

PEMBANGUNAN PANDUAN PEMBELAJARAN KENDIRI
REMOTE SENSING BERASASKAN WEB
KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN
(KUITTHO)

FIRHAN BIN SALIAN

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

Feb 2003



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

*Untuk arwah bonda Aishah Idris, ayahanda Salian Salimin, keluarga serta
sahabat-sahabat perjuangan sekalian. Semoga Allah memberkati segala
usaha pertolongan yang kalian berikan.*



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUNGAN AMINAH

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi, kerana dengan limpah kurnia-Nya penulisan ini dapat disiapkan. Selawat dan salam buat junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W.

Penulis ingin merakam penghargaan ikhlas kepada penyelia projek, Encik Jamaluddin Bin Hashim atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh menyiapkan projek sarjana ini.

Ribuan terima kasih di atas kerjasama responden-responden yang terlibat dalam menilai produk yang dihasilkan. Tidak lupa akan-rakan dari KUITTHO khasnya yang telah banyak memberi tunjuk ajar dalam menjayakan projek ini.

Penghargaan juga ditujukan kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu menjayakan projek sarjana ini.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi maklumat telah memberi kesan dalam sistem pendidikan negara kita. Kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi seterusnya telah meningkatkan penggunaan Internet, laman web dan jaringan dalam pendidikan. Perkembangan baru ini telah mewujudkan persekitaran pembelajaran baru yang lebih fleksibel dari segi masa, tempat, kaedah dan bahan pembelajaran. Penyampaian maklumat melalui teknik jaringan elektronik (web) membuatkan pelbagai maklumat mudah diperolehi selain daripada ciri-ciri paparan yang menarik perhatian pengguna untuk melayarinya. Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk memperkenalkan satu kaedah pembelajaran sendiri *Remote Sensing* (C518) berasaskan web terhadap para pelajar jurusan Diploma Ukur Tanah di dua buah Politeknik bagi membantu memudahkan pembelajaran serta menarik minat mereka untuk menggunakannya. Data dikumpul menggunakan borang soal selidik dan dianalisis menggunakan skor min. Dapatan kajian menunjukkan majoriti pelajar setuju dengan item-item yang menunjukkan bahawa penggunaan Panduan Pembelajaran sendiri *Remote Sensing* (C518) dapat memudahkan pencarian maklumat, menarik perhatian serta menyediakan suatu teknik persembahan yang sesuai untuk kegunaan mereka. Oleh yang demikian beberapa cadangan telah dikemukakan bagi mempertingkatkan lagi kesesuaian penggunaannya di kalangan pelajar Politeknik berdasarkan aspek yang memudahkan pencarian maklumat, mempunyai daya tarikan serta kesesuaian teknik persembahan melalui kaedah web.

ABSTRACT

Information technology development gave an effect in our country education system. Information technology raised the use of internet and webpage in education. This new development created the new student environment which is more flexibility from the viewpoint of time, place, method and material of learning. Information transmission through the technique of electronic net-like (web) makes various information are easily obtained while the interface attract the user to explore. This study objective is implemented to introduce a learning guide of *Remote Sensing* (C518) base on web towards a students of Diploma of Land Surveying in two Polytechnics to facilitate the student while pulling their interest to use it. Data were collected by using of questionnaires and analyzed by using mean's score. The finding shows that the majority of student agrees with items that the learning guide of *Remote Sensing* (C518) is able to facilitate the student, interesting and prepare a technique of presentation that is suitable for their use. Several proposals were introduced to upgrade the user's suitability among Diploma of Land Surveying in Polytechnic student to be based by aspect of easy learning, interesting and suitable presentation technique through the web environment..



KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	Pengesahan Status Projek Sarjana	
	Pengesahan Penyelia	
	Halaman Judul	i.
	Halaman Pengakuan	ii.
	Halaman Dedikasi	iii.
	Halaman Penghargaan	iv.
	Abstrak	v.
	Abstract	vi.
	KANDUNGAN	vii.
	SENARAI JADUAL	xiii.
	SENARAI RAJAH	xiv.
	SENARAI LAMPIRAN	xv.

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	3
1.3	Pernyataan Masalah	5
1.4	Persoalan Kajian	6
1.5	Objektif Kajian	6
1.6	Skop Projek	7
1.7	Kepentingan Kajian	7

1.8	Batasan Kajian	8
1.9	Rasional Pemilihan Tajuk Projek	8
1.10	Kerangka Teori	9
1.11	Definisi Istilah	11
1.12	Kesimpulan	14

BAB II SOROTAN KAJIAN

2.1	Pengenalan	15
2.2	Pembelajaran Berasaskan Web	16
2.3	Pembelajaran <i>Remote Sensing</i> melalui Web	17
2.4	Ciri-ciri web yang menarik perhatian pengguna	18
2.5	Aplikasi web yang memudahkan pencarian maklumat	20
2.6	Kesesuaian teknik persembahan melalui aplikasi web	23
2.7	Kesimpulan	24

BAB III METODOLOGI

3.1	Pengenalan	26
3.2	Rekabentuk Kajian	27
3.3	Responden	28
3.4	Sampel Kajian	28

3.5	Instrumen Kajian	29
3.5.1	Struktur Soal Selidik	31
3.5.2	Proses Mentadbir Soal Selidik	33
3.5.3	Proses Pemungutan Kembali Soal Selidik	33
3.6	Kajian Rintis	33
3.7	Kaedah Penganalisan Data	34
3.8	Andaian	35
3.9	Kesimpulan	35

BAB IV REKABENTUK PRODUK

4.1	Pengenalan	37
4.2	Rekabentuk Model Pembangunan Produk	37
4.3	Rekabentuk Kandungan	41
4.3.1	Perincian Kandungan	41
4.3.1.1	Pengenalan	41
4.3.1.2	Bahagian Nota	42
4.4	Langkah-Langkah Pembelajaran	45
4.4.1	Paparan Skrin Pembukaan	46
4.4.2	Paparan Objektif	46
4.4.3	Paparan panduan pengguna	46
4.4.4	Paparan Nota	47
4.4.5	Paparan Kuiz Objektif	47
4.4.6	Paparan Video	47

3.5	Instrumen Kajian	29
3.5.1	Struktur Soal Selidik	31
3.5.2	Proses Mentadbir Soal Selidik	33
3.5.3	Proses Pemungutan Kembali Soal Selidik	33
3.6	Kajian Rintis	33
3.7	Kaedah Penganalisisan Data	34
3.8	Andaian	35
3.9	Kesimpulan	35

BAB IV REKA BENTUK PRODUK

4.1	Pengenalan	37
4.2	Reka Bentuk Model Pembangunan Produk	37
4.3	Reka bentuk Kandungan	41
4.3.1	Perincian Kandungan	41
4.3.1.1	Pengenalan	41
4.3.1.2	Bahagian Nota	42
4.4	Langkah-Langkah Pembelajaran	45
4.4.1	Paparan Skrin Pembukaan	46
4.4.2	Paparan Objektif	46
4.4.3	Paparan panduan pengguna	46
4.4.4	Paparan Nota	47
4.4.5	Paparan Kuiz Objektif	47
4.4.6	Paparan Video	47

4.4.7	Paparan Permainan	48
4.4.8	Paparan Keluar	48
4.5	Strategi Penggunaan Produk Multimedia	48
4.6	Kekangan Dalam Membina Produk Multimedia	49
4.7	Bahan, Kos dan Masa Membina Produk	50
4.7.1	Bahan	50
4.7.2	Kos	50
4.7.3	Masa	51
4.8	Perkomputeran	51
4.8.1	Sistem operasi dan perkakasan minimum yang digunakan untuk membangunkan produk.	52
4.8.2	Untuk pengguna produk, spesifikasi minimum perkakasan yang diperlukan untuk melaksanakan produk.	52
4.9	Kesimpulan	53

BAB V ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN

5.1	Pengenalan	54
5.2	Kajian Rintis dan Kebolehpercayaan Instrumen	54
5.3	Profil Responden	56

5.4	Dapatan Soalan-soalan Kajian	56
5.4.1	Soalan Kajian 1: Adakah penggunaan Panduan Pembelajaran <i>Remote Sensing</i> (C518) berasaskan web yang dibina memudahkan pencarian maklumat?	57
5.4.2	Soalan Kajian 2: Adakah Panduan Pembelajaran <i>Remote Sensing</i> (C518) yang dibina mempunyai daya tarikan yang menarik perhatian pelajar dalam proses pembelajaran mereka di Politeknik?	59
5.4.3	Soalan Kajian 3: Adakah teknik persembahan Panduan Pembelajaran <i>Remote Sensing</i> (C518) berasaskan web sesuai digunakan dalam proses pembelajaran pelajar di Politeknik?	61
5.5	Kesimpulan	63

BAB VI PERBINCANGAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	64
6.2	Perbincangan	65

6.2.1	Aspek kemudahan dalam proses pembelajaran	65
6.2.2	Aspek yang menjadi daya tarikan pelajar	65
6.2.3	Aspek kesesuaian teknik persembahan yang digunakan	66
6.3	Rumusan	66
6.4	Cadangan	67
6.4.1	Aspek Kemudahan	67
6.4.2	Aspek daya Tarikan	68
6.4.3	Aspek Kesesuaian Teknik Persembahan	68
6.5	Cadangan Kajian Lanjutan	68
6.6	Kesimpulan	69
	BIBLIOGRAFI	70
	LAMPIRAN	
	Lampiran A – D	78 – 92



SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Model Skala Likert	30
3.2	Aras Persetujuan	30
3.3	Senarai Item Soal Selidik	31
5.1	Taburan Jantina dan Umur Responden	56
5.2	Skor min bagi kriteria laman web yang memudahkan pembelajaran responden	57
5.3	Skor min bagi daya tarikan laman web yang menarik perhatian responden	60
5.4	Skor min bagi kesesuaian teknik persembahan laman web	62



SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	9
4.1	Model Dick dan Carey	38



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
A	Surat Permohonan Untuk Mendapatkan Maklumat Kajian	78
B	Set Soal Selidik	79
C	Manual Pelajar	83
D	Pekali Kebolehpercayaan	92



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

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 antaranya ialah perubahan fokus daripada pengajaran yang berpusatkan guru kepada pembelajaran yang berpusatkan pelajar. Dalam hal ini pelajar menjadi fokus kepada aktiviti pembelajaran yang berorientasikan kepada proses penerokaan dan penemuan berdasarkan kepada pendekatan teori konstruktivisme. Kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi seterusnya telah meningkatkan penggunaan Internet, laman web dan jaringan dalam pendidikan. Perkembangan baru ini telah mewujudkan persekitaran pembelajaran baru yang lebih fleksibel dari segi masa, tempat, kaedah dan bahan pembelajaran, di samping mewujudkan lebih peluang untuk proses kolaborasi yang lebih meluas dalam proses pendidikan (Nunan, 1996).

Pembelajaran melalui laman web merupakan suatu bentuk pembelajaran berasaskan hiperteks dan hipermedia yang digabungkan sebagai suatu sumber di

dalam medium web untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif dan efisien. Ia bertujuan memudahkan penghantaran bahan pembelajaran kepada pelajar tanpa terikat kepada faktor seperti masa dan tempat. Tujuan pembelajaran melalui laman web boleh tercapai disebabkan bahan pembelajaran ini disampaikan kepada individu melalui rangkaian komputer dan dipaparkan melalui pelayar web. Pembelajaran secara talian terus ini memberi kemudahan di mana bahan pembelajaran yang disimpan di dalam komputer pelayan sentiasa boleh dikemaskini, diakses oleh komputer pelanggan dan isi kandungannya dikawal oleh pembangun. Dengan kemudahan seperti ini, sejauhmanakah keberkesanan penggunaan laman web dalam usaha mempertingkatkan proses pembelajaran. Hasil kajian mendapati bahawa ramai penyelidik yang terlibat dalam menjalankan kajian ke atas keberkesanan penggunaan laman web mendapati bahawa penggunaan laman web bagi tujuan pembelajaran adalah efektif dan efisien. Akibatnya, penggunaan laman web sebagai medium pembelajaran amat luas digunakan. Terdapat beberapa laman web yang dibina khas untuk tujuan pembelajaran di merata dunia. Laman web seperti "Cyberdidik", "World Lecture Hall" dan "Blackboard" memaparkan bahan pengajaran dan pembelajaran (Baharuddin, 2001).

Pembelajaran berasaskan web merupakan alternatif atau cara baru pembelajaran yang mempunyai banyak potensi untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna. Ciri-ciri antara muka dan fizikal web mempunyai impak yang berlainan berbanding pembelajaran konvensional. Antara kebaikan pembelajaran berasaskan web ialah penyediaan ciri-ciri hiperteks dan hipermedia. Jejaring Sedunia menyebabkan penyampaian pengajaran dapat disampaikan dalam bentuk tanpa linear. Format hipermedia memudahkan pendekatan berpusatkan pelajar kerana dapat mereka cipta suasana pembelajaran yang aktif dan bermotivasi (Becker dan Dwyer, 1994).

1.2 Latar Belakang Masalah

Menurut Abdul Majid (1997), secara umumnya terdapat beberapa kriteria untuk memilih bahan atau sumber pengejaran atau pembelajaran. Antaranya ialah ia seharusnya selaras dengan falsafah pendidikan negara, tidak bercanggah dengan nilai masyarakat, relevan dengan kurikulum, selaras dengan prinsip pedagogi, memberi maklumat terkini, *cost effective*, mudah diperolehi, mudah digunakan, mudah alih, mudah senggara, pelbagai rangsangan, dapat digunakan berulang kali dan dalam situasi yang berlainan serta fleksibel. Tetapi apakah bahan pengajaran atau pembelajaran tradisional yang berbentuk cetakan yang digunakan selama ini benar-benar dapat membantu proses pembelajaran pelajar khususnya mereka di Politeknik.

