

SATU KAJIAN INTEGRASI ICT DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SECARA
PENEROKAAN TERHADAP PELAJAR SARJANA PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL,
KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

AIDA FAIZURA BINTI AMAUDDIN

Kajian kes ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan (Teknik Dan Vokasional)



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

MAC 2003

Untuk,

Yang disayangi bak dan mak, Amauddin b. Hj. Md. Yunan, Salimah bt. Hj.

Sallehion,

Yang dikasihil along dan adik-adik, serta insan tersayang, Azuary Azmi dan teman-teman seperjuangan.

Terima kasih diatas galakan dan dorongan yang diberikan selama ini.

Pengorbanan kalian akan ku kenang disepanjang hayat.



PENGHARGAAN

**DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PENGASIH LAGI MAHA
彭耶雅揚**

ASSALAMUALAIKUM W.B.T.

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah s.w.t., kerana dengan taufik dan inayahnya telah mengizinkan saya menyiapkan tesis ini. Semoga tesis ini akan dapat memberi manfaat dan panduan kepada pelajar lain. Akhirnya setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada En.Saifullizam b. Puteh yang telah banyak memberi panduan dan tunjuk ajar dalam menyiapkan tesis ini. Begitu juga terima kasih diucapkan kepada keluarga yang telah banyak memberi dorongan dan kekuatan dalam menyiapkan tesis hingga siap. Tidak lupa untuk En. Mohd.Izam b. Ghazali yang sudi memberi maklumat sebagai melengkapkan tesis ini dan untuk teman-teman yang memberi sokongan dan bantuan secara langsung atau tidak langsung.

Akhir kata hanya Allah yang dapat membalas budi kalian semua.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmanakah integrasi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) secara penerokaan dapat mendorong kepada pencapaian pelajar sarjana pendidikan teknik dan vokasional (PTV) semester 2 di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO). Kajian kes ini tertumpu kepada mengenalpasti bagaimana integrasi ICT dalam pembelajaran penerokaan boleh mempertingkatkan kecekapan proses P&P pelajar sarjana PTV, mengenalpasti peranan pihak pengurusan dan pensyarah dalam mempertingkatkan tahap penggunaan integrasi ICT dalam pembelajaran penerokaan dan proses P&P pelajar sarjana PTV, mengenalpasti cadangan mempertingkatkan penggunaan integrasi ICT dalam pembelajaran penerokaan bagi pelajar sarjana PTV dan keberkesanan pembelajaran penerokaan dapat mempertingkatkan kefahaman dan pencapaian pelajar sarjana PTV semester 2 di KUiTTHO. Kajian kes ini dilaksanakan di KUiTTHO, Batu Pahat, Johor. Seramai 61 orang pelajar sarjana (PTV) di pilih secara rawak sebagai responden iaitu terdiri daripada pelajar sarjana (PTV) semester 2. Kajian dijalankan di dalam bentuk tinjauan. Soal selidik digunakan sebagai instrumen bagi kajian. Dan dapatkan kajian di analisis dengan menggunakan *Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Hasil daripada kajian didapati bahawa pelajar sarjana PTV menunjukkan sikap positif terhadap integrasi ICT dalam proses P&P. Walaubagaimanapun didapati pendedahan kepada pelaksanaannya adalah kurang menonjol disebabkan kurangnya pendedahan kepada konsep pembelajaran secara penerokaan dan beberapa kekurangan dari aspek kemudahan teknologi.

ABSTRACT

The purpose of this research to see how far the integration of ICT in learning process can help the technical and vocational graduate students to improve their achievement in Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO). This research focus in identify the integration of ICT in exploration learning can improve the efficiency of teaching and learning process, to identify the role of management and lecturers to improve the use of integration of ICT in exploration, and teaching and learning process, to identify the suggestion to improve the use of integration of ICT in exploration learning, and the effectiveness of exploration learning to improve the achievement and understanding technical and vocational graduate students, semester 2 in KUiTTHO. The research is located at KUiTTHO, Batu Pahat, Johor. 61 technical and vocational graduate students are selected randomly to be the respondent. The research used the survey method. The research used questionnaires as an instrument. The collected data are analyzed using Statistical Package for Social Science (SPSS). The results from the research show that the technical and vocational graduate students give positive reaction towards the implementation integration of ICT in teaching and learning process. But it seem that the implementation of the research are not expose because of the pure learning concept using exploration and a leak of technology facilities.

KANDUNGAN

PERKARA	MUKA SURAT
TAJUK	i
DEKLARASI	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii

BAB 1 LATAR BELAKANG PROJEK		MUKA SURAT
1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latarbelakang Masalah	2
1.3	Penyataan Masalah	3
1.4	Objektif Kajian	4
1.5	Soalan Kajian	5
1.6	Kepentingan Penyelidikan	5
1.7	Skop Kajian	6
1.8	Definisi Istilah	7
	1.8.1 ICT	7

1.8.2 Pengajaran Dan Pembelajaran	7
1.8.3 Teori Pembelajaran	7
1.9 Definisi Operational	8
1.9.1 Integrasi ICT	8
1.9.2 Pembelajaran Penerokaan	8
1.9.3 Pelajar Sarjana PTV	8

BAB 2 SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan	9
2.2 ICT Dalam Pendidikan	9
2.3 Konsep Multimedia	11
2.4 Teori Pembelajaran	12
2.4.1 Pelbagai Kecerdasan	13
2.4.2 Kognitif	15
2.4.3 Konstruktivisme	15
2.5 Kaedah Pembelajaran Konstruktivisme	16
2.5.1 Konsep Konstruktivisme	17
2.5.2 Model Pengajaran Konstruktivisme	18
2.5.3 Strategi Pengajaran dan Pembelajaran KBKK dan Konstruktivisme	20
2.5.4 Kriteria Yang Diperlukan Di Dalam Pendekatan Konstruktivist	20
2.6 Strategi Pembelajaran	21
2.6.1 Strategi Ke Arah Pembelajaran Berpusatkan Pelajar	22
2.6.2 Jenis-Jenis Strategi	22
2.7 Prinsip-Prinsip Pembelajaran	24
2.7.1 <i>Self Directed</i>	24
2.7.2 <i>Self Access</i>	25
2.7.3 <i>Self Assessed</i>	25

2.7.4 <i>Self Paced</i>	25
2.8 Kelebihan Pembelajaran Penerokaan (Di Dalam Strategi Pengajaran Simulasi)	25
2.9 Sorotan Kajian	26

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan	32
3.2 Rekabentuk Kajian	33
3.3 Lokasi Kajian	34
3.4 Populasi Kajian	34
3.5 Instrumenasi Kajian	37
3.6 Kajian Rintis	38
3.7 Kaedah Pengumpulan Data	40
3.8 Kesahan Dan Kebolehpercayaan Soal Selidik	40
3.9 Kaedah Analisis Data	41
3.10 Batasan Kajian	43

BAB 4 ANALISIS DATA

4.1 Pengenalan	44
4.2 Maklumat Responden	44
4.2.1 Jantina Responden	45
4.2.2 Keturunan Responden	45
4.2.3 Umur Responden	46
4.2.4 Bidang Ijazah Pertama Responden	47
4.2.5 Institut Ijazah Pertama Responden	47
4.3 Integrasi ICT Dalam Pembelajaran Penerokaan Mempertingkatkan Kecekapan Proses Pengajaran Dan Pembelajaran (P&P)	48

4.4	Peranan Pihak Pengurusan Dan Pensyarah Dalam Mempertingkatkan Tahap Penggunaan Integrasi ICT Dalam Pembelajaran Penerokaan Dan Proses P&P Pelajar Sarjana PTV	50
4.5	Cadangan Mempertingkatkan Penggunaan Integrasi ICT Dalam Pembelajaran Penerokaan Bagi Pelajar Sarjana PTV	53
4.5	Keberkesanan Pembelajaran Penerokaan Dapat Mempertingkatkan Kefahaman Dan Pencapaian Pelajar Sarjana PTV	54

BAB 5 PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	57
5.2	Perbincangan	57
5.2.1	Maklumat Responden	58
5.2.2	Integrasi ICT Dalam Pembelajaran Penerokaan Mempertingkatkan Kecekapan Proses Pengajaran Dan Pembelajaran (P&P)	58
5.2.3	Peranan Pihak Pengurusan Dan Pensyarah Dalam Mempertingkatkan Tahap Penggunaan Integrasi ICT Dalam Pembelajaran Penerokaan Dan Proses P&P Pelajar Sarjana PTV	59
5.2.4	Cadangan Mempertingkatkan Penggunaan ICT Dalam Pembelajaran Penerokaan Bagi Pelajar Sarjana PTV	59
5.2.5	Keberkesanan Pembelajaran Penerokaan Dapat Mempertingkatkan Kefahaman Dan Pencapaian Pelajar Sarjana PTV	60

5.3	Cadangan	61	
5.4	Kelemahan	61	
5.5	Kesimpulan	62	
RUJUKAN		63	
LAMPIRAN		TAJUK	MUKA SURAT
A	Jadual Kursus ‘Content Development Macromedia’	66	
B	Soal Selidik Kajian	67	
C	Nilai Kebolehpercayaan Dan Kesahan Soal Selidik	72	
D	Data Demografi Responden	78	
E	Cadangan Hasil Kajian	83	



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

JADUAL	PERKARA DAN TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Jenis kecerdasan Gardner	13
2.2	Senarai kursus yang dijalankan oleh PPP	28
3.1	Sinopsis matapelajaran kursus sarjana PTV semester 2	35
3.2	Nilai kebolehpercayaan dan kesahan item soal selidik	41
3.3	Tahap penerimaan kajian berdasarkan julat min	42
4.1	Bilangan responden dan peratus responden mengikut jantina	45
4.2	Bilangan responden dan peratus responden mengikut keturunan	46
4.3	Bilangan responden dan peratus responden mengikut umur	46
4.4	Bilangan responden dan peratus responden mengikut kursus Ijazah pertama	47
4.5	Bilangan responden dan peratus responden mengikut kursus ijazah pertama	48
4.6	Integrasi ICT dalam pembelajaran penerokaan dapat mempertingkatkan kecekapan proses P&P pelajar sarjana PTV	49

JADUAL	PERKARA DAN TAJUK	MUKA SURAT
4.7	Peranan pihak pengurusan dan pensyarah dalam mempertingkatkan tahap penggunaan integrasi ICT dalam pembelajaran penerokaan dan proses P&P pelajar sarjana PTV	50
4.8	Cadangan mempertingkatkan penggunaan integrasi ICT dalam pembelajaran penerokaan bagi pelajar sarjana PTV	53
4.9	Keberkesanan pembelajaran penerokaan dapat mempertingkatkan kefahaman dan pencapaian pelajar sarjana PTV	55



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Persaingan masyarakat dunia yang lebih hebat dalam abad ke-21 dan perubahan daripada era masyarakat industri kepada era masyarakat bermaklumat menimbulkan cabaran baru kepada institusi pendidikan. Beberapa perubahan dalam pendekatan proses pengajaran dan pembelajaran berlaku. Di antara perubahan yang berlaku adalah proses pengajaran berpusatkan guru kepada pembelajaran berpusatkan pelajar. Di mana dalam hal ini pelajar menjadi fokus kepada aktiviti pembelajaran yang berorientasikan kepada proses penerokaan penemuan berdasarkan kepada pendekatan teori konstruktivisme.

Jika dilihat kemajuan '*information and communication technology*' (ICT) seterusnya telah meningkatkan penggunaan Internet, laman web dan jaringan dalam pendidikan. Seperti mana yang terkandung di dalam agenda IT Kebangsaan (National IT Agenda, NITA) yang telah dilancarkan pada Disember 1996 oleh 'National IT Council' (NITC) yang dipengerusikan oleh YAB Perdana Menteri Malaysia, Datuk Seri Dr. Mahathir Mohamad. NITA memberikan garispanduan bagaimana teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dapat digunakan untuk menjadikan Malaysia sebuah negara maju selaras dengan Wawasan 2020 (NITC,2001).

Umumnya, beberapa strategi telah dirancang oleh pihak NITC untuk membawa Malaysia ke era globalisasi dalam abad ke-21 ini. Antara lima bidang utama yang telah dikenalpasti untuk diberi tumpuan khas adalah '*E-Community*', '*E-Public Services*', '*E-Learning*', '*E-Economy*' dan '*E-Sovereignty*'. Dan dengan sebab itu, Kementerian Pendidikan Malaysia dan sektor swasta telah dipertanggungjawabkan untuk menjayakan agenda 'e-learning' kebangsaan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Selaras dengan perkembangan teknologi multimedia pada hari ini, maka adalah perlu bagi institusi pendidikan mengaplikasikan penggunaan ICT bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Namun penggunaan ICT ini perlulah dirancang dengan cekap dan efisien supaya pembelajaran dapat dilakukan secara maksimum kepada pelajar. Di mana ICT yang digunakan bagi tujuan pengajaran perlulah memberikan peluang pembelajaran yang dinamis, menarik minat, dapat mempertingkatkan pengetahuan yang relevan dan berguna kepada pelajar. Selaras dengan itu, ICT tersebut perlulah membawa dimensi baru dalam budaya pengajaran dan pembelajaran.

Namun kaedah pengajaran tradisional masih diamalkan sehingga ke hari ini. Antara pendekatan tersebut adalah pengajaran secara terus (*Directed Methods*). Pendekatan rekabentuk teori pengajaran dan pembelajaran dengan pendekatan ini dikatakan memberi kesan negatif kepada kurikulum dan praktikal bilik darjah. Antara kritikan yang di ketengahkan adalah pelajar tidak dapat menyelesaikan masalah, pelajar mendapati bahawa aktiviti pengajaran secara terus ini tidak dapat memotivasi diri dan tidak mempunyai kaitan dan pelajar tidak dapat memberikan kerjasama di dalam sebarang aktiviti kumpulan (sumber Roblyer, Edwards & Havriluk, 1997).

Dalam melaksanakan pengintegrasian ICT di dalam P&P pihak KUiTTHO sendiri telah mengambil beberapa langkah iaitu dalam menyediakan atau mengusahakan kearah pendidikan secara ‘on-line’. Antaranya dalam menyediakan pertambahan bilangan komputer di makmal-makmal untuk kemudahan pelajar, menyediakan kursus-kursus kepada kakitangan akademik dan pensyarah dalam membangunkan modul secara ‘on-line’ seperti kursus Asas kepada Rekabentuk Pengajaran, Penggunaan ABBM Secara Berkesan, Sistem *Blackboard 5* Asas, Sistem *E-Learning (Blackboard 5)* II, Pembangunan Bahan P&P Multimedia, *Instructional 8.5 Toolbook 1, Content Development Macromedia* dan sebagainya.

Dan yang terbaru adalah usaha Pusat Pengajaran dan Pembelajaran (PPP) dalam membangunkan satu unit atau bahagian baru iaitu Pusat Pembangunan *E-Learning* iaitu dalam membantu pensyarah atau kakitangan akademik dalam membangunkan modul ‘e-learning’ sendiri tanpa meminta bantuan dari ‘consultant’ luar yang memakan belanja beratus ribu dalam membangunkan satu modul sahaja.

1.3 Penyataan Masalah

Dalam meningkatkan keberkesanan proses dan hasil pengajaran dan pembelajaran, penggunaan kemudahan infrastruktur ICT perlulah diaplikasikan sepenuhnya oleh para pensyarah. Walau bagaimanapun, penglibatan penggunaan ICT dalam pembelajaran yang dibuat secara tidak terancang hanya akan mengundang kepada kegagalan.

Bagi mengatasi pembelajaran secara tradisional, pengkaji cuba mendekatkan proses P&P dengan pendekatan pembelajaran secara penerokaan. Pembelajaran secara penerokaan di sini adalah menyerupai pendidikan yang mengaplikasikan teknologi multimedia atau pendidikan ‘on-line’. Pembelajaran ini lebih menumpukan kepada pembelajaran yang berpusatkan kepada pelajar. Kaedah pembelajaran secara

penerokaan ini lebih menjurus kepada model pembelajaran konstruktivisme yang memerlukan pelajar aktif dalam menyelesaikan masalah dan mempunyai pemikiran yang kritikal selain daripada menggalakkan dan meningkatkan penglibatan pelajar di dalam sesi pembelajaran. Model ini selaras dengan salah satu keperluan matapelajaran UMS 6212 Seminar Pembangunan & Isu Global bagi pelajar sarjana PTV yang memerlukan pelajar membentangkan isu-isu global semasa samada dalam negeri atau luar negara secara kritikal.

Berdasarkan pernyataan di atas satu kajian dibuat bagi mengenalpasti “Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan integrasi ICT dalam pengajaran dan pembelajaran secara penerokaan terhadap pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV), semester 2 sesi 2002/2003 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO)”.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

1. Mengenalpasti adakah pembelajaran penerokaan boleh mempertingkatkan kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran sarjana pendidikan di KUiTTHO.
2. Mengenalpasti apakah peranan yang perlu dimainkan oleh pihak pengurusan dan pensyarah bagi mempertingkatkan tahap penggunaan pembelajaran penerokaan dan proses pengajaran dan pembelajaran di KUiTTHO,
3. Mengenalpasti cadangan-cadangan bagaimana pembelajaran penerokaan boleh dipertingkatkan penggunaannya secara menyeluruh di KUiTTHO.
4. Mengenalpasti bagaimana pembelajaran penerokaan dapat mempertingkatkan kefahaman dan pencapaian pelajar Sarjana Pendidikan Teknik & Vokasional, semester 2 KUiTTHO.

1.5 Soalan Kajian

Dalam melaksanakan kajian ini, beberapa persoalan telah ditimbulkan bagi menentukan keberkesanan integrasi ICT dalam Pembelajaran Penerokaan di dalam P&P dapat dilaksanakan. Antara persoalan yang dapat dikemukakan adalah:

1. Apakah pembelajaran penerokaan dapat mempertingkatkan kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran bagi pelajar sarjana pendidikan di KUiTTHO?
2. Apakah peranan yang perlu dimainkan oleh pihak pengurusan dan pensyarah bagi tujuan mempertingkatkan penggunaan pembelajaran penerokaan dan proses P&P di KUiTTHO?
3. Sejauhmanakah pembelajaran penerokaan boleh dipertingkatkan penggunaannya di KUiTTHO?
4. Bagaimanakah pembelajaran penerokaan boleh mempertingkatkan kefahaman dan pencapaian pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV), semester 2 KUiTTHO?

1.6 Kepentingan Penyelidikan

Kepentingan kajian ini dilakukan adalah bagi membolehkan berlakunya:

1. Penerapan pendekatan pembelajaran moden di dalam Pengajaran dan Pembelajaran di KUiTTHO.
2. Penghasilan cadangan-cadangan yang dapat mempertingkatkan pengintegrasian ICT dalam P&P secara pembelajaran penerokaan bagi pelajar sarjana PTV KUiTTHO.
3. Mempertingkatkan sistem pendidikan KUiTTHO seiring dengan peredaran teknologi maklumat dan multimedia.

1.7 Skop Kajian

Menerusi kajian ini, pengkaji cuba memfokuskan kajian kepada sebahagian pelajar Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) Semester 2 sesi 2002/2003 di dalam matapelajaran UMS 6212 Seminar Pembangunan dan Isu-Isu Global, MTT 1503 Statistik Dalam Penyelidikan, MTT 2203 Kepimpinan Dan Pengurusan Dalam PTV dan MTT 1804 Projek Sarjana 1.

Kajian ini memilih pelajar sarjana PTV semester 2 kerana di dalam konsep pembelajaran penerokaan, ia menekankan kepada pembelajaran yang dapat membina tahap pemikiran kreatif seseorang pelajar. Dan konsep ini amat perlu bagi seseorang graduan sarjana PTV terutamanya dalam melaksanakan kajian atau tugasannya bagi setiap matapelajaran. Ini adalah kerana bagi setiap matapelajaran meminta seseorang pelajar sarjana PTV membincangkan dan menjelaskan sesuatu isu itu secara kritikal.

Kajian ini juga bertujuan untuk mempertingkatkan kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) dan mengenalpasti apakah peranan yang perlu di mainkan oleh pensyarah dan pelajar dalam meningkatkan pembelajaran penerokaan di dalam proses P&P di KUiTTHO.

Selain daripada itu, pengkaji juga ingin melihat kepada sejauhmanakah pembelajaran penerokaan dapat dipertingkatkan penggunaan di KUiTTHO di dalam proses P&P.

1.8 Definisi Istilah

1.8.1 ICT

ICT di sini adalah medium yang digunakan untuk tujuan pembelajaran iaitu dengan mencari dan mengakses maklumat daripada CD-ROM, Internet, mengalami, mempelajari dan menghaki sesuatu fenomena secara simulasi.

1.8.2 Pengajaran & Pembelajaran (P&P)

P&P merupakan suatu aktiviti atau sesuatu proses yang berkaitan dengan penyebaran ilmu pengetahuan yang boleh menyebabkan berlakunya perubahan tingkah laku atau kebolehan seseorang yang dapat dikekalkan, tidak termasuk perubahan yang disebabkan oleh proses pertumbuhan.

1.8.3 Teori Pembelajaran

Teori pembelajaran adalah prinsip-prinsip atau hukum-hukum pembelajaran yang dihasilkan oleh ahli-ahli psikologi pendidikan bagi mencapai objektif pembelajaran dengan berkesan.

1.9 Definisi Operational

1.9.1 Integrasi ICT

Dalam konsep ini integrasi ICT bermaksud penggabungan ICT bersama pembelajaran dan penerokaan di dalam konsep pengajaran dan pembelajaran di KUiTTHO.

1.9.2 Pembelajaran Penerokaan

Pembelajaran penerokaan bermaksud konsep pembelajaran yang tidak dilaksanakan secara kaedah pembelajaran bilik darjah tradisional. Di mana pembelajaran penerokaan dilaksanakan berdasarkan web, e-modul atau berkoncepkan pembelajaran maya. Di dalam pembelajaran penerokaan pelajar menggunakan inisiatif sendiri untuk mencari maklumat untuk memantapkan pengetahuan.

1.9.3 Pelajar Sarjana PTV

Pelajar sarjana PTV adalah pelajar-pelajar semester sesi 2002/2003 yang mengikuti kursus pendidikan di bawah Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional (JPTV), pelajar-pelajar sarjana PTV adalah tergolong daripada pelajar Fakulti Teknologi Kejuruteraan, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

BAB II

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan

Di dalam bahagian kedua ini akan membincangkan beberapa perkara yang mempunyai perkaitan dengan tujuan kajian dilaksanakan. Di mana penekanan diberikan kepada aspek konsep teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), multimedia, kaedah pembelajaran konstruktivisme dan strategi serta teori pembelajaran..

2.2 ICT Dalam Pendidikan

Kemajuan *Information Communication and Technology* (ICT), sedikit sebanyak telah memberi impak yang mendalam kepada dunia pendidikan pada era ini. Antaranya adalah dari segi pengajaran yang berpusatkan guru telah beralih kepada pembelajaran yang berpusatkan kepada pelajar.

Salah satu daripada 5 bidang utama yang diberikan tumpuan oleh ‘*National IT Council*’ (NITC) dalam menjadikan Malaysia sebuah negara maju selaras dengan wawasan 2020 ialah ‘*e-learning*’. *E-Learning* adalah sebarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau Internet)

untuk penyampaian isi kandungan, interaksi ataupun pemudahcaraan. Internet, Intranet, satelit, tape audio/video, CD interaktif dan CD-ROM adalah sebahagian dari media elektronik yang dimaksudkan di dalam kategori ini. Di mana dalam konteks ini, pengajaran boleh disampai secara pada waktu yang sama ('*synchronously*') atau pada waktu yang berbeza ('*asynchronously*'). Bahan pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui media ini mempunyai teks, grafik, animasi, simulasi, audio dan video. Ia juga harus menyediakan kemudahan untuk '*discussion group*' dan bantuan profesional ini pelajaran secara dalam talian (Jaya Kumar, 2001).

Penerapan menggunakan teknik pembelajaran ini membolehkan pembelajaran kendiri dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan. Dimana pembelajaran *e-learning* pelajar boleh memilih masa, kandungan serta hala tuju pembelajaran sendiri. Pelajar berpeluang untuk mengulangi pembelajaran sehingga alah pemahaman dapat dicapai.

Walau bagaimanapun, sumber atau bahan pengajaran dan pembelajaran *e-learning* adalah disediakan secara profesional. Antara penyumbang utama yang menyalurkan bahan pengajaran dan pembelajaran *e-learning* ialah institusi pendidikan luar negeri yang memberikan bahan percuma pada internet, bahan yang dihasilkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dengan kerjasama konsortium tempatan, bahan yang dihasilkan oleh sektor swasta dan CD-ROM yang dihasilkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan Pusat Sumber Pendidikan Negeri, Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri dan Pusat Kegiatan Guru.

Beberapa kajian telah dijalankan bagi mencari keberkesanan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT seperti Pembelajaran Fizik Secara Kolaboratif Menggunakan Laman Web dan Internet yang telah dijalankan oleh Baharudin Aris, Mohamad Bilal Ali dan Muhamad Kasim Basir pada 2001. Antara tujuan pembelajaran laman web ialah untuk memudahkan penghantaran bahan pembelajaran kepada pelajar tanpa terikat kepada faktor seperti tempat dan juga masa.

Menurut kajian ini lagi, tujuan pembelajaran melalui laman web boleh tercapai kerana pembelajaran ini disampaikan kepada individu melalui rangkaian komputer dan dipaparkan melalui pelayar web. Kajian ini mendapat bahawa keberkesanan penggunaan laman web bagi tujuan pembelajaran adalah efektif dan efisien. Ini menyebabkan pertambahan penggunaan laman web sebagai medium pembelajaran. Antara laman web yang digunakan secara meluas adalah “Cyber didik”, “World Lecture Hall” dan “Blackboard”.

Banyak kepentingan yang boleh diperolehi daripada pengintegrasian ICT di dalam pendidikan pada hari ini. Dalam merebut peluang ini telah wujud pelbagai pihak yang cuba membangunkan media pengajaran yang tersendiri. Salah satunya adalah ‘*education portal*’. Di dalam melaksanakan ‘*education portal*’ institusi hanya memerlukan laman web akademik bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran (Mazura Mat Din,UTM).

Salah satu daripadanya adalah modul yang ‘*upload*’ dan ‘*download*’ nota kuliah. Contoh ‘*education portal*’ yang telah diwujudkan adalah ‘*education portal*’ berpandukan pengesahan menggunakan teknik fungsi cincangan dan pangkalan data teragih. Dimana prototaip ini bertindak sebagai sistem pengesahan pengguna dalam mencapai aplikasi dan ianya boleh dicapai dari pelbagai tempat serta penyimpanan data pengesahan pengguna secara teragih.

2.3 Konsep Multimedia

Konsep multimedia diperlukan di sini kerana dalam pembelajaran penerokaan ini ia menekankan kepada penggunaan teknologi multimedia. Blackboard merupakan salah satu daripada cara pembelajaran yang berasaskan pendidikan ‘*on-line*’. Ini bertepatan dengan kajian yang dijalankan oleh Mohammad Naim Bin Yaakub dalam kajiannya tajuknya ‘*The Potential Of Web-Based Learning In Malaysia Polytechnics*’.

"... Oakley II (1995) described an Asynchronous Learning Networks (ALN) course as one that provides access to networked learning material that includes interactive course materials, simulations, homework and quizzes, and access to other students and subject matter experts i.e lectures and teaching assistants. Black (1997) described additional features that were later introduced, such as e-mail and bulletin board services that provide to a more conducive learning environment. In such courses, time to formulated questions is not limited.

Student can reflect on the information presented, and then participate in threaded discussions over the internet to help them better grasp the material (Black, 1997). To help lectures and teachers develop web-based course that incorporate features that facilitate learning, many on-line course development tools have been developed e.g., WBT Systems, WebCT and Blackboard."

(Jurnal Pendidikan Teknikal, Jilid 1 Bil.1 2001)

Multimedia merupakan kombinasi pelbagai unsur media seperti teks, grafik, bunyi, video dan animasi yang dihasilkan dan disampaikan melalui komputer dan juga peralatan elektronik lain. Apabila pengguna diberi kuasa mengawal dan menentukan penyampaian kandungannya, maka ia dinamakan multimedia interaktif. Apabila pengguna boleh merangkaikan atau menghubungkan setiap struktur dalam aplikasi multimedia interaktif, ia akan dikenali pula sebagai hypermedia.

2.4 Teori Pembelajaran

Terdapat pelbagai teori pembelajaran yang diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) pada masa kini. Teori pembelajaran adalah merujuk kepada prinsip-prinsip atau hukum pembelajaran yang terhasil daripada kajian-kajian yang telah dijalankan oleh ahli-ahli psikologi pendidikan. Teori pembelajaran ini adalah berguna

RUJUKAN

Ahmad Tarmizi Muhamad, Anuar Nordin dan Azlan Ramli (2001). "Persepsi Pelajar Sarjana Pendidikan KUiTTHO Semester Pertama Terhadap Pembelajaran Berasaskan Web." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Baharuddin Aris, Mohamad Bilal Ali dan Muhammad Kasim Basir (2001). "Pembelajaran Fizik Secara Kolaboratif Menggunakan Laman Web dan Internet." VirTEC Journal, 1(1), November., Retrieved from World Wide Web:
<http://web.myvirtec.net/jurnal/admin/pdf/Baharuddin2.pdf>.

Baharuddin Aris, Mohamad Bilal Ali dan Muhammad Kasim Basir (2001). "Perubahan Konsep Sains Melalui Pembelajaran Kolaboratif Secara Bersemuka Menggunakan Persekutaran Pembelajaran Berasaskan Web." Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.

Blackboard Inc, "Educational Benefits of Online Learning: A Blackboard Tip Sheet.", Retrieved on August, 8, 2002 from World Wide Web:
<http://www.blackboard.com>

Laman Guru, Berita Harian, (26 September 2001), "P&P Berasaskan Web Lebih Berkesan."

Masreta Mohd/Basri (2001), "Kajian Kaedah Pengajaran & Pembelajaran Malalui Teknologi Maklumat & Multimedia (Kes Meninjau Tahap Penguasaan Pensyarah dan Penerimaan Pelajar Di Politeknik Shah Alam)." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Mazura Mat Din, Adly Abd. Rahman, "Educational Portal Berpandukan Pengesahan Menggunakan Teknik Fungsi Cincangan Dan Pangkalan Data Teragih." Fakulti Sains Komputer & Sistem Maklumat, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.

Mok Soon Sang (2000), "Ilmu Pendidikan Untuk KPLI Semester 2." Selangor:Kumpulan Budiman Sdn.Bhd.

Jaya Kumar C. Koran, " Aplikasi 'E-Learning' Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Di Sekolah-Sekolah Malaysia:Cadangan Pelaksanaan Pada Senario Masa Kini."

Kementerian Pendidikan Malaysia, "Matlamat Pendidikan TM dapat Dicapai Dengan Wujudnya Pertalian Erat Antara Kurikulum, Pedagogi dan Pentaksiran.", Retrieved on July, 19, 2002 from World Wide Web:
http://www.kdp.ppk.kpm.my/kuri_tm/kit_it/kaedah.htm

Mohammad Naim Yaakub (2001). "The Potential of Web Based Learning In Malaysia Polytechnics." Jurnal Pendidikan Teknikal. Jld.1 Bil.1,

Ramlah Jantan, Mahani Razali (2002). "Psikologi Pendidikan Pendekatan Kontemporeri." McGraw Hill (Malaysia) Sdn.Bhd

Roblyer, M.D., Edwards, J., Havriluk, M.A. (1997). "Integrating Educational Technology Into Teaching." New Jersey: Prentice Hall.

Zol Azlan Hamidin (2000). "Strategi Pengajaran Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat." Selangor: Prentice Hall.

