



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**DIGITAL APPRECIATION CENTER:
PERPUSTAKAAN DIGITAL TEMPATAN
BIDANG SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT**

SALMAH BINTI ABDULLAH

FSKTM 2001 15

**DIGITAL APPRECIATION CENTER :
PERPUSTAKAAN DIGITAL TEMPATAN
BIDANG SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT**

SALMAH BINTI ABDULLAH

**TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI
IJAZAH SARJANA SAINS**

**FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
SERDANG SELANGOR**

2001



DIGITAL APPRECIATION CENTER : PERPUSTAKAAN DIGITAL TEMPATAN BIDANG SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT

ABSTRAK

Perpustakaan digital adalah satu konsep dan pendekatan baru dalam perkhidmatan perpustakaan untuk alaf akan datang. Kaedah moden dalam perkhidmatan maklumat ini telah membawa beberapa perubahan kepada perkhidmatan tradisi perpustakaan. Penggunaan teknologi maklumat yang meluas, terutama dalam pembangunan dan pengurusan aplikasi dan pendigitan maklumat akan memainkan peranan penting di dalam perpustakaan. Satu perpustakaan digital yang dinamakan “Digital Appreciation Center : Perpustakaan Digital Tempatan Bidang Sains Komputer dan Teknologi Maklumat” telah dibangunkan untuk memenuhi keperluan maklumat pengguna dalaman dan penjelajah Web serta membantu pengguna mengeksplorasi sepenuhnya bahan, maklumat dan perkhidmatan diujung jari pengguna. Ia juga dibangunkan sebagai satu alat rujukan untuk Program Pendidikan Pengguna. Elemen multimedia seperti teks, grafik, animasi, bunyi dan interaktiviti telah diterapkan untuk memberi persembahan laman web yang menarik. Pengguna boleh mencapai perkhidmatan maklumat bibliografik, pangkalan data istilah, artikel pendek dan pautan kepada sumber maklumat tempatan serta global dalam bidang sains komputer dan teknologi maklumat. Penyelenggara laman web boleh mengurus data dan mencapai laporan pengurusan. Sistem ini telah dibangunkan menggunakan HTML, PHP, Java applets dan Javascript serta beroperasi di atas perisian pelayan Omnihttpd v.2.08; dan boleh dicapai di alamat <http://web.myvirtec.net/master/elibrary>.

DIGITAL APPRECIATION CENTER : LOCAL DIGITAL LIBRARY IN COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY

ABSTRACT

Digital library is a new concept and approach in the library services for the next millennium. This modern way of information services brings several changes to the conventional library services. The widely use of information technology, especially in the development and management of applications and digitization of information will play a major role in libraries. A digital library named “Digital Appreciation Center : Perpustakaan Digital Tempatan Bidang Sains Komputer dan Teknologi Maklumat” is created to fulfill the information requirements of in-library users and Web surfers and help users exploit to the full materials, information and services at the users’ fingertips. It is also developed as a reference tool for the Library User Education Program. Multimedia elements such as texts, graphics, animations, sound and interactivity are being applied to enhance the Website. End users will have access to bibliographic search services, terms databases, short articles and links to local and global resources, in computer science and information technology. The Webmaster will capable of handling data and report management This system was developed using HTML, PHP, Java applets and Javascript and runs on web server Omnihttpd v.2.08; and could be accessed at <http://web.myvirtec.net/master/elibrary>.

PENGHARGAAN

“Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang”

Segala pujian bagi Allah s.w.t., selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad s.a.w., keluarga dan para sahabat. Syukur ke hadrat Illahi dengan limpah dan kurniaanNya maka projek ini dapat disiapkan dengan jayanya.

Setinggi-tinggi penghargaan dirakamkan kepada penyelia projek, Prof Madya Dr Sidek Haji Ab. Aziz di atas bimbingan, tunjuk ajar dan pandangan beliau dalam menjayakan projek ini. Ribuan terima kasih kepada Puan Kamariah Abd Hamid, Ketua Pustakawan UPM di atas sokongan dan peluang yang telah diberikan untuk melanjutkan pelajaran di peringkat sarjana. Ucapan terima kasih juga kepada Bahagian Pendaftar, UPM di atas tawaran cuti belajar dan biasiswa bagi membiayai perbelanjaan di sepanjang pengajian.

Ribuan terima kasih kepada semua kakitangan Perpustakaan UPM terutamanya Siti, Wana, Chah, Kak Zah dan Shaifol serta rakan-rakan seperjuangan khususnya Azizah, Dr Taufik, Linda, Pi, Haslina dan Nani di atas bantuan dan sokongan yang diberikan. Tidak ketinggalan, terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan samada secara langsung mahupun tidak langsung.

Akhir sekali, penghargaan teristimewa kepada suami tercinta, Khairudin dan anak-anak, Nur Syazwani, Amirul Hatim, Amir Qusyairi dan Nur Nashwa Alia serta keluarga yang sentiasa memberi dorongan dan semangat yang tidak berbelah bagi.

Semoga Allah s.w.t. memberkati segala usaha murni ini.

KANDUNGAN

		Halaman
ABSTRAK		ii
ABSTRACT		iii
PENGHARGAAN		iv
KELULUSAN		v
PENGAKUAN		vi
KANDUNGAN		vii
SENARAI RAJAH		xi
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Pengenalan	1
1.2	Pernyataan Masalah	4
1.3	Objektif Kajian	6
1.4	Kepentingan Kajian	6
1.5	Skop Kajian	6
1.6	Kesimpulan	7
1.7	Rangka Tesis	7
BAB II	KAJIAN LITERATUR	
2.1	Pengenalan	9
2.2	Keperluan Pengguna Kepada Perpustakaan Digital	9
2.3	Aspek-aspek Teknikal Perpustakaan Digital	
	2.3.1 Repositori Storan Elektronik	11
	2.3.2 Polisi Dan Alatan Mencapai	13
2.4	Komitmen	
	2.4.1 Komitmen Pustakawan	14
	2.4.2 Komitmen Perpustakaan	15
	2.4.3 Komitmen Institusi Induk	16
	2.4.4 Komitmen Kewangan	17
2.5	Masalah Semasa Dan Keperluan Masa Hadapan	

2.5.1	Keperluan Yang Meningkatkan Dengan Peruntukan Yang Tetap	18
2.5.2	Konsep 'Fair Use' Yang Hilang	18
2.5.3	Mengarkibkan Maklumat	19
2.5.4	Perubahan Kepada Sistem Komunikasi Akademik Bagi Memenuhi Keperluan Pengajaran, Pembelajaran Dan Penyelidikan	20
2.5.5	Strategi Harga	20
2.5.6	Ukuran Keberkesanan	21
2.6	Undang-Undang Hak Cipta	22
2.7	Pemeliharaan Maklumat Digital	23
2.8	Pendigitan Di Malaysia	
2.8.1	Pendigitan Perpustakaan Negara Malaysia	23
2.8.2	Pendigitan Perpustakaan Institusi Pengajian Tinggi	25
2.9	Kesimpulan	25
BAB III	SPESIFIKASI REKABENTUK	
3.1	Pengenalan	27
3.2	Pendekatan Rekabentuk Perisian	27
3.3	Analisis	28
3.4	Pembangunan	28
3.4.1	Pembangunan Laman Web Perpustakaan Digital	30
3.4.2	Pembangunan Pangkalan Data	31
3.5	Penghasilan	32
3.5.1	Diagram Konteks	33
3.5.2	Diagram Aliran Data Paras Sifar	33
3.5.3	Diagram Aliran Data Paras Satu	
3.5.3.1	Modul Pendaftaran Pengguna	35
3.5.3.2	Modul Pencarian Data	36
3.5.3.3	Modul Input Data (Seminar)	36
3.5.3.4	Modul Buku Pelawat	37
3.5.3.5	Modul Penyelenggaraan	38
3.5.3.6	Modul Laporan Pengurusan	39

	3.5.4	Pengujian	40
3.6		Penilaian	40
3.7		Keperluan Peralatan Pembangunan Perisian	40
	3.7.1	Perkakasan	40
	3.7.2	Perisian	41
3.8		Kesimpulan	41
BAB IV	IMPLEMENTASI		
4.1		Pengenalan	42
4.2		Rekabentuk Papan Cerita	42
4.3		Kaedah Interaksi	
	4.3.1	Interaksi Menu	44
	4.3.2	Interaksi Borang	44
4.4		Pilihan Perkakasan Untuk Interaksi Sistem	45
4.5		Rekabentuk Sistem	46
4.6		Rekabentuk Antaramuka Sistem Bagi Pengguna	46
	4.6.1	Antara Muka Pembukaan	47
	4.6.2	Modul Pendaftaran Pengguna	49
	4.6.3	Modul Pencarian Data	51
	4.6.4	Maklumat Lain	55
	4.6.5	Modul Input Data (Seminar)	56
	4.6.6	Modul Buku Pelawat	57
4.7		Rekabentuk Antaramuka Sistem Bagi Penyelenggara	
	4.7.1	Antaramuka Pembukaan	58
	4.7.2	Menu Utama	59
	4.7.3	Modul Penyelenggaraan	60
	4.7.4	Modul Laporan Pengurusan	62
4.8		Penilaian	63
4.9		Kesimpulan	64
BAB V	KESIMPULAN		
5.1		Pengenalan	65
5.2		Kelebihan Sistem	65

5.3	Kelemahan Sistem	66
5.4	Masalah Pembangunan Sistem	67
5.5	Cadangan Perluasan Kerja	68
5.6	Kesimpulan	69

RUJUKAN	70
----------------	-----------

LAMPIRAN

A-1 MENU PENJELAJAHAN BAGI PENGGUNA

A-2 MENU PENJELAJAHAN BAGI PENYELENGGARA

B FAIL-FAIL YANG TERDAPAT DALAM “DIGITAL APPRECIATION CENTER : PERPUSTAKAAN DIGITAL TEMPATAN BIDANG SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT”

C-1 SKRIP PENGATURCARAAN (PENGGUNA)

C-2 SKRIP PENGATURCARAAN (PENYELENGGARA)

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Halaman
3.1	Model Rekabentuk Pembangunan Sistem	28
3.2	Model Konsepsi	29
3.3	Pangkalan Data Hipermedia	30
3.4	Menghubungkan Pangkalan Data Melalui Web	31
3.5	Diagram Konteks Untuk Sistem Perpustakaan Digital 'Digital Appreciation Center'	33
3.6	Diagram Aliran Data Paras Sifar	34
3.7	Diagram Aliran Data Paras Satu Bagi Proses Pendaftaran Pengguna	35
3.8	Diagram Aliran Data Paras Satu Bagi Proses Pencarian Data	36
3.9	Diagram Aliran Data Paras Satu Bagi Proses Input Data (Seminar)	37
3.10	Diagram Aliran Data Paras Satu Bagi Proses Buku Pelawat	38
3.11	Diagram Aliran Data Paras Satu Bagi Proses Penyelenggaraan	39
3.12	Diagram Aliran Data Paras Satu Bagi Proses Laporan Pengurusan	39
4.1	Papan Cerita 'Digital Appreciation Center'	43
4.2	Contoh Interaksi Menu	44
4.3	Contoh Interaksi Borang	45
4.4	Antaramuka Pembukaan	47
4.5	Laman Utama Digital Appreciation Center	48
4.6	Laman Profil Perpustakaan	49
4.7	Pautan E-mel Pegawai Berkaitan	49
4.8	Borang Keahlian Ahli Perpustakaan	50
4.9	Mesej Pengesahan Keahlian	50
4.10	Senarai Ahli Perpustakaan	51
4.11	Laman Kebenaran Untuk Ke Laman Pangkalan Data	52
4.12	Nama Dan Kata Laluan Yang Salah	52

