

**PENGHASILAN MODUL PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEPKAN
MULTIMEDIA BAGI MATA PELAJARAN *AutoCAD 3D MODELLING***

MOHAMAD SHAHRIL BIN IBRAHIM

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

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

MAC, 2003

Untuk insan-insan yang teristimewa dan disayangi,

Ayahanda Ibrahim bin Abu Bakar dan Bonda Hamidah bt Ghani serta adik

Bakriaah.



PTT AUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PENGASIH LAGI MAHA PENYAYANG

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izin-Nya, laporan projek ini berjaya juga disiapkan seperti yang dijadualkan walaupun berhadapan dengan pelbagai rintangan dalam menyiapkannya. Jutaan terima kasih ditujukan sepenuh ikhlas kepada penyelia projek, Ustaz Mohamad Zain Bin Mubarak di atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh penyiapan laporan projek ini.

Terima kasih tak terhingga di tujuarkan kepada individu-individu yang banyak membantu, memberi dan menyumbangkan idea serta tenaga mereka sehingga laporan projek ini berjaya disiapkan.

Ribuan terima kasih kepada pensyarah-pensyarah Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional (JPTV), Fakulti Teknologi Kejuruteraan, KUiTTHO di atas kerjasama yang diberikan dalam membantu menyiapkan laporan projek sarjana ini.

Ucapan teristimewa kepada keluarga tercinta yang banyak memberikan semangat dan dorongan. Hanya Allah sahaja yang dapat membalaunya.

ABSTRAK

Kajian ini adalah berkenaan Penghasilan Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia Bagi Mata Pelajaran Lukisan Berbantuan Komputer (MPI) untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. MPI yang dihasilkan adalah berbentuk *Compact Disk* dan menggunakan perisian *Macromedia Authoware*. Objektif kajian ini adalah untuk mengetahui sama ada isi kandungan dan elemen persembahan MPI yang dihasilkan dapat membantu memudahkan proses pembelajaran pelajar. Selain itu, kajian ini juga untuk mengetahui sama ada MPI yang dihasilkan dapat meningkatkan motivasi pelajar terhadap proses pembelajaran. Responden kajian ini terdiri daripada 35 orang pelajar Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. Data dikumpul dengan menggunakan soal selidik dan dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistic For The Social Science (SPSS) Version 10.0* untuk mendapatkan skor min. Dapatan kajian menunjukkan isi kandungan MPI telah dapat membantu memudahkan proses pembelajaran pelajar. MPI juga meningkatkan motivasi pelajar terhadap proses pembelajaran AutoCAD dan mempunyai elemen-elemen persembahan yang dapat menarik minat pelajar terhadap proses pembelajaran.

ABSTRACT

This study was on “A Production Of An Interactive Learning Module Based On Multimedia For Drawing Through Computer” for first-degree students of Mechanical Engineering, Universiti College Of Technology Of Tun Hussein Onn (KUiTTHO). The produced MPI was in a compact disk and used Macromedia Authorware Software. The objective of this study was to know whether the MPI’s content and show element could help in making the student’s process of learning easier. Besides, this study also wanted to know whether the MPI could increase the students’ motivation over the learning process. This study’s respondents were at KUiTTHO. The data were gathered through at set questionnaires and being analyzed by SPSS version 10’s software in getting score mean. The findings has shown that MPI’s content could help in making the students process of learning easier as well as increasing the students’ motivation by having the show elements, which could attract the students’ interest over learning process of AutoCAD.



KANDUNGAN

| PERKARA | HALAMAN |
|--|---------|
| BORANG PENGESAHAN TESIS | |
| PENGESAHAN PENYELIA | |
| TAJUK TESIS | i |
| PENGAKUAN PENYELIDIK | ii |
| DEDIKASI | iii |
| PENGHARGAAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KANDUNGAN | vii |
| SENARAI RAJAH | xi |
| SENARAI JADUAL | xii |
| SENARAI LAMPIRAN | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Pengenalan | 1 |
| 1.2 Latar belakang Kajian | 2 |
| 1.3 Penyataan Masalah | 5 |
| 1.4 Persoalan Kajian | 6 |
| 1.5 Tujuan Kajian | 6 |
| 1.6 Objektif Kajian | 7 |
| 1.7 Skop Kajian | 7 |
| 1.8 Kepentingan Kajian | 8 |
| 1.8.1 Kepentingan Kajian dalam Pendidikan Komputer | 9 |
| 1.8.2 Kepentingan Kajian terhadap lukisan kejuruteraan berbantu komputer | 9 |

| | | |
|--|---|----|
| <i>(AutoCAD)</i> | | |
| 1.8.3 | Kepentingan Kajian kepada Pelajar | 10 |
| 1.9 | Batasan Kajian | 10 |
| 1.10 | Definisi Istilah | 11 |
| 1.10.1 | Modul | 11 |
| 1.10.2 | Interaktif | 12 |
| 1.10.3 | Lukisan Berbantuan Komputer (CAD) | 12 |
| 1.11 | Penutup | 12 |
| BAB II KAJIAN LITERATUR | | |
| 2.1 | Pengenalan | 13 |
| 2.2 | Pembelajaran Bermodul | 13 |
| 2.3 | Teori Pembelajaran | 14 |
| 2.3.1 | Teori Tingkahlaku | 15 |
| 2.3.2 | Teori Konstruktivisme | 15 |
| 2.3.3 | Teori Kognitif | 16 |
| 2.4 | Strategi Pengajaran dan Pembelajaran dan Contoh Aplikasinya | 17 |
| 2.4.1 | Penerangan Tertumpu | 18 |
| 2.4.2 | Penglibatan aktif | 18 |
| 2.4.3 | Eksposisi atau ' Direct Instruction ' | 19 |
| 2.4.4 | Tugasan yang pelbagai dan konsisten | 20 |
| 2.4.5 | Pembelajaran koperatif | 21 |
| 2.4.6 | Pembelajaran kendiri | 22 |
| 2.4.7 | Masteri | 23 |
| 2.4.8 | Strategi pemetaan konsep | 24 |
| 2.5 | Relevan Penghasilan Modul P&P Multimedia Interaktif | 24 |
| 2.5 | Penutup | 25 |

BAB III METODOLOGI KAJIAN

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Pengenalan | 26 |
| 3.2 | Rekabentuk Kajian | 27 |
| 3.2.1 | Fasa Satu | 28 |
| 3.2.2 | Fasa Dua | 28 |
| 3.3 | Strategi Penggunaan Modul | 29 |
| 3.3.1 | Bila Modul Digunakan | 29 |
| 3.3.2 | Di mana Modul ini Digunakan | 29 |
| 3.3.3 | Sistem Komputer dan Peralatan yang Digunakan | 30 |
| 3.4 | Sampel Kajian | 30 |
| 3.5 | Instrumen Kajian | 30 |
| 3.6 | Kajian Rintis | 32 |
| 3.7 | Analisis Data | 32 |
| 3.8 | Penutup | 33 |

BAB IV REKA BENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

| | | |
|---------|--|----|
| 4.1 | Pengenalan | 34 |
| 4.2 | Latarbelakang Teori Penghasilan Produk | 34 |
| 4.3 | Rekabentuk Produk | 35 |
| 4.3.1 | Bentuk Dan Ciri-Ciri Produk | 35 |
| 4.3.1.1 | Perantaramuka Macromedia Authorware | 36 |
| 4.3.1.2 | Perisian Camtasia Recorder | 37 |
| 4.3.1.3 | Microsof Picture It ! 2000 | 38 |
| 4.3.1.4 | Ciri-Ciri Produk | 38 |
| 4.3.2 | Kronologi Pembinaan Produk | 39 |
| 4.3.3 | Permasalahan Dalam Membina Produk | 40 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.3.4 | Dokumentasi Produk | 40 |
| 4.3.4.1 | Spesifikasi Keperluan | 41 |
| 4.4 | Penilaian Produk | 42 |
| 4.4.1 | Pemilihan Dan Pembinaan Instrumen Untuk Menilai Produk | 42 |
| 4.4.2 | Pemilihan Subjek / Sampel Kajian Yang Akan Menilai Produk | 43 |
| 4.4.3 | Fokus Penilaian | 43 |
| 4.5 | Masalah Yang Dihadapi Dalam Pembangunan Modul Interaktif | 44 |
| 4.6 | Penutup | 45 |

BAB V ANALISIS DATA DAN PERBINCANGAN

| | | |
|-------|--|----|
| 5.1 | Pengenalan | 46 |
| 5.2 | Kajian Rintis dan Kebolehpercayaan Instrumen | 46 |
| 5.3 | Analisis Persoalan Kajian | 47 |
| 5.3.1 | Isi Kandungan | 48 |
| 5.3.2 | Motivasi pelajar | 49 |
| 5.3.3 | Elemen Persembahan | 50 |

BAB VI KESIMPULAN DAN CADANGAN

| | | |
|-------|--------------------|----|
| 6.1 | Pengenalan | 52 |
| 6.2 | Perbincangan | 52 |
| 6.2.1 | Isi Kandungan | 53 |
| 6.2.2 | Motivasi pelajar | 54 |
| 6.2.3 | Elemen Persembahan | 55 |
| 6.3 | Cadangan | 56 |
| 6.4 | Kesimpulan | 57 |

| | |
|--------------------|----|
| BIBLIOGRAFI | 59 |
| LAMPIRAN | 63 |



SENARAI RAJAH

| NO.RAJAH | TAJUK | HALAMAN |
|-----------------|---|----------------|
| 3.1 | Rekabentuk Kajian | 27 |
| 4.1 | Perisian Macromedia Authorware | 36 |
| 4.2 | Perisian Camtasi | 37 |
| 4.3 | Perisian Microsoft Picture It ! 2000 | 38 |
| 4.4 | Menunjukkan Kronologi Atau Peringkat Penghasilan Produk | 39 |
| 4.5 | Spesifikasi Logik | 42 |



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

| NO.JADUAL | TAJUK | HALAMAN |
|------------------|--|----------------|
| 5.1 | Aras kesesuaian dan Penerimaan | 47 |
| 5.2 | Penilaian Terhadap Aspek Kreativiti Modul Mengikut Item | 48 |
| 5.3 | Penilaian Terhadap Unsur Motivasi Mengikut Item | 51 |
| 5.4 | Penilaian Terhadap Aspek Motivasi Modul Mengikut Item | 54 |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

| LAMPIRAN | TAJUK | HALAMAN |
|-----------------|---|----------------|
| A | Borang Soal Selidik | 59 |
| B | Analisis Kebolehpercayaan dan Analisis Setiap Item | 62 |
| C | Graf Analisis Setiap Item. | 65 |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Perkembangan teknologi komputer di serata dunia telah membawa banyak perubahan dalam sistem pembelajaran di negara ini. Rancangan kerajaan menjadikan Malaysia sebuah negara maju yang progresif dan mampu bersaing di peringkat global berdasarkan cita-cita Wawasan 2020 dan perkembangan pesat teknologi maklumat menjadikan pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) merasa terpanggil untuk meneliti pelaksanaan kurikulum di sekolah-sekolah (Supyan & Nooreiny 1998). Usaha kerajaan ke arah ini telah diperlihatkan dengan terlaksananya konsep sekolah bestari yang merupakan salah satu daripada tujuh aplikasi perdana Koridor Raya Multimedia. Ianya akan mencerminkan corak pendidikan abad ke-21 di mana teknologi multimedia menjadi teras kepada sistem pengurusan, pengajaran, pembelajaran dan komunikasi dengan mengekalkan Falsafah Pendidikan Negara untuk mengukir acuan pendidikan yang dibentuk (Supyan & Nooreiny 1998). Sehubungan itu para guru perlu memikirkan bagaimana untuk meningkatkan potensi penggunaan komputer terutama dalam pengajaran dan pembelajaran (Mohammad Muda, 1999).

Antara komponen yang penting ialah penghasilan modul interaktif berkonsepkan multimedia yang boleh direka untuk perubahan pembelajaran, khususnya dalam penyampaian maklumat (Yusup & Razmah, 1999). Penghasilan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia dalam projek ini adalah sebahagian usaha penerapan kaedah pembelajaran yang berkualiti dan berkesan mengikut kesesuaian sukanan kurikulum. Kajian ini akan menghasilkan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia menggunakan alat pengarangan *AuthorWare*.

Secara keseluruhan, bab 1 akan memuatkan secara ringkas mengenai kajian yang akan dibuat oleh pengkaji. Selain itu, bab 1 juga akan menerangkan mengenai pernyataan masalah, persoalan kajian, tujuan kajian, objektif kajian dan kepentingan kajian yang memperlihatkan mengapa kajian ini perlu dibuat.

1.2 Latar Belakang Kajian

Perkembangan pendidikan di negara kita, khususnya sejak awal tahun 1980-an menuntut perubahan cara guru mengendalikan pembelajaran di bilik darjah. Menurut Rohani (1998) hampir semua inovasi dalam bidang pendidikan termasuk perlaksanaan sekolah bestari memerlukan guru sekolah mengubah pendekatan mengajar supaya pelajar dapat memainkan peranan aktif dalam proses pembelajaran. Pendidikan yang melibatkan bantuan media seperti komputer dapat membantu usaha-usaha dalam pembelajaran itu lebih bermakna.

Pembelajaran berkonsepkan multimedia interaktif juga dapat membantu dalam meningkatkan prestasi pelajar. Mengikut Smith & Furst (1993) terdapat sikap yang positif terhadap penggunaan komputer di kalangan pelajar dan ini merupakan satu langkah dalam meningkatkan minat pelajar terhadap satu situasi pembelajaran. Selain itu perkembangan teknologi komputer, teknologi maklumat dan teknologi multimedia yang begitu pantas sering diperdengarkan kepada masyarakat umum

melalui media massa dewasa ini. Kesemua teknologi ini boleh digunakan dalam bidang pendidikan sebagai satu alternatif kaedah pembelajaran. Menurut Yusup & Razmah (1999), apa yang membimbangkan dalam perkembangan dan perlumbaan teknologi ini ialah semakin banyak ciptaan teknologi ini dihasilkan, disebarluaskan dan digunakan, semakin ketinggalan cara pendidikan di Malaysia. Oleh itu pembelajaran di bilik darjah perlulah mengikut peredaran semasa.

Konsep multimedia menjadi sukar untuk didefinisikan setelah perkembangannya digabungkan dengan kemajuan teknologi komputer (Dingsdale, 2000). Gabungan dan suntikan multimedia ke dalam teknologi komputer telah mengubah cara komputer menyampaikan maklumat kepada penggunanya. Di sebalik kesukaran mendefinisikan istilah multimedia ini, pada dasarnya ia merangkumi intipati yang hampir sama iaitu satu teknologi yang menggabungkan elemen-elemen teks, video, grafik, animasi dan audio di dalam komputer di mana pengguna boleh berinteraksi dengannya.

Multimedia mempunyai beberapa kelebihan di antaranya ialah ia merangkumi beberapa media teknologi seperti teks dapat menerangkan sesuatu secara lisan, grafik dapat memberi gambaran dan cara untuk berhubung, muzik memberi kesan terhadap personaliti dan *mood* seseorang, manakala video memaparkan perkembangan yang berlaku diskeliling kita dan komputer pula berkeupayaan menyimpan maklumat yang besar dan banyak untuk dicapai. Kesemua gabungan *atribute* media ini mampu membentuk komunikasi yang berkesan, meningkatkan tahap kesahaman pembelajaran, memberangsangkan proses pembelajaran, menarik dan mengekalkan tumpuan pelajar dan memudahkan maklumat disimpan di dalam ingatan jangka panjang.

Interaktiviti berlaku apabila pengguna berinteraksi dengan media dengan cara memberi arahan, maklumat dan menerima maklumbalas. Interaktiviti di dalam Pembelajaran Berbantu Komputer (PBK) adalah di dalam bentuk maklumbalas, pembelajaran bukan linear, pilihan yang banyak, serta sistem adaptasinya. Figurasi cabang atau teknik pencabangan yang terkawal dalam multimedia interaktif membolehkan pelajar menentukan dan memilih pergerakan sendiri mengikut keinginan dan keperluan sendiri. Perhubungan minda dan fizikal ini menghasilkan

suatu tindakan yang mana menggambarkan bahawa pelajar sedang melalui suatu proses pembelajaran secara aktif. Pelajar juga boleh melakukan percubaan secara berulangkali atau meneroka ke segmen lain sama ada di bawah nasihat pengajar atau berdasarkan masalah yang didiagnosakan oleh program. Dalam erti kata yang lain, penggunaan komputer multimedia menyediakan cara penyampaian yang lebih fleksibel di mana pembelajaran dapat dirancang dan diubah dari masa ke semasa tanpa bergantung kepada guru semata-mata. Roblyerd Edwards (1997) menegaskan bahawa interaksi memberi kesan yang mendalam di dalam pembelajaran, sekaligus meningkatkan keupayaan pelajar untuk memahami sesuatu dengan lebih cepat dan menyimpan maklumat di dalam ingatan jangka panjang. Namun, keberkesanan pembelajaran bukanlah yang ditentukan oleh kuantiti interaktiviti, tetapi kepada kualiti interaktiviti bahan pengajaran. Multimedia interaktif adalah suatu pembaharuan di dalam cara berkomunikasi dalam pembelajaran. Ianya akan hanya berkesan sekiranya mempunyai sistem yang membolehkan pembelajaran disesuaikan dengan keupayaan dan keperluan individu.

Pembangunan perisian multimedia memakan masa yang agak panjang dan memerlukan kos yang tinggi. Perkakasan yang digunakan mestilah dipertingkatkan dari masa ke semasa. Guru-guru juga mesti sentiasa didedahkan dengan perubahan baru dalam bidang teknologi pendidikan terutamanya aspek-aspek yang berkaitan dengan rekabentuk bahan pembelajaran. Pembinaan bahan pengajaran multimedia mesti untuk mengatasi masalah yang timbul dari penggunaan bahan pembelajaran yang konvensional. Bagi memastikan bahawa ia akan menyelesaikan sesuatu masalah pembelajaran, penilaian formatif dan sumatif terhadap bahan pembelajaran multimedia perlu dijalankan dengan rapi. Malah dalam rekabentuk pembelajaran, aspek penilaian diberi penekanan dan perhatian yang khusus dalam membangunkan bahan pembelajaran multimedia.

1.3 Pernyataan Masalah

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilalui oleh pengkaji dalam mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantu komputer (*Autocad Modelling*), pengkaji mendapati pembelajaran dengan menggunakan kaedah pembelajaran konvensional masih lagi menjadi masalah kepada sebahagian pelajar-pelajar. Selain daripada itu, toturial yang disediakan dalam perisian AutoCAD tidak mencukupi. Usaha untuk meningkatkan kemahiran dalam lukisan kejuruteraan berbantu komputer (*Autocad Modelling*), penggunaan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia akan dapat membantu dalam usaha mengatasi masalah ini sebagai satu alternatif. Selain daripada itu, ia bertujuan untuk meningkatkan tahap motivasi pelajar dalam mempelajari mata pelajaran ini dengan penuh minat.

Paradigma pendidikan di Malaysia telah menunjukkan pembelajaran berbantu komputer telah mengambil tempat untuk sesetengah mata pelajaran. Rancangan mewujudkan sekolah Bestari umpamanya, mata pelajaran Sains, Matematik, Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris merupakan mata pelajaran yang dipilih untuk menggunakan perisian-perisian pendidikan. Perisian-perisian ini mungkin juga dalam bentuk cekera padat interaktif. Pengkaji merasakan, semua mata pelajaran boleh berbuat demikian. Sekurang-kurangnya, ada alternatif lain dalam kaedah penyampaian. Oleh sebab itu, pengkaji merasakan penghasilan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia ini adalah penting sebagai mengubah kaedah pembelajaran semasa.

Ini membuatkan situasi pembelajaran lebih bermakna di mana dua objektif tajuk berbeza boleh dicapai dalam masa yang serentak. Masalah-masalah yang dinyatakan ini, membuatkan pengkaji merasakan amat penting untuk menghasilkan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia.

1.4 Persoalan Kajian

Kajian ini dilakukan bagi menjawab beberapa persoalan kajian berikut:

- (i) Adakah isi kandungan yang digunakan dalam Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia (MPI) yang dihasilkan dapat membantu memudahkan proses pembelajaran pelajar tahun 3 Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal dalam proses pembelajaran mereka di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn??
- (ii) Adakah MPI yang dihasilkan mempunyai elemen persembahan yang dapat menarik minat pelajar tahun 3 Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal dalam proses pembelajaran mereka di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn?
- (iii) Adakah MPI yang dihasilkan dapat meningkatkan motivasi pelajar tahun 3 Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal dalam proses pembelajaran mereka di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn?

1.5 Tujuan Kajian

Tujuan Kajian ialah untuk menghasilkan satu modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia bagi mata pelajaran *Autocad (3D Modelling)*. Di mana penghasilan modul ini menumpukan kepada proses pembelajaran dan aktiviti komputer yang akan menjelaskan penggunaan perisian AutoCAD bagi

menyelesaikan masalah lukisan model 3D. Dalam modul ini juga ia merangkumi sukanan sub-sub tajuk yang terdapat dalam tajuk AutoCAD 3D Modelling.

1.6 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Menghasilkan Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia bagi mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantuan komputer (*AutoCAD 3D Modelling*).
2. Mengetahui sama ada isi kandungan Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia bagi mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantuan komputer (*AutoCAD 3D Modelling*) yang dihasilkan dapat membantu memudahkan proses pembelajaran pelajar.
3. Mengetahui sama ada Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia bagi mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantuan komputer (*AutoCAD 3D Modelling*) yang dihasilkan dapat meningkatkan motivasi pelajar terhadap proses pembelajaran.
4. Mengetahui sama ada elemen persembahan Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia bagi mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantuan komputer (*AutoCAD 3D Modelling*) yang dihasilkan dapat menarik minat pelajar terhadap proses pembelajaran.

1.7 Skop Kajian

Dalam menjalankan kajian ini perlulah ditetapkan rangkuman supaya apa yang dikehendaki tercapai. Selain daripada menyatakan objektif kajian, skop kajian adalah rangkuman yang memenuhi apa yang telah dinyatakan di dalam objektif. Antara skop kajian yang akan dijalankan seperti berikut;

- i) Menghasilkan Modul Pembelajaran Interaktif Berkonsepkan Multimedia bagi mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantuan komputer (*AutoCAD 3D Modelling*)
- ii) Membuat penilaian berkaitan kebolehgunaan dan kebolehlaksanaan kaedah pembelajaran menggunakan modul pembelajaran interaktif.

1.8 Kepentingan Kajian

Dalam sesuatu kajian yang dijalankan perlulah ia menentukan apakah kepentingan yang dapat diberikan ke atas kajian tersebut. Ini adalah hasil yang perlu di berikan penekanan supaya apa yang dihasilkan tidak sia-sia. Antara kepentingan kajian yang dapat dikeluarkan dalam kajian adalah seperti berikut.

1.8.1 Kepentingan Kajian dalam Pendidikan Komputer

Idea pembinaan modul pembelajaran ini dianggap sebagai sesuatu yang akan membawa perubahan dinamik khususnya kepada teknologi pengajaran dan dalam pendidikan komputer sendiri. Modul ini membantu memperluaskan lagi kemahiran menggunakan alat pengarangan *Authorware* dalam membangunkan modul ini. Dalam pendidikan komputer, ia dapat melengkapkan satu model inovatif untuk mempelajari strategi-strategi pembelajaran AutoCAD melalui modul ini.

Dengan menggunakan modul ini, pembelajaran melalui aktiviti komputer dapat menggalakkan pelajar lebih berikhtiar dalam usaha mencari maklumat serta mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih menarik. Selain itu ia dapat memberi sumbangan kepada pembelajaran subjek lukisan kejuruteraan berbantu komputer. Oleh itu kajian ini adalah menepati isi kandungan di dalam objektif pembelajaran lukisan kejuruteraan berbantu komputer (AutoCAD).

1.8.2 Kepentingan Kajian terhadap lukisan kejuruteraan berbantu komputer (AutoCAD)

Dalam pasaran masa ini, belum ada modul pembelajaran interaktif berkoncep multimedia. Diharapkan dengan penghasilan modul ini, ia dapat menambahkan koleksi perisian pendidikan yang telah sedia ada sebelum ini. Walaupun perisian ini belum diperakui oleh mana-mana pihak, tetapi penghasilannya diharapkan dapat menjadi alternatif kepada kaedah yang sedia ada. Modul ini dapat mewujudkan satu sistem pembelajaran interaktif berkoncep multimedia yang menarik. Scenario ini boleh menjadikan boleh mata pelajaran lukisan kejuruteraan berbantu komputer sangat menarik, menyeronokkan dan menggalakkan pelajar menerapkan kemahiran berfikir mereka.

1.8.3 Kepentingan Kajian kepada Pelajar

Pembelajaran komputer dapat meningkatkan prestasi pengguna (pelajar) dari segi penyampaian maklumat secara sistematik, memberi maklumbalas segera, meningkatkan motivasi dan mempertingkatkan tumpuan perhatian kepada tugas.

Pembelajaran melalui modul ini dapat menggalakkan pelajar lebih berikhtiar dalam usaha mencari maklumat serta mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih menarik. Bagi seorang pelajar, mereka dapat menerima satu teknik pembelajaran yang baru berbanding kaedah biasa. Pembelajaran akan lebih menarik dan dapat memberi keyakinan kepada pelajar dalam mencari maklumat tanpa kawalan dan batasan waktu. Pelajar mempunyai kebebasan yang merangkumi beberapa tahap dalam membuat keputusan berkenaan dengan pembelajaran yang diikutinya dan melaksanakan keputusan tersebut (Dickinson, 1987). Dalam modul ini, penghasilan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia dengan menggunakan alat pengarangan *Authorware* dapat memberi pelajar mendapat satu pengalaman baru.

1.9 Batasan Kajian

Penghasilan modul pembelajaran interaktif berkonsepkan multimedia ini adalah disasarkan kepada pelajar-pelajar tahun 3 kursus kejuruteraan mekanikal Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn yang telah mengikuti kursus lukisan kejuruteraan berbantu komputer asas 2 dimensi dan 3 dimensi yang merujuk kepada populasi seramai 35orang.

1.10 Definisi Istilah

Dalam pengkajian terdapat beberapa istilah yang digunakan bagi memudahkan pemahaman pembaca daripada kekeliruan dan salahfaham. Dengan adanya definisi istilah ini akan dapat membantu pembaca. Di sini disertakan beberapa istilah yang mungkin akan mengelirukan.

1.10.1 Modul

Menurut Isnawarni (1999) modul adalah bahagian-bahagian kecil yang dibahagikan kepada langkah-langkah pembelajaran yang berstruktur agar tiap-tiap langkah kecil itu dapat diberi ganjaran dalam bentuk jawapan yang betul.

Dalam projek ini modul adalah satu perisian yang mana ia mengandungi isi kandungan pelajaran, domain kognitif iaitu pengetahuan dan kemahiran. Penilaian mengenai pengetahuan dan kemahiran dapat dilakukan. Modul ini adalah dalam bentuk interaktif.

1.10.2 Interaktif

Menurut Mohd Shaiedi & Nor Aishah, (1999) menyatakan bahawa langkah persempahan pengajaran , aktiviti yang mendorong pelajar berkomunikasi dengan persempahan merupakan satu kaedah pembelajaran interaktif. Interaktif membawa maksud pemindahan maklumat secara dua hala antara komputer dengan pengguna secara terus. Selain daripada pemindahan maklumat secara terus, ia juga mampu menarik perhatian dan minat pengguna untuk menggunakannya.

BIBLIOGRAFI

- Alias Baba (1999), "Statistik Penyelidikan Dalam Pendidikan Dan Sains Sosial". Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Bennett, B., Rolheiser-Bennett, C., & Steven, L. (1991). "Cooperative learning: Where heart meets mind". Minnesota: Interaction Book Company.
- Bloom, B.S. (1981). "All Our Children Learning". New York: McGraw-Hill.
- Briner, M. (1999). "What is Constructivism?"
<http://curriculum.calstatela.edu/faculty/psparks/theorists/501const.htm>
- Chan Yuen Fook. (1999). "Perkembangan Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan di Malaysia". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke12. N.Sembilan. 8-10 Okt.
- Chen,I. "Anchored Instruction". (2000) (atas talian)
<http://www.coe.uh.edu/~ichen/ebook/ET-IT/ai.htm> (11 Disember 2000)
- D' Augustine, C. H. (1973). "Multiple Methods of Teaching Mathematics in the Elementary School". New York: Harper & Row Publisher.
- Dickinson,L. (1987). "Self-instructions in language learning". Cambridge University Press.
- Dingsdale, P. (2000). "Multimedia lets teacher turn classroom into a dimension of sight, of sound ang of mind". Retrieved September 01, 2002, from
<http://www.usc.edu/hsc/info/pr/Ivol/602/media.html>.
- Ee Ah Meng (1999). "Pedagogi II : Pelaksanaan Pengajaran" . Shah Alam : Fajar Bakti Sdn. Bhd. 103-106, 249.

Ertmer, P.A. & Newby, T.J. (1993). "Behaviorism, Cognitivism and Constructivism; Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. Performance Improvement Quarterly" 6,(): 50-66.

<http://www.geocities.com/learningenviroments/learningenvironments.html>

Faridah Serajul Haq.(1998). "Kepentingan Penggunaan Teknologi Komputer Dalam Pengajaran Pelajar-pelajar Khas". Proseding Seminar Isu-isu Pendidikan Negara. Universiti Kebangsaan Malaysia. 26-27 Nov.

Faridah Serajul Haq. (1999). "Bagaimana "Membestarikan" Pelajar Bermasalah Pembelajaran". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-12. N. Sembilan.8-10 Okt.

Floyd. (1991) "The IBM Multimedia Handbook". New York: Brady Publishing.

Habibah Hj Lateh.(1999). "Internet:Penggunaanya Dalam Pengajaran Geografi Fizikal Secara Jarak Jauh". Pembentangan Kertas Kerja Teknologi Instruksi dan Pendidikan Bestari: Persediaan dan cabaran dalam alaf baru. Konvensyen Teknologi Pendidikan ke 12. Negeri Sembilan 8-10 Okt.

Hannaford, A.E. (1993). "Computers and exceptional individuals. Austin", TX:Pro-ed.

Harun Khalid. (1998). "Internet dan Pendidikan". Majalah PC Jld.19.Vol.2. Julai.

Husen, T. & Postlethwaite, T. N. (1970) "The International Encyclopedia of Education": Research and Studies. Volume 3 (D-E): 1395. Pergamon Press: New York.

Isnawarni Bt. Ismail, (1999): "Tinjauan Kritikal Kepentingan Modul Pembelajaran Kepada Pelajar-Pelajar Institut Teknologi Tun Hussein Onn, Tesis Sarjana", Fakulti Pendidikan Dan Kemanusian, Institut Teknologi Tun Hussein Onn.

Johari Shamsudin, "Borhanudin Mustafa dan Ooi Chooi Seng. (1999). Komputer sebagai pemproses maklumat dalam persekitaran pembelajaran bestari: Persepsi dan sikap guru terhadap aplikasinya". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke12. N.Sembilan. 8-10 Okt.

- Johnson, D.W., & Johnson, R.T., & Holubec, E.J.(1990). "Circles of learning: Cooperative in the classroom. Minnesota": Interaction Book Company.
- Johnson D.W & Johnson R.T. (1994). "The Nuts & Bolt of Cooperative Learning". Interaction Book Company.
- Kamarudin Hj. Husin (1997). "Psikologi Bilik Darjah: Asas Pedagogi". Kuala Lumpur: Utusan Publications and Distributors Sdn. Bhd. 120-121
- Levine, D. (1985) "Improving Student Achievement Through Mastery Learning Programs". San Francisco: Jossey-Bass.
- Maddux, Johnson, and Willis. (1997) "Educational Computing: Learning with Tomorrow's Technologies".
- "Mastery learning". (2000) (atas talian)
<http://www.gwu.edu/~tip/mastery.html>(12 Disember 2000).
- Miguel Kagan & Spencer Kagan (1992). "Advanced Cooperative Learning.Publisher"
KCL. San Juan Capistano,C.A.
- Miller, G.A., Galanter, E., & Pribram, K.H. (1960) "Plans and the Structure of Behavior". New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Mohd Majid Konting (2000). " Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Edisi kelima: Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.
- Mohamad Muda. (1999). Sekolah Bestari pesatkan perkembangan bidang IT. Berita Harian. 23 November:28
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999), " Penyelidikan Pendidikan." Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd. Shaiedi Ishak dan Nor Aishah Buang. (1999). "Cadangan Model Rekabentuk Instruksi untuk CRFP Sekolah Bestari yang telah diterima: Pengalaman satu konsortium". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-12. N. Sembilan.8-10 Okt.

Mok Soon Sang (2001). "Psikologi Pendidikan Untuk Kursus Diploma Perguruan Semester 2". Subang Jaya: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd. 21-22.

Nik Azis Nik Pa. (1992) "Agenda Tindakan: Penghayatan Matematik KBSR dan KBSP". Kuala Lumpur: DBP

Pusat Astrophysics.(1995). "Science Information Infrastructure (SII). Universiti California". [Http://www.cse.ssl.berkeley.edu/SII/](http://www.cse.ssl.berkeley.edu/SII/)

Ramlah Jantan dan Mahani Razali (2002). "Psikologi Pendidikan: Pendekatan Kontemporari". Malaysia: McGraw-Hill Sdn. Bhd. 152-56

Roblyer & Edwards (1997). "Integrating Educational Technology into Teaching." New Jersey: Prentice Hall.

Rogers, C.R. (1969) "Freedom to Learn. Columbus", OH: Merrill.

Rogers, C.R. & Freiberg, H.J. (1994) "Freedom to Learn (3rd Ed)". Columbus, OH: Merrill/Macmillan.

Rohani Abdul Hamid. (1998). "Keperluan Pendidikan Abad ke-21: Projek Sekolah Bestari. Proseding Seminar Isu-isu Pendidikan Negara.26-27 November". Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

Roth, W.M. & Roychoudhury, A. (1993) "The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: a microanalysis of high school physics students". Journal of Research in Science Teaching, 30(5), 503-534.

Rosenshine, B. (1986) "Synthesis of research on explicit teaching". Educational Leadership, April : 60-69.

Ruhizan Mohd. Yassin dan Lilia Halim. (1999). "Penggunaan laman web secara berkesan dalam Pengajaran Pembelajaran Sains". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke 12.Negeri Sembilan.8-10 Oktober.

Smith, M.A.A & Furst, B.J.A (1993). "An assessment of the computer skills of incoming freshmen at two University of Winconsin Campuses". (Research Report. Winsconsin, US).

Supyan Hussin dan Nooreiny Maarof. (1998). "Guru Bestari, Sekolah Bestari. Proseding Seminar Isu-isu Pendidikan Negara". 26-27 November. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

Thorndike, E. (1913) "Educational Psychology: The Psychology of Learning" New York: Teachers College Press.

Yusup Hashim & Razmah Man. (1999). "Instruksi dan Pembelajaran Berasaskan Teknologi Multimedia: Isu dan Aplikasi dalam Instruksi dan Pembelajaran Bestari". Konvensyen Teknologi Pendidikan ke 12. Negeri Sembilan. 8-10 Oktober.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH