

**KAJIAN KEBOLEHLAKSANAAN CD-ROM INTERAKTIF BAGI SUBJEK
HIDRAULIK (BTA 2063) TOPIK ALIRAN SERAGAM DALAM SALURAN
TERBUKA DI KUITTHO**

MUHAMMAD RAZUAN BIN ABDUL RAZAK

Laporan Projek ini dikemukakan sebagai memenuhi syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

FEBRUARI, 2004

TERISTIMEWA BUAT :

Ayahanda ABDUL RAZAK dan Bunda ASMAH Tersayang,

Kalian adalah insan istimewa dalam hidupku yang banyak memberi sokongan moral dan dorongan emosi serta buat adik-adik abang, Aza, Baby, Nurul dan Akim yang sentiasa menanti kepulangan abang mu. Tanpa sokongan yang kuat dari kalian semua maka tiadalah semangat bagi meneruskan perjuangan dan mencapai kejayaan yang dikecapi. Kalian sememangnya sukar dicari ganti.

Untuk Teman-teman Seperjuangan...

Juga buat teman istimewa Lan, Nuar, Sani, Busung, Hidayat, Zainal dan Faizal, yang telah banyak memberi dorongan, bantuan dan inspirasi.

Semoga kalian semua mendapat KeredhaanNya.



PENGHARGAAN

Syukur kehadiran Allah S.W.T kerana melimpahkan kurnia-Nya, projek ini dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan.

Ucapan terima kasih dan sekalung penghargaan ikhlas buat Cik Ruhaya bt Abd. Aziz selaku penyelia projek sarjana ini atas sokongan, bimbingan dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh pelaksanaan projek sarjana ini.

Penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan khas juga kepada Pn. Zarina pensyarah subjek dan pelajar-pelajar subjek Hidraulik BTA 2063 sesi 2003/2004 terutama adik Asfa dan rakan-rakan atas kerjasama dan bantuan kalian dalam mendapatkan maklumat mengenai projek ini.

Tidak lupa, ribuan terima kasih dan penghargaan diucapkan kepada rakan-rakan seperjuangan di atas kerjasama dan sokongan yang diberikan. Begitu juga kepada mana-mana pihak yang turut terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Semoga Allah membalas segala jasa baik kalian di masa akan datang untuk terus berjaya dalam segala bidang yang diceburi.

Wassalam.

ABSTRAK

Penggunaan alat bahan bantu mengajar (ABBM) dalam bilik darjah adalah penting untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan peningkatan teknologi masa kini, penggunaan CD-rom multimedia di dalam proses pengajaran dan pembelajaran menjadi semakin penting. Kajian yang dijalankan adalah untuk menilai kebolehlaksanaan pakej pembelajaran interaktif bagi topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka dalam subjek Hidraulik dan dibangunkan dengan menggunakan Macromedia Authoware 6.5. Pakej pembelajaran ini diedarkan kepada pelajar mekanikal tahun dua di KUiTTTHO. Kajian adalah bertujuan mengenalpasti kebolehlaksanaan pakej pembelajaran dari segi isi kandungan, persembahan dan strategi pembelajaran. Hasil dapatan soal selidik menunjukkan majoriti pelajar bersetuju dengan isi kandungan (skor min=3.95), persembahan (skor min=3.82) dan strategi pembelajaran (skor min=4.07).



PTU
PERPUSTAKAAN TUNKU AMINAH

ABSTRACT

The use of teaching aids in the classroom is necessary for teaching and learning process. As technology advances the use of multimedia CD-rom in teaching and learning has become more and more important. The research was concluded to evaluate the usability of the interactive learning suite for the topic of Flow in Open Chanel in Hydraulic subject and developed using Macromedia Authoware 6.5. The learning suite was distribute to Mechanical student in second year in KUiTTHO. Part of reaserch tool is set of content, interface design and learning strategy. Data were analyzed using Statistical Package For Social Science (SPSS) version 11.5. Results show that majority student agree with the content (mean scorer=3.95), presentation (mean score=3.82 and learning strategy (mean score=4.07).



PTTA
PERPUSTAKAAN TUNKU TUNJUNG AMINAH

KANDUNGAN

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

BAB I PENGENALAN

| | | |
|-----|------------------------|---|
| 1.1 | Pendahuluan | 1 |
| 1.2 | Latar Belakang Masalah | 4 |
| 1.3 | Pernyataan Masalah | 6 |
| 1.4 | Persoalan Kajian | 7 |

| | | |
|-------|-------------------------------------|----|
| 1.5 | Objektif Kajian | 7 |
| 1.6 | Kepentingan Kajian | 8 |
| 1.7 | Batasan Kajian | 9 |
| 1.8 | Kerangka Teori | 9 |
| 1.9 | Definisi Istilah | 12 |
| 1.9.1 | Pengajaran Berbantuan Komputer(PBK) | 12 |
| 1.9.2 | Pengajaran dan Pembelajaran | 12 |
| 1.9.3 | Multimedia | 13 |
| 1.9.4 | Multimedia Interaktif | 13 |

BAB II SOROTAN PENULISAN

| | | |
|-------|---|----|
| 2.1 | Pengenalan | 14 |
| 2.2 | Pengajaran Berbantuan Komputer (PBK) | 15 |
| 2.3 | Komputer Dalam Pendidikan | 16 |
| 2.4 | Bentuk-bentuk Pengajaran Berbantuan Komputer | 17 |
| 2.4.1 | Tutorial | 18 |
| 2.4.2 | Latih Tubi (drill and practice) | 18 |
| 2.4.3 | Simulasi (simulation) | 19 |
| 2.4.4 | Permainan (games) | 20 |
| 2.4.5 | Penemuan | 21 |
| 2.4.6 | Penyelesaian Masalah (problem solving) | 21 |
| 2.5 | Perbandingan Di Antara PBK Dengan Pengajaran Tradisional | 22 |
| 2.5.1 | Pembelajaran Secara Individu | 22 |
| 2.5.2 | Keseronokan | 23 |
| 2.5.3 | Interaksi | 23 |
| 2.5.4 | Pembelajaran Yang Cepat | 24 |
| 2.5.5 | Tampak | 25 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.5.6 | Komunikasi | 26 |
| 2.6 | Teori Pembelajaran Berasaskan Komputer | 27 |
| 2.6.1 | Teori Behaviorisme | 27 |
| 2.6.2 | Teori Sistem | 28 |
| 2.6.3 | Teori Kognitif | 30 |
| 2.7 | Konsep teknologi pendidikan | 32 |

BAB III METADOLOGI KAJIAN

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 3.1 | Pengenalan | 36 |
| 3.2 | Rekabentuk Kajian | 36 |
| 3.3 | Populasi dan Sampel Kajian | 38 |
| 3.4 | Responden kajian | 38 |
| 3.5 | Instrumen Kajian | 38 |
| 3.5.1 | Bahagian A | 39 |
| 3.5.2 | Bahagian B | 40 |
| 3.6 | Kaedah Pengumpulan Data | 40 |
| 3.7 | Kaedah Penganalisisan Data | 41 |
| 3.8 | Kerangka Kerja | 42 |
| 3.9 | Andaian Kajian | 43 |
| 3.10 | Limitasi Kajian | 44 |

BAB IV REKA BENTUK BAHAN

| | | |
|-----|---------------------------------|----|
| 4.1 | Pendahuluan | 45 |
| 4.2 | Reka Bentuk Antaramuka Pengguna | 45 |

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 4.2.1 | Paparan Skrin | 46 |
| 4.2.2 | Gambaran Maklumat | 48 |
| 4.2.3 | Arahan | 48 |
| 4.2.4 | Warna | 50 |
| 4.3 | Pengaturcaraan | 51 |
| 4.4 | Pengujian dan Penilaian | 51 |
| 4.5 | Kronologi Reka Bentuk Bahan | 52 |
| 4.5.1 | Perbincangan Dengan Pensyarah | 52 |
| 4.5.2 | Pengumpulan Kandungan Perisian | 53 |
| 4.5.3 | Penghasilan Produk | 53 |
| 4.5.4 | Pembetulan dan kemasan Produk | 54 |
| 4.5.7 | Penilaian | 54 |
| 4.6 | Faedah Projek | 54 |

BAB V ANALISIS DATA

| | | |
|-----|---|----|
| 5.1 | Pendahuluan | 56 |
| 5.2 | Ujian Rintis dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian | 56 |
| 5.3 | Analisis Isi Kandungan | 57 |
| 5.4 | Analisis Persembahan | 59 |
| 5.5 | Analisis Strategi Pembelajaran | 60 |
| 5.8 | Rumusan | 61 |

BAB VI PERBINCANGAN CADANGAN DAN RUMUSAN

| | | |
|-------|-----------------------------|----|
| 6.1 | Pendahuluan | 63 |
| 6.2 | Perbincangan | 64 |
| 6.2.1 | Aspek Isi Kandungan | 64 |
| 6.2.2 | Aspek Persembahan | 65 |
| 6.2.3 | Aspek Strategi Pembelajaran | 67 |
| 6.3 | Cadangan | 68 |
| 6.4 | Kesimpulan | 69 |

BIBLIOGRAFI

70

LAMPIRAN

73



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

| NO. JADUAL | TAJUK | MUKA SURAT |
|-------------------|---|-------------------|
| 3.1 | Aspek-aspek kebolehlaksanaan. | 42 |
| 3.2 | Skala pemeringkatan Likert | 42 |
| 5.1 | Hasil ujian rintis | 57 |
| 5.2 | Skor min berdasarkan isi kandungan perisian | 58 |
| 5.3 | Skor min berdasarkan persembahan perisian. | 59 |
| 5.4 | Skor min berdasarkan strategi pembelajaran. | 61 |



SENARAI RAJAH

| NO. RAJAH | TAJUK | MUKA SURAT |
|------------------|--|-------------------|
| 1.1 | Kerangka Teori. | 11 |
| 3.1 | Model Kerangka Kerja. | 42 |
| 4.1 | Apabila item-item dikumpulkan ia akan mudah difahami. | 47 |
| 4.2 | Item-item disusun pada setiap sudut atau penjuru menyebabkan pengguna atau pelajar tidak tahu bahagian mana yang perlu dilihat dahulu. | 47 |
| 4.3 | Gambaran visual yang berkesan. | 48 |
| 4.4 | Pergerakan mata pengguna atau pelajar semasa mempelajari isi kandungan pengajaran dalam skrin komputer. | 49 |
| 4.5 | Semua ikon perlulah ditempatkan pada satu bahagian. | 50 |
| 4.6 | Antaramuka Kuliah Bab 2 Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka. | 53 |

SENARAI LAMPIRAN

| LAMPIRAN | TAJUK | MUKA SURAT |
|----------|--|------------|
| A | Borang soal selidik | 74 |
| B | Analisis kebolehpercayaan | 80 |
| C | Analisis kebolehpercayaan kajian sebenar | 82 |
| D | Dapatan kajian sebenar | 87 |
| E | Pengesahan pensyarah | 70 |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Dewasa ini, kita selalu diperdengarkan tentang kemajuan teknologi terkini yang kian pesat membangun. Penggunaan teknologi sama ada dalam bidang perniagaan, ketenteraan, pendidikan dan sebagainya membantu dalam melancarkan dan mempercepatkan kerja-kerja dilakukan.

Teknologi maklumat adalah hasil gabungan Teknologi Komputer dan Teknologi Telekomunikasi yang mempunyai impak yang besar dalam merangsangkan ledakan maklumat yang membawa perubahan dalam kehidupan manusia. Penggunaan teknologi maklumat tanpa kefahaman akan menghadapi kita dengan berbagai-bagai risiko. Kita akan menjadi penerima dan pengguna tetapi tidak menjadi masyarakat penyambung yang boleh memperkaya teknologi dan proses pengaliran maklumat. Kefahaman teknologi maklumat perlu dipertingkatkan supaya kita mampu untuk terus memperkembangkan dan menggunakannya.

Perkembangan teknologi maklumat yang begitu pesat menyebabkan institusi pendidikan juga perlu menyahut seruan negara dengan penggunaan komputer di semua pusat pengajian bermula di peringkat rendah hingga ke peringkat yang lebih tinggi. Salah satu perkembangan yang dapat dilihat 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. Sektor pendidikan di Malaysia sekarang semakin mencabar selaras dengan perkembangan teknologi yang pesat. Sebagai sebuah negara yang berwawasan maka bidang pendidikan merupakan aset penting untuk melahirkan pakar-pakar dalam sesuatu bidang dalam menuju ke arah sebuah negara berteknologi yang tinggi.

Untuk menjadikan masyarakat kita “masyarakat bermaklumat”, perlulah bermula dari sistem pendidikan. Penyerapan Teknologi Maklumat ke dalam sistem pendidikan kita perlulah dirancang dengan teliti supaya pelajar-pelajar yang akan dilahirkan menjadi ahli masyarakat yang bermaklumat, inovatif, berfikiran kritis dan kreatif serta berkemahiran mengendalikan maklumat berlandaskan teknologi yang ada. Beberapa pendekatan baru cuba diperkenalkan di institusi pendidikan dalam usaha memperkenalkan aktiviti yang lebih menarik, bermakna dan menyeronokkan di bilik darjah. Oleh itu, usaha menggerakkan tenaga pengajar untuk menghasilkan bahan pengajaran dan pembelajaran (P & P) dengan cepat dan bermutu tinggi perlu ditekankan berasaskan kekuatan teknologi multimedia.

Proses pembelajaran masa kini telah mengalami perubahan yang pesat. Proses pengajaran tidak lagi berlaku secara fizikal sahaja (dalam bilik darjah), malah telah bertukar kepada pengajaran secara maya. Teks dan rujukan kini bukan sumber pembelajaran utama. Segala sumber pengajaran dan pembelajaran mula disalurkan menerusi talian berasaskan web dan internet, lantas memulakan era pembelajaran secara elektronik atau e-pembelajaran. Bahan pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan

melalui media ini mempunyai teks, grafik, animasi, simulasi, audio dan video. Ia juga harus menyediakan kemudahan untuk perbincangan kumpulan dan bantuan profesional isi pelajaran secara atas talian (*on-line*) (Learnframe, 2001).

Dapat kita lihat di dalam konteks pendidikan sekarang di mana, interaktif melalui multimedia telah memainkan peranan yang penting dalam mengembangkan proses pengajaran dan pembelajaran 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 supaya bahan pembelajaran yang diajar dapat memotivasikan pelajar menjelajahi isi kandungan pembelajaran. Tidak bergunalah sesuatu teknologi itu sekiranya tanpa kefahaman untuk menggunakannya dan sekaligus boleh mematkan proses pembelajaran pelajar.

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 menghasilkan perkhidmatan dalam bentuk gabungan kebolehan audio visual televisyen dan kebolehan interaktif komputer untuk menghasilkan suatu alat komunikasi yang multidimensi.



1.2 Latar Belakang Masalah

Jika kita imbas kembali sejarah silam sektor pendidikan negara ini untuk beberapa dekad yang lampau, sudah tentu kita dapat merasai senario yang berbeza dengan situasi masa kini. Menjelang alaf baru, sektor pendidikan di negara ini mengalami perubahan drastik sama ada dari segi cara penyampaian dan medium pengantaraan yang digunakan dalam pendidikan secara konvensional. Perubahan yang besar dalam proses pengajaran dan pembelajaran dari pendidikan secara konvensional dan pendidikan berasaskan maklumat telah mempengaruhi corak dan teknik pembelajaran dan pengajaran di institusi pengajian tinggi. Kaedah konvensional seperti penyampaian berpusatkan pengajar, penggunaan media penyampaian maklumat atau alat bantu mengajar (seperti kertas, kapur, papan hitam dan sebagainya) serta kaedah pengajaran sudah dianggap tidak praktikal lagi di zaman siber kini.

Situasi yang selalu dapat kita lihat berlaku di dalam bilik darjah ialah terdapatnya segolongan pelajar yang kurang memahami pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah semasa kuliah dijalankan. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh kaedah pengajaran pensyarah yang cepat sehingga meyakinkan pelajar untuk memahami apa yang disampaikan semasa kuliah. Ini kerana tahap penerimaan setiap pelajar adalah berbeza. Pensyarah mengajar seperti biasa tetapi kaedah atau cara yang digunakan tidak sesuai bagi pelajar yang lemah yang merasakan pensyarah mengajar cepat. Jika pensyarah mengajar cepat, pelajar juga sukar untuk meyalin nota yang di sampaikan semasa kuliah. Malah ada juga pelajar yang malu untuk bertanya kepada pensyarah tentang topik yang kurang difahami.

Selain itu, pelajar memerlukan bahan rujukan tambahan untuk menambahkan lagi pengetahuan dan menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi mengenai topik-topik yang kurang difahami. Untuk itu, Pembelajaran Berbantu Komputer (PBK) yang

dihasilkan ini diharap menjadi satu alternatif selain daripada merujuk buku dan nota daripada pensyarah. Penghasilan PBK ini juga bukan saja memberi alternatif kepada pelajar tetapi ianya juga dapat membantu di dalam proses pengajaran dan pembelajaran oleh pengajar bagi meningkatkan kualiti dan produktiviti pendidikan negara bagi menuju Wawasan 2020 (Zaleha dan Salwa, 2000).

Pengajaran dan pembelajaran merupakan aspek penting dalam pelaksanaan kurikulum. Sumber pengetahuan utama alaf baru merupakan sumber yang berkaitan dengan teknologi maklumat. Dalam konteks pendidikan, teknologi maklumat merupakan peralatan teknologi komunikasi atau sistem rangkaian elektronik yang boleh digunakan untuk mengumpul, menyimpan, memproses, menyalurkan dan menyampaikan maklumat secara pantas dan tepat. Ia bukan hanya mampu membantu tugas-tugas pengurusan dan pentadbiran, tetapi berpotensi sebagai alat untuk memperkayakan lagi kaedah pengajaran dan pembelajaran bagi hampir semua mata pelajaran.

Penghasilan PBK bukanlah suatu yang mudah untuk dilakukan. Ini adalah kerana perkakasan dan perisian yang sesuai perlu diambil kira terlebih dahulu sebelum ianya dapat dijalankan. Pemilihan perisian bagi menghasilkan CD-rom interaktif adalah penting bagi memudahkan PBK dijalankan. Setelah perisian dikenal pasti maka susunan pengisian pembelajaran pula perlu diberi perhatian. Persembahan yang menarik, mesra pengguna serta nota-nota dan latihan perlu disusun mengikut silibus yang ditetapkan. Jika terdapat terlalu banyak kesilapan di dalam pembinaannya maka keberkesanan penyampaian pembelajaran tidak lagi dapat membantu dalam proses pembelajaran. Ini sekaligus akan menyebabkan kegagalan CD-rom interaktif itu berfungsi sebagai PBK.

1.3 Penyataan Masalah

Projek ini memfokuskan kepada PBK, di mana kajian akan melihat kepada kebolehlaksanaan CD-rom interaktif bagi subjek Hidraulik (BTA 2063) topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka di KUiTTHO. Perkembangan teknologi dan kaedah baru dalam pengajaran dan pembelajaran memerlukan tindakan-tindakan untuk meningkatkan kualiti teknologi pengajaran dan pembelajaran. Pembinaan bahan-bahan pengajaran dalam bentuk multimedia akan diperluaskan supaya bahan-bahan ini dapat menjalinkan kurikulum universiti dengan realiti dunia luar serta meningkatkan kualiti pemikiran dan kemahiran pelajar.

Pada dasarnya, kekurangan dan kesukaran untuk mendapatkan serta menghasilkan PBK yang baik adalah kerana kesuntukan masa menghasilkannya lalu mengakibatkan proses pengajaran dan pembelajaran menjadi beku serta kurang berkesan. Pada masa kini, kebanyakan proses pengajaran dan pembelajaran hanya berpandukan kepada media bercetak sahaja. Malah, media elektronik yang menggabungkan elemen multimedia belum lagi diaplikasikan dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka. Selain itu juga, pelajar memerlukan gambaran yang cukup jelas langkah-langkah untuk membuat pengiraan bagi aliran saluran terbuka.

Dengan menyedari hakikat ini, kajian dijalankan untuk melihat kebolehlaksanaan penggunaan perisian ini kepada pelajar bagi subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka.

1.4 Persoalan kajian

1. Adakah CD-rom interaktif ini bersifat kebolehlaksanaan dari aspek isi kandungan dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka?
2. Adakah CD-rom interaktif ini bersifat kebolehlaksanaan dari aspek persembahan dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka?
3. Adakah CD-rom interaktif ini bersifat kebolehlaksanaan dari aspek strategi pembelajaran dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka?

1.5 Objektif kajian

1. Menentukan kebolehlaksanaan CD-rom interaktif ini dari aspek isi kandungan dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka.
2. Menentukan kebolehlaksanaan CD-rom interaktif ini dari aspek persembahan dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka.
3. Menentukan kebolehlaksanaan CD-rom interaktif ini dari aspek strategi pembelajaran dalam subjek Hidraulik topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka.

1.6 Kepentingan Kajian

Perlaksanaan projek ini adalah untuk memperbanyakkan lagi sumber pendidikan melalui penyediaan CD-rom interaktif yang akan dipersembahkan dalam bentuk yang menarik serta dapat membantu pelajar dalam pembelajaran. Bahan-bahan yang disediakan akan dapat digunakan di kalangan pendidik itu sendiri bagi persediaan pengajaran dan pembelajaran mereka. Hasil daripada kajian yang dilakukan diharap akan dapat memenuhi kepentingan pelbagai pihak terutama pelajar dan pensyarah.

Dengan menggunakan CD-rom interaktif ini, pelajar akan dapat membuat ulangkaji sendiri di rumah di mana komputer sebagai penunjuk ajar mereka. Berbanding dengan belajar menggunakan buku di mana tiadanya interaksi dua hala antara buku dan pelajar. Oleh itu, pelajar akan dapat memahami dan seterusnya menguasai matapelajaran yang diajar oleh pensyarah dengan adanya proses pembelajaran yang efektif, menarik dan berkesan.

Dengan penggunaan CD-rom interaktif ini juga, pensyarah tidak perlu lagi mengulang atau membuat kelas tambahan akibat daripada silibus matapelajaran yang tidak dapat dihabiskan dalam tempoh pengajaran. Ini sedikit sebanyak dapat membantu dalam meringankan beban pengajar dalam pengajaran. Sekaligus akan membantu pensyarah dalam menyampaikan pembelajaran dengan lebih efektif dan berkesan.

1.7 Batasan Kajian

Dalam kajian ini, tumpuan dibuat kepada kebolehlaksanaan isi kandungan, persembahan dan strategi pembelajaran CD-rom interaktif. Kajian ini melibatkan pelajar-pelajar Ijazah Kejuruteraan Mekanikal yang mengambil subjek Hidraulik (BTA 2063) topik Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka di KUiTTHO Batu Pahat, Johor.

1.8 Kerangka Teori

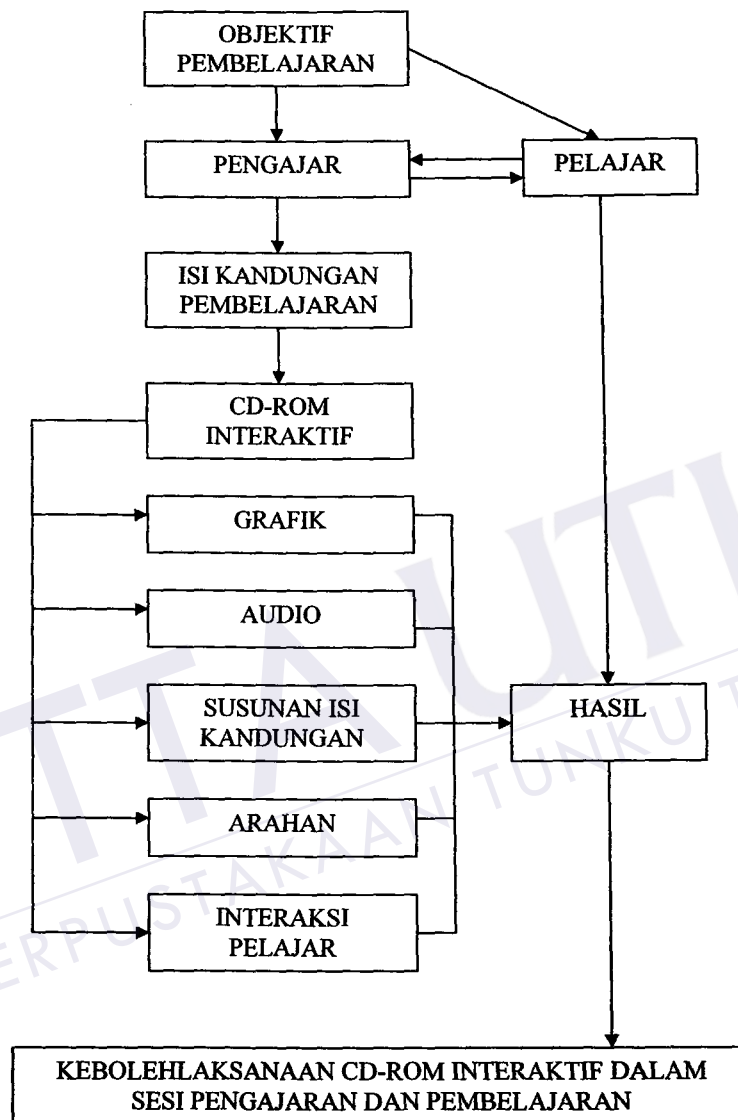
Kerangka teori yang digunakan adalah hasil daripada gabungan Model Interaksi (Model Pengajaran Sim) dan ciri-ciri CD-rom interaktif oleh Baharudin Aris et al (2001). Model Pengajaran Sim yang dipetik dari Mok, Soon Sang (1997), mengemukakan model pengajaran yang melibatkan interaksi dua hala antara pengajar dan pelajar. Objektif pembelajaran dijadikan perkara utama yang menjadi rujukan oleh pengajar dan pelajar. Pengajar akan menentukan isi kandungan pengajaran mengikut silibus pembelajaran bagi sesuatu mata pelajaran itu. Isi pembelajaran itu kemudiannya dipindahkan di dalam bentuk CD-rom interaktif yang akan digunakan oleh pengajar dan juga pelajar. Menurut Baharudin Aris et al (2001), ciri-ciri bahan khusus yang baik dalam CD-rom interaktif ialah:

- i. Arahan yang digunakan jelas dan mudah difahami;
- ii. Penggunaan grafik yang menarik;

- iii. Isi kandungan yang bersesuaian dengan objektif pembelajaran dan tahap kognitif pelajar;
- iv. Terdapat interaksi antara komputer dengan pelajar di mana maklumbalas dapat diberi secara serta-merta dan;
- v. Terdapat selitan audio untuk menimbulkan rangsangan dan motivasi

Apabila semua ciri-ciri ini digabungkan maka hasil yang diharapkan ialah kebolehlaksanaan CD-rom interaktif ini kepada pelajar dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (lihat rajah 1.1). Pelajar akan dapat menggunakan CD-rom interaktif ini sebagai bahan rujukan sampingan dalam mengikuti pengajaran pensyarah di dalam kelas.





Rajah 1.1: Kerangka Teori

BIBLIOGRAFI

Alias Baba (1992). "Statistik Penyelidikan Dalam Pendidikan dan Sains Sosial". Bangi: Penerbitan Universiti Kebangsaan Malaysia.

Baharuddin Aris ; Noraffandy Yahaya. ; dan Jamalludin Hj.Harun. (2000). "Teknologi Pendidikan: Siri Modul Pembelajaran". Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.

Baharuddin Aris ; Manigemalai Subramaniam ; dan Rio Sumarni Shariffudin (2001). "Rekabentuk Perisian Multimedia". Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Bennett, R.E. ed. (1989). "Planning and Evaluating Computer Education Programs". Columbus: Merrill Publishing Co.

Best, J. W & Khan, J. V., (1998). "Research In Education". Massachuchets: Allyn & Bacon

Dede, C.J (1993). "The Future of Multimedia: Bridging to Virtual Worlds". Englewood Clifts, New Jersey: Education Technology Publication.

Geisert, P. and Futrell, M. (1990). "Teachers, Computers and Curriculum". Boston: Allyn and Bacon.

Greg Kearsley.(2000). "Online Education : Learning and Teaching in Cyberspace". Canada: Wadsworth Thomson Learning.

- Grambs J.D, and Carr, J.C. (1991). "Modern method in secondary education (5th ed.)" New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Heinich, R., et. Al.(1996). "Instructional Media and Technologies for Learning". Ohio: Prentice Hall.
- Heinich, R. (1993). "Instructional Media and New Technologies of Instruction". New York: MacMillan Publishing Co.
- Jacobs L.C. and Ary D. (2002). "Introduction to Research in Education 6th ed". Australia: Wadsworth Thomson Learning.
- Jamaludin Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Pengenalan Kepada Multimedia". Kuala Lumpur: Venton Publishing
- Johansson, Rolf. (1993). "System Modeling and Identification". New Jersey: Englewood Cliffs: Educational Technology Publishing.
- Lisa Graham (1999). "The Principles of Interactive Design". Singapore: Thomson Learning Publication.
- Merrill, et al (1996). "Computer In Education". Boston: Allyn dan Becon.
- Mok Soon Sang (1997). "Pedagogi Untuk Kursus Diploma Perguruan Semeste 3". Subang Jaya: Kumpulan Budiman sdn bhd.
- Mohd Salleh Abu dan Zaidatun Tasir. (2001). "Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0". Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Mohd Majid Konting. (1990). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

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

Paul R.B, and David M.B. (1994). "Methods for Effective teaching". Massachusetts: Allyn and Bacon.

Rogers, D.F, and Smith P.R, ed. (1987.). "Computer and Education An International" Journal: Computer Assisted Learning, Selected Proceedings from the CAL. '87 Symposium. New York: Pergamon Press, Inc.

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

Sandholtz, J. (1997). "Teaching with Technology". New York: Teachers College Columbia University.

Syed Arabi Idid (1993). "Kaedah Penyelidikan Komunikasi dan Sains Sosial." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Venezky, R., and Osin, L. (1991). "The Intelligent Design of Computer Assisted Instruction". New york: Longman.

Zaleha Ismail dan Salwa Abu Bakar. (2000). "Merekabentuk Perisian Multimedia Mengenai Pecahan: Ke Arah Pembelajaran Industri". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-13. Ipoh, Perak. 19-21 September.

