

PENGHASILAN E-ALBUM UNTUK PROSES RAWATAN AIR SEBAGAI
MEDIUM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BAGI MATA PELAJARAN
KEJURUTERAAN BEKALAN AIR DAN AIR SISA.

RAJA NADIA BINTI RAJA AHMAD

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, 2004

*To my beloved mummy and daddy for your constant love
and support also to my dearest brothers and sister for their
encouragement when I needed the most ...*



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmannirrahim ... dengan nama ALLAH yang Maha Pengasih dan Penyayang, berkat limpah dan rahmatnya projek sarjana ini dapat disiapkan dengan jayanya. Di kesempatan ini, saya ingin merakamkan ucapan setinggi-tinggi penghargaan kepada individu yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan kajian ini

Ribuan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada penyelia, En. Seow Ta Wee di atas segala bantuan, sokongan, bimbingan, tunjuk ajar serta masa yang diluangkan untuk memeriksa serta memurnikan laporan kajian ini. Ucapan ini juga ditujukan khas buat pensyarah Politeknik Ungku Omar, En. Jinal Bin Jasman dan En. Jaafar Bin Ahmad serta pelajar semester enam kursus Diploma Kejuruteraan Awam di atas kerjasama yang diberikan semasa menjalankan kajian ini.

Ucapan ini juga ditujukan buat keluarga tersayang atas sokongan dan dorongan yang diberikan, tidak ketinggalan kepada rakan-rakan seperjuangan di atas sokongan dan bantuan yang diberikan. Bantuan, sokongan dan dorongan yang diberikan amat-amat dihargai. *Terima Kasih ...*

ABSTRAK

Album elektronik atau e-album berbantuan komputer merupakan salah satu alat bahan bantu mengajar (ABBM) berasaskan media elektronik yang digunakan bagi menyampaikan isi pelajaran. E-album ini diadaptasikan daripada konsep *CD photo* di mana gambar digital dimasukkan ke dalam CD-ROM. Kajian ini bertujuan untuk menghasilkan e-album berbantuan komputer bagi proses rawatan air dalam mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa di politeknik dan untuk melihat persepsi pelajar terhadap e-album yang dihasilkan. Kajian ini dijalankan di Politeknik Ungku Omar manakala respondennya terdiri daripada 35 pelajar semester enam yang mengikuti kursus Diploma Kejuruteraan Awam yang mengikuti mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa. Soal selidik digunakan untuk mengumpulkan maklumat dan data yang diperolehi dianalisis menggunakan SPSS v. 11.0 yang dipersembahkan dalam frekuensi dan peratusan. Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan bahawa e-album ini dapat memotivasikan pelajar, menarik perhatian pelajar, memudahkan pelajar untuk memahami isi pelajaran, memberikan gambaran realistik dan mesra pengguna serta terdapat perbezaan persepsi antara pelajar lelaki dan perempuan terhadap e-album ini. Oleh yang demikian, e-album ini boleh digunakan sebagai ABBM dalam proses pengajaran dan pembelajaran di politeknik.

ABSTRACT

Electronic album or computer assisted e-album is an electronic teaching aid. It is adapted from the concept of CD photo whereby a number of digital picture were compress in a CD-ROM. The purpose of this research is to build a computer assisted e-album for water treatment process in Water Supply and Waste Water Engineering subject in polytechnic and to determine the students perception towards the e-album. This research were conducted in Ungku Omar Polytechnic and the respondents consist of 35 sixth semester students from Diploma of Civil Engineering course who attended Water Supply and Waste Water Engineering subject. Information were collected using questionnaire and data were analyzed using SPSS version 11.0 which the results were represented in frequencies and percentages. The results shows that, e-album has the ability to motivate students, attract students attention, helps students understand lesson, provide realistic picture and also user friendliness. The findings shows that there is different perception between gender towards e-album. This implies that the e-album can be used as a teaching aid in teaching and learning process.

ISI KANDUNGAN

| BAB | TAJUK | MUKA SURAT |
|-----|-------|------------|
|-----|-------|------------|

| | | |
|-------------------|--|------|
| Tajuk | | |
| Pengakuan | | ii |
| Dedikasi | | iii |
| Penghargaan | | iv |
| Abstrak | | v |
| Isi Kandungan | | vii |
| Senarai Jadual | | xi |
| Senarai Rajah | | xii |
| Senarai Singkatan | | xiii |
| Senarai Lampiran | | xiv |

Pengenalan

| | | |
|-----|--------------------|---|
| 1.1 | Pendahuluan | 1 |
| 1.2 | Latar Belakang | 3 |
| 1.3 | Pernyataan Masalah | 4 |
| 1.4 | Objektif Kajian | 5 |
| 1.5 | Persoalan Kajian | 5 |
| 1.6 | Kepentingan Kajian | 6 |
| 1.7 | Skop Kajian | 6 |
| 1.8 | Daftar Istilah | 7 |
| 1.9 | Kesimpulan | 8 |

II**SOROTAN KAJIAN**

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1 | Pengenalan | 9 |
| 2.2 | Penggunaan Komputer Dalam Pendidikan | 9 |
| 2.3 | Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) | 10 |
| 2.3.1 | Keberkesanan Penggunaan PBK Dalam Pendidikan | 11 |
| 2.4 | Gambar Foto | 11 |
| 2.4.1 | Kelebihan Menggunakan Gambar Kaku | 11 |
| 2.4.2 | Kajian Ke Atas Gambar Kaku | 13 |
| 2.4.3 | Peranan Gambar Foto Dalam Pendidikan | 15 |
| 2.4.4 | Gambar Foto Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran | 17 |
| 2.5 | Kajian ke atas Album Elektronik | 18 |
| 2.6 | Persepsi Pelajar | 19 |
| 2.7 | Kerangka Teori | 21 |
| 2.8 | Kesimpulan | 24 |

III**METODOLOGI**

| | | |
|-----|---------------------|----|
| 3.1 | Pengenalan | 25 |
| 3.2 | Rekabentuk Kajian | 25 |
| 3.3 | Kajian Perpustakaan | 26 |
| 3.4 | Populasi | 26 |
| 3.5 | Pensampelan | 27 |
| 3.6 | Instrumen Kajian | 28 |

| | | |
|-------|------------------------------|----|
| 3.6.1 | Borang Soal Selidik | 28 |
| 3.6.2 | Pengesahan Pakar | 30 |
| 3.7 | Kajian Rintis | 30 |
| 3.8 | Kesahan Dan Kebolehpercayaan | 31 |
| 3.9 | Analisis Data | 32 |
| 3.10 | Kesimpulan | 32 |

IV

REKABENTUK PRODUK

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 4.1 | Pengenalan | 33 |
| 4.2 | Latarbelakang Produk | 33 |
| 4.3 | Rekabentuk Pengajaran | 35 |
| 4.4 | Rekabentuk Produk | 37 |
| 4.4.1 | Grafik | 37 |
| 4.4.2 | Teks | 38 |
| 4.4.3 | Animasi | 39 |
| 4.4.4 | Audio | 39 |
| 4.5 | Papan Cerita | 41 |
| 4.6 | Struktur Produk | 42 |
| 4.7 | Penghasilan Produk | 43 |
| 4.8 | Kesimpulan | 45 |

V

ANALISA DATA

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 5.1 | Pengenalan | 46 |
| 5.2 | Analisis Bahagian A | 47 |
| 5.2.1 | Responden Mengikut Jantina | 48 |
| 5.2.2 | Responden Mengikut Bangsa | 49 |
| 5.2.3 | Responden Mengikut Umur | 50 |

| | | |
|-------|---------------------------|----|
| 5.3 | Analisis Bahagian B | 50 |
| 5.3.1 | Memotivasikan Pelajar | 50 |
| 5.3.2 | Menarik Perhatian | 51 |
| 5.3.3 | Memudahkan Pemahaman | 53 |
| 5.3.4 | Gambaran Realistik | 55 |
| 5.3.5 | Mesra Pengguna | 56 |
| 5.4 | Analisis Mengikut Jantina | 57 |
| 5.4.1 | Memotivasikan Pelajar | 58 |
| 5.4.2 | Menarik Perhatian | 59 |
| 5.4.3 | Memudahkan Pemahaman | 62 |
| 5.4.4 | Gambaran Realistik | 64 |
| 5.4.5 | Mesra Pengguna | 65 |
| 5.5 | Pengesahan Pakar | 67 |
| 5.6 | Kesimpulan | 68 |

VI

PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 6.1 | Pengenalan | 69 |
| 6.2 | Perbincangan | 70 |
| 6.2.1 | Memotivasikan Pelajar | 71 |
| 6.3.2 | Menarik Perhatian | 72 |
| 6.3.3 | Memudahkan Pemahaman | 73 |
| 6.3.4 | Gambaran Realistik | 74 |
| 6.3.5 | Mesra Pengguna | 75 |
| 6.3 | Kesimpulan | 76 |
| 6.4 | Cadangan | 77 |
| 6.5 | Penutup | 78 |

| | |
|----------------|----|
| RUJUKAN | 79 |
|----------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| LAMPIRAN | 82 |
|-----------------|----|

SENARAI JADUAL

| JADUAL | TAJUK | MUKA SURAT |
|--------|---|------------|
| 3.1 | Format Borang Soal Selidik | 29 |
| 3.2 | Format Skala Likert | 30 |
| 5.1 | Persepsi pelajar Terhadap E-album Dari Aspek Memotivasikan Pelajar | 50 |
| 5.2 | Persepsi pelajar Terhadap E-album Dari Aspek Menarik Perhatian Dari Segi Persembahannya | 51 |
| 5.3 | Persepsi pelajar Terhadap E-album Dari Aspek Mudah Difahami Dari Segi Kandungannya | 53 |
| 5.4 | Persepsi pelajar Terhadap E-album Dari Aspek Memberi Gambaran Realistik . | 55 |
| 5.5 | Persepsi pelajar Terhadap E-album Dari Aspek Mesra Pengguna. | 56 |
| 5.6 | Aspek Memotivasikan Pelajar Mengikut Jantina | 58 |
| 5.7 | Aspek Menarik Perhatian Dari Segi Persembahannya Mengikut Jantina | 59 |
| 5.8 | Aspek Mudah Difahami Dari Segi Kandungannya Mengikut Jantina | 62 |
| 5.9 | Aspek Memberikan Gambaran Realistik Mengikut Jantina | 64 |
| 5.10 | Aspek Mesra Pengguna Mengikut Jantina | 65 |
| 5.11 | Pengesahan Pakar Bagi Penilaian Keseluruhan E-album | 67 |

SENARAI RAJAH

| RAJAH | TAJUK | MUKA SURAT |
|-------|---|------------|
| 2.1 | Kerangka Teori | 21 |
| 4.1 | Carta Alir Bagi Struktur Produk | 42 |
| 4.2 | Papan Cerita Bagi Proses Pengentalan | 43 |
| 4.3 | Carta Alir Ikon Bagi Proses Rawatan Air Dalam Perisian Authoware | 44 |
| 4.4 | Paparan Bagi Proses Pengentalan | 45 |
| 5.1 | Taburan Peratusan Responden Mengikut Jantina | 47 |
| 5.2 | Taburan Peratusan Responden Mengikut Bangsa | 48 |
| 5.3 | Taburan Peratusan Responden Mengikut Umur | 49 |

SENARAI SINGKATAN

| | |
|---------|---|
| ABBM | Alat Bahan Bantu Mengajar |
| e-album | Album elektronik |
| PBK | Perisian Berbantuan Komputer |
| PUO | Politeknik Ungku Omar |
| SPSS | Statistical Packages For Social Science |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

| LAMPIRAN | TAJUK | MUKA SURAT |
|-----------------|------------------------|-------------------|
| Lampiran A | Borang Pengesahan | 82 |
| | Borang Senarai Semak | 83 |
| | Borang Soal Selidik | 87 |
| Lampiran B | Ujian Kebolehpercayaan | 90 |
| | Analisis Data | 92 |
| Lampiran C | Papan Cerita | 109 |
| Lampiran D | Kandungan e-Album | 110 |



PTTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB 1

Pengenalan

1.1 Pendahuluan

Buku merupakan medium utama dalam penyebaran maklumat dan ilmu pengetahuan untuk setiap manusia sama ada individu itu mengikuti pendidikan formal atau tidak formal. Walaupun demikian memandangkan perkembangan dunia masa kini, peranan unggul buku selama ini telah diambil alih oleh komputer dan internet secara beransur-ansur. Secara langsungnya kaedah pengajaran dan pembelajaran (P&P) mulai bercorak teknologi maklumat (*Information Technology*, IT). Kemudahan komputer dan IT telah menjadi prasarana intelektual yang baru sebagaimana kepentingan buku sebagai prasarana intelektual pada zaman awal penemuan kertas untuk tujuan penyebaran ilmu (Zaidatun dan Yap Sao Wen, 2000).

Wawasan 2020 merupakan aspirasi negara untuk mencapai tahap negara maju berasaskan sains dan teknologi menjelang alaf baru. Untuk mencapai hasrat ini, negara memerlukan rakyat menguasai teknologi tinggi yang berorientasikan IT. Keperluan ini telah menimbulkan cabaran baru kepada bidang pendidikan untuk melahirkan generasi berketrampilan dan mampu menyahut cabatan ke arah merealisasikan matlamat tersebut. Sealiran dengan itu, pelbagai perancangan dan usaha yang telah dijalankan oleh Kementerian Pendidikan untuk meningkatkan kualiti pendidikan negara, di antaranya adalah usaha mempertingkatkan keberkesanan proses P&P melalui penggunaan komputer dan IT (Muhamad Kasim, 1998).

Strategi menggunakan komputer dalam P&P telah banyak digunakan di institusi pendidikan terutamanya di institusi pendidikan tinggi. Bagaimanapun, senario yang sama akan melanda situasi pendidikan di peringkat sekolah (Mohd. Arif, 2000). Sehubungan itu, dengan adanya pembelajaran berbantuan komputer (PBK) seperti CD interaktif, laman web, portal pendidikan dan sebagainya dapat memberikan pendedahan kepada pelajar terhadap penggunaan komputer dan IT

Penghasilan album elektronik atau e-album dalam P&P merupakan salah satu medium dalam pembelajaran berbantuan komputer. Album elektronik ini adalah hasil daripada gabungan gambar pegun atau foto kaku dalam bentuk digital mengikut turutan tertentu berdasarkan kepada kandungan isi pelajaran yang hendak disampaikan dengan menggunakan komputer. Gambar pegun adalah bahan yang digunakan dalam P&P. Melalui gambar, seseorang individu itu dapat melihat dengan jelas serta mendapat gambaran realistik tentang sesuatu perkara yang hendak disampaikan. Ini bersesuaian dengan pepatah "*One picture worth a thousand words*". Kini, gambar masih lagi digunakan secara meluas tetapi ianya telah digabungkan atau diubahsuai dengan penambahan elemen multimedia untuk menjadikannya lebih efektif dan menarik.

Lantaran itu, penghasilan e-album selain menjadi medium dalam proses P&P yang mendedahkan pelajar kepada komputer dan IT, ia juga boleh berperanan sebagai alat bahan bantu mengajar (ABBM) yang sekaligus dapat memvariasikan corak P&P dalam kelas.

1.2 Latarbelakang Masalah

Kementerian Pendidikan menawarkan sejumlah 11,095 tempat bagi mengikuti kursus peringkat sijil dan diploma di politeknik seluruh negara bagi sesi pengambilan Jun 2001. Daripada jumlah itu, 6,034 tempat disediakan untuk kursus peringkat sijil kelulusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / SPM Vokasional (SPMV), diploma kelulusan SPM/SPMV (3,693), diploma kelulusan sijil politeknik Kementerian Pendidikan (1,328) dan kemahiran khas politeknik (bagi pelajar istimewa) (40) (Berita Harian, 10 Mei 2001).

Terdapat 12 buah politeknik di Malaysia yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan, iaitu Politeknik Ungku Omar, Ipoh; Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan; Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah, Jitra; Politeknik Kota Bharu, Ketereh; Politeknik Kuching, Matang; Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan; Politeknik Kota Kinabalu, Likas; Politeknik Shah Alam, Selangor; Politeknik Johor Bahru, Pasir Gudang; Politeknik Seberang Perai, Permatang Pauh; Politeknik Kota, Melaka dan Politeknik Kota, Kuala Terengganu (Berita Harian, 10 Mei 2001). Bilangan ini telah bertambah menjadi 16 buah politeknik Kementerian Pendidikan dengan pertambahan 4 buah politeknik iaitu Politeknik Dungun, Terengganu; Politeknik Merlimau, Melaka; Politeknik Tanjung Malim, Perak dan Politeknik Kulim; Kedah.

Penubuhan politeknik antara lain bertujuan melahirkan lulusan separa profesional dalam bidang kejuruteraan, perdagangan dan hospitaliti di peringkat sijil serta diploma bagi membantu memenuhi keperluan sumber manusia dalam sektor awam dan juga swasta (Berita Harian, 10 Mei 2001). Ini amat diperlukan untuk memenuhi keperluan pembangunan tenaga manusia, berteraskan matematik, sains dan teknologi serta informasi. Dengan ini, wawasan 2020 akan menjadi kenyataan dan selaras dengan itu juga akan lahir sebuah negara maju setanding dengan negara-negara maju yang lain.

Berdasarkan tujuan penubuhan politeknik, pelajar-pelajar di politeknik didedahkan dengan suasana kerja yang sebenar serta memberi peluang kepada pelajar untuk menghubungkan kefahaman teori dan amali. Oleh itu, pendekatan yang digunakan haruslah mengabungkan akademik dan praktikal bagi memperolehi pendidikan yang berkesan. Pelajar politeknik bukan sahaja terdiri daripada pelajar lepasan SPM malahan sesiapa sahaja yang berminat untuk memperolehi atau mempelajari pelbagai ilmu kernahiran. Lantaran itu, ABBM dalam proses P&P haruslah berorientasikan tabap penyampaian akademiknya dan antara bahan yang boleh digunakan adalah e-album atau album elektronik.

1.3 Pernyataan Masalah

Mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa adalah penting untuk memberikan pendedahan kepada pelajar kejuruteraan tentang kerja-kerja kejuruteraan yang berkaitan dengan bekalan air dan air sisa. Memandangkan jumlah pelajar yang ramai di politeknik dan kekurangan kemudahan pengangkutan serta peruntukkan dan kos yang tinggi menjadi halangan utama untuk mengadakan lawatan ke loji rawatan air bagi menyaksikan sendiri proses yang dijalankan. Di samping itu, jumlah pelajar yang ramai turut menyukarkan proses penyampaian maklumat oleh pihak yang berkenaan dan kebarangkalian pelajar tidak menumpukan perhatian adalah tinggi. Album elektronik atau e-album yang dibina khas bagi topik rawatan air adalah untuk memberikan gambaran sebenar kepada pelajar tentang proses rawatan air yang dilakukan di kebanyakan loji rawatan air. Kandungan e-album yang terdiri daripada gambar digital dapat memberikan gambaran realistik dan terperinci tentang sesuatu situasi atau perkara dalam bentuk visual pegun. Persoalannya di sini, apakah persepsi pelajar terhadap e-album sebagai medium P&P bagi proses rawatan air dalam mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa?

1.4 Objektif Kajian

Kajian ini dilaksanakan untuk menghasilkan satu pendekatan dalam proses P&P bagi mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa di Politeknik.

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

- i) Menghasilkan e-album bagi mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa untuk digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P).
- ii) Mengetahui persepsi pelajar terhadap e-album sebagai salah satu alat bahan bantu mengajar (ABBM).

1.5 Persoalan Kajian

Penghasilan e-album sebagai bahan pengajaran berbantuan komputer (PBK) khusus untuk mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa adalah merupakan satu pendekatan baru yang masih berada di peringkat kajian. Oleh yang demikian, aspek-aspek penilaian PBK menerusi e-album yang diutarakan dalam kajian ini adalah:

- i) Sejauhmanakah e-album ini dapat memotivasikan pelajar ?
- ii) Sejauhmanakah e-album menarik perhatian pelajar dari segi persembahannya ?
- iii) Sejauhmanakah e-album mudah difahami dari segi isi kandungannya?
- iv) Sejauhmanakah e-album ini dapat memberi gambaran realistik kepada pelajar mengenai isi pelajaran ?
- v) Sejauhmanakah e-album ini mesra pengguna ?
- vi) Adakah terdapat perbezaan persepsi pelajar terhadap e-album mengikut jantina ?

1.6 Kepentingan Kajian

Melalui kajian ini, adalah diharapkan hasilnya akan dapat:

- i) Memperbaiki proses pengajaran dan pembelajaran supaya lebih efektif dan menarik
- ii) Menarik minat pelajar untuk mengikuti pelajaran
- iii) Membantu memotivasikan pelajar
- iv) Menghasilkan alat bahan bantu mengajar (ABBM) baru yang mudah dan menyeronokkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran
- v) Merealisasikan kaedah pengajaran berbantuan komputer (PBK) dalam proses pengajaran dan pembelajaran

1.7 Skop Kajian

E-album yang dihasilkan untuk mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa (C 507) bagi topik rawatan air adalah satu kemudahan bagi pelajar untuk mempelajari dan melihat situasi sebenar proses rawatan air yang dijalankan di loji rawatan air. Di samping itu, ia boleh digunakan sebagai ABBM bagi memudahkan penerangan menerangkan secara terperinci proses rawatan air dengan bantuan gambar dan teks yang dimuatkan dalam e-album tersebut.

1.8 Istilah Konsep

Beberapa istilah yang digunakan dalam kajian ini ialah :

i) Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM)

Alat Bahan Bantu Mengajar adalah media atau bahan sama ada media bercetak atau media elektronik yang digunakan dalam proses P&P. Antara kriteria-kriteria yang perlu dipenuhi oleh ABBM adalah:

- a) Melibatkan kepelbagaian deria
- b) Menumpukan perhatian dan minat pelajar
- c) Memperlihatkan struktur yang asas tentang sesuatu konsep
- d) Merealisasikan sesuatu yang abstrak
- e) Menggabungkan kefahaman
- f) Menggalakkan pernyataan pelajar secara lisan dan bertulis.

ii) Pembelajaran

Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku pelajar akibat daripada interaksi dengan persekitaran.

iii) Pengajaran

Pengajaran adalah kaedah atau strategi serta aktiviti yang dilakukan untuk membantu pelajar mencapai objektif yang telah ditetapkan.

iv) Album Elektronik atau e-Album

Album elektronik ini adalah hasil daripada gabungan gambar pegun atau foto kaku dalam bentuk digital mengikut turutan tertentu dengan menggunakan komputer dan dimuatkan ke dalam CD.

v) Komputer.

Komputer adalah alat elektronik yang melakukan tugas mengikut arahan yang diberikan oleh pengguna. Ia tidak boleh berfikir sendiri atau menyelesaikan masalah sendiri.

vi) Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)

Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) adalah kaedah pembelajaran yang menggunakan komputer untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran.

vii) Pelajar

Pelajar didalam kajian ini merujuk kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Awam semester enam di Politeknik Ungku Omar. Pelajar yang terlibat adalah pelajar yang mengambil mata pelajaran Kejuruteraan Bekalan Air dan Air Sisa.

1.9 Kesimpulan

Abad ke-20, menyaksikan perkembangan teknologi maklumat dan multimedia yang seterusnya membawa perubahan kepada dunia pendidikan pada hari ini. Impaknya, lahirlah pelbagai alat bahan bantu mengajar (ABBM) berbantuan komputer antaranya adalah album elektronik atau e-album yang bertujuan untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P). Bab kedua akan menerangkan dengan lebih lanjut lagi mengenai e-album ini dan dikukuhkan lagi dengan dapatan kajian daripada para pengkaji lepas.

BAB II

SOROTAN PENULISAN

2.1 Pengenalan

Dalam bab ini, beberapa petikan dan keratan ringkas mengenai penulisan dan kajian terdahulu yang berkaitan dengan tajuk kajian akan dibincangkan. Antara topik yang dibincangkan adalah mengenai penggunaan komputer dalam pendidikan, pembelajaran berbantuan komputer dan keberkesanan penggunaan PBK dalam pendidikan. Turut dimuatkan dalam bab ini adalah mengenai gambar foto, kelebihan, peranan dan kegunaannya dalam pendidikan serta beberapa penemuan daripada pengkaji yang lepas.

2.2 Penggunaan Komputer Dalam Pendidikan

Komputer boleh bertindak sebagai buku kerja elektronik, menyampaikan pengajaran secara individu kepada setiap pelajar. Pada tahap yang sofistikated, komputer boleh mensimulasikan pengalaman dunia sebenar. Ia juga adalah alat produktiviti yang membolehkan pelajar mengumpulkan maklumat dan belajar daripada maklumat tersebut dengan cekap (Cunningham C. A., 2001).

Menyedari kemampuan komputer sebagai alat untuk mempertingkatkan produktiviti minda, ia memerlukan bilik darjah yang berfungsi sebagai bilik informasi di mana pelajar menggunakan internet sebagai gedung data, imej, perkataan dan lain-lain sumber. Pelajar mengumpulkan maklumat yang relevan dengan masalah sebenar, memanipulasikan sumber untuk mencari corak kesamaan dan perbezaan serta membuat perbandingan hipotesis atau tentatif yang diperolehi dengan pelajar lain di seluruh dunia (Cunningham C. A., 2001).

Penggunaan komputer di peringkat yang tinggi adalah untuk membekalkan realiti maya contohnya pelaburan modal dalam portfolio saham atau pembedahan ke atas katak memerlukan lebih daripada seorang guru. Ia memerlukan kesediaan untuk menggunakan komputer dalam bilik darjah bukan sahaja memerlukan bilangan komputer yang mencukupi beserta sokongan teknikal yang kompleks tetapi juga kebiasaan menggunakan komputer dan perisian (Cunningham C. A., 2001).

2.3 Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)

Menurut Kelly Bootle dalam Mohd. Arif et. al (2000) seorang tokoh dalam bidang teknologi pendidikan menyatakan bahawa PBK adalah setiap yang dihubungkan secara talian (online). Memandangkan komputer boleh menyampaikan pengajaran secara individu bererti setiap pelajar berpeluang berhadapan dengan sebuah komputer di dalam sesi pembelajarannya.

Menurut Lee (1993) PBK terdiri daripada gabungan perkakasan dan perisian yang digunakan dalam proses P&P samada sebagai media pengajaran ataupun alat pembelajaran. Terdapat beberapa kaedah dan pendekatan P&P yang sering digunakan dalam PBK. Antara bentuk yang sering digunakan ialah latih tubi, tutorial dan simulasi. Teks, gambar, animasi dan bunyi yang digabungkan di dalam PBK akan memberi gambaran yang lebih jelas dan mempercepatkan pemahaman pelajar.

2.3.1 Keberkesanan Penggunaan PBK dalam Pendidikan

Kajian yang dilakukan oleh Jefferies P.R. et.al (2003) dengan membandingkan dua kaedah mengajar (tradisional dan PBK) ke atas 77 orang pelatih jururawat yang mengikuti kursus Penjagaan Rapi di Universiti Midwestern menunjukkan kedua-dua kumpulan pelajar berpuashati dengan kedua-dua kaedah pembelajaran dan mendapati bahawa kebolehan yang sama diperolehi oleh pelajar untuk mendemonstrasikan kemahiran tersebut dengan betul ke atas pesakit

Tinjauan Tucker E. (1997) terhadap tahap kepuasan pelajar dan kejayaan mengajar samada menggunakan kaedah PBK atau tradisional menunjukkan pelajar di Universiti Humberside dan kampus Lincoln menunjukkan bahawa pelajar berpuashati dengan PBK sebagai penyampai maklumat.

2.4 Gambar foto

Gambar foto, kad imbasan, gambar-gambar dan ilustrasi daripada majalah atau buku adalah antara beberapa contoh gambar kaku bukan tayang. Bahan ini telah lama digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran.

Gambar foto ialah rupa sebenar sesuatu benda. Dalam pengajaran dan pembelajaran ia boleh digunakan bagi mengenal rupa, bentuk dan ciri sesuatu benda. Gambar foto juga boleh digunakan untuk menjelaskan proses kejadian, perubahan atau akibat kejadian. Ia boleh didapati dengan mudah daripada majalah dan juga buku (Ab. Rahim Selamat, 1989).

2.4.1 Kelebihan Menggunakan Gambar Kaku

Menurut Yusup Hashim (1997) terdapat beberapa kelebihan menggunakan gambar kaku bukan tayang di antaranya ialah:

RUJUKAN

- (10 Mei 2001). Politeknik Sedia 11,095 Tempat. Berita Harian: Pendidikan. Kuala Lumpur. Di akses pada 15 Jun 2003
<http://www.moe.edu.my/smartschool/newweb/Akhbar/bh01052001.htm>.
- Ab. Rahim. Selamat (1989). “Teknologi Sistem Pengajaran”. Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn. Bhd. 38
- Ary D., Jacobs C.L., Ashgar Razavieh (1974). “Introduction to Research in Education 6th Edition”. United States of America: Wadsworth Group. 111, 120, 224, 259-260, 375-378, 385-386
- Baharuddin Aris. et. al. (2000). “Teknologi Pendidikan: Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini”. Johor : Universiti Teknologi Malaysia. 28-29,
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin dan Manimegalai Subramaniam (2002). “Reka Bentuk Perisian Multimedia”. Johor : Universiti Teknologi Malaysia. 10, 119-120,
- Cunningham C. A. (2001). “Computers and Conectivity”. The Brookings Review. Washington. Vol. 19, Issue 1; 41.
- Haslan Azis (2003). “Pembangunan Bahan Pembelajaran Alternatif Mata Pelajaran Baik Pulih Komputer Di Kalangan Pelajar Kursus Sijil Teknologi Komputer, Politeknik Seberang Perai”. Tesis Sarjana Pendidikan. Koiej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Heinich. R., Molenda M., Russell J. D. & Smaldino S.E. (2002). “Instructional Media and Technologies for Learning 7th Edition”. United States of America : Merill Prentice Hall. 131-132, 136, 158, 161, 338.

- Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Pengenalan Kepada Multimedia". Kuala Lumpur : Venton Publishing. 43, 94,
- Jamalludin Harun, Baharuddin Aris dan Zaidatun Tasir (2001). "Pembangunan Perisian Multimedia: Satu Pendekatan Sistematis". Kuala Lumpur : Venton Publishing.
- Lee Hong Seng (1993). "Perisian Pengajaran Berbantuan Komputer: Janakuasa Arus Ulang Alik Mudah". Tesis Sarjana Muda Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia.
- Jefferies P.R., Woolf S. and Linde B. (2003). "Technology Based Vs. Traditional Instruction: A Comparison Of Two Methods For Teaching The Skill Of Performing A 12-Lead ECG". Nursing Education Perspectives. New York. Vol. 24, Issue 2.
- Marina Ibrahim Mukhtar (2003). "Penghasilan Album Elektronik Untuk Subjek Penyenggaraan Kerja Kayu Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran". Tesis Sarjana Pendidikan. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan". Johor bahru: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia. 100-101, 106-107
- Mohd. Arif, Abdullah dan Rosnaini (2000). "Pembangunan Perisian Multimedia Geografi". Perak : Konvensyen Teknologi Pendidikan.
- Mohd. Majid Konting (1994). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur. 57-63, 325-326
- Muhamad Kasim Basir (1998). "Pola Interaksi Pelajar Di Dalam Persekitan Pembelajaran Multimedia Interaktif: Satu Kajian Kes. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia.

Rozinah Jamaluddin, (2000). "Asas-Asas Multimedia Dalam Pendidikan". Kuala Lumpur. Utusan Malaysia Publications & Distributions Sdn. Bhd. 25-27, 39, 58, 75, 88

Ryan M., Mulholland C.W. and Gilmore W.S. (2000). "Applications Of Computer Aided Learning In Biomedical Sciences: Considerations In Design And Evaluation". British Journal of Biomedical Sciences. London. Vol. 57, Issue 1; 2.

Siti Haziana Abd Aziz (2001). " Sikap dan Persepsi Pelajar Sarjana Muda Kejuruteraan Awam Terhadap Penggunaan Komputer Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Berbantuan Komputer (CAI – CAL)". Tesis Sarjana Pendidikan. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

Tucker E. (1997). "The Impact Of CAL In A University Engineering School". Education and Training. London. Vol. 39, Issue 6/7; Page 271.

Yusup Hashim (1997). "Media Pengajaran Untuk Pendidikan Dan Latihan". Fajar Bakti Sdn. Bhd. Kuala Lumpur. 222-223, 229-230

Zaidatun Tasir dan Yap Sao Wen (2000). "Rekabentuk Perisian Multimedia Berasaskan Teori Pembelajaran, Pendapat Tenaga Pengajar Dan Pelajar Serta Prinsip Rekabentuk". Perak : Konvensyen Teknologi Pendidikan.

Zaidatun Tasir & Mohd. Salleh Abu (2003). "Analisis Data Berkomputer SPSS 11.5 for Windows". Johor Bahru: Venton Publishing. 343-345