

PORTAL PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL :  
SATU ANALISIS AWAL DIKALANGAN PELAJAR SARJANA PENDIDIKAN  
TEKNIK DAN VOKASIONAL DI KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN  
HUSSEIN ONN

KAMAL FIRDAUSI BIN ABD RAZAK

Laporan projek ini dikemukakan  
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat  
penganugerahan ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional (MTD)



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

SEPTEMBER, 2002

Teristimewa untuk

Isteri tercinta yang sentiasa berada disisi,  
memahami, memberi semangat , dorongan dan  
juga kata-kata perangsang agar saya dapat menyudahkan projek sarjana ini.

Tidak dilupakan juga

Mak, ayah serta keluarga tersayang yang sentiasa mendoakan kejayaan saya.

Buat semua yang menjayakan

Terima kasih di atas pertolongan dan pengorbanan.



PTAUTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Illahi, kerana dengan limpah kurniaNya, dapat juga saya menyiapkan laporan projek saya yang bertajuk " Portal Pendidikan Teknik Dan Vokasional: Satu Analisis Awal Di Kalangan Pelajar Sarjana PTV KUiTTHO". Walaupun pelbagai rintangan dan limitasi, segala kerja dapat diatasi dan berjaya menghantar hasil kajian dalam masa yang ditetapkan.

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada PM Dr. Zulkifli Bin Mohamed, selaku pensyarah penyelia bagi kajian ini di atas bimbingan dan tunjukajar yang diberikan. Inisiatif dan bimbingan dari beliau di sepanjang semester telah berjaya membantu dan membimbing dalam menghasilkan kertas penyelidikan ini.

Jutaan terima kasih juga ditujukan kepada semua sahabat-sahabat yang secara tidak langsung membantu dalam menyiapkan laporan projek ini.

Ucapan terima kasih juga tidak dilupakan kepada isteri serta keluarga tersayang kerana sanggup bersama-sama berkorban dan mengambil berat sehingga selesainya laporan ini.

## ABSTRAK

Tujuan kajian ini ialah untuk mengetahui sejauh mana keperluan pelajar kepada kewujudan Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional. Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional merupakan sebuah tapak Web di Internet yang akan digunakan oleh pelajar Pendidikan Teknik dan Vokasional khasnya sebagai sebuah pusat untuk mendapatkan maklumat akademik, mendapatkan bahan pembelajaran seperti nota kuliah dan mencari maklumat di Internet dengan menggunakan enjin pencari. Ia juga sebagai pusat untuk proses komunikasi antara pelajar dan pelajar dan juga antara pelajar dengan pensyarah. Dalam kajian ini, pelajar dari semester 2 sessi 2001/2002 Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) akan menjadi sampel kajian. Data yang diperolehi daripada kaji selidik dianalisis menggunakan kaedah peratusan dan min. Keputusan yang diperolehi akan menunjukkan adakah kewujudan Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional ini penting kepada pelajar. Daripada analisis kajian menunjukkan pelajar Pendidikan Teknik dan Vokasional di KUiTTHO memerlukan sebuah portal Pendidikan. Sehubungan itu sebuah Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional telah dibangunkan dan dibuat penilaian terhadap rekabentuk serta kandungannya. Hasil dari penilaian ini menunjukkan Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional ini boleh menjadi satu tapak permulaan kepada pelajar di Internet untuk mencari maklumat dan mendapatkan maklumat. Namun begitu, ia memerlukan beberapa pembaikan dan penambahan ciri bagi melengkapkan fungsinya.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to know how far the needs of student to the existence of Technical and Vocational Education Portal. The Portal is a Web Site on Internet that will be used by the students of Technical and Vocational as a center to get an academic information, lecture notes and to find information on Internet by search engine. It will be a center for communication process between student and lecturer. The students from semester 2 2001/2002 session of the Master of Technical and Vocational Education in Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) will be selected as the sample of this study. The data obtained from the questionnaires will be analyzed using percentages and min. The results will show whether the existence of Portal is important to the student. From the study analysis shows that the students require the Portal. The Portal was build and the evaluation is done to the Portal's design and contents. The result shows that the Portal can be acts as a starting point for the students to search and get information. Besides that, there are some renovation and addition needed to complement its function.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
-----	---------	------------

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGAKUAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN DEDIKASI</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGHARGAAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KANDUNGAN</b>	<b>vii</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>x</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xi</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xii</b>

### I PENDAHULUAN

1.0	Pengenalan	1
1.1	Latar Belakang Masalah	2
1.2	Pernyataan Masalah	4
1.3	Soalan Kajian	6
1.4	Tujuan Kajian	6
1.5	Kepentingan Kajian	6
1.6	Definisi Istilah	7
1.6.1	Portal	7

<b>II</b>	<b>SOROTAN PENULISAN</b>	
2.0	Pengenalan	8
2.1	Pembelajaran maya	10
2.2	Pengunaan Web Sebagai Medium Pengajaran dan Pembelajaran	11
2.3	Kelebihan web dalam proses pembelajaran dan Pengajaran	13
2.4	Pencarian Maklumat di Internet	13
2.5	Portal	15
2.6	Ciri-ciri sistem berdasarkan Web	20
<b>III</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.0	Pengenalan	22
3.1	Rekabentuk Kajian	22
3.2	Lokasi Kajian	23
3.3	Pengumpulan Data	23
3.4	Instrumen Kajian	24
3.4.1	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	26
3.5	Analisis Data	26
3.6	Batasan Kajian	28
3.7	Andaian	28
<b>IV</b>	<b>REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK</b>	
4.0	Pengenalan	29
4.1	Latarbelakang Teori Penghasilan Produk	29
4.2	Rekabentuk Produk	29
4.2.1	Bentuk Dan Ciri-Ciri Produk	32
4.2.2	Permasalahan Dalam Membina Produk	33

4.2.3	Bahan, Kos dan Masa Membina Produk	34
4.3	Penilaian Produk	34
4.3.1	Pemilihan Dan Pembinaan Instrumen	35
4.3.2	Subjek/Sampel Kajian Penilai	35
4.3.3	Cadangan Pembaikan	36

## V ANALISIS DATA

5.0	Pengenalan	38
5.1	Analisis Data Bahagian A	39
5.1.1	Analisis Data Soalan Kajian 1	39
5.2	Analisis Data Bahagian B	42
5.2.1	Analisis Data Soalan Kajian 2	43
5.3	Analisis Data Bahagian C	45

## VI PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

6.0	Pengenalan	47
6.1	Perbincangan	47
6.2	Cadangan	49
6.2.1	Penambahan Unsur Keselamatan	49
6.2.2	Boleh Ubah	50
6.2.3	Sentiasa Boleh Diakses	50
6.2.4	Lengkap	51
6.3	Kesimpulan	51

<b>RUJUKAN</b>	52
----------------	----

<b>LAMPIRAN</b>	55
-----------------	----

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
5.1	Keperluan Pelajar Kepada Kewujudan Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional	40
5.2	Penilaian Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional Dalam Memenuhi Keperluan Pelajar	43
5.3.1	Cadangan responden bagi memperbaiki isi kandungan Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional	45
5.3.2	Cadangan responden bagi memperbaiki reka bentuk Portal Pendidikan Teknik dan Vokasional	46



**SENARAI RAJAH**

<b>NO. RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
4.1	Kitaran Pembangunan Web	30
5.1	Graf Peratus Keputusan Soal Selidik	41
5.2	Graf Peratus Penilaian Portal	44



PTT AUTHN  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
A	Borang Soal Selidik	55
B	Borang Penilaian Portal	57
C	Kesahan Kaji Selidik	60



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.0 Pengenalan**

Penggunaan teknologi maklumat dalam bidang pendidikan menjadi semakin penting selaras dengan era ledakan maklumat yang berlaku dengan cepat dan pantas. Internet adalah sebahagian daripada aplikasi dalam teknologi maklumat yang membolehkan maklumat-maklumat disalurkan tanpa batasan dan sempadan.

Sumber maklumat boleh dikategorikan kepada beberapa cara mengikut bentuk fizikal mereka, kandungan dan sebagainya. Maklumat bercetak telah menjadi jenis sumber utama maklumat untuk sekian lama. Sumber-sumber maklumat elektronik meningkat pada kadar yang amat pesat dan banyak sumber-sumber rujukan sekarang wujud dalam bentuk elektronik (Chowdhury, 2001).

Sementara itu proses pembelajaran juga telah mengalami perubahan yang pesat. Proses pengajaran tidak lagi berlaku secara fizikal (dalam bilik darjah) malah telah bertukar kepada pengajaran secara on-line atau secara maya. Segala sumber pengajaran dan pembelajaran akan mula disalurkan menerusi talian berdasarkan web

dan Internet. Menurut Md. Yusuf (1993), penggunaan pelbagai jenis media elektronik (termasuk Internet) secara terancang akan dapat mengukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran serta dapat memberi peluang kepada para pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih menarik, menyeluruh dan bersepadu.

Kajian yang telah dibuat mendapati bahawa Internet membawa kesan yang amat positif terhadap pengajaran dan pembelajaran (Jamaludin, 2000). Internet didefinisikan sebagai siri rangkaian komputer yang saling berkait, terdiri daripada rangkaian setempat, rangkaian kawasan luas dan backbone nasional dengan menggunakan protokol telekomunikasi TCP/IP yang seragam. Internet dianggap sebagai lautan data dan sumber. Menggunakan Internet umpama terapung di atas rakit dan perakit perlu mengemudi dengan menggunakan alatan/kemudahan Internet seperti mel elektronik, WAIS, Gopher, WWW/ Netscape/ Internet Explorer, VERONICA, UseNet, BBS, Jughead, Archi dan sebagainya menurut Kelleher (1992) dalam Jamaluddin (2000).

Dengan adanya Internet, paradigma pengajaran dan pembelajaran kini telah berubah dan kita bukan lagi membincangkan tentang apa yang berlaku atau yang dapat disampaikan kepada pelajar di dalam lingkungan dinding dewan kuliah melalui seorang pensyarah, sebaliknya menjangkau ke luar dan jauh tanpa batasan masa, lokasi dan ruang. Ilmu dan pengetahuan bukan lagi semata-mata hak milik mutlak seorang pensyarah atau guru. Kini pembelajaran, ilmu dan pengetahuan boleh diperolehi tanpa guru yang menyampaikannya secara langsung.

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Malaysia ialah satu usaha yang berterusan ke arah memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk

mewujudkan insan yang harmonis dan seimbang dalam pendidikan. Kesedaran semua pihak terhadap semua perubahan besar teknologi sejagat serta peranan yang boleh dimainkan teknologi maklumat dalam sistem pendidikan menjadi agenda utama dalam sistem pendidikan negara. Satu daripada elemen penting dalam teknologi maklumat ialah penggunaan Internet.

Web adalah suatu laman yang mengandungi berjuta-juta maklumat yang boleh diakses daripada mana-mana komputer di dunia dengan syarat ianya menggunakan perkhidmatan Internet. Web berkebolehan menggabungkan teks, suara, video, animasi dan lain-lain. Selain itu web juga dapat memberi khidmat e-mel, ftp, gopher, wais serta pelbagai bentuk khidmat yang lain. (Baharuddin Aris et.al, 2000).

Walaupun pada dasarnya sistem pendidikan di Malaysia terutamanya di peringkat tinggi masih lagi menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran konvensional, web boleh menjadi pilihan bagi pendidik untuk meneroka dan mengembangkan intelektual di samping berkongsi idea, ilmu pengetahuan dan pengalaman mereka.

Pendidik yang mahir menggunakan teknologi web bukan sekadar untuk menghasilkan persekitaran pembelajaran yang pelbagai dimensi, malahan web boleh dianggap sebagai komponen kurikulum dan bukannya tambahan kepada kurikulum. Penggunaan halaman web dalam pendidikan memberikan peluang kepada pendidik untuk menyampaikan dan menerbitkan bahan pengajaran secara talian terus. Selain daripada itu, penggunaan web dalam pendidikan memberikan maklumat tanpa sempadan kepada pendidik dan pelajar.

Ciri istimewa yang terdapat dalam Internet sebagai alat pengajaran dan pembelajaran iaitu bersifat terarah kendiri dan pembelajaran boleh dijalankan pada bila-bila masa tanpa terikat kepada faktor masa. Ciri web yang unik juga

memberikan kelebihan berbanding dengan pengajaran di dalam kelas tradisional. Menurut Star (Baharudin, 2000), sesi pembelajaran yang disampaikan secara talian terus (on-line) menghasilkan peluang kepada pelajar untuk berinteraksi dengan guru, mengawal maklumat yang diproses oleh guru, memberi dan menerima maklum balas tentang pengetahuan yang disampaikan.

