lewa sahaja. Ini akan mempengaruhi data-data yang di kumpul oleh pengkaji.

1.10 Definisi Istilah

Terdapat beberapa perkataan yang di perelaskan maksudnya berdasarkan kepada kajian yang telah dilaksanakan adalah seperti berikut:

(i) Kebolegunaan

Menurut Istilah Pendidikan Dewan Bahasa & Pustaka, kebolegunaan bermaksud *usability* iaitu sesuatu perkara yang boleh diterima pakai atau sebaliknya. Penggunaan perkataan kebolegunaan mengikut pengkaji, membawa maksud bagi melihat sama ada penggunaan perisian *ElecSys-2* melalui proses pembelajaran berbantu komputer boleh diterima pakai oleh pelajar atau sebaliknya. Dalam pembangunan perisian, kebolegunaan ini merujuk kepada keupayaan perisian menyampaikan maklumat dengan berkesan ke atas kumpulan sasaran selaras dengan kehendak penggunaannya.

(ii) CD ROM

CD ROM merupakan kombinasi antara CD yang bersifat individu (*stand-alone*) dan lebih bersifat fleksibel. Mengikut pengkaji CD ROM di sini adalah merupakan hasil bentuk produk yang dikaitkan dengan perisian *ElecSys-2*. Perisian dalam cakera padat yang dapat dikawal turutan adegannya oleh para pengguna.

(iii) Pembelajaran

Pembelajaran diertikan sebagai satu proses yang dilalui oleh pelajar dalam memperoleh kemahiran dan pengetahuan melalui pengajar (Strecher, 2001). Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku yang tetap yang berlaku disebabkan oleh pengalaman atau latihan yang diteguhkan (Ee Ah Meng, 1997). Dalam konteks ini, pembelajaran adalah satu proses yang meliputi

BIBLIOGRAFI

Abdullah Idi (1999). "Pengembangan Kurikulum, Teori Dan Praktik." Jakarta : Penerbit Gaya Media.

Ahmad Esa (2001). "Etika Profesional Dalam Pengurusan Usahawan: Satu Analisis Lapangan Kertas Kerja." Dalam Seminar Kebangsaan Sosioekonomi dan IT

Agnew, P. W. And Kellerman, A. S. (1997). "Distributed Multimedia, Technologies, applications And Oppurtunities In The Digital Information Industry." T.TP : Addison Wesley Publishing Company.

Alessi, S. M. and Trollip, S. R. (1985). "Computer Based Instruction – Methods And Development." New Jersey : Prentice Hall.

Baharuddin Aris dan Mohd Bilal Ali (1995). "Pendekatan Alternatif Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik." Kertas yang dibentangkan dalam Persidangan Kebangsaan Pendidikan Matematik ke 4. Kuantan : BPG.

Baharuddin Aris, Norffandy Yahaya, Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan." Skudai, Johor : Universiti Teknologi Malaysia.

Bitter, G. G. (1989). *Micro Computers In Education Today.* New York : Mitchell Publishing Inc.

- Black, T. R. (1993). "Evaluating Social Science Research: An Introduction." London: Sage Publications.
- Boon Yong Ying dan Ragbir Kaur (1998). "Psikologi II." Kuala Lumpur : Fajar Bakti.
- Cates, W. M. (1985). "A Practical Guide To Educational Research." New Jersey : Prentice Hall Inc.
- Collin, S. (1995). "Multimedia: Made Simple." Singapore : Made Simple Books.
- Computer Technology Research Corporation (1993). "Multimedia Technology." Charleston : Computer Technology Research Corporation.
- Clebourne, D. M. Lamont, D. J. And Jerry, W. W. (1997). "Educational Computing: Learning With Tomorrow's Technologies." 2nd. ed. Needham Heights : Allyn and Bacon Company.
- Ee Ah Meng (1997). "Psikologi Pendidikan I : Psikologi Perkembangan." Shah Alam: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Forcier, R. C. (1996). "The Computer As A Productivity Tool In Education." New Jersey : Prentice Hall.
- Frayar, B. (1994). "Multimedia Training." New York : Multimedia World.
- Freeman, H. Scott, B. Ryan, S. And Patel, D. (2000). "The Virtual University: The Internet And Resource Based Learning." United Kingdom : Kogan Page Limited.
- Halimah Badioze Zaman (1996). "Pusat Sumber Sekolah: Perancangan Dan Rekabentuk." Edisi kedua. Bangi : Universiti Kebangsaan Malaysia.

Halimah Badioze Zaman dan Norhayati Abdul Mukti (1998). "Kemahiran Maklumat an Komunikasi Dalam Era Digital." Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur: Prentice Hall.

Irfan Naufal Umar (2000). "Kesan Gaya Kognitif Dan Strategi Pembelajaran Terhadap Prestasi Pelajar Di Dalam Persekitaran Hipermedia." Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

Jamalludin Harun, Baharuddin Aris dan Zaidatun Tasir (2001). "Pembangunan Perisian Multimedia : Satu Pendekatan Sistematis." Universiti Teknologi Malaysia, Johor : Venton Publishing

Jonassen, D. H. (1996). "Computers In The Classroom: Mindtools For Critical Thinking." Europe: Prentice Hall.

Kahn, J. V. and Best, W. B. (1998). "Research In Education." (8th Ed.). Needham Heights : Viacom Company.

Kamaruddin Husin (1997). "Psikologi Bilik Darjah Siri Pengajaran Pendidikan Utusan." Kuala Lumpur : Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Kerlinger, F. N. (1973). Foundations Of Behavioral Research." 2nd. ed. New York : Holt, Rinehart and Winston.

Light, P and Littleton, K. (1998). "Learning With Computers : Analysing Productive Interaction." New York : Routledge.

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

Mohamad Nor Mohamad Taib (2002). "Proses Pembinaan Soal Selidik Kajian Dan Pentadbirannya." Siri Kolokium Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, 18 Julai.

Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa & Pustaka.

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

Norhayati Syafie (1992). "Kaedah Penyelidikan Komunikasi Dan Sains Sosial." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa & Pustaka.

Norhayati Abdul Mukti (1999). "Perisian Pengarangan." Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur : Prentice Hall.

Norhashim Abu Samah, Mazenah Yeop dan Ros Alinda Alias (1996). Pengajaran Bantuan Komputer." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa & Pustaka.

Oblinger, D. (1993). "Multimedia In Instruction." Chapel Hill: The Institute For Academy Technology.

Peck, D. (1997). "Multimedia: A Hands On Introduction." New York : Delmar Publishers.

Rabiah Abdul Kadir (1995). "Penggunaan Teknologi Maklumat, Modul Jabatan Sains Komputer." Serdang : Universiti Putra Malaysia.

Ramlah Jantan dan Mahani Razali (2002). "Psikologi Pendidikan Pendekatan Kontemporari." Malaysia : McGraw Hill.

- Robiah Sidin (1994). "Pendidikan Di Malaysia: Cabaran Untuk Masa Depan." Kuala Lumpur : Fajar Bakti.
- Rossett, A. (2002). "The ASTD E-Learning Handbook." New York : McGraw Hill.
- Saedah Siraj, Zainun Ishak dan Tunku Mohani Tunku Mokhtar (1996). "Motivasi Dalam Pendidikan." Kuala Lumpur: Utusan Publications and Distributors Sdn. Bhd.
- Siegel, S. and Castellan, N. J. (1988). "Non Parametrik Ststistics." McGraw Hill.
- Sharifah Alwiah Alsagoff (1986). "Ilmu Pendidikan: Pedagogi." Kuala Lumpur : Heinemann (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Siti Fatimah (2001). "Pengajaran Pembelajaran Bantuan Komputer." Bangi : Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Strecther, R. (2001). "Leading The Laboratory Section." Retrieved From World Wide Web : <http://www.ctd.ucsd.edu/hndbk/81dglab.htm>
- Tom King (1997). "Technology In The Classroom: A ollection Of Articles." United State Of America : IRI/SkyLight Training & Publishing.
- Underwood, J and Underwood, G. (1998). "Task Effects On Co-operative And Collaborative Learning With Computers." New York : Routledge.
- Wiersma, W. (1995). "Research Methods In Education: An Introduction Sixth Edition". Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Williamson, J., Karp, D., Dalphin, J., & Gray, P. (1982). "The Research Craft : An Introduction To Social Research Methods." 2nd. ed. Boston : Little, Brown & Company.

Zaidatun Tasir dan Yap Sao Wen (2000). "Merekabentuk Perisian Multimedia Berasaskan Teori Pembelajaran, Pendapat Tenaga Pengajar Dan Pelajar Serta Prinsip Rekabentuk." Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH