

**PEMBELAJARAN ELEKTRONIK BERASASKAN WEB INTERAKTIF
BAGI SUBJEK PENGATURCARAAN JAVA BERCIRIKAN PENDIDIKAN
DI ERA K-EKONOMI: SATU TINJAUAN**

SITI HAJAR BINTI HAJI SAAD

Laporan Projek Sarjana ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

SEPTEMBER 2002

Bingkisan Ilmu Ini Dititipkan Untuk:

Emak, Ayah, dan Suami Tercinta

Segala Jasa Dan Bakti

Tidak Mungkin Terbalas

Walau Dengan Segunung Intan

Abang Mi, Kakak dan Adik Tersayang

Yang Terlalu Banyak Menabur Budi

Semua Anak Saudara,

Kalian Penyeri Hidupku

Serta Rakan-rakan Seperjuangan

Terima Kasih Di Atas Segalanya...

Tiada Harta Di Dunia Ini Yang Setara Nilainya

Dengan Bakti kalian



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala puji bagi ALLAH S.W.T yang Maha Pengasih, Pemurah lagi Maha Penyayang. Selawat dan salam ke atas Junjungan Besar Rasulullah s.a.w. Dipanjatkan rasa penuh kesyukuran kerana dengan izin dan limpah kurniaNya maka terhasillah kajian ini.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr. Sulaiman Bin Haji Hasan di atas segala tunjuk ajar, bimbingan, nasihat, galakan serta teguran yang membina sepanjang menyiapkan kajian ini. Tanpa bimbingan yang konsisten daripada beliau mustahil kajian ini dapat dihasilkan sebegini rupa.

Sekalung budi dan penghargaan juga ditujukan kepada ahli-ahli panel iaitu Prof. Madya Dr. Ahmad Bin Othman dan Tn. Hj. Ali Bin Suradin yang telah memberikan saranan, cadangan dan nasihat dalam membantu meningkatkan kualiti kajian ini.

Rakaman dan penghargaan ini ditujukan juga kepada pihak Politeknik Seberang Perai, Pualau Pinang kerana telah membenarkan saya membuat kajian disana.

Tidak dilupakan kepada semua rakan seperjuangan yang sentiasa memberi galakan, sokongan, bantuan serta dorongan dalam menempuh segala cabaran. Akhir kata, semoga segala usaha dan bakti yang telah dicurahkan diterima dan diberkati ALLAH S.W.T. Terima Kasih.

ABSTRAK

Pembelajaran elektronik melalui web interaktif adalah konsep bagi mengintegrasikan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di dalam sistem pembelajaran. Konsep pembelajaran ini penting kepada institusi pendidikan untuk menghadapi pendidikan era k-ekonomi bagi menyediakan pelajar ke arah pekerja berpengetahuan (*k-worker*). Perisian yang dibangunkan bertujuan untuk menyediakan persekitaran pengajaran dan pembelajaran, dan menerapkan ciri-ciri pendidikan era k-ekonomi kepada pelajar Diploma Teknologi Maklumat di Politeknik Seberang Perai. Hasil kajian menunjukkan pelajar bersetuju perisian menyediakan persekitaran pengajaran dan pembelajaran dan perisian juga bercirikan pendidikan di era k-ekonomi.



PTAA
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

ABSTRACT

Electronic learning through interactive web is a concept that integrates information communication technology (ICT) in our learning system. This learning concept is vital for educational institute to face k-economy education era in preparing students to be knowledge worker (k-worker). This software was developed to develop a conducive learning environment and to introduce k-economy education features to the students of Diploma Teknologi Maklumat in Politeknik Seberang Perai, Pulau Pinang. Findings from the research shows that the students agreed that the software produced the teaching and learning environment features of education in the k-economy era.



PTAA
PERPUSTAKAAN TUNKU AMINAH

KANDUNGAN

PERKARA	MUKA SURAT
BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS	
PENGESAHAN PENYELIA	
JUDUL	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SINGKATAN	xiii
SENARAI LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latarbelakang Masalah	3
1.3 Pernyataan Masalah	5
1.4 Objektif Kajian	5
1.5 Persoalan Kajian	6

1.6	Kepentingan Kajian	6
1.7	Skop Kajian	7
1.8	Definisi Istilah	7
1.8.1	K-ekonomi	7
1.8.2	Perisian	8
1.8.3	Pembelajaran Elektronik	8
1.8.4	Pengajaran Dan Pembelajaran	8

BAB II SOROTAN KAJIAN

2.1	Pengenalan	9
2.2	Perkembangan Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan	10
2.3	Komputer Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	11
2.4	Pembelajaran Elektronik	12
2.4.1	Ciri-ciri Perisian Pembelajaran Elektronik	13
2.5	Pembelajaran Berasaskan Web	14
2.5.1	Model Persekitaran Pembelajaran Berasaskan Web	14
2.5.2	Ciri-ciri Web Sebagai Medium Pengajaran Dan Pembelajaran	16
2.6	Pendidikan Di Era K-ekonomi	19
2.6.1	Keperluan K-ekonomi	20
2.6.2	Ciri-ciri Pendidikan Dalam Era K-ekonomi	21
2.7	Bahasa Pengaturcaraan Java	26
2.7.1	Ciri-ciri Bahasa Pengaturcaraan Java	27
2.8	Kesimpulan	30

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	31
3.2	Rekabentuk Kajian	31
3.3	Tempat Kajian	32

3.4	Sampel Kajian	33
3.5	Kaedah Pemilihan Sampel	33
3.6	Instrumen Kajian	33
	3.6.1 Kajian Rintis	34
3.7	Kaedah Pengumpulan Data	35
3.8	Prosedur Kajian	36
3.9	Kaedah Analisis Data	37
3.10	Kesimpulan	37

BAB IV REKABENTUK PERISIAN

4.1	Pengenalan	38
4.2	Model Rekabentuk Pembangunan Perisian	38
4.3	Fasa 1: Perancangan Dan Menganalisis Keperluan Perisian	39
	4.3.1 Objektif Pengajaran Dan Pembelajaran Perisian	40
	4.3.2 Kemahiran Berfikir	40
	4.3.3 Nilai-nilai Murni Yang Diterapkan	41
	4.3.4 Kandungan Perisian	41
	4.3.5 Keperluan Perkomputeran	42
4.4	Fasa 2: Rekabentuk Perisian	43
	4.4.1 Rekabentuk Strategi	43
	4.4.2 Rekabentuk Antaramuka	45
	4.4.3 Rekabentuk Interaksi	45
	4.4.4 Pengaturcaraan	46
4.5	Fasa 3: Pembangunan Dan Perlaksanaan	46
4.6	Penilaian Dan Pemurnian	47
4.7	Kronologi Pembinaan Perisian	48
4.8	Permasalahan Dalam Membangun Perisian	48
4.9	Bahan, Kos Dan Masa Membangunkan Perisian	49
4.10	Dokumentasi Perisian	49
4.11	Cadangan Pembaikan	50

BAB V	ANALISIS DATA DAN HASIL KAJIAN	
5.1	Pengenalan	51
5.2	Analisis Latar Belakang	52
5.2.1	Jantina	52
5.2.2	Bangsa	53
5.2.3	Penggunaan Web Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	53
5.3	Analisis Pengetahuan Pelajar Tentang Ciri-ciri K-ekonomi	54
5.4	Analisis Perisian Pembelajaran Berasaskan Web Interaktif Menyediakan Persekitaran Pengajaran Dan Pembelajaran	55
5.5	Analisis Perisian Pembelajaran Berasaskan Web Interaktif Bercirikan Pendidikan Di Era K-ekonomi.	57
BAB VI	RUMUSAN DAN CADANGAN	
6.1	Pengenalan	59
6.2	Perbincangan	59
6.2.1	Persoalan Kajian Satu	60
6.2.2	Persoalan Kajian Dua	60
6.2.3	Persoalan Kajian Tiga	61
6.3	Kesimpulan	62
6.4	Cadangan	63
6.4.1	Cadangan Hasil Kajian	63
6.4.2	Cadangan Kajian Lanjutan	64
	BIBLIOGRAFI	65
	LAMPIRAN	70
	Lampiran A – E	

SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Aras Persetujuan Skala Likert	34
5.1	Pengetahuan Pelajar Tentang Keperluan Dan Ciri-Ciri K-ekonomi	54
5.2	Tafsiran Statistik Deskriptif (Min)	56
5.3	Perisian Menyediakan Persekitaran Pengajaran Dan Pembelajaran	56
5.4	Perisian Bercirikan Pendidikan Di Era K-Ekonomi	57



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Rekabentuk Kajian	32
4.1	Model Rekabentuk Instruksi Bersistem Hanaffin And Peck	39
5.1	Peratusan Jantina Pelajar	52
5.2	Peratusan Bangsa Pelajar	53



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI SINGKATAN

ICT	- Information and Communication Technology
K-ekonomi	- Knowledge Ekonomi
K-worker	- Knowledge Worker



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik Kajian	70
B	Hasil Kajian Rintis	74
C	Carta Alir Interaksi Skrin	76
D	Carta Pert Kronologi Pembangunan Perisian	77
E	Manual Pengguna	78



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Dalam menghadapi persaingan pada alaf baru dan cabaran globalisasi, dimensi pembangunan ekonomi yang berasaskan pengetahuan atau dikenali sebagai k-ekonomi memainkan peranan yang utama untuk pembangunan negara. Pelbagai aktiviti ekonomi akan lebih berteraskan kepada ilmu atau daya keintelektualan dengan disokong oleh prasarana teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) (Ismail dan Rosni, 2000).

Justeru itu dalam k-ekonomi, ilmu pengetahuan digunakan secara meluas dalam segala aktiviti ekonomi yang meliputi idea, maklumat, kreativiti, inovasi, kemahiran dan sebagainya yang mengutamakan penggunaan dan penjanaaan ilmu pengetahuan untuk meningkatkan pendapatan yang dikuatkan dengan industri berteknologi tinggi seperti telekomunikasi dan perkhidmatan kewangan.

Menurut Mohd Sarit (2001), kejayaan dalam mengaplikasikan k-ekonomi adalah bergantung kepada kualiti sistem pendidikan sesebuah negara. Beberapa buah negara lain juga turut mengakui hakikat dalam pelan induk k-ekonomi masing-masing. Kebanyakan

negara telah melaksanakan sistem pendidikan yang berkonsepkan *learning nation, thinking school* dan tidak lagi menekankan kepada sukatan pelajaran dan *technology-utilisation* yang memperlihatkan sistem pendidikan pada peringkat sekolah yang cenderung kepada *learning based*, manakala pendidikan diperingkat tinggi pula mengutamakan *research-based*.

Penekanan perlu diberi agar masyarakat di negara ini tidak sekadar menjadi pengguna dan pengikut sahaja, sebaliknya mereka perlu mempunyai idea dan kreativiti sehingga dapat menjadi masyarakat pencipta. Dalam konteks ini, modal tidak lagi menjadi faktor utama dalam aktiviti ekonomi, sebaliknya fungsi utama diambil alih oleh pengetahuan yang disokong oleh prasarana teknologi maklumat.

Menurut Ramizah dan Ramlee (2001), kini faktor pengetahuan telah mengambil alih kedudukan sebagai faktor pengeluaran yang utama, secara beransur-ansur dalam proses pengeluaran. Aset yang paling penting dalam k-ekonomi ialah sumber manusia yang berpengetahuan dan berkemahiran ICT. ICT merupakan pemangkin baru dalam pertumbuhan ekonomi dalam arus globalisasi.

Bidang pendidikan juga tidak ketinggalan dalam meraih peluang-peluang yang disediakan oleh perkembangan teknologi di era k-ekonomi ini dalam proses pementapan ilmu. Penggunaan komputer dalam bidang pendidikan bukan suatu perkara baru. Komputer mempunyai keupayaan grafik dan bunyi yang berkesan yang mana ia mampu dijadikan sebagai alat bantu mengajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang menarik. Di negara-negara maju seperti Amerika dan Eropah, penggunaan teknologi komputer dalam bidang pendidikan telah diperkenalkan sejak awal tahun 60-an lagi (Hamdan dan Nasrudin, 2000).

Menurut Chan (2001), dalam mencapai matlamat pendidikan di Malaysia, satu anjakan paradigma diperlukan dalam cara berfikir dan penggunaan teknologi. Para pendidik haruslah didedahkan kepada penggunaan teknologi terkini untuk membantu

memantapkan lagi proses pengajaran serta sentiasa dibekalkan dengan maklumat-maklumat terbaru agar dapat seiring dengan perubahan-perubahan teknologi yang bergerak pantas. Seseorang pendidik juga perlulah sentiasa mengikut peredaran masa dan memahami tuntutan-tuntutan perkembangan teknologi dan sains.

Untuk mempercepatkan proses ke arah pemacuan k-ekonomi, salah satu prasyaratnya ialah keperluan kepada infrastruktur penyedia, menyebar dan mencapai maklumat atau disebut sebagai '*infostruktur*' yang membolehkan maklumat dicapai oleh sesiapa sahaja dengan kadar yang cepat serta kemudahan teknologi dapat digunakan secara menyeluruh.

1.2 Latar Belakang Masalah

Ekonomi Malaysia perlu digerakkan ke fasa baru pembangunannya dengan tumpuan diberikan kepada kepakaran pengetahuan, inovasi serta kegiatan penyelidikan dan pembangunan (R&D). Dalam k-ekonomi, aset paling penting dalam tempoh jangka masa panjang ialah modal manusia. K-ekonomi memerlukan tenaga pekerja terlatih dan tenaga pekerja berpengetahuan (*k-worker*) yang mempunyai kapasiti serta keupayaan mengoptimumkan penggunaan teknologi baru dan menggabungkannya secara berkesan dengan kreativiti dan inovasi bagi menghasilkan produk serta perkhidmatan yang mempunyai nilai ditambah yang tinggi (Ramziah dan Ramlee, 2001).

Sama ada di negara membangun mahu pun negara maju, reformasi pendidikan telah diterima sebagai tunggak dalam pembangunan ekonomi dalam alaf baru. Kuasa intelek dan ide dianggap sebagai pemacu kepada kecemerlangan dan kejayaan sesebuah ekonomi.

Menurut Tazzif (2002), sistem pendidikan dan latihan juga perlu diorientasikan semula supaya pengetahuan, kemahiran dan kepakaran yang diperolehi oleh rakyat Malaysia akan dapat menyokong dengan berkesan pembangunan masyarakat berasaskan pengetahuan. Ini bererti corak permintaan tenaga manusia akan berubah ke arah teknologi tinggi.

Bagi menghasilkan tenaga manusia yang berkemampuan dalam teknologi tinggi, maka kualiti guru, kurikulum, pedagogi dan kemudahan keseluruhan kolej dan universiti memerlukan pengubahsuaian (Mohd. Sarit, 2001).

Menurut Abdullah (2001), sistem pendidikan negara menjadi tulang belakang untuk merealisasikan objektif untuk menjadi negara yang berteraskan k-ekonomi. Pengubahsuaian yang diperlukan ialah secara berstruktur dan sistematik bagi melahirkan lebih ramai graduan dalam bidang saintifik dan teknikal serta berkemampuan berfikir secara literal. Sistem pendidikan juga perlu menyediakan ruang untuk membolehkan para pelajar berinteraksi dalam kelompok masyarakat yang lebih besar dan pelbagai. Ruang lingkup pelajaran juga tidak terbatas kepada keperluan tempatan sahaja, malahan amat luas dan berupaya memenuhi kehendak sejagat dan masyarakat antara bangsa.

Bagi mewujudkan pendidikan yang selaras dengan era k-ekonomi, maka penggunaan komputer perlu didedahkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan komputer dalam proses pengajaran dan pembelajaran boleh merangsang dan meningkatkan minat pelajar untuk belajar. Dalam pengajaran berbantuan komputer (*Computer Aided Instruction*), komputer dianggap sebagai tutor atau pendidik dimana komputer telah mengambil alih peranan pendidik sebagai pengajar, penerang dan pemudahcara (Abd. Rahman, 1995).

Menurut Zaidatun dan Yap (2000), pengajaran dan pembelajaran berasaskan komputer (PBK) yang terdiri daripada gabungan perkakasan dan perisian dapat menjadikan pembelajaran lebih mudah dan lebih diminati.

1.3 Pernyataan Masalah

Berdasarkan kepada latar belakang masalah yang diutarakan di atas, kajian ini dilakukan bagi mengenalpasti sama ada perisian yang dibangunkan dapat menerapkan ciri-ciri pendidikan dalam era k-ekonomi yang akan melahirkan seorang *k-worker* dikalangan para pelajar politeknik.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- a) Membangunkan perisian pembelajaran berasaskan web interaktif yang dapat menyediakan persekitaran pengajaran dan pembelajaran.
- b) Membangunkan perisian pembelajaran berasaskan web interaktif untuk subjek Pengaturcaraan Java yang dapat menerapkan ciri-ciri pendidikan di era k-ekonomi.
- c) Menenalpasti secara am sama ada perisian pembelajaran berasaskan web interaktif yang dibangunkan ini memenuhi keperluan pengguna di era k-ekonomi.

1.5 Persoalan Kajian

- a) Adakah perisian pembelajaran berasaskan web interaktif yang dibangunkan dapat menyediakan satu persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang baik dan berkesan?
- b) Adakah perisian pembelajaran berasaskan web yang dibangunkan untuk subjek Pengaturcaraan Java dapat menerapkan ciri-ciri pendidikan di era k-ekonomi?
- c) Secara am dapatkah perisian pembelajaran berasaskan web interaktif ini memenuhi keperluan pengguna di era k-ekonomi?

1.6 Kepentingan Kajian

Hasil kajian yang dilakukan diharap akan menjadi rujukan kepada Jabatan Pendidikan Teknikal, Kementerian Pendidikan Malaysia dalam merancang program pengajian di politeknik yang sesuai untuk keperluan k-ekonomi. Selain itu kajian ini juga akan dapat memberi manfaat kepada pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran di politeknik khususnya dan di IPTA lain amnya.



1.7 Skop Kajian

Pembangunan perisian pengajaran dan pembelajaran berasaskan web interaktif ini hanya difokuskan kepada salah satu tajuk dalam subjek Pengaturcaraan Java yang terkandung di dalam kurikulum program Teknologi Maklumat di politeknik. Subjek ini dipilih kerana antaranya ia dapat melibatkan pelajar berfikir logik, menjana idea-idea baru dan menggalakkan pelajar belajar dalam kumpulan. Pelajar-pelajar yang akan menggunakan perisian ini adalah pelajar-pelajar yang mengikuti program Teknologi Maklumat.

1.8 Definisi Istilah

1.8.1 K-ekonomi

Menurut Ramziah dan Ramlee (2001), k-ekonomi adalah pelaksanaan konsep ekonomi yang berasaskan ilmu pengetahuan dengan mengaplikasikan kemajuan teknologi. Ekonomi berteraskan ilmu pengetahuan dan maklumat menggantikan tenaga fizikal dan wang sebagai modal utama perniagaan.



PTTA UTHM
PUSAT PENYELIDIKAN DAN PENGAJIAN TEKNOLOGI MAKLUMAT UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

1.8.2 Perisian

Istilah perisian yang digunakan dalam kajian ini adalah merujuk kepada model perisian aplikasi yang dibangunkan untuk proses pengajaran dan pembelajaran bercirikan pendidikan di era k-ekonomi.

1.8.3 Pembelajaran Elektronik

Menurut Norafida dan Othman (2000), pembelajaran elektronik ialah satu proses pelajar dapat meningkatkan lagi pengetahuan, kemahiran dan kebolehan mereka melalui interaksi elektronik, iaitu internet sama ada antara pelajar dengan pelajar, pelajar dengan ahli fakulti atau interaksi bahan multimedia dengan pelajar itu sendiri.

1.8.4 Pengajaran Dan Pembelajaran

Menurut Baharuddin *et.al* (2001), pengajaran merupakan pemilihan maklumat yang perlu diajar darisegi kesahihan dan susunan yang sesuai mengikut keperluan pelajar. Pembelajaran berlaku apabila wujudnya satu perubahan tingkahlaku seseorang. Dalam konteks kajian yang dilakukan, pengajaran dan pembelajaran adalah sebagai pemerolehan maklum balas dari perspektif tingkah laku dimana pembelajaran tercapai melalui maklum balas yang kerap dan peneguhan berterusan sesuai dengan tingkah laku pelajar.

BAB II

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan

Era digital kini sekali lagi mengubah kaedah penyebaran ilmu apabila maklumat kini boleh disebarkan dengan mudah dan pantas pada bila-bila masa dan di mana jua tanpa mempunyai sempadan.

Perkembangan era teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang bersifat global dan ia juga merupakan satu matlamat masa depan bagi perubahan dalam pembangunan negara yang mana memerlukan satu reformasi sistem pendidikan yang bersifat futuristik.

Menurut Tazzif (2002), ICT kini membenarkan proses pembelajaran dan pendidikan sepanjang hayat dilakukan dengan mudah dan pantas. Jika dahulu manusia terpaksa pergi beribu-ribu kilometer untuk mendapatkan pengetahuan daripada seorang guru tetapi kini tidak lagi kerana ianya boleh dicapai di hujung jari.

Manakala, menurut Abdul Rahim (2001), ilmu dan teknologi adalah fundamental asas bagi k-ekonomi. Fundamental itu akan menjanakan pertumbuhan ekonomi. Kemajuan ilmu dan teknologi akan mengubah masyarakat agraria ke masyarakat industri dan seterusnya masyarakat pascaindustri. Masyarakat pascaindustri merupakan tahap kemajuan masyarakat yang tertinggi malah ingin dicapai oleh kebanyakan negara. Sebahagian besar daripada kegiatan ekonomi masyarakat pascaindustri adalah berasaskan ICT.

Menurut Prof. Dr. Mohammad Alias (2000), satu cabaran yang dihadapi oleh negara untuk mencapai sebuah ekonomi berasaskan pengetahuan atau k-ekonomi ialah menghasilkan bilangan pekerja berpendidikan (*k-worker*) yang mencukupi dalam berbagai bidang. Pelaburan dalam pembangunan sumber manusia adalah penting untuk menaik taraf keupayaan pekerja bagi mencapai produktiviti industri yang lebih tinggi.

K-ekonomi melibatkan aset pengetahuan dan modal kepintaran sebagai kunci atau sumber untuk mendapatkan nilai dalam menghasilkan kekayaan. Sementara pengetahuan pula adalah interaksi antara dua pihak yang masing-masing mempunyai aspek pengetahuan berlainan untuk membolehkan pembelajaran (Halim, 2000).

2.2 Perkembangan Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan

Perkembangan penggunaan ICT dalam masyarakat merupakan suatu wawasan dan matlamat penting dalam pendidikan era baru abad ke-21. Selaras dengan itu inovasi dalam teknologi yang baru harus diaplikasikan dalam pembelajaran bagi membolehkan ICT dapat dikembangkan di dalam masyarakat.

Pada masa kini kewujudan data yang banyak dalam internet menyebabkan ramai pengguna kehilangan arah dan keupayaan mengurus data tersebut. Bagi tujuan itu, kekuatan minda diperlukan untuk mencerna, mengolah, menganalisis dan membuat kesimpulan terhadap data atau maklumat tersebut (Tazzif, 2002).

2.3 Komputer Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran

Perkembangan dalam teknologi komputer menyebabkan banyak kumpulan penyelidik telah berusaha untuk mengkaji serta memperkenalkan cara-cara bagaimana komputer dapat diguna untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan komputer yang terhad adalah disebabkan oleh kekangan fizikal, keupayaan komputer, harga yang begitu tinggi dan kekurangan kepakaran dalam bidang penggunaan komputer untuk pengajaran dan pembelajaran. Kini dengan perkembangan pelbagai teknologi moden, kekangan-kekangan tersebut telah banyak diatasi (Khairul Nizam, 2002).

Penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran adalah satu kaedah pembelajaran menggunakan komputer sebagai media penyampaian dan pencarian maklumat. Dengan menggunakan komputer, seseorang pelajar dapat mempelajari sendiri bahan yang terkandung dalam sesuatu pakej matapelajaran dengan bantuan yang minima daripada guru matapelajaran. Oleh itu, komputer dapat memainkan peranan penting dalam pengajaran kerana ia melibatkan interaksi antara komputer, pelajar, tenaga pengajar dan perisian. Secara tidak langsung kaedah ini memberikan alternatif dalam pemilihan media pengajaran dan pembelajaran masa kini. Penggunaan komputer sebagai alat bantu mengajar juga dipengaruhi oleh perkembangan pesat perkakasan dan perisian komputer (Baharuddin, *et.al* 2000).

BIBLIOGRAFI

Abdullah, (2001, 12 Mei). "Pindaan Iktiraf Pekerja K-Ekonomi". Kuala Lumpur: Berita Harian.

Abd. Rahman, (1995, 24 Disember). "Asas K-Ekonomi Malaysia Kukuh". Kuala Lumpur: Berita Harian.

Abdul Rahim Anuar, (2001, April-Jun). "K-Ekonomi Dan Cabaran". dalam Pemikir. Kuala Lumpur: Utusan Melayu (Malaysia) Berhad.

Baharuddin Aris, Nora Affandy Yahaya, Jamaluddin Haji Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Siri Modul Pembelajaran Teknologi Pendidikan Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini". Skudai, Johor: Jabatan Multimedia Pendidikan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

Chua C. S., (2001). "Mengenal dan Mengguna FrontPage". Kuala Lumpur: Federal Publications.

Chan Y. F., (2001). "Preparing Knowledge Workers For The Knowledge Economy". Institut Aminuddin Baki, Malaysia. dlm. *Technology and Vocational Technical Education: Globalisation and Future Trends*.

Chan Y. F., (2001, April-Jun). "Teknologi Maklumat Pemangkin Dalam Pembastarian Pendidikan Di Malaysia". Pemikir. Hlm: 183-199.

- Daim (2000, 2 Ogos). "Pembangunan K-Ekonomi Perlu Fokuskan Tiga Aspek". Kuala Lumpur: Utusan Malaysia.
- Fauziah Baharom, Haslina Mohd, Norida Mohd Darus, Yuhanis Yusuf dan Ahmad Shaarizan Shaarani, (2001). "Pengenalan Kepada Pengaturcaraan Java". Prentice Hall. Universiti Utara Malaysia.
- Fuad Razali (2000, 22 Ogos). "PM Saran Kumpul Pengetahuan". Kuala Lumpur: Berita Harian.
- Greenwood, D.A. (1998). "Web-Based Learning: Building An Online Course. A thesis submitted to the Information Networking Institute in Partial Fulfillment of the Requirements for the degree Master of Science in Information Networking." Akses pada 6 Januari 2002 di World Wide Web di alamat http://www.danag.org/Thesis/thesis_paper.htm
- H. Tazzif (2002, Mac). "Kekuatan Minda Dan K-ekonomi". Majalah PC. Hlm. 58-59.
- Hamdan Said dan Nasrudin Taib (2000, Oktober). "Cabaran Era Globalisasi Ke Atas Warga Pendidikan Di Malaysia". Jilid 6: *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*.
- Halim Yusoff, (2000, 23 April). "Ilmu Kunci Utama K-Ekonomi". Kuala Lumpur: Berita Mingguan.
- Ismail Daud dan Rosni Hassan, (2000, 9 Mac). "K-Ekonomi Libatkan Setiap Lapisan Rakyat". Kuala Lumpur: Utusan Malaysia.
- Jailani Abdul Razak dan Saidon Idris, (2001, 19 Januari). "K-Ekonomi Penentu Masa Depan Negara". Kuala Lumpur: Berita Mingguan.

- Jamalludin Harun, Baharuddin Aris dan Zaidatun Tasir, (2001). "Pembangunan Perisian Multimedia: Satu Pendekatan Sistematis". Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Kadir Dikoh, (2000, 10 Disember). "Belanjawan Beri Tumpuan K-Ekonomi". Kuala Lumpur: Utusan Malaysia.
- Khairul Nizam (2001, Mei). "Teknologi IT Dalam Teknik Pembelajaran Dalam Kelas". Majalah PC. Hlm. 80-81.
- Khairul Nizam (2001, Oktober). "E-Learning: Kaedah Pembelajaran Yang Berkesan". Majalah PC. Hlm. 48-49.
- Lendall, Koetsrav (1987). "Management by Menu". Wiley & Sons Inco.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan". Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohamed Noor, Rose Alinda, Mohamad Bilal Ali dan Baharudin Aris (2000). "Pembangunan Multimedia Interaktif Geografi". dlm. *Prosiding Konvensyen Pendidikan UTM 2000*. Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohammad Alias (2000, 5 Disember). "Pendidikan Ekonomi dan Pengeluaran K-pekerja". Kuala Lumpur: Berita Harian.
- Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd. Sarit Yusoh (2001, 15 Ogos). "Sistem Pendidikan Perlu Seiring Kehendak K-Ekonomi". Kuala Lumpur: Berita Harian.
- Nazar Abdul (2000, 20 September). "K-Ekonomi Tonggak Masa Depan Malaysia". Kuala Lumpur: Berita Harian

- Nordin (2000, 18 Mac). "Sudah Tiba Masanya Ke Arah K-ekonomi". Kuala Lumpur: Utusan Malaysia.
- Norafida Ithnin dan Othman Ibrahim (2000). "E-Pembelajaran Secara Langsung (Live E-Learning) Dalam Pembelajaran Maya". dlm. *Prosiding Konvensyen Pendidikan UTM 2000*. Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Ramziah Husin dan Ramlee Mustapha (2001). "Impak Globalisasi dan K-Ekonomi Terhadap Perancangan Pendidikan Di Malaysia". dlm. *Technology and Vocational Technical Education: Globalisation and Future Trends*.
- Ramlee Mustapha dan Ruhizan Mohd Yassin (2001). "Globalization And Its Impact On Technical-Vocational Education And Training In Malaysia". dlm. *Technology and Vocational Technical Education: Globalisation and Future Trends*.
- Rosmah Mat Isa, Rasidah Arshad, Nor Liza Abdullah dan Rahayu Abdul Ghani (2001). "E-Pembelajaran: Isu Dan Cabaran Pelaksanaan Di Malaysia". dlm. *Technology and Vocational Technical Education: Globalisation and Future Trends*.
- Rosni Adom dan Nor Aishah Buang, (2000, 19-21 September). "Aplikasi Model Pembelajaran Penceritaan dalam Rekabentuk Instruksi Perisian Pendidikan Multimedia Subjek Ekonomi Asas Tingkatan 4" :*Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-13*. Ipoh, Perak.
- Saidon Idris, (2000, 5 Oktober). "Saranan MIT Gerakkan Malaysia Ke Arah K-Ekonomi". Kuala Lumpur: Berita Harian
- William Wiersma (1995). "Research Methods In Education: An Introduction". United State of America: Ally and Bacon.

Zaidatun dan Yap S. W. (2000). "Reka Bentuk Perisian Multimedia Berasaskan Teori Pembelajaran, Pendapat Tenaga Pengajar dan Pelajar Serta Prinsip Reka Bentuk". dlm. "Prosiding Konvensyen Pendidikan UTM 2000". Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.