Penggunaan sumber pembelajaran bercetak seperti buku, majalah, jurnal, ensiklopedia, surat khabar, kad katalog, kamus dan sebagainya didapati mempunyai beberapa kelemahan yang ketara. Menurut Ismail yang merupakan panel latihan guru Sekolah Bestari, antara faktor utama yang menyumbang kepada kelemahan sistem bahan berbentuk percetakan ialah ia tidak boleh disunting, maklumat yang terkandung di dalamnya adalah sumber yang lama dan tidak terkini serta keadaan fizikal buku yang kadangkala tebal serta berat sudah tentulah menyukarkan pelajar untuk membawanya ke mana-mana.

Aktiviti '*hands on*' dan interaksi dengan teknologi canggih dapat membantu mengoptimumkan proses pembelajaran pelajar di sekolah dan meningkatkan pencapaian akademik mereka. Fadzilah Ariffin dari Sektor Perkhidmatan Sumber Pendidikan, Bahagian Teknologi Pendidikan (BTP), Kementerian Pendidikan, berkata ini kerana penggunaan bahan pelbagai sumber akan memberikan kesan kepada semua pancaindera pelajar. Menurutnya lagi, pelajar yang mentalaah bahan-bahan pembelajaran berbentuk bahan-bahan cetakan cepat merasa bosan dan untuk menjadikan proses ini lebih menarik, penggunaan bahan pelbagai media begitu sesuai digunakan. Beliau menyatakan demikian semasa membentangkan kertas kerja

'Penggunaan Teknologi Dalam Menambahkan Nilai Bahan Sumber' di Seminar Kebangsaan Penggunaan Bahan Sumber Pendidikan Dalam Pengajaran dan Pembelajaran di BTP, Kuala Lumpur.

Selain itu dalam kajian *Computer Technology Research* dalam Rozinah (2000) menyatakan seseorang hanya dapat mengingat 20% daripada apa yang mereka lihat, 30% daripada apa yang mereka dengar, 50% daripada apa yang mereka lihat dan dengar dan 80% daripada apa yang mereka lihat, dengar dan buat secara serentak. Kaedah penglihatan dan perbuatan hanya boleh dilaksanakan terhadap media cetakan tetapi pelaksanaan untuk ketiga-tiga aplikasi penglihatan, pendengaran serta perbuatan hanya boleh dilaksanakan melalui media komputer seperti perisian serta laman web.

Penggunaan teknologi multimedia bukanlah merupakan satu hal yang aneh lagi dalam semua bidang kehidupan dalam era digital dan globalisasi ini. Penggunaan teknologi ini yang semakin pesat kebelakangan ini telah juga memberi kesan kepada bidang pendidikan. Hal ini telah mendesak para guru untuk mengalih paradigma pengajaran mereka daripada yang bercorak behavioris dan kognitivistik kepada konstruktivistik. Menurut Licht (1991), konstruktivistik mengubah sikap memindah maklumat secara pasif kepada yang aktif dengan menyediakan suasana pengajaran-pembelajaran yang dapat mempertingkatkan kemahiran berfikir tahap tinggi (*high order thinking skills*). Aliran ini juga percaya bahawa pengajaran-pembelajaran yang bertumpu kepada penglibatan multisensori pelajar dan persekitaran pembelajaran yang interaktif dan eksploratori dapat membantu meningkatkan kemahiran yang dimaksudkan. Justeru penggunaan teknologi multimedia yang mempunyai ciri-ciri hipermedia dan hiperteks amat sesuai dengan konteks konstruktivistik ini. Sebab itu pelbagai jenis koswer yang memanfaatkan teknologi multimedia wajar diperkenalkan dalam bentuk perisian, cakera padat dan juga di laman jejaring (web) untuk dimanfaatkan dalam pengajaran dan pembelajaran.