4.13	Nama Dan Kata Laluan Yang Betul	53
4.14	Laman Pangkalan Data Digital Appreciation Center	53
4.15	Laman Istilah	54
4.16	Hasil Pencarian Di Laman Istilah	55
4.17	Laman Tips	55
4.18	Contoh Artikel Di Dalam Tips	56
4.19	Borang Input Data Seminar	57
4.20	Borang Buku Pelawat	57
4.21	Komen Dan Pandangan Dari Pengguna	58
4.22	Laman Pengesahan Identiti Penyelenggara Laman Web	59
4.23	Pengesahan Identiti Penyelenggara Yang Salah	59
4.24	Laman Kebenaran Masuk Ke Zon Penyelenggaraan	60
4.25	Zon Penyelenggaraan/Laporan	61
4.26	Contoh Borang Input Data Artikel Jurnal	61
4.27	Mesej Pengesahan Penerimaan Data Artikel Yang Dihantar	62
4.28	Laporan – Senarai Ahli Perpustakaan	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Maklumat merupakan faktor yang amat penting di dalam pembangunan negara. Meminjam kata-kata Perdana Menteri Singapura, Goh Chok Tong pada Hari Kemerdekaan Singapura tahun 1993, “Masa depan adalah kepunyaan negara yang rakyatnya menggunakan maklumat, pengetahuan dan teknologi secara produktif. Ia kini merupakan faktor utama bagi kejayaan ekonomi, bukannya sumber asli” (Library 2000 Review Committee 1994).

Maklumat yang terlalu banyak dalam format yang pelbagai menyukarkan setiap orang mengetahui kesemua maklumat yang ada. Oleh itu, kemahiran mencapai, menilai, mengurus dan mengaplikasikan maklumat dengan berkesan adalah penting dalam menyediakan diri untuk bersaing dalam masyarakat yang berteraskan maklumat pada abad ke 21.

Perkembangan maklumat dan ilmu pengetahuan menggunakan pelbagai kaedah mengikut peredaran zaman dan penggunaan teknologi. Proses pembelajaran dan perolehan ilmu pengetahuan telah menyaksikan penggunaan papan batu, kertas, papan hitam, perpustakaan, komputer melalui disket dan CD-ROM dan akhirnya dewasa ini teknologi multimedia dan Internet telah mengambil tempat sebagai alat penyebaran pengetahuan.

Kecelikan dalam sesuatu bidang berkait secara langsung kepada tahap literasi seseorang dan seterusnya masyarakat dalam memahami dan menerima pengetahuan.

Kecelikan ini bukan setakat kebolehan membaca dan mengira malahan menggunakan ilmu pengetahuan yang diperolehi untuk memingkatkan tahap ekonomi dan taraf kehidupan (Anon 2000).

Perpustakaan yang merupakan gedung ilmu pengetahuan menjadi tempat simpanan maklumat, perlu memastikan bahawa maklumat yang disimpan itu boleh dicapai dan digunakan secara maksimum. Misi perpustakaan adalah untuk mendapatkan maklumat, mengorganisasikannya, memberikan capaian kepada maklumat dan memelihara maklumat tersebut. Ini merupakan peranan menonjol kepada perpustakaan bagi bahan bercetak dan bahan artifak yang lain. Perpustakaan seharusnya memainkan peranan penting dalam menyediakan perkhidmatan maklumat dan memberi tunjukajar penggunaan sumber maklumat kepada pengguna melalui program pendidikan pengguna.

Menurut Fjallbrant dan Stevenson (1974) dan Mackenzie (1995), antara objektif pendidikan pengguna perpustakaan adalah :

- memberi pengetahuan dan kemahiran menggunakan maklumat.
- membolehkan pengguna mencari maklumat dengan sendiri.
- membolehkan pengguna memperolehi maklumat yang diperlukan untuk tujuan tertentu dengan menggunakan sepenuhnya sumber maklumat dan bahan yang ada di perpustakaan.
- menyediakan dan memberi capaian intelektual dan fizikal kepada maklumat.
- menyediakan sumber dan aktiviti-aktiviti yang menyumbang kepada pendidikan sepanjang hayat.

Alaf ke-21 ini kita akan menerima pakai teknologi multimedia dan Internet sebagai saluran komunikasi utama dalam semua aktiviti kehidupan dan perniagaan yang akan menjadi pemangkin utama dalam mengungguli alaf depan. Teknologi digital telah memungkinkan pertukaran dan pemindahan aksara, bunyi, gambar dan video kepada aliran bit yang boleh digabung, disimpan, dimanipulasi dan ditransmisikan dengan cepat, berkesan dan dalam jumlah yang banyak tanpa mengurangkan kualitinya. Gabungan digital kandungan (maklumat) dan teknologi transmisi, membolehkan maklumat didigitalkan kepada bentuk asas komputer iaitu

perwakilan 1 dan 0. Bentuk digital ini boleh diproses, dicari, diisih, ditingkatkan, ditukar, dimampat, dienkríp dan ditransmisikan pada kos yang rendah.

Ahli-ahli akademik telah mula memerhati kaedah revolusi teknologi maklumat bagi memberi capaian kepada bahan pengajaran berkaitan kursus atau program yang diajar. Perpustakaan digital merupakan suatu fenomena baru yang akan menjadi pilihan perpustakaan yang ingin mewujudkan perkhidmatan dengan konsep moden yang menampilkan ciri-ciri perpustakaan yang lebih canggih serta penggunaan teknologi maklumat terkini secara optimum.

Menurut Zahuddin (1998), perpustakaan digital merupakan sebuah perpustakaan yang berkonsepkan automasi dengan menyediakan perkhidmatan maklumat berbentuk elektronik. Perpustakaan digital menyelenggarakan segala atau sebahagian koleksi dan sumber maklumatnya ke dalam bentuk yang boleh diproses menerusi komputer sebagai satu alternatif atau penyediaan iringan kepada bahan-bahan maklumat bercetak atau mikrofilem.

Association of Research Libraries (1995) telah mendefinisikan perpustakaan digital seperti berikut:

- Perpustakaan digital bukan suatu entiti.
- Perpustakaan digital memerlukan teknologi untuk dihubungkan kepada kebanyakan sumber-sumber.
- Rangkaian hubungan di antara perpustakaan-perpustakaan digital dan perkhidmatan maklumat adalah untuk pengguna.
- Capaian secara menyeluruh kepada perpustakaan-perpustakaan digital dan perkhidmatan maklumat sebagai satu matlamat.
- Koleksi-koleksi perpustakaan digital tidak hanya dihadkan kepada dokumen berbentuk teks semata-mata malahan juga maklumat dalam bentuk cetak.

Lesk (1997) dan Ding (1999) yakin bahawa perpustakaan digital akan menjadi kenyataan dan mengandaikan separuh dari koleksi bahan baru di Library of Congress pada tahun 2040 adalah berbentuk elektronik dengan sifat-sifat istimewa yang tidak terdapat dalam bentuk cetak dan analog lainnya. Pembentukan perpustakaan digital

bukanlah mitos dan akan menjadi realiti. Perkongsian maklumat adalah menakjubkan di mana buku, manuskrip, lukisan, foto dan artifak yang selama ini hanya boleh didapati di beberapa buah perpustakaan besar seperti Library of Congress, British Museum, National Library di Paris boleh ditatapi mereka yang berminat di seluruh dunia tanpa halangan geografi dan masa

Perpustakaan digital bukan hanya menyediakan perkhidmatannya untuk pengguna di dalam perpustakaan semata-mata malahan akan meluaskan lagi perkhidmatannya untuk kemudahan masyarakat global. Kini telah banyak perpustakaan di seluruh dunia berminat untuk bertukar ke arah perkhidmatan berbentuk digital. Kelak perpustakaan digital bukan hanya sebagai tempat menyimpan sumber-sumber maklumat dan menjawab soalan-soalan rujukan, tetapi berkembang menjadi penyedia maklumat berbentuk digital.

Matlamat penubuhan perpustakaan digital pada asasnya mengambilkira perkara-perkara berikut (Zahuddin 1998) :

- Meningkatkan perkhidmatan sedia ada dengan memanfaatkan teknologi terkini sebaik mungkin.
- Merancang dan membangunkan bentuk perkhidmatan dan produk terbaru dengan penggunaan teknologi.
- Memenuhi keperluan maklumat pengguna yang berbagai dan sentiasa berubah-ubah.
- Meningkatkan imej dan memelihara tanggapan pengguna terhadap perkhidmatan perpustakaan.

Tidak wujud kemajuan serta aktiviti perniagaan tanpa ketelusan penyebaran bahasa, budaya, data, maklumat dan pengetahuan. Semua sumber ini menjadi faktor terhadap kemajuan bangsa dan proses membina kekayaan.

1.2 PERNYATAAN MASALAH

Perkembangan sumber maklumat dalam bentuk elektronik telah mengubah teknik pencarian maklumat di kalangan pengguna perpustakaan akademik. Program

pendidikan pengguna telah diadakan di Perpustakaan Universiti Putra Malaysia (UPM) dari masa ke semasa untuk memberi tunjukajar penggunaan maklumat kepada pengguna. Tunjukajar penggunaan Internet merupakan salah satu modul di dalam Program Literasi Maklumat secara berterusan dan Kursus Literasi Maklumat.

Laporan statistik yang diperolehi daripada Perpustakaan UPM jelas menunjukkan bahawa bilangan pelajar yang menghadiri Program Literasi Maklumat adalah sangat sedikit. Salah satu sebab mengapa usaha ini gagal ialah masa kelas yang diadakan mungkin tidak sesuai dan bertembung dengan masa kuliah. Alasan lain ialah sikap pelajar sendiri yang tidak mahu menghadiri sesi tunjukajar tersebut (Prestamo 1998).

Program pendidikan pengguna telah sedikit sebanyak membantu pengguna mencapai maklumat dari Internet. Walau bagaimanapun, masih ramai yang tidak mengetahui sumber mana yang perlu digunakan dari Internet dalam bidang masing-masing. Keadaan ini mendorong pengguna mendapatkan khidmat tunjukajar dari Pustakawan di meja penasihat pengguna. Para pengguna didapati lebih gemar mendapatkan khidmat Pustakawan secara individu atau kumpulan kecil. Pengguna juga gemar mendapatkan khidmat susulan dari pustakawan penghubung fakulti masing-masing. Sungguhpun ini merupakan kaedah terbaik untuk lebih memahami, tetapi pustakawan tidak mampu menangani semua permintaan memandangkan jumlah pelajar yang semakin ramai, di samping beban tugas yang semakin bertambah.

Pelajar separuh masa dan pendidikan jarak jauh yang hanya boleh menggunakan perpustakaan selepas waktu pejabat atau hujung minggu mendorong perpustakaan mengkaji kaedah bagaimana pelajar boleh mencapai sumber maklumat yang diperlukan. Sejar dengan perkembangan teknologi maklumat masa kini, rujukan kepada sumber maklumat menggunakan aplikasi web telah dibangunkan di mana pelajar boleh menggunakannya mengikut kesesuaian masa yang mereka ada.

Hasil kajian Kilker (1998), menunjukkan bahawa perpustakaan digital perlu mengambilkira keperluan berlainan kumpulan yang disasar. Selari dengan kehadiran maklumat yang terlalu banyak maklumat di dunia, maka pengarang telah menghadkan

bidang yang dikaji kepada bidang sains komputer dan teknologi maklumat di Malaysia sahaja. Sistem yang akan dibina dinamakan sebagai berikut :

“Digital Appreciation Center : Perpustakaan Digital Tempatan Bidang Sains Komputer dan Teknologi Maklumat”.

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

- Membangunkan pangkalan data bibliografik kepada jurnal/majalah tempatan dan istilah dalam bidang sains komputer dan teknologi maklumat di Malaysia
- Membangunkan satu laman web perpustakaan digital sebagai capaian kepada pangkalan data yang dibina dan lain-lain maklumat yang berkaitan.

1.4 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini diharap akan dapat mencapai matlamat berikut :

- Mengkayakan sumber-sumber maklumat dalam bidang sains komputer dan teknologi maklumat di Malaysia melalui aplikasi laman web.
- Mengenalpastikan sumber-sumber maklumat tempatan dalam bidang berkaitan.
- Membolehkan pengguna mengenalpasti, memilih dan menggunakan sumber-sumber maklumat yang sesuai dengan keperluan maklumat masing-masing.

1.5 SKOP KAJIAN

Kajian ini berdasarkan pemerhatian pengarang sebagai Penghubung Fakulti dan Pustakawan yang bertugas di meja penasihat pembaca kepada pengguna yang kurang mengetahui sumber maklumat bidang masing-masing yang perlu dirujuk. Pengalaman ketika menjadi salah seorang fasilitator untuk Program Literasi Maklumat dan Kursus Literasi Maklumat memberi kesedaran pengarang bahawa sumber maklumat digital tempatan adalah perlu diwujudkan dalam bidang-bidang berkaitan.

Pengarang mengutamakan maklumat Malaysia dalam bidang berkaitan agar sistem yang dibina boleh menjadi salah satu sumber rujukan tempatan yang penting bagi pelajar dan pensyarah dalam membantu aktiviti pembelajaran, pengajaran dan penyelidikan. Pangkalan data istilah, pangkalan data bibliografik artikel pendek, serta pautan kepada sumber maklumat dalam negeri dan luar negeri adalah menjadi tunjang sistem yang akan dibina.

1.6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, walaupun setiap penemuan dan perkembangan teknologi baru bakal menimbulkan pelbagai polemik dan perdebatan, kita haruslah menerima pakai semua teknologi untuk kebaikan dan unsur-unsur keburukan ditangkis melalui pemahaman terhadap teknologi berkaitan.

Kesepaduan misi perpustakaan, keperluan pengguna dan keupayaan membolehkan pengguna memperolehi maklumat bantuan tambahan dalam pembelajaran dan menjalankan penyelidikan masing-masing dengan penggunaan perpustakaan digital secara optimum.

1.7 RANGKA TESIS

Bab satu menjelaskan mengenai kepentingan maklumat, perkembangan teknologi, definisi dan ramalan mengenai perpustakaan digital. Aspek-aspek lain adalah objektif, kepentingan kajian dan skop kajian.

Bab dua membincangkan aspek-aspek perpustakaan digital dari segi keperluan pengguna kepada perpustakaan digital, aspek-aspek teknikal bagi pewujudan perpustakaan digital, komitmen institusi induk, perpustakaan dan pustakawan yang akan mengendalikannya. Masalah yang timbul dan keperluan masa hadapan perpustakaan digital turut dibincangkan di samping situasi pendigitan di Malaysia.

Bab tiga menghuraikan mengenai kaedah dan teknik yang digunakan dalam menghasilkan pangkalan data dan aplikasi laman web. Perkakasan dan perisian yang digunakan juga dijelaskan di dalam bab ini.

Bab empat memaparkan antara muka dan cara menjelajah laman web secara terperinci.

Bab lima membincangkan hasil pengujian yang dijalankan. Kelebihan, kelemahan dan masalah yang dihadapi juga dinyatakan. Cadangan masa hadapan telah dikemukakan di dalam bab ini.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN

Bab ini membincangkan beberapa aspek berkaitan perpustakaan digital dari segi keperluan pengguna kepada perpustakaan digital, aspek-aspek teknikal bagi pewujudan perpustakaan digital, komitmen kewangan, institusi induk, perpustakaan dan pustakawan yang akan mengendalikannya. Masalah yang timbul dan keperluan masa hadapan perpustakaan digital turut dibincangkan di samping situasi pendigitan di Malaysia.

Perpustakaan digital adalah satu konsep baru yang akan menjadi pilihan setiap perpustakaan yang ingin mewujudkan suatu perkhidmatan perpustakaan moden dengan menampilkan ciri-ciri perpustakaan yang lebih maju melalui penggunaan teknologi maklumat terkini secara optimum.

2.2 KEPERLUAN PENGGUNA KEPADA PERPUSTAKAAN DIGITAL

Pengguna perlu kepada maklumat yang mudah dan cepat dicapai, ada apabila diperlukan serta menjangkakan jaminan integriti maklumat yang diperolehi (Graham 1995).

Internet dan maklumat berasaskan web turut memberi impak kepada sektor tertuari di mana para akademik dan para pelajar lebih berminat untuk menghasilkan dan menggunakan maklumat dalam format digital (Harris dan Hannah 1996). Mereka menjelajah web untuk mendapatkan maklumat, menggunakan e-mel untuk berkomunikasi dengan pensyarah atau rakan mahupun terlibat dalam perbincangan

akademik (Brakel 1997). Ini disokong oleh soal selidik yang dilakukan oleh pihak Perpustakaan UPM di kalangan pensyarah, pentadbir dan pelajar UPM di mana peratusan mereka yang mahukan perubahan kepada maklumat dalam bentuk digital adalah besar.

Maklumat elektronik atau digital menurut Baker (1999) adalah maklumat yang dipersembahkan dalam bentuk elektronik dengan mempunyai objektif yang sama dengan bahan bercetak, yang disimpan dalam format multimedia yang boleh mengandungi atau tidak mengandungi grafik (statik atau animasi), video, bunyi, teks, perisian, dan sebagainya.

Versi elektronik boleh dicapai oleh pengguna yang lebih ramai. Pengguna boleh mencapai maklumat ini dari rumah di mana sebelum ini mereka langsung tidak berpeluang membawa pulang buku rujukan keluar perpustakaan (Young dan Diaz, 1999). Peluang menggunakan maklumat elektronik melalui Web tanpa kekangan masa amat disukai oleh pengguna dan sekaligus telah menambah bilangan pengguna Internet. Mereka boleh menggunakan perpustakaan digital ini mengikut kesesuaian masa masing-masing.

Didapati semakin banyak maklumat elektronik sudah mempunyai grafik, imej, ilustrasi, tipografi dan fon yang menarik, lebih-lebih lagi gambar yang berwarna, dan elemen multimedia lain seperti bunyi, animasi dan video. Kesemua nilai tambah ini sukar didapati di dalam bahan bercetak. Faktor ini menarik lebih ramai pengguna menggunakan Internet untuk mencapai maklumat.

Oleh itu, kewujudan perpustakaan digital bagi memuatkan maklumat elektronik ini semakin menjadi satu keperluan kepada komuniti akademik bagi penyaluran maklumat secara optimum.

2.3 ASPEK-ASPEK TEKNIKAL PERPUSTAKAAN DIGITAL

2.3.1 REPOSITORY STORAN ELEKTRONIK

Perpustakaan digital merupakan koleksi maklumat di pelbagai lokasi dan boleh dicapai dengan penggunaan alatan dan teknologi yang bersesuaian. Kedudukan di mana maklumat itu berada dinamakan repositori storan elektronik. Kewujudan jumlah repositori ini bergantung kepada keperluan individu atau kumpulan di sesebuah institusi.

Ciri-ciri repositori (melainkan kandungannya), hampir sama bagi kebanyakan perpustakaan digital iaitu :

a. Kandungan Dokumen Mega

Repositori mengandungi maklumat yang banyak. Kandungan maklumat akan meningkat dengan pertambahan dokumen dari masa ke semasa. Medium untuk menyimpan maklumat ini agak murah dan mudah didapati.

b. Sumber

Polisi pembangunan koleksi perpustakaan digital perlu wujud dan diikuti. Pemilihan sumber koleksi elektronik perlu dibuat dengan teliti kerana ia melibatkan kos untuk terus membekalkan maklumat yang diperlukan oleh pengguna. Antara contoh sumber maklumat elektronik adalah :

- Pangkalan Data Imej Perubatan Perpustakaan Perubatan (Johns Hopkins Medical Library medical image data base) dan jurnal e-Journal of Medical Imaging;
- Penerbitan komersial misalnya University Press,
- Penerbitan persatuan misalnya IEEE;
- Maklumat komersial yang perlu dilindungi misalnya Biosis Preview.

c. Mekanisme Sandar

Prosedur sandar atau simpan semula perlu diwujudkan, ekonomikal dan diautomasikan untuk menjimatkan kos tenaga buruh yang mahal. Sistem sandar ini menggunakan storan jauh dengan pelan dan ujian simulasi bencana.

d. “Staged Access”

“Staging” merujuk kepada keutamaan penggunaan pelbagai kaedah menyimpan data sementara menunggu untuk panggilan data. Tidak kesemua data perlu ada dalam talian setiap kali ia diperlukan. Alternatif kepada sumber lain misalnya cakera magnetik, cakera optik, CDNet dan lain-lain perlu diwujudkan.

e. Struktur Data Piawai

Data perlu disusunatur dalam format tertentu dengan baik supaya mudah difahami dan tidak mengelirukan pengguna.

f. Mekanisme Segar Semula

Penyegaran semula adalah diperlukan untuk pemuliharaan jangka panjang dalam bidang teknologi komputer, media dan perisian.

g. “Authentication” Dan Integriti

Pemuliharaan intelektual harus dilakukan bersekali dengan pemuliharaan medium dan teknologi untuk menjamin kawalan terhadap struktur intelektual maklumat tersebut.

h. Lewahan

Jumlah lokasi repositori perlu ditentukan untuk menjamin maklumat elektronik ini tidak hilang dan capaian kepadanya boleh dilakukan. Lokasi geografi turut memberi kesan kepada kos lebar jalur, masa sambutan dan kos storan maklumat.