Mengikut ahli-ahli pendidik dan para penggalak pengajaran menerusi Internet, mereka mempercayai bahawa Internet bakal menyumbangkan secara positif terhadap penghasilan persekitaran pembelajaran bestari. Lima kaedah dikenal pasti bagaimana para guru dan murid-murid boleh menggunakan Internet bagi menyokong proses pengajaran dan pembelajaran. Lima kaedah tersebut ialah sebagai sumber maklumat yang banyak, untuk menyediakan saluran perbincangan, bagi menyokong projek bersama, sebagai pembekal penerbitan, dan sebagai peralatan penyelidikan (<http://www.jalinan.jaring.my/april98.htm>, 1998).

Oleh itu adalah wajar bagi seseorang pelajar mempunyai pengetahuan berkenaan dengan pembelajaran berdasarkan web dan pencarian maklumat di Internet. Bukan sekadar itu sahaja, pelajar juga perlulah peka kepada sebarang perkembangan di tempat pengajian masing-masing dengan mendapatkan maklumat terkini dengan seberapa cepat yang boleh.

## 1.2 Pernyataan Masalah

Internet adalah sumber rujukan alternatif kepada para pelajar selain daripada buku teks, buku rujukan tambahan dan nota. Proses pembelajaran melalui internet adalah bersifat terbuka dan luas kerana ia tidak tertakluk kepada lokasi tertentu tetapi mencakupi seluruh dunia. Internet mempunyai ciri yang pelbagai dan unik yang

mana kapasiti sumber maklumat dan pengetahuan yang lebih besar berbanding dengan sebuah perpustakaan (Crossman, 1997).

Internet memberikan capaian dalam talian kepada berjuta-juta sumber maklumat. Hari ini Internet dan web telah menjadi alat utama digunakan untuk menyebarkan dan mendapatkan maklumat. Melalui Internet sekarang kita boleh mencapai dan mendapatkan sumber-sumber maklumat yang terdapat di seluruh dunia. Sumber-sumber maklumat boleh mengandungi maklumat multi media yang terdiri daripada teks, imej , bunyi dan video (Chowdhury, 2001).

Selalunya keputusan yang dihasilkan oleh enjin pencari tidak membantu bila terdapat banyak rekod-rekod yang tidak relevan ditemui. Direktori subjek boleh memakan masa sebab pengguna mungkin perlu pergi beberapa langkah ke bawah hierarki untuk mendapatkan kategori yang mengandungi topik yang dicari. Kedua-dua enjin pencari dan direktori subjek boleh menghasilkan carian yang tidak terurus sehingga berjuta-juta keputusan (Chowdhury, 2001).

Memandangkan kepada perkembangan Internet yang pesat dan mengandungi begitu banyak maklumat sehingga untuk mencari sesuatu maklumat yang berkaitan itu menimbulkan kesukaran khususnya dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional, maka penyelidik merasakan adanya keperluan bagi mewujudkan sebuah portal Internet yang menyediakan sumber-sumber maklumat dan lain-lain aplikasi seperti enjin pencarian, jadual aktiviti dan sebagainya bagi memudahkan pelajar mendapat maklumat dengan tepat dan cekap. Di samping itu juga pelajar boleh menggunakan sebagai suatu sumber pembelajaran dan perbincangan yang berkaitan dengan Pendidikan Teknik dan Vokasional.

### **1.3 Soalan Kajian**

Di dalam kajian ini, terdapat 3 soalan kajian yang ingin dikaji iaitu:-

- (a) Sejauh manakah keperluan pelajar terhadap kewujudan portal PTV?
- (b) Sejauh manakah reka bentuk portal PTV memenuhi keperluan pelajar?
- (c) Bagaimanakah isi kandungan dan reka bentuk portal PTV boleh dipertingkatkan?

### **1.4 Tujuan Kajian**

Tujuan kajian ini adalah untuk:-

- (a) Meninjau sejauh mana keperluan pelajar terhadap kewujudan portal PTV.
- (b) Meninjau sejauh mana reka bentuk portal PTV memenuhi keperluan pelajar.
- (c) Mendapatkan pandangan dan cadangan bagi mempertingkatkan fungsi dan reka bentuk portal PTV.

### **1.5 Kepentingan Kajian**

Hasil daripada kajian ini diharapkan dapat mewujudkan sebuah portal pendidikan teknik dan vokasional yang dapat memenuhi objektif berikut:

- a) menyebarkan maklumat Pendidikan Teknik dan Vokasional serta maklumat akademik supaya dapat dicapai oleh pelajar di mana-mana tempat dan bila-bila masa dengan menggunakan kemudahan Internet.

- b) Menyediakan pautan-pautan berkenaan pendidikan Teknik dan Vokasional dan bahan pembelajaran.
- c) menyediakan bahan kuliah dalam bentuk laman web bagi memudahkan pelajar memahami ketika atau selepas kuliah.
- d) menyediakan ruang untuk pelajar berinteraksi dengan pelajar lain dan pensyarah menerusi e-mel dan forum.
- e) menggalakkan pelajar menggunakan kemudahan Internet untuk tujuan pembelajaran.

## **1.6 Definisi Istilah**

Terdapat beberapa istilah yang penting dalam pernyataan kajian ini yang membawa makna tertentu dan hanya benar dalam skop kajian ini. Oleh itu penyelidik telah mendefinisikan istilah-istilah tersebut.

### **1.6.1 Portal**

Portal adalah tapak Web yang menawarkan laluan ke dunia maklumat tentang sesuatu perkara. Ia adalah satu sistem integrasi program yang direka untuk menyenangkan pengguna mencari maklumat. Selalunya program-program ini termasuklah e-mel percuma, chat, forum, iklan, dan yang terpenting iaitu enjin pencari (<http://www.portalking.com/portal.htm>, 2000).

Portal juga addalah suatu tapak yang mempunyai perkhidmatan-perkhidmatan yang selalu digunakan, sebagai titik permulaan dan laluan ke Web atau ke topik tertentu. Perkhidmatan portal Web selalunya meliputi enjin pencari atau direktori, berita, e-mel, saham, peta, forum, chat, dan lain-lain lagi (<http://www.marketingterms.com/dictionary/portal>, 2001).

## BAB II

### SOROTAN PENULISAN

#### 2.0 Pengenalan

Menurut Baharudin, *et al.* (2000), penggunaan halaman web dalam pendidikan memberikan peluang kepada pendidik menyampaikan dan menerbitkan bahan pengajaran secara talian terus. Selain daripada itu, penggunaan web dalam pendidikan memberikan sumber maklumat tanpa sempadan kepada pendidik.

Mengikut kajian Md. Ashraf (2001), mendapati bahawa responden di kalangan pelajar sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional, KUiTTHO menggunakan Internet untuk tujuan pembelajaran. Dapatan kajian juga menunjukkan responden memilih laman web akademik sebagai pilihan utama untuk melayari Internet.

Internet mempunyai ciri-ciri istimewa seperti ianya bersifat terarah kendiri, dan pembelajaran boleh dijalankan bila-bila masa tanpa terikat pada faktor masa. Ciri istimewanya juga dapat menjadikannya persekitaran mantap dan berkesan. Ini disebabkan Internet dapat memberikan kemudahan mengakses maklumat dengan cepat, pada bila-bila masa dan mewujudkan proses penjelajahan melalui sistem

hipermedia dan hiperteks (Hedberg, Brown & Arighi, 1997 dalam Baharudin, *et al.*, 2000).

Internet dapat memberikan kemudahan seperti mewujudkan aktiviti yang interaktif antara guru dan pelajar dan pelajar dan guru dalam pendidikan jarak jauh. Ini merangkumi interaksi antara pelajar, penilaian prestasi melalui web, mewujudkan aktiviti kolaborasi dan pengurusan serta pemasaran program. Selain itu, peranan web bukan hanya menyampaikan maklumat tetapi berperanan sebagai agen motivasi kepada pelajar. Ini adalah kerana reka bentuk kursus yang ingin disampaikan melalui web boleh mempengaruhi motivasi pelajar. Reka bentuk kursus yang disampaikan seharusnya mempunyai kepelbagaiannya, berkaitan dengan matlamat, mencabar dan memberikan hasil positif kepada pelajar. Persekutaran pembelajaran melalui web juga harus mengandungi sumber maklumat yang pelbagai, menyokong kerjasama antara pelajar dan menjalankan aktiviti web sebagai salah satu daripada proses pembelajaran menurut Sherry dan Wilson, (1997) dalam Baharudin, *et al.* (2000).

Model persekitaran pembelajaran melalui web telah dicadangkan oleh ramai pengkaji seperti El Tigi dan Branch (1997) dalam Baharudin, *et al.* (2000) yang lebih menekankan tentang reka bentuk persekitaran pembelajaran merangkumi interaksi, kawalan pengguna dan maklum balas sebenar. Terdapat tiga elemen yang dicadangkan iaitu elemen web, teori dan aplikasi. Terdapat tujuh pendekatan bagi elemen web iaitu menganalisis situasi, mengenal pasti kandungan, menerangkan cadangan, menyusun konteks pembelajaran, memilih strategi dan lokasi sumber maklumat.

Suasana pembelajaran melalui web yang efektif dapat dihasilkan mengikut Baharudin, *et al.* (2000), yang telah menggariskan ciri-ciri seperti mewujudkan aktiviti pembelajaran yang sesuai dan menghasilkan kawalan pengguna yang tinggi semasa proses pembelajaran. Beliau mencadangkan penggunaan hiperteks dalam mempersemprehankan pengetahuan serta menyediakan pautan nod yang sesuai supaya

pelajar dapat menjelajahi halaman web berkaitan. Ciri yang utama ialah pembelajaran secara kolaborasi di mana pelajar menggunakan mel elektronik dan perbincangan maya dalam membincangkan tajuk yang diajar. Selain itu juga, pelajar harus dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran seperti mempersemprehankan idea, berinteraksi antara satu sama lain, merangka dan menganalisis idea.

Kajian yang dijalankan oleh Sutton (1997) dalam Baharudin, *et al.* (2000), menunjukkan penggunaan mel elektronik dan persidangan Internet berbentuk newsgroup di kalangan pelajar sangat berkesan dalam penyampaian kuliah dan memberikan maklum balas serta komunikasi yang positif antara pelajar dan pensyarah. Halaman web yang dibangunkan juga mempunyai ciri kemudahan untuk menerima berita dan maklumat terkini mengenai subjek yang dipelajari.

## 2.1 Pembelajaran maya

Pembelajaran maya dibentuk dengan tujuan memberi bantu khidmat kepada pelajar yang mempunyai kesuntukan waktu kuliah atau yang memerlukan penjelasan bahan kuliah dengan lebih lanjut. Ia juga memberi bahan kuliah dan penjelasan global dengan lebih lanjut terkehadapan sebelum tempoh kuliah yang ditetapkan (Kadir Marsono, 2000).

Bahan pembelajaran maya berkualiti tidak bermaksud yang menarik dari segi grafik, animasi 3-D yang canggih, warna dan audio serta banyak video yang menakjubkan, sebaliknya yang diharapkan ia dapat mencetuskan pembelajaran berkesan dalam diri pelajar. Pembelajaran berkesan bukanlah sekadar berupaya mengingat semula maklumat, tetapi seharusnya mencapai keupayaan kognitif peringkat tinggi, iaitu keupayaan analitik, sintesis, penyelesaian masalah dan aplikasi pengetahuan ke suatu situasi yang baru.

Menurut Jamaludin (2000) pula, pembelajaran maya ialah satu corak memperolehi ilmu atau pendidikan menggunakan sistem pendekatan penyampaian pengajaran bagi membolehkan perubahan kekal dalam diri seseorang individu dari segi mental, pemikiran, konsep, sikap dan perlakuan melalui suatu sistem talian (online) yang menguruskan pembelajaran, membekalkan mekanisme penghantaran pengetahuan/maklumat, pemantauan prestasi pelajar, penilaian dan capaian kepada sumber pengajaran dan pembelajaran yang segera.

Pembelajaran maya menggunakan teknologi komputer khususnya serta teknologi elektronik lain bila diperlukan untuk capaian dan membekalkan segala kemudahan pembelajaran dan pengajaran. Ciri utama persekitaran pembelajaran maya ialah: sistem penghantaran dan menguruskan bahan kursus, kawalan capaian, penilaian, sistem komunikasi, ruang storan, dan pangkalan sumber yang membenarkan carian dan ramah pengguna.

## 2.2 Penggunaan Web Sebagai Medium Pengajaran dan Pembelajaran

Menurut Romiszawski dalam Baharuddin (2000), ciri-ciri web yang istimewa dan unik menjadikannya sangat sesuai dijadikan alat pengajaran dan pembelajaran. Antara ciri yang menjadikan web sebagai medium pengajaran dan pembelajaran ialah:

- a) Penglibatan aktif pelajar

Menurut Grabbinger (Baharuddin, *et al.* 2000), penglibatan aktif dalam pembelajaran ialah:

- (i) pelajar bertanggungjawab dan mempunyai inisiatif dalam pembelajaran kendiri dalam membentuk kemahiran.
- (ii) kaedah pembelajaran yang jelas dan refleksi terhadap proses pengajaran dan kemahiran meta kognitif.

- (iii) matlamat yang ditentukan, pembelajaran secara penyelesaian masalah dan pembelajaran secara kumpulan.
- (iv) guru sebagai fasilitator dan panduan, bukan sebagai sumber maklumat dan melibatkan perbincangan yang aktif di antara pelajar dan guru.
- (v) menghasilkan konteks pembelajaran yang tulen, melibatkan masalah sebenar.
- (vi) pembelajaran secara koperatif.

b) Pembelajaran Kolaboratif

Menurut Harasim, Calvert dan Groneboer (Baharuddin et. al., 2000) iaanya sebagai kaedah pengajaran yang menggalakkan pelajar bekerjasama dalam tugas akademik serta melibatkan penyertaan aktif pelajar dalam pembelajaran. Interaksi dan aktiviti lebih melibatkan kepada pemikiran yang tinggi dan reflektif. Manakala kolaborasi adalah pengajaran di mana pelajar bekerjasama secara berpasangan atau dalam kumpulan kecil dalam mencapai matlamat pengajaran.

c) Interaktiviti

Interaktiviti dalam persekitaran pembelajaran melalui web adalah proses interaksi antara pelajar dengan pelajar, pelajar dengan guru dan sumber maklumat yang terdapat dalam web. Menurut Khan (Baharuddin *et al.*, 2000), interaktiviti adalah termasuk proses komunikasi antara pelajar melalui sokongan, panduan dan maklum balas yang diberikan. Kawalan pengguna juga merupakan suatu proses interaktiviti dalam medium web.

### 2.3 Kelebihan web dalam proses pembelajaran dan pengajaran

Sunil Hazari (1998) dalam Baharudin, *et al.* (2000) menyatakan bahawa model pembelajaran web mementingkan pengajaran berpusatkan pelajar. Pendidik hanya bertindak sebagai moderator yang bertanggungjawab dalam membantu pembelajaran. Teknologi web boleh digunakan untuk perbincangan kumpulan. Teks, grafik, audio, video dan pemindahan fail boleh dilaksanakan menggunakan e-mel, dalam format yang asynchronous dan medium ini mirip kepada pendekatan pembelajaran konstruktivis.

Oliver R., Omari A., dan J. Ring (1998) dalam Baharuddin *et al.* (2000) pula menyatakan bahawa terdapat perkara yang menyumbang kepada aplikasi web yang bermakna sebagai bantuan dalam proses pembelajaran iaitu pencapaian maklumat, pembelajaran interaktif, jaringan komunikasi dan pembinaan maklumat. Fokus penggunaan web juga tidak hanya bertumpu sebagai penyediaan bahan malahan sebagai suatu medium untuk pembelajaran secara kolaboratif dan interaktif. Peranan guru juga berubah apabila web diaplikasi dalam proses P&P di mana guru bertindak sebagai jurulatih dan memberi panduan kepada pelajar.

### 2.4 Pencarian Maklumat di Internet

Mengikut Chowdhury (2001), banyak sumber maklumat sekarang wujud di Internet. Untuk mencapai sumber-sumber ini, pengguna boleh terus pergi ke alamat web atau sekiranya pengguna tidak tahu alamat web itu, mereka boleh mencari web tersebut menggunakan enjin pencarian seperti AltaVista atau InfoSeek ataupun mencari melalui direktori seperti Yahoo! untuk kategori yang mungkin mengandungi sumber maklumat berkenaan. Seperti mana-mana antara muka pencarian, pengguna mesti belajar untuk mencari dan kemudahan pencapaian untuk mencari dengan

## SENARAI DOKUMEN RUJUKAN

Abd. Latif Hj Gapor (2000). "Integrasi dan Aplikasi Laman Web Dalam Pelaksanaan Kursus Teknologi Pendidikan di Peringkat Pengajian Tinggi." Ipoh, Perak: Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia. 107-113.

Ahmad Tarmizi Muhammad (2001). "Persepsi Pelajar Sarjana Pendidikan KUiTTHO Semester Pertama Terhadap Pembelajaran Berasaskan Web". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Baharuddin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini." Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Charles J. Lyons (2001). "Essential Design For Web Professionals". Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall Inc.

Chowdhury G. G. (2001) "Searching CD-ROM and Online Information Sources", London, Library Association Publishing.

Christopher G. Connolly (2000). "From Static Web Site to Portal: Villanova University Provides a Case Study for Integrating a Dynamic and Individualized Web System." Akses pada 19 Februari 2002 di World Wide Web di alamat <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/eq/a002/eqm0024.pdf>

Crossman, D. M. (1997). "The Evaluation of the World Wide Web as an Emerging Instructional Technology Tool" Eaglewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Erina Ismail (2001). "Kesan Pengetahuan dan Kemahiran Pengajaran Berasaskan Web Terhadap Persepsi Kualiti Pengajaran di Kalangan Pensyarah." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Greenwood, D.A. (1998). "Web-based Learning: Building an Online Course. A Thesis submitted to the Information Networking Institute in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree Master of Science in Information Networking". Akses pada 10 Februari 2002 di World Wide Web di alamat [http://www.danag.org/Thesis/thesis\\_paper.htm](http://www.danag.org/Thesis/thesis_paper.htm)

Howard Strauss (2000). "What Is a Portal Anyway?". Akses pada 17 Februari 2002 di World Wide Web di alamat <http://www.cren.net/know/techtalk/events/portals.html>

Joel Skalar (2000). "Principles of Web Design". Kanada, Course Technology.

Jamaludin Mohaiadin (2000). "Kesedaran dan Kefahaman Pembelajaran Maya". Konvensyen Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

Kadir Marsono (2000). "Perlaksanaan Pembelajaran Maya di Fakulti Kejuruteraan Awam", Konvensyen Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

Md. Ashraf Mohamed (2001). "Penggunaan Media Elektronik Dalam Pembelajaran: Tinjauan Terhadap Kemahiran Penggunaan Internet Di Kalangan Pelajar Sarjana Pendidikan KUiTTHO". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Md. Yusuf (1993). "Penggunaan Teknologi Pendidikan Oleh Kakitangan Sumber Dalam Pengajaran". Universiti Kebangsaan Malaysia. Tesis Sarjana.

Michael Looney dan Peter Lyman (2000). "Portals from the Higher Education Perspective: Portal Definitions." Akses pada 5 Februari 2002 di World Wide Web di alamat <http://ict.emich.edu/definitions.htm>

Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mohd. Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan". Johor: Universiti Teknologi Malaysia.

Useng Awae (1995). "Tahap Penggunaan Teknologi Pendidikan di Kalangan Guru-guru Sekolah Menengah Kerajaan Kawasan Pendidikan II: Sudut Pandangan Kenaziran". Universiti Kebangsaan Malaysia, Tesis Sarjana.

\_\_\_\_\_ (1998). "World Wide Web." Akses pada 2 Januari 2002 daripada World Wide Web di alamat <http://www.jalinan.jaring.my/april98.htm>

\_\_\_\_\_ (2000). "What is a portal". Akses pada 10 Februari 2002 di World Wide Web di alamat <http://www.portalking.com/portal.htm>

\_\_\_\_\_ (2001). "What is a portal". Akses pada 10 Februari 2002 di World Wide Web di alamat <http://www.marketingterms.com/dictionary/portal>