Kajian ini cuba meninjau aspek-aspek laman web yang memudahkan pencarian maklumat, menarik perhatian pengguna serta kesesuaian teknik persembahan terhadap para pelajar di Politeknik untuk kursus Diploma Ukur Tanah.. Sebagaimana yang diketahui juga metodologi pembelajaran yang menggunakan teknologi multimedia lebih efektif dan menarik kerana menggunakan pengintegrasian lima unsur multimedia, iaitu teks, grafik, audio, video dan animasi dua atau tiga dimensi (Henderson, 1991). Pengintegrasian lima unsur ini cuba dipaparkan dalam pembangunan multimedia interaktif untuk laman jejaring bertajuk "Pembangunan Panduan Pembelajaran Kendiri Remote Sensing berasaskan Web." Persoalannya kini, adakah melalui pembelajaran berasaskan web yang dibangunkan ini dapat membantu proses pembelajaran pelajar khususnya di Politeknik?. Ketiga-tiga aspek laman web yang ditekankan di atas akan dianalisis.

1.3 Penyataan Masalah

Bahan-bahan pembelajaran seperti buku-buku teks kadangkala menyukarkan pelajar untuk mencari maklumat yang diperlukan. Ini kerana sesetengah maklumat yang dikehendaki terhad . Seseengah bahan yang dipersembahkan melalui media cetakan tersebut kurang menarik perhatian mereka disebabkan persembahan ilustrasi serta teks yang berbentuk statik.

Kesinambungan dengan ini, satu kajian dijalankan untuk mengenalpasti kesesuaian penggunaan Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) berasaskan web yang telah dibangunkan dengan dilengkapi dengan kemudahan pencarian maklumat, mempunyai daya tarikan serta kesesuaian teknik persembahan terhadap para pelajar jurusan Diploma Ukur Tanah di Politeknik.

1.4 Persoalan Kajian

Persoalan kajian adalah seperti berikut ;

- i. Adakah penggunaan Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) berasaskan web yang dibina dapat memudahkan pencarian maklumat?
- ii. Adakah Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) yang dibina mempunyai daya tarikan yang menarik perhatian pelajar dalam proses pembelajaran mereka di Politeknik?
- iii. Adakah teknik persembahan Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) berasaskan web sesuai digunakan dalam proses pembelajaran mereka di Politeknik?

1.5 Objektif Kajian

Objektif kajian yang akan dijalankan ini adalah seperti berikut ;

- i. Mendedahkan penggunaan Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) berasaskan web kepada para pelajar di Politeknik.
- ii. Mengenalpasti Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) berasaskan web yang dapat menarik perhatian pelajar Diploma Ukur Tanah yang mengikuti matapelajaran tersebut.
- iii. Mengenalpasti kesesuaian teknik persembahan Panduan Pembelajaran *Remote Sensing* (C518) berasaskan web terhadap pelajar dalam proses pembelajaran mereka di Politeknik..

1.6 Skop Projek

Dalam memastikan projek dapat dilakukan dengan baik, skop projek perlu diperjelaskan dengan teliti supaya kajian yang bakal dilaksanakan tidak terkeluar dari objektif projek. Antara skop projek merangkumi:

- i. Panduan Pembelajaran yang diwujudkan adalah dari subjek C 518 – *Remote Sensing* yang dipelajari di Politeknik
- ii. Panduan Pembelajaran berbentuk nota yang disertakan Kuiz, Sudut Pengetahuan, Video dan Permainan.
- iii. Panduan Pembelajaran yang dihasilkan adalah berbentuk model hiperteks dan hipermedia yang boleh dihubungkan (*link*) antara satu sama lain dalam konsep laman web.

1.7 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian boleh dibahagikan kepada tiga pihak iaitu pensyarah, pelajar dan Jabatan Pendidikan Teknik (JPT). Walaupun Panduan Pembelajaran ini bersifat sendiri dan dikhaskan hanya kepada pelajar, ia akan dapat meringankan beban pensyarah dalam proses pengajaran yang dijalankan. Menurut Porter (1992), panduan pembelajaran yang sistematik dapat membantu guru dalam mengukuhkan pengajaran mereka.

Dengan adanya Panduan Pembelajaran bersifat sendiri ini, pelajar akan dapat belajar dengan lebih berdikari dan berusaha sendiri dalam memahami sesuatu topik. Menurut Kumar (1995), persembahan pembelajaran berbentuk multimedia akan merangsang serta memangkinkan minat pelajar terhadap sesuatu matapelajaran.

Panduan Pembelajaran ini akan mempelbagaikan teknik dan persembahan maklumat dalam proses pembelajaran kepada para pelajar di Politeknik. Ini secara tidak langsung akan membantu Jabatan Pendidikan Teknik dalam menarik minat pelajar terhadap matapelajaran ini. Menurut Schweizer (1997), kepelbagaian proses pembelajaran akan memberi peluang kepada pelajar memilih kaedah yang paling sesuai dengan mereka.

1.8 Batasan Kajian

Kajian hanya dijalankan terhadap pelajar-pelajar lelaki dan perempuan tahun 3 semester akhir Diploma Ukur Tanah di 2 buah politeknik. Panduan Pembelajaran ini akan diuji terhadap pelajar-pelajar tersebut kerana matapelajaran ini dipelajari oleh mereka pada semester akhir. Kajian dijadualkan akan bermula pada bulan November 2002 selama 3 minggu. Kajian ini adalah berbentuk deskriptif.

Penilaian produk diuji terhadap 10 orang responden yang terdiri daripada pelajar-pelajar sarjana muda *Remote Sensing* di Universiti Teknologi Malaysia, Skudai yang telah mengikuti subjek ini.

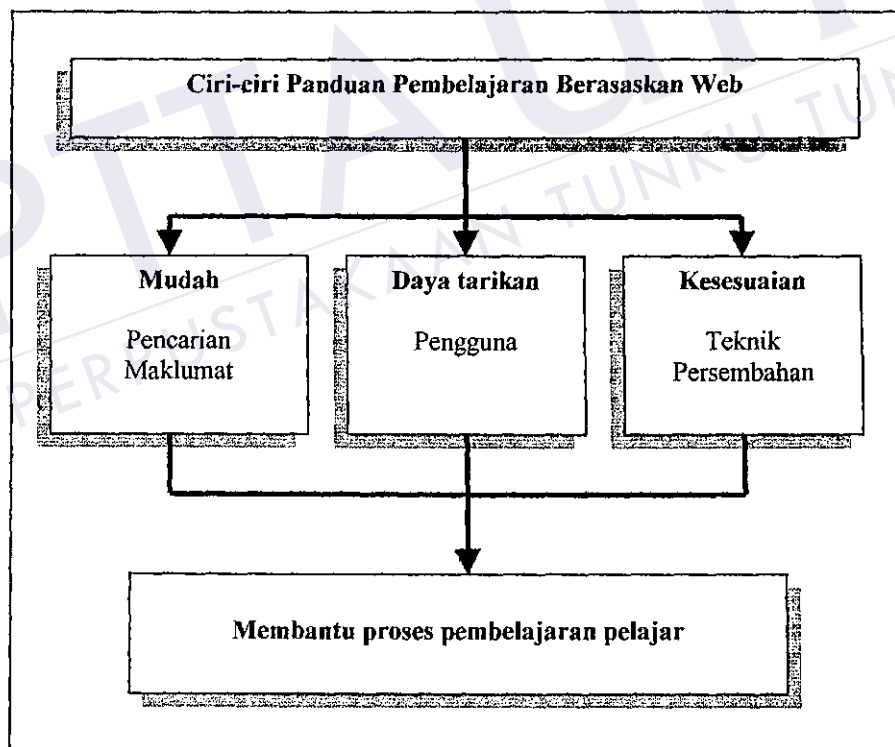
1.9 Rasional Pemilihan Tajuk Projek

Tajuk yang dipilih adalah bersesuaian dengan masa dan keadaan persekitaran kini. Perkembangan pesat dalam bidang pendidikan di negara turut di sokong dengan kemajuan dalam bidang teknologi maklumat yang mana telah menjadikan komputer sebagai bahan pembelajaran yang penting. Dengan wujudnya media pembelajaran

global seperti penggunaan internet akan memudahkan pelajar memperoleh pelbagai maklumat hanya di hujung jari mereka.

Justeru itu, pemilihan tajuk projek ini yang membangunkan Panduan Pembelajaran berasaskan web untuk subjek *Remote Sensing* (C518) adalah relevan dalam proses membantu pelajar dalam pembelajaran. Selain paparannya yang boleh menarik perhatian pelajar, mereka juga boleh menjadikannya sebagai alat rujukan tambahan selain penerangan yang diberi oleh pensyarah.

1.10 Kerangka Teori



Rajah 1.1: Model Kerangka Teori yang dibangunkan.

BIBLIOGRAFI

- Abdul Hakim Alang Hassan (1992). "Prinsip Penderiaan Jauh." Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Abdul Majid Mohd Isa dan Rahil Mahyuddin (1997). "Psikologi Pendidikan 1". Petaling Jaya: Longman.
- Abtar (1998). *Multimedia dan Internet Dalam Peningkatan Pemikiran Pelajar*, Jabatan Pedagogi dan Psikologi, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya.
- Bem-Ari, E.T. (1999). "Electronic Publishing: Past, Present, and Future." *BioScience*, 49(3), pp. 229-234.
- Brown (1994). "The Advancement of Learning. Educational Researcher." 23 (8), 4-12.
- Bruce (1994). "NCSA Mosaic and the World Wide Web: Global Hypermedia Protocols for the Internet"; in *Science*, Vol. 265, pp 895-901.
- Brusilovsky (1997). "Distributed Intelligent Tutoring on the Web. In: Proceedings of AI-ED '97, 8th World Conference on Artificial Intelligence in Education." Amsterdam, Aug. 18-22.
- Alias Baba (1999). "Statistik Penyelidikan Dalam Pendidikan Sains Sosial." UKM: Bangi.
- Atijah Marsithi (2002). "Ke Arah Pembangunan Perisian Multimedia subjek Komputer Dalam Teknologi Maklumat (F103)." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional.

- Baharuddin Aris (2001). "Pembelajaran Fizik Secara Kolaboratif Menggunakan Laman Web dan Internet." *VirTEC Journal*. 1(1), November 2001.
- Becker dan Dwyer (1994). "Distributed Intelligent Tutoring on the Web." In: Proceedings of AI-ED '97, 8th World Conference on Artificial Intelligence in Education, Amsterdam, Aug. 18-22.
- Borg, W. R. and Gall, M. D. (1983). "Educational research and introduction." New York: Longman.
- Chan Yuen Fook (1999). "Perkembangan Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan di Malaysia." Konvensyen Teknologi Pendidikan ke12. N.Sembilan. 8-10 Okt.
- Clark (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42, 21-29.
- Cooper (1998). *Business Research Methods, Sixth Edition*. New York, NY : Irwin/McGraw-Hill.
- Deborah Keirse (2000), "Using the Web to Explore Historical Conflicts in Northern Ireland." *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*, Wake Forest University.
- Dias (2001). "Remote Sensing CD-ROM Education. An Interactive Approach To Technology Transfer Utilizing Real Research Result." ISU, Indiana State University, Department of Geography, Geology and Anthropology, Terre Haute, IN 47809, U.S.A.
- Dictionary Of Contemporary English (1991). Longman Group UK Limited, Longman House, Burnt Mill, Harlow, England. Essex CM20 2JE.

Donald (2000). Magazine. G-59, Marina Arcade, Middle Circle, Connaught Place, New Delhi 110 001, India.

Dowdall (1991). "Learning style and the distant learner. Consortium project extending the concept and practice of classroom based research report." (ERIC Document Reproduction Service No. ED 348 117)

Gayeski (1993). "Multimedia for Learning: Development, Application, Evaluation. New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Cliffs.

Goldberg (1996). "World Wide Web Course Tool: An Environment for Building WWW-Based Courses." Computer Networks and ISDN Systems, 28. Presented at the Fifth International World Wide Web Conference, May 1996.

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

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

Henderson (1991). "Instructional Design of Interactive Multimedia: A Cultural Critique." Educational Technology Research and Development, 44(4): 85-104.

Horton dan Lynch (1997). *Yale C/AIM Web Style Guide*.
<http://info.mcd.yale.edu/caim/manual>

James (1995). Learning styles: Implications for distance learning. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ 514 356)

Jason, Taylor, dan Kennedy (2001). "Development and Evaluation of a Web-Based Classroom." *Journal of Instructional Psychology*, 28(3), pp. 155-160.

- Jason (1998). "Assessing the Accuracy of Remotely Sensed Data." Lewis Publisher, Boca Raton, New York, Washington, D.C.
- Jensen (1996). "Introductory Digital Image Processing, A Remote Sensing Perspective." Second Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- John (1992). "Statistik Permulaan Modern." Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Jonassen (1988). "Instructional design and courseware design. In Instructional Designs for Microcomputer Courseware, ed. D H Jonassen. LEA.
- Jones (1992). "Design Method." United Kingdom: John Wiley and Sons, Inc.
- Kamarudin Deraman (1998). "Hubungan Gaya Kepimpinan Pengetua Dengan Tahap Motivasi Guru Sekolah Menengah Di Zon Pudu, Kuala Lumpur." Diambil pada 18 Februari 2002.
- Kelly (2000). Guidelines for Designing a Good ESL Web Site for ESL Students. *The Internet TESL Journal*, 6(3).
- Kemp (1998). "Designing effective instruction (2nd ed.)." Upper Saddle River, NJ.
- Khan (1997). "Web-Based Instruction, Educational Technology Publications." Inc.
- Klaus Wegner (1998). "Satellite Remote Sensing of Natural Sources." London. Lewis Publishers
- Krueger (1991). "Artificial Reality II." Reading, MA: Addison-Wesley.
- Kumar (1995). "Computer-Supported Collaborative Learning: Issue for Research." Paper presented at Computer Support for Collaborative Learning '95 Conference. Indiana University, Bloomington. October 17-20, 1995.

- Licht (1991). "Teaching Electrical Energy, Voltage and Current: An Alternative Approach." *Physics Education*, 26: 272-277.
- Maine Collin (2000). "A review of assessing the accuracy of classifications of remotely sensed data, Remote Sensing of Environment." Prentice-Hall, Eagle Cliffs; 36.
- Mohd Amin Embi dan Azmi Abdul Latiff (1999). "Membina Perisian Interaktif Multimedia Pembelajaran Arahan Kendiri." *Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-12.N.Sembilan.8-10 Okt.*
- Mohamed Amin Embi (2001). "Development of Online Tutorials for TESL Trainees." Unpublished Research. Universiti Kebangsaan Malaysia: Faculty of Education.
- Mohd. Ismail B. Suhada (1998). "Kajian Mengenai Persepsi Murid Terhadap Amali Pertanian Dalam Mata Pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu." Di ambil pada 18 Februari 2002.
- Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Johor. Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.
- Mohd. Salleh Abu dan Zaidatun Tasir (2001). "Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer." Kuala Lumpur, Venton Publishing.
- Oliver, K. and Hannafin, M. J., 2000. Student Management of Web-Based Hypermedia Resources During Open-Ended Problem Solving. *The Journal of Educational Research*, 94(2), pp. 75-92.

- Nunan (1996). "Different Approaches: Theory and Practice in Higher Education." Paper presented at the Higher Education Research and Development Society of Australasia. Annual Conference, Perth, Western Australia, 8-12 July, 1996
- Orwig (1995). "Digital Images: Getting the picture on to the Screen." *Active Learning*, 32(4): 190-193.
- Perzyl, L. (1993). "The Application of Multimedia CD-ROMs in Schools." *British Journal of Education Technology*, 191-197.
- Porter (1992). "The impact of students' preferred learning style variables in a distance education course: A case study." Portales: Eastern New Mexico University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 358 836).
- Pusat Astrophysics. 1995. Science Information Infrastructure (SII). University California. <http://www.cse.ssl.berkeley.edu/SII/>
- Rehak (1997). "A Database Architecture for Web-Based Distance Education." Presented at: WebNet'97, World Conference of the WWW, Internet and Intranet, October 1997.
- Reigeluth (1996). "A New Paradigm of ISD." *Educational Technology*, May-June 13-20.
- Rio Sumarni (2000). "Rekabentuk Perisian Multimedia." *Jabatan Multimedia Pendidikan, Fakulti Pendidikan, Skudai: Universiti Teknologi Malaysia*.
- Rozaini Ibrahim (1999). "Identification of Land Use and Land Cover Using Band Ratioing Technique." Department Of Geoscience, Murray State University.
- Rozinah Jamaludin (2000). "Asas-asas Multimedia dalam Pendidikan." *Siri Pengajian dan Pendidikan Utusan*.

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

Sarasin (1998). *Learning style perspectives: Impact in the classroom*. Madison, WI: Atwood.

Schrage (1990). "Shared minds: The new technologies of collaboration." New York: Random House.

Schweizer (1997). "Designing and teaching an on-line course: Spinning your web classroom." Boston: Allyn Bacon.

Smith dan Furst (1993) *World Wide Web Course Tool: An Environment for Building WWW-Based Courses, Computer Networks and ISDN Systems*, 28. Presented at the Fifth International World Wide Web Conference, May 1996.

Thompson (1998). "Distance learners in higher education. In C." Gibson (Ed.) *Distance learners in higher education: Institutional responses for quality outcomes* (pp. 9-24). Madison, WI: Atwood.

Tim (1994). "The World-Wide Web"; in *Communications of the ACM*, Vol. 37, No. 8, pp 76-82.

Tsai (2000). "A typology of the use of educational media, with implications for Internet-based instruction." *Educational Media International*, 37(3), 157-160.

Vilamil (1996). "An Interactive Guide to Multimedia." Indianapolis: Macmillan Computer Publishing.

Wiersma (1995). "Research Methods in Education: An Introduction." Massachusetts: Allyn and Bacon.

WordNet (2003). e-dictionary. College of the Mainland Library, College of the Mainland, 1200 Amburn Road, Texas City, Texas 77591.

Wu, H. K., Krajcik, J. S., and Soloway E. (2001). "Student's Use of a Chemistry Visualization Tool." *Journal of Research in Science Teaching*, 38(7), pp. 821-842.

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

Yusup Hashim (1996). "Learner Evaluation on the Use of Collaborative Instructional Method and Instructional Media." *Journal of Educational Technology Systems* 25(4) pp.363-372



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH