



Seminar Kebangsaan
Teknologi Maklumat
Di Perpustakaan
3 - 5 Ogos 2010



**Seminar Kebangsaan Teknologi Maklumat Di Perpustakaan
3 – 5 Ogos 2010 | Bayview Hotel, Pulau Pinang**

Anjuran Perpustakaan Sultanah Bahiyah, Universiti Utara Malaysia

Kertas Kerja Sisipan

**PERPUSTAKAAN ELEKTRONIK SEBAGAI SUMBER MAKLUMAT GLOBAL:
SATU KAJIAN PENEROKAAN**

oleh

*Abdul Manaf Bohari & Shukry Aboulgasem Amer
UUM College of Business
315 Main Building (FPP)
Universiti Utara Malaysia, Malaysia
06010 UUM Sintok, Kedah
e-mail: manafdr@uum.edu.my; Tel: 04-9285277*

*Nurwahida Fuad
Department of Business Management
Universiti Teknologi Mara (UiTM) Pulau Pinang
13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang
email: wahida.fuad@ppinang.uitm.edu.my; Tel: 012-5044106*



PERPUSTAKAAN ELEKTRONIK SEBAGAI SUMBER MAKLUMAT GLOBAL: SATU KAJIAN PENEROKAAN

Abstract:

Pembangunan perpustakaan elektronik merupakan fenomena global yang selari dengan kewujudan zaman maklumat. Perpustakaan elektronik adalah inovasi dan transformasi daripada versi konvensional perpustakaan tradisional kepada penggunaan keupayaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) sebagai platform. Rasional pembangunan perpustakaan elektronik adalah unik di antara organisasi, namun dari segi falsafah ia adalah bertujuan untuk menjadi sumber rujukan masyarakat global. Kertas kerja ini secara khususnya membincangkan inisiatif-inisiatif yang telah dilakukan bagi pembangunan perpustakaan elektronik dengan merujuk kepada projek khusus di dalam Negara dan luar Negara. Antara projek perpustakaan digital adalah Multimedia Library Link Project (Australia), Projek MyLib dan SIRIM Electronic Library (Malaysia), dan Globethics.net Library (Switzerland). Kajian penerokaan ini adalah menggunakan teknik analisis kandungan dengan menganalisis struktur dan kandungan perkhidmatan perpustakaan elektronik terpilih. Kemudian, kelebihan dan kelemahan perpustakaan elektronik dibincangkan dan cadangan dikemukakan bagi mempertingkatkan perkhidmatan perpustakaan elektronik ini.

Kata Kunci: Perpustakaan elektronik, sumber maklumat global, kajian penerokaan

1.0 PENGENALAN

Pembangunan perpustakaan elektronik merupakan fenomena global yang selari dengan kewujudan zaman maklumat ataupun K-ekonomi. Perpustakaan elektronik adalah inovasi dan transformasi daripada versi konvensional perpustakaan tradisional kepada penggunaan keupayaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) sebagai platform operasi. Dalam pada itu, rasional pembangunan perpustakaan elektronik adalah unik di antara organisasi, namun dari segi falsafah ia adalah bertujuan untuk mewujudkan dan menyediakan sumber rujukan ilmu dan pengetahuan kepada masyarakat global. Hakikatnya, semenjak awal tahun 1990-an, masyarakat dunia telahpun menggunakan teknologi Internet untuk berkomunikasi, membina hubungan komunikasi berterusan sekaligus secara langsung membangunkan maklumat secara dalam talian. Masyarakat ini dikenali dengan pelbagai identiti seperti komuniti siber, komuniti ilmu, komuniti elektronik, dan sebagainya. Kewujudan komuniti siber ini sebenarnya sahaja tertumpu kepada unsur perhubungan sosial, malahan mewujudkan rangkaian perhubungan manusia yang menggunakan kemudahan infrastruktur IT sebagai landasan berkongsi pengetahuan dan maklumat dengan pelbagai pihak. Lantaran itu, manifestasi daripada tuntutan yang kian mendesak terhadap sumber maklumat, maka perpustakaan digital telah muncul sekaligus berperanan penting dalam menyediakan maklumat kepada komuniti dalam talian ini.

Dengan lahirnya perpustakaan digital, masyarakat umum akan mendapati bahawa perpustakaan yang sedia ada pada hari ini akan mengalami perubahan secara drastik kerana perpustakaan digital tidak mempunyai konsep lokasi atau bangunan khusus sebagai landasan pengoperasiannya. Selain itu, pengguna dijangka akan mendapat lebih banyak maklumat dari luar koleksi perpustakaan. Jadi, perpustakaan digital yang berkembang di ruang siber itu adalah merupakan pintu gerbang kepada maklumat elektronik yang tersebar ke seluruh dunia. Perkembangan dan perubahan yang sesuai itu berlaku juga di institusi yang lain termasuklah institusi pendidikan peringkat tinggi seperti Universiti dan Kolej. Untuk itu, rata-rata universiti di seluruh dunia sedang giat membangunkan kandungan perpustakaan digital mereka kerana konsep perpustakaan ini merupakan konsep terkini dan kian mendapat tempat di kalangan masyarakat moden.



Sebelum ini, perpustakaan konvensional lebih menitikberatkan pengembangan koleksi, tetapi perpustakaan versi siber pula kini menumpukan kepada aspek melayan pengguna melalui perkhidmatan dalam talian yang tersedia kepada para pengguna dalam talian. Kaedah atau cara ke arah mementingkan pengguna itu juga telah dilalui oleh penerbit elektronik dari segi menjadikan pencarian maklumat sebegitu ramah dengan pengguna. Ia dilakukan dengan cara yang disebut sebagai *building pre-selected paths into their products* dengan memanfaatkan perisian yang canggih termasuklah *hyperlinks*, jalinan tema (*thematic links*), pengkategorian perkara (*subject categorization*), pencarian berdasarkan *relevancy and ranking* dan sebagainya. Dengan kata lain, teknik *hypermedia* dan *hyperlink* HTML dan SGML telah mengubah teknik pencarian maklumat masa dahulu dan sekarang. Jadi, dengan cara ini ia menjadikan perpustakaan digital sebagai perpustakaan yang boleh diakses oleh pelbagai pihak dari serata dunia. Oleh demikian, pembangunan perpustakaan elektronik adalah fenomena global yang harus ditangani oleh perpustakaan konvensional masa kini.

2.0 SOROTAN KARYA PERPUSTAKAAN ELEKTRONIK

Dari perspektif ekonomi, sistem pembekalan maklumat di perpustakaan tradisional sudah tidak efektif dan tidak ekonomikal khususnya bagi menampung kehendak dan keperluan semasa para pengguna masa kini terutamanya masyarakat dalam talian. Oleh itu, model pengurusan maklumat baru telah dicari termasuklah penggunaan teknologi pendigitasian dan perpustakaan digital.

Secara umumnya perpustakaan digital adalah wujud dalam ruang siber dan ia menggabungkan pengaplikasian teknologi digital dan rangkaian komunikasi yang pantas serta dapat diakses oleh pelbagai pengguna samada melalui rangkaian Internet mahupun rangkaian tanpa wayar. Gabungan kedua-dua teknologi itu telah membuka kemungkinan mempertingkatkan pengaksesan maklumat di perpustakaan setempat dan juga tempat lain tanpa dibatasi oleh faktor lokasi, masa dan situasi. Di sini, kepantasan dan kemudahan mengakses maklumat ternyata menjadi kriteria utama perpustakaan digital dan selanjutnya boleh menolong menyelesaikan sebahagian besar masalah yang dihadapi perpustakaan tradisional. Selain mempunyai maklumat elektronik, perpustakaan digital mempunyai jaringan dengan perpustakaan lain, dengan rangkaian komputer dan juga kemudahan maklumat lain seperti internet dan *on-line*. Untuk itu, konsep pinjaman buku antara perpustakaan antaranya dapat diaplikasikan dengan mudah melalui ruangan pinjaman yang diwujudkan khusus untuk peminjaman buku secara dalam talian di antara perpustakaan. Sekaligus, ruang lingkung untuk peminjaman buku boleh diperluaskan ke peringkat global kerana rangkaian Internet global boleh membantu dan berkeupayaan menyokong kehendak perkhidmatan ini.

Secara umumnya, perpustakaan digital mempunyai banyak maklumat elektronik yang dikehendaki penggunanya. Syarat ini selalunya mudah dipenuhi perpustakaan universiti yang besar dan juga yang mempunyai sumber kewangan yang banyak selain barisan kakitangan profesional yang berpengalaman dalam perolehan, penyelenggaraan dan penjagaan bahan. Oleh itu, kos pendigitasian itu amatlah tinggi pada masa sekarang, maka telah banyak perpustakaan telah mengintegrasikan perkhidmatan pangkalan data teks penuh dan juga perkhidmatan penghantaran dokumen imej elektronik yang diberi vendor komersial dalam memantapkan kedudukan mereka. Di antara vendor maklumat komersial yang terulung ialah *University of Microfilms International (UMI)*, *Ebsco*, *Swets*, *Medline* dan *Elsevier*. Penerbit dan vendor maklumat itu rata-ratanya telah bergerak maju, dinamik dan agresif dalam menerokai penerbitan elektronik selain membiayai projek ujian perpustakaan digital di perpustakaan besar di Amerika Syarikat, United Kingdom dan juga Australia. Untuk itu, kontrak dan perjanjian di antara pelbagai pihak berhubungan dengan pengeluaran dan penerbitan maklumat perlu dirangka dengan teliti agar maklumat bukan sekadar dilabel sebagai bernilai komersial malahan juga bernilai dari segi ilmu dan ketamadunan.



Secara khususnya antara kelebihan teknologi maklumat dari konteks perpustakaan ialah seperti berikut:

- (a) Teknologi maklumat membolehkan kebanyakan kerja atau tugas perpustakaan diselesaikan dalam masa singkat. Dalam masa yang sama, teknologi pengkomputeran semakin berkembang dan ia membolehkan sebahagian besar permasalahan mampu diselesaikan melalui kekunci di komputer.
- (b) Penggunaan dan pengetahuan tentang teknologi maklumat membolehkan organisasi perpustakaan bersaing dengan entiti perniagaan lain. Sistem maklumat menyediakan *tools*, kaedah, dan teknik yang boleh diaplikasikan untuk memenangi persaingan walaupun dalam keadaan sukar diramalkan.
- (c) Teknologi maklumat berkemampuan dalam merapatkan jurang digital atau maklumat di antara masyarakat. Masyarakat di desa dan di bandar mampu memperoleh maklumat yang diperolehi oleh masyarakat luar melalui penggunaan kemudahan perpustakaan digital. Ini membuka peluang untuk bersaing dalam pelbagai bidang khususnya dalam pengurusan maklumat dan sumber elektronik perpustakaan. Apa yang penting ialah penglibatan aktif masyarakat dalam menggunakan ICT dalam kehidupan seharian.
- (d) Teknologi maklumat mempercepatkan proses pelaksanaan sesuatu kerja dengan merentasi prosedur atau peraturan rigid organisasi. Melalui teknologi maklumat, ia menghubungkan secara langsung pelanggan dengan pihak perpustakaan. Misalnya, permohonan pinjaman buku secara *online* adalah menjadi lebih mudah daripada berbanding dengan kaedah manual.
- (e) Agensi-agensi perpustakaan (kerajaan dan swasta) mampu mengenalpasti dan menyelesaikan masalah berkaitan maklumat dalam jangka waktu singkat. Ini kerana teknologi maklumat menyediakan *tools* untuk menganalisis, mengenalpasti, dan mentakrif sesuatu permasalahan dengan berkesan seterusnya mengenalpasti alternatif penyelesaian masalah.
- (f) Teknologi maklumat membolehkan perpustakaan mempertingkatkan produktiviti dan kualiti kerja. Semua kerja dan arahan tentang kerja dapat disebar dalam masa yang singkat. Ia dilaksanakan misalnya melalui penggunaan e-mail yang menyalurkan maklumat di antara pihak atasan dengan pekerja bawahan di dalam sesuatu perpustakaan. Pada masa yang sama, setiap ahli perpustakaan dapat berkomunikasi dan saling berinteraksi di antara satu sama lain tanpa dibatasi oleh prosedur atau protokol organisasi.
- (g) Pembangunan ICT menggalakkan kemasukan pelaburan asing ke dalam negara Malaysia. Sebagai contoh, aplikasi perdana, *Multimedia Super Corridor* (MSC) mampu menarik minat penyertaan syarikat luar untuk membuat pelaburan kerana prasarana teknologi maklumat dan komunikasi yang dimiliki oleh Malaysia adalah antara yang terbaik di dunia. Dalam jangka panjang, pembangun kandungan elektronik akan turut berminat untuk melabur di Malaysia khususnya berkaitan kandungan maklumat perpustakaan.

Untuk dapat bersaing demi terus maju, penerbit seperti *Groliers* dan *Bowers* sudah mengubah strategi perniagaan mereka dari sekadar sebagai penerbit kepada memberi perkhidmatan maklumat dalam kepelbagaian media yang dikehendaki perpustakaan. Syarikat itu juga telah mengintegrasikan bahan cetak dengan CD-ROM, aktiviti dalam talian, dan sebagainya. Untuk memperkukuhkan kedudukan persaingan, pihak berkenaan bersaing sesama sendiri untuk mendapatkan hak penerbitan elektronik daripada penerbit maklumat. *University of Microfilms International* atau UMI misalnya, telah bekerjasama dengan Wilson memasarkan pangkalan data *Wilsondisc* dan *Wilsonline*. Selain itu, operasi melalui perkongsian niaga atau membeli syarikat lain juga berlaku cetusan daripada persaingan yang hebat di peringkat global. Keuntungan yang dinikmati perpustakaan daripada kerjasama dan perkongsian perniagaan di antara vendor komersial itu bukan sahaja terbatas kepada penjimatan kos pengimbasan, pendigitasian bahan, kos storan disk tetapi juga tidak akan dihantui isu hak cipta ketika membuat salinan. Misalnya, syarikat penerbitan terkemuka juga terlibat dalam membida syarikat penerbitan kecil sekaligus menguasai pangkalan data dan koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan berkenaan.



Pengurusan maklumat sepertimana dalam perpustakaan elektronik adalah menekankan maklumat sebagai aset strategik organisasi. Konsep dan aplikasi ini adalah penting untuk difahami kerana maklumat adalah harta yang paling bernilai pada zaman maklumat. Secara ringkasnya, keterangan mengenai perspektif organisasi adalah seperti dalam Jadual 1 di bawah.

Jadual 1: Maklumat sebagai Aset penting Organisasi.

Maklumat Dianggap Sebagai Aset Organisasi	
PENGURUSAN MAKLUMAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurusan maklumat organisasi berada dalam keadaan tidak teratur. • Kualiti maklumat diselenggara mengikut ciri-ciri ketua yang memimpin setiap jabatan. • Tiada keseragaman dan piawaian tertentu untuk mengurus maklumat organisasi.
PEMBUATAN KEPUTUSAN	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap pekerja merasakan maklumat organisasi adalah milik peribadi mereka dan tidak wujud keperluan untuk bekerjasama terutamanya dalam hal pembuatan keputusan. • Tidak wujud sinergi antara jabatan. • Politik organisasi berleluasa sehingga membelakangkan misi organisasi.
HUBUNGAN KOMUNIKASI	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan komunikasi adalah tidak teratur di dalam organisasi. Akibatnya kos perhubungan komunikasi agak tinggi. • Proses komunikasi memakan masa yang panjang dan sukar untuk dilaksanakan.
INISIATIF PEKERJA	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja mempunyai inisiatif yang lemah apabila terpaksa berhadapan dengan maklumat organisasi yang serba tidak tersusun. • Masa banyak dihabiskan dengan mencari maklumat daripada melakukan sesuatu yang berfaedah terhadap maklumat sedia ada. • Kadang-kala kerja-kerja memasukan dan penyimpanan data harus dilakukan lebih daripada sekali disebabkan keadaan data yang tidak tersusun menyebabkannya mudah hilang.
PENYEDIAAN LAPORAN ORGANISASI	<ul style="list-style-type: none"> • Amat sukar untuk mendapatkan laporan yang lengkap akibat pengurusan maklumat yang lemah. • Laporan yang disediakan seringkali bersifat tidak terkini dan kurang tersusun.

Sehubungan dengan Jadual 1, pengurusan sumber maklumat menganggap maklumat sebagai sebahagian daripada sumber dan juga aset kepada organisasi. Oleh yang demikian isu tentang bagaimana sesuatu maklumat itu boleh diuruskan dengan baik sebagai sebahagian dari aset organisasi adalah sangat penting. Salah satu daripada caranya adalah dengan memahami peranan maklumat tersebut. Maklumat berupaya menambah nilai kepada produk dan perkhidmatan yang ditawarkan oleh sesebuah organisasi termasuklah perpustakaan elektronik. Namun tidak ramai pengurus maklumat termasuklah perpustakaan yang tahu akan kepentingan sesuatu maklumat terhadap produk atau perkhidmatan mereka. Ini menyebabkan aliran maklumat tidak dapat disampaikan dengan efisien kepada pihak yang sepatutnya pada masa ianya diperlukan. Seterusnya, isu yang perlu diberi perhatian adalah tiada pihak atau individu khusus yang boleh dipertanggungjawabkan untuk menguruskan sumber maklumat elektronik khususnya perpustakaan kecil. Ketiadaan pihak yang dipertanggungjawabkan menyebabkan keputusan sukar dibuat dan ini memberi kesan terutamanya apabila maklumat tersebut diperlukan dalam kadar segera.



Seterusnya untuk memastikan sumber maklumat dalam perpustakaan sentiasa terpelihara adalah dengan memastikan aspek keselamatan maklumat tersebut. Isu kawalan keselamatan maklumat sememang kritikal dan tiada kompromi harus diberikan kepada isu keselamatan maklumat. Jika maklumat itu dianggap sebagai aset sesebuah organisasi maka perlindungan sewajarnya haruslah diberikan kepada maklumat tersebut. Untuk itu, terdapat banyak teknologi canggih masa kini yang diintegrasikan bersama dengan sistem pengurusan sumber maklumat agar proses pencarian maklumat, pengemaskinian maklumat dan perbaikpulihan maklumat dapat dilakukan dengan efisien. Antaranya adalah teknologi agen pintar yang digabungkan bersama teknik perlombongan data. Agen pintar dapat membantu mempercepatkan proses perlombongan data, disamping mendapatkan maklumat yang diinginkan sahaja. Gabungan teknik dan teknologi yang baik mampu untuk melancarkan pengurusan sumber maklumat di dalam organisasi termasuklah perpustakaan masa kini.

Kewujudan perpustakaan elektronik hakikatnya adalah membantu pendidikan berasaskan ICT yakni melibatkan penggunaan kemudahan teknologi seperti Internet, Intranet (LAN), Extranet (WAN), audio, video, satelit, interaktif televisyen dan CD-ROM. Alatan tersebut diyakini dapat mewujudkan komuniti maya di mana pelajar boleh menjalani sesi pembelajaran tanpa halangan waktu dan tempat. Teknologi ini juga boleh disediakan melalui perpustakaan elektronik. Jadual 2 menunjukkan teknologi pengajaran dan pembelajaran yang sedia ada untuk diintegrasikan ke dalam perpustakaan elektronik. Namun demikian, setiap alatan teknologi membuat kelemahan yang tersendiri.

Jadual 2: Teknologi Pengajaran dan Pembelajaran Serta Batasannya.

Alatan Teknologi	Batasan Penggunaan
Bilik Sidang Video atau Siaran Satelit	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kawalan tutor yang lemah ○ Isi kandungan yang terhad ○ Interaksi antara pelajar dan tutor yang lemah ○ Kurang interaksi/komunikasi ○ Pengesahan pelajar terhad
Persidangan Video Berkomputer	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kawalan tutor yang lemah ○ Isi kandungan yang terhad ○ Kurang interaksi/komunikasi ○ Pengesahan pelajar terhad ○ Bilangan pelajar terhad dalam sesuatu sesi
CD-ROM atau Latihan Berasaskan Komputer (CBT)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kos pembangunan sistem yang tinggi ○ Kadar pelaksanaan tugas rendah kerana tiada pengawasan tutor ○ Interaksi antara pelajar dengan pelajar tiada ○ Tiada masa-nyata pengesahan pelajar
Pembelajaran Berasaskan Web	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tiada kawalan masa-nyata tutor ○ Tiada masa-nyata pengesahan pelajar ○ Sokongan multimedia yang terbatas

Pembelajaran melalui web misalnya menyediakan kursus yang lebih fleksibel berbanding pengendalian kelas secara konvensional. Tambahan pula, sistem pembelajaran sedia ada tidak bersifat individu, boleh mengelirukan, dan tidak menyediakan unsur atau rangsangan yang mempertingkatkan motivasi di kalangan para pelajar. Malahan, dalam sesetengah kes, pengajaran konvensional telah menyebabkan pelajar kecewa kerana pembelajaran perlu mengikut tahap pemahaman purata pelajar dalam kelas berkenaan. Dalam pada itu, masalah lain seperti pelajar lemah enggan bertanya soalan asas secara terbuka, kelewatan menunggu markah tugas, dan ketidaktekalan item pengujian, dan tidak dapat menumpukan perhatian di dalam kelas merupakan antara masalah yang seringkali didengar apabila sistem pembelajaran konvensional digunakan.



3.0 METODOLOGI KAJIAN

Secara umumnya, teknik analisis kandungan digunakan untuk menerokai kandungan perpustakaan digital. Analisis kandungan adalah berfokus kepada analisis terhadap struktur dan kandungan perkhidmatan perpustakaan elektronik terpilih. Untuk tujuan ini, penyelidikan akan melayari laman web perpustakaan digital terpilih dan seterusnya menerokai kandungan laman web berkenaan. Bagi setiap laman web perpustakaan digital, jumlah masa yang digunakan adalah 30 minit. Pemeriksaan, pemerhatian dan pengujian terhadap fungsi dan servis yang ditawarkan oleh laman perpustakaan digital dilakukan dan hasilnya kajian akan dilapor dan dianalisis. Jumlah sample kajian adalah 4 iaitu melibatkan empat projek perpustakaan digital yang telah digunapakai sama ada dalam negara mahupun di luar negara.

4.0 HASIL KAJIAN

4.1 Projek MyLib dan SIRIM Electronic Library (Malaysia)

Hasrat mendapatkan maklumat dengan cepat dan tepat sentiasa menjadi matlamat masyarakat berilmu termasuklah di Malaysia. Walau bagaimanapun, kemudahan untuk mendapatkannya masih terbatas kerana kekurangan bahan tempatan dalam talian walaupun Internet telah lama bertapak di negara ini. Untuk itu, Perpustakaan Negara Malaysia dengan kerjasama Perbadanan Pembangunan Multimedia (MDC) telah berusaha dan bekerjasama dalam mempertingkatkan kandungan maklumat-maklumat tempatan yang boleh diakses melalui Internet dengan menjalankan inisiatif perkhidmatan Perpustakaan Digital Kebangsaan. Inisiatif ini berperanan penting dalam membantu mencapai standard masyarakat berpengetahuan di abad akan datang.

Projek perintis ini dikenali sebagai Mylib telahpun melalui peringkat ujian dan Perpustakaan Digital sepenuhnya diperkenalkan pertengahan tahun 2001. Hakikatnya, projek Mylib yang menggunakan Sistem Perpustakaan Digital Kebangsaan (SPDK) tersebut boleh diakses pada alamat <http://www.mylib.com.my> dan untuk itu, ia akan menjadi pusat sehenti kepada pangkalan-pangkalan data pengetahuan yang terbesar di rantau ini. Rajah 1 merupakan laman utama projek Mylib tersebut.

Rajah 1: Projek *Multimedia Library Link*.



Sumber: <http://www.mylib.com.my>



Dari segi praktis, pangkalan data Mylib telah diuji oleh syarikat-syarikat berstatus Koridor Raya Multimedia (MSC), 40 agensi kerajaan dan beberapa politeknik di bawah Kementerian Pendidikan. Ujian ini adalah penting bagi menjamin kelancaran projek selanjutnya di masa hadapan. Mylib yang berhasrat menjadi gerbang (portal) maklumat yang akan merangkaikan pangkalan-pangkalan data perpustakaan digital termasuklah di institusi-institusi pengajian tinggi dan pelbagai agensi lain, termasuklah sekolah-sekolah dan pusat sumber elektronik lain. Dari segi struktur, Mylib terbahagi kepada dua bahagian utama iaitu bahagian umum dan bahagian swasta. Bahagian awam boleh diakses oleh mana-mana pengguna internet, manakala bahagian swasta memerlukan pengunjung menjadi ahli bagi mendapat akses kepada pangkalan data yang terdapat didalamnya. Ini adalah unsur keselamatan khususnya pangkalan data perpustakaan elektronik di samping memudahkan pihak pengurusan mengawalselia sistem dengan lebih berkesan.

Dari segi hubungan pangkalan data, Mylib mempunyai sambungan pangkalan data kepada pelbagai agensi tempatan di Malaysia seperti SIRIM Berhad, Lembaga Kelapa Sawit Malaysia (PORLA), Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC) dan Rangkaian Maklumat Undang-undang CLJ. Selain itu, dalam konteks antarabangsa, pengguna juga akan dihubungkan kepada perpustakaan digital di luar negara seperti ProQuest dari Bell dan Howell, Perkhidmatan Maklumat EBSCO dan ITKnowledge.com. Ini menunjukkan projek Mylib telah menjalani proses tranformasi ke tahap lebih tinggi. Secara keseluruhannya, projek perintis Mylib ini menggunakan kemudahan Netmyne milik telekom Malaysia Berhad. Manakala, Perpustakaan Negara pula telah mendapat peruntukan sebanyak RM 2 juta untuk pembangunan projek rintis Perpustakaan Digital Kebangsaan ini dan kos Mylib merupakan sebahagian daripada peruntukan tersebut. Kesimpulannya, projek ini adalah inovasi sulung kepada perkembangan perpustakaan digital di Malaysia.

4.2 Portal Gedung Ilmiah (Malaysia)

Portal Gedung Ilmiah merupakan salah bentuk sumber elektronik yang memanfaatkan konsep perpustakaan digital, sekaligus dibangunkan khusus untuk menyemarakkan aktiviti ilmiah di kalangan para pengguna dalam talian. Secara umumnya, ia menyediakan bahan ilmiah secara dalam talian kepada para pengunjung. Portal ini hakikatnya menyediakan ruang yang agak bebas kepada para pengguna untuk mengutarakan pandangan dan pendapat melalui nukilan dan penulisan mereka. Kebebasan berkarya dan melahirkan karya ilmiah merupakan salah satu agenda yang diperjuangkan oleh pengendali portal ini sekaligus menyerlahkan konsep kebebasan dalam akademik. Namun, portal gedung ilmiah ini adalah asas kepada pembangunan perpustakaan elektronik dan ia perlu dikemaskini agar menjadi sumber pengetahuan elektronik yang bernilai tinggi. Proses pewasitan kandungan perlu dilakukan agar kandungannya sentiasa terkawal.

Antara kemudahan yang diperolehi daripada gedung ilmiah ini adalah seperti *chatting*, *download* perisian, artikel dan bahan ilmiah, mesej, sambungan-sambung, dan sebagainya. Portal ini sebenarnya menyasarkan kumpulan khusus yang mempunyai kaitan dengan bahan ilmiah seperti guru, pelajar, pensyarah, dan sebagainya. Sudah tentu, mutu kandungannya perlu diawasi kerana mutu bahan ilmiah merupakan salah satu faktor yang boleh menyumbang kepada tarikan minat di kalangan pengunjung laman web.

Rajah 2: Gedung Ilmiah Internet Malaysia.



Sumber: <http://groups.yahoo.com/group/relexjap/>

Contoh lain bagi portal berasaskan bahan ilmiah adalah portal utusan Malaysia yang menyediakan bahan akademik untuk pelajar sekolah rendah dan menengah di Malaysia. Portal tersebut merupakan portal yang mendapat sambutan hangat dari para pelajar sekolah di Malaysia. Portal ini diasaskan pada 4 November 2000 dan menyediakan kemudahan umum dan kemudahan khusus untuk ahli-ahlinya termasuklah kumpulan ibubapa. Kemudahan umum adalah kemudahan yang boleh diakses oleh para pengguna web (ahli) dan mereka boleh menggunakan kandungan dan kemudahannya secara percuma. Manakala, kemudahan khusus pula merupakan kemudahan yang tidak diberikan secara percuma dan ahli perlu mendaftar dan melakukan sedikit bayaran untuk maklumat lanjut. Sungguhpun demikian, kualiti kandungan portal ini adalah terkawal kerana ia melibatkan ahli akademik dan guru yang turut bersama-sama membangunkan kandungannya. Tambahan pula, kandungan portal ini sentiasa kemaskini dan ini adalah salah satu ciri penting perkhidmatan kandungan dalam talian.

4.3 Perpustakaan Digital Universiti Utara Malaysia

Perpustakaan Digital Universiti Utara Malaysia merupakan salah satu contoh perpustakaan yang mempunyai koleksi digital, antara terbaik di wilayah utama semenanjung Malaysia. Walaupun perpustakaan tersebut bukanlah perpustakaan digital sepenuhnya, namun ia merupakan antara perpustakaan yang mempunyai koleksi terbaik di rantau Asia Tenggara. Hakikatnya, perpustakaan digital ini adalah cetusan daripada kehendak dan keinginan masyarakat bermaklumat khususnya para pelajar terhadap kandungan digital yang mudah dan cepat diakses. Pembangunan perpustakaan digital Sultanah Bahiah UUM adalah sesuatu yang dinanti oleh para pengguna termasuklah ahli akademik kerana ia menyediakan pangkalan data lokal dan global khususnya pangkalan data jurnal yang berkualiti tinggi dari seluruh dunia. Rajah 3 merupakan laman utama perpustakaan tersebut.



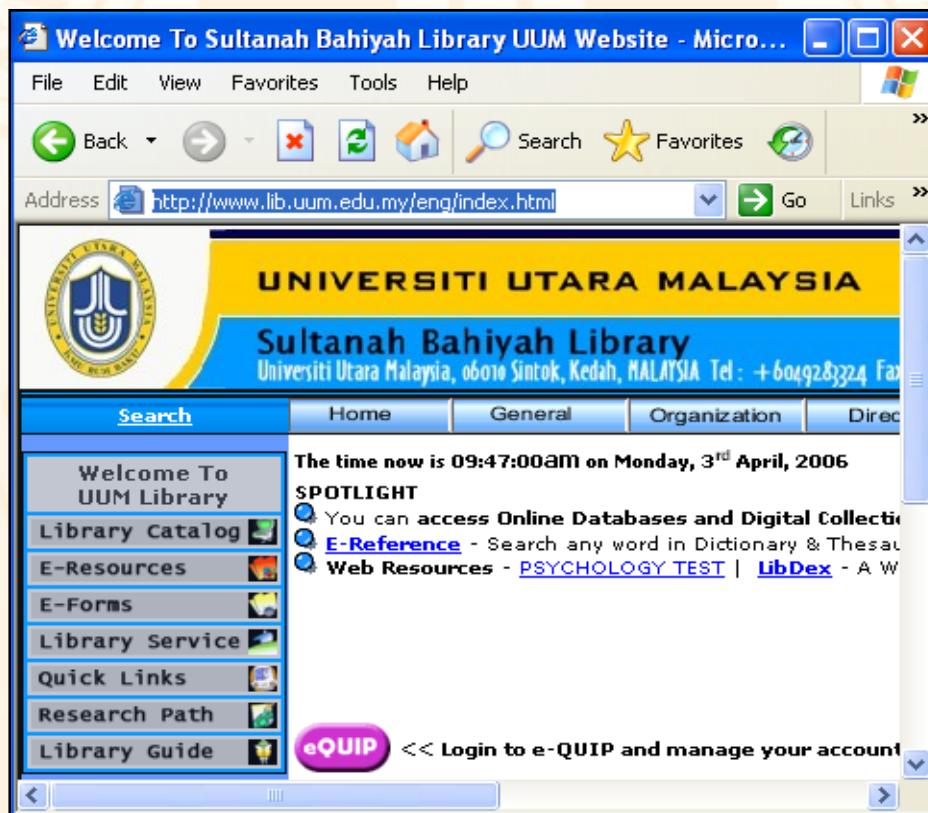
Antara kemudahan yang ditawarkan adalah katalog perpustakaan, sumber elektronik, borang elektronik, perkhidmatan perpustakaan, pautan pantas, panduan perpustakaan, dan sebagainya. Perkhidmatan yang ditawarkan ini adalah setanding dengan perkhidmatan secara manual, malahan ianya lebih fleksibel dan boleh diguna sepanjang masa tanpa batasan waktu operasi.

4.4 Globethics.net Library (Switzerland)

Secara umumnya, the Globethics.net Library adalah antara peneraju perpustakaan dalam talian khususnya tajuk berkaitan etika dan ia adalah perpustakaan digital tulen kerana tiada bangunan fizikal. Perpustakaan ini memfokuskan kepada kandungan berkaitan aplikasi etika dalam dunia seharian dan ia boleh diakses dari seluruh dunia. Perpustakaan ini menawarkan perkhidmatan tanpa bayaran, khususnya kandungan-kandungan seperti berikut:

- Capaian terhadap jurnal, majalah, buku, material latihan, disertasi dan dokumen berita berkaitan aplikasi etika dengan fokus khusus kepada dokumen teks penuh.
- Capaian untuk kandungan berlesen seperti jurnal dan e-buku, namun ianya hanya terhad kepada para pengguna berdaftar dengan perpustakaan ini.
- Peluang untuk menghantar dokumen dan penerbitan kepada perpustakaan dan ruang ini dikhususnya kepada peserta berdaftar sahaja dengan perpustakaan ini.

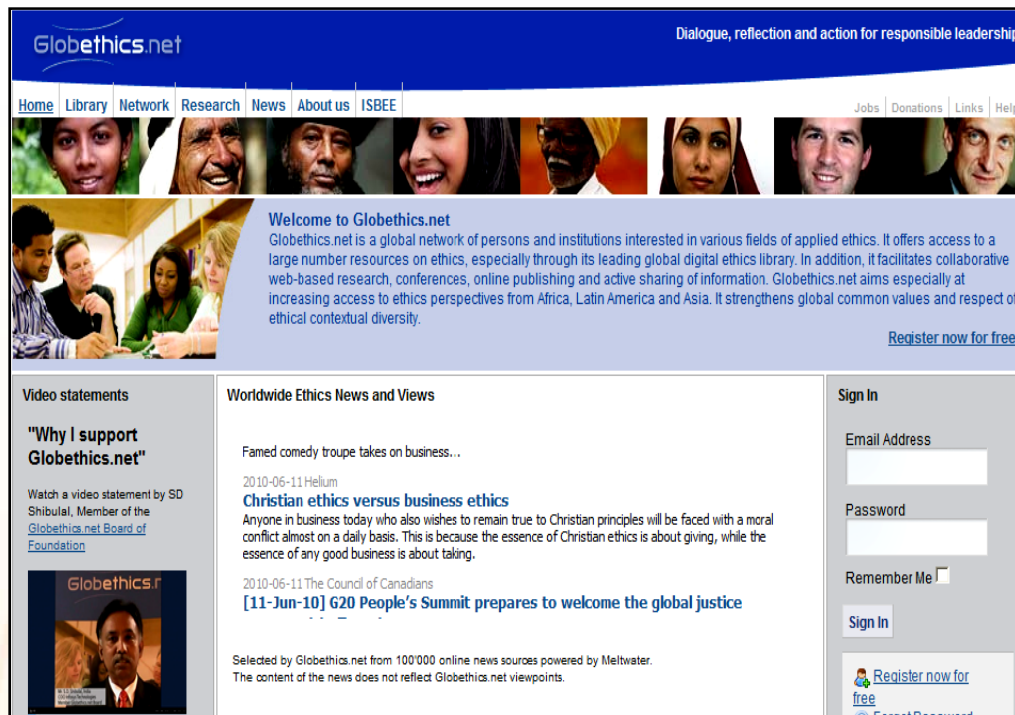
Rajah 3: Perpustakaan UUM dalam Talian.



Sumber: <http://www.lib.uum.edu.my/eng/index.html>



Rajah 4: *The Globethics.net Library.*



Sumber: <http://www.globethics.net/>

4.5 *Multimedia Library Link Project* (Australia)

Multimedia Library Link Project yang dilaksanakan di State Library of New South Wales dan University of Western Sydney (Australia) pada 1991. Kejayaan projek ini telah membuktikan bahawa maklumat dalam format kamera video itu boleh dihantar melalui *Integrated Services Digital Network* atau ISDN kepada komputer di tempat lain dengan pantas. Maklumat yang dihantar kepada pengguna akhir adalah sepadan dengan keadaan asal dan ini jelas menunjukkan bahawa proses penghantaran tersebut tidak menjelaskan kualiti sesuatu kandungan. Apa yang mengagumkan ialah warna imej faksimili itu sama terang dengan bahan asal. Kejayaan percubaan itu juga menyatakan bahawa teknik itu boleh digunakan untuk menjaga kualiti, kewibawaan dan kesahihan bahan salinan kerana memang setanding dengan bahan asalnya.

4.6 Kelebihan dan Kelemahan

Berdasarkan kajian penerokaan ini beberapa kelebihan dan kelemahan perpustakaan elektronik yang telah dikenalpasti. Sungguhpun demikian, kelemahan ini bukanlah bersifat kekurangan, tetapi ia adalah disebabkan oleh perubahan tuntutan semasa pengguna terhadap perkhidmatan perpustakaan elektronik. Perbincangan mengenai kelebihan dan kekurangan ini adalah secara umum.

4.6.1 *Kelebihan*

(i) Bersifat Interaktif

Memang tidak dapat dinafikan bahawa teknologi grafik elektronik telah membuat komoditi maklumat kini lebih menarik, segar dan baru, malahan kelihatan lebih luar biasa. Minat pembaca tentunya akan terus dirangsang kerana jalinan *hypertexts* yang membolehkan para pengguna mendapatkan dokumen lain dengan cuma mengklik perkataan yang ditandabawahkan atau diwarnakan dalam internet. Kini, proses mencari rujukan sudah berubah menjadi suatu aktiviti yang menyeronokkan. Darjah interaktif sentiasa dikemaskini melalui pengguna butang atau menu yang berasaskan grafik dan mudah ditafsir oleh para pengguna.



(ii) Model Pengurusan yang Dinamik

Kini, banyak perpustakaan telah menggunakan model pengurusan menekankan pengaksesan dan tidak lagi mementingkan pemilikan dalam pengurusan model lama. Perubahan itu disebabkan perkembangan IT yang sudah membolehkan banyak perpustakaan dirangkaikan untuk mengakses maklumat sesama sendiri. Model pengurusan yang baik berupaya membantu pihak pengurusan perpustakaan digital untuk terus bergerak ke hadapan sekaligus memberikan keselesaan kepada para pengguna dalam talian.

(iii) Sumber Maklumat Tidak Terhad

Perpustakaan maya yang berorientasikan sumber maklumat elektronik yang tidak terbatas ruang geografinya sekaligus membolehkan pustakawan atau para pengguna berada di mana-mana sahaja. Sememangnya, pembaca generasi baru kini lebih mementingkan kecepatan akses terhadap kandungan dan mereka selesa dengan kebebasan mencari maklumat. Selain itu, pengguna sendiri boleh mengakses sebahagian besar maklumat atas usaha mereka sendiri berdasarkan kehendak dan keperluan mereka. Maka, di sini timbullah cabaran kepada para pengguna termasuklah pustakawan untuk menjadi *cybarian* profesional. Para pengguna akan terus menonjolkan diri dengan menerokai pusat rujukan maklumat penting sekaligus menjadi broker maklumat dengan memainkan peranan yang dominan di samping memberi nilai tambahan kepada maklumat.

(iv) Mekanisme penapisan maklumat yang efektif

Mekanisme penapisan maklumat adalah perkara penting kerana maklumat dalam perpustakaan digital perlu ditapis agar kandungannya terkawal dan bernilai tinggi. Menapis maklumat yang sesuai. Semakin banyak dokumen teks yang boleh diperolehi dan disebar dalam tempoh 24 jam sehari, maka pencarian maklumat elektronik boleh dilakukan oleh pengguna sendiri. Untuk itu, mekanisme penapisan akan membantu para pengguna dalam mendapatkan sumber rujukan yang berkualiti sahaja. Prestasi perpustakaan masa kini bukan lagi ditentukan oleh kuantiti maklumat dapat diberi dan ditawarkan kepada para pengguna, tetapi maun maklumat yang dapat ditapis adalah sesuatu yang penting.

4.6.2 Kelemahan Perpustakaan Digital

Walaupun perpustakaan digital mempunyai lebih banyak kelebihan, namun terdapat juga kelemahan tertentu.

(i) Kos Pengoperasian dan Pengendalian yang Tinggi

Kos operasi perpustakaan yang sudah tinggi dijangka akan terus naik pada masa hadapan dan situasi mungkin terkawal pada masa sekarang lagi. Walaupun banyak resolusi telah dibuat dalam usaha bagi mengurangkan kos khususnya kos berkaitan kandungan, namun usaha itu sukar dilaksanakan disebabkan beberapa faktor. Kesukaran itu bukan sahaja merujuk kepada masalah teknikal dan pentadbiran, tetapi juga disebabkan oleh tuntutan daripada pengajar dan pelajar yang mahukan lebih banyak lagi bahan diperolehi untuk mendukung penyelidikan, pengajaran dan pembelajaran mereka. Untuk itu, kandungan perpustakaan digital perlu dipelbagaikan dan diperbesarkan agar selari dengan tuntutan dan realiti semasa seringkali berubah-ubah dan sukar dijangka.

(ii) Batasan dalam Perkakasan dan Perisian

Berbanding dengan media cetak, maklumat yang berbentuk digital hanya dapat diakses dengan adanya peralatan yang sesuai (*compatible*) dan mampu dimiliki oleh para pengguna. Membeli peralatan yang sesuai dengan perisian yang dibekalkan vendor maklumat komersial itu menambahkan kos operasi perpustakaan khususnya kepada para pengguna luar bandar di Malaysia. Masalah lain mungkin akan terus berlaku kerana kedua-dua peralatan dan perisian teknologi kini sentiasa berkembang dengan begitu pantas sehinggakan wujud keperluan kepada pengguna untuk membuat pembelian semula alatan dan perisian berkenaan.



(iii) Perubahan Teknologi

Untuk menangani perubahan dan revolusi dalam perpustakaan digital, kakitangan perpustakaan akan sentiasa sibuk dan wujudlah keperluan tinggi untuk mempelajari teknologi baru lantaran teknologi sedia ada sudah tidak relevan. Tetapi, malangnya dalam kesibukan mempelajari teknologi baru, maka maklumat sediaada dalam media teknologi akan 'terbuang' lantaran perubahan drastik dan pantas dalam perpustakaan. Jadi, teknologi berubah dengan cepat berbanding dengan keupayaan masyarakat mempelajari teknologi baru ini.

5.0 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Pembangunan perpustakaan digital masih di peringkat permulaan, namun berdasarkan perkembangan teknologi semasa, perpustakaan digital akan menuju ke peringkat matang. Lantaran itu, sudah pasti pelbagai masalah teknikal dan sosial perlu dihadapi dan diselesaikan dengan kadar segera. Walau bagaimanapun, aspek penerimaan dan kadar perpustakaan digital masih lagi menjadi tajuk relevan kerana isu penggunaan dan penerimaan merupakan isu yang dianggap sebagai isu kontemporari dalam persekitaran ICT.

Perubahan teknologi memang tidak dinafikan lantaran persekitaran dan kandungan budaya ICT adalah pantas dan progresif merentasi masa, situasi dan keadaan. Untuk itu, masyarakat perlu mengamalkan sifat suka menerima teknologi baru dan menerima teknologi tersebut seadanya mamandangkan teknologi tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan yang tersendiri. Teknologi tidak boleh disalahkan namun manusia bertanggungjawab terhadap perbuatan dan gelagat penggunaan teknologi mereka. Berkemungkinan juga perpustakaan digital pada masa hadapan boleh diakses melalui pelbagai media seperti televisyen, telefon bimbit, dan komputer riba sekaligus menjadikan capaian maklumat lebih fleksibel dan pantas.

Sejajar dengan perubahan zaman, maka berkemungkinan perpustakaan digital boleh diakses melalui peranti mudah-alih termasuklah telefon bimbit. Ataupun mana-mana peranti tanpa wayar. Jadi, sekali lagi pihak-pihak berkaitan harus bersedia untuk menerima revolusi teknologi ini kerana hakikatnya revolusi teknologi ini untuk kebaikan para pengguna termasuklah para pengguna global. Selain itu, pengenalan teknologi baru bagi mengakses maklumat digital sudah tentu akan menjadikan perpustakaan digital sebagai sasaran utama pencari maklumat kerana perpustakaan adalah *one-stop information* kepada mereka.



BIBLIOGRAFI

- Abdul Manaf Bohari (2005). *Isu-isu profesional ICT di Malaysia: Teknologi dan perniagaan*. IBS Buku Sdn. Bhd.: Petaling Jaya.
- Abdul Manaf Bohari (2005). *ICT dari perspektif profesional: Isu-isu Pengurusan dan Organisasi*. Prentice Hall: Petaling Jaya.
- Abdul Manaf Bohari (2005). *Isu-isu profesioanl ICT di Malaysia: Teknologi dan perniagaan*. IBS Buku Sdn. Bhd.: Petaling Jaya.
- Allee, V. (1997). *The knowledge evolution: Expanding organizational intelligence*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Anthony Cummings (1992). *University libraries and scholarly communication*. Prentice Hall: Washington.
- Boetcher, S., Duggan, H. & White, N. (2002). *What is a virtual community and why would you ever need one?*. Retrived on 15 September 2002, from <http://www.fullcirc.com/community/communitywhatwhy.htm>
- Bruckman, A. (1996). Finding one's own space in cyberspace. *Technology Review*, 99(1), 48-52.
- Butler, B. S., Sproull, L., Keisler, S. & Kraut, R. (2002). *Community effort in online groups: Who does the work and why?* Retrived on 23 Julai 2003, from <http://opensource.mit.edu/papers/butler>.
- Cohen, B. P. & Zhou, X. (1991). Status processes in enduring work groups. *American Sociological Review*. 56, 179-188.
- Constant, D., Sproull, L., & Sara, K. (1996). The kindness of strangers: The usefulness of electronic weak ties for technical advice. *Organization Science*, 7(2), 119-135.
- Galegher, J., Sproull, L., & Kiesler, S. (1998). Legitimacy, authority, and community in electronic support groups. *Written Communication*, 15(4), 493-530.
- Eli Noam (1995). *Electronics and the dim future of the university*. Prentice Hall: New Jersey.
- Kling, R. (1996). Social relationships in electronic forums. *CMC Magazine*. Retrived on 21 Ogos 2003, from <http://www.december.com/mag/1996/jul/kling.html>.
- Krackhardt, D. (1992). The strength of strong ties: The importance of philos in organizations. Dalam Nohria, N. & Eccles, R. (Eds.), *Networks and organizations: Structure, form, and action*. (Pg. 216-239). Harvard Business School Press: Boston.
- Kraut, R.E., Egidio, C. & Galegher, J. (1990). Patterns of contact and communication in scientific research collaboration. Dalam Galegher, J., Kraut, R. E., Egidio, C. (Eds.), *Intellectual teamwork: Social and technological foundations of cooperative work*. (Pg. 149 – 171). Lawrence Erlbaum: Hillsdale, NJ.
- Lerner, J. & Tirole, J. (2000). *The simple economics of open source*. Retrived on 20 Ogos 2003, from <http://www.people.hbs.edu/jlerner/simple>.
- Pelled, L.H. (1996). Demographic diversity, conflict, and work group outcomes: An intervening process theory. *Organization Science*. 7, 615-631.
- Preece, J. (2001). *Online communities: Designing usability, supporting sociability*. Chichester, John Wiley & Sons: England.
- Rheingole, H. (2000). *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*. Cambridge, MA: The Mit Press. Retrived on 20 Jun 2003, from <http://www.well.com/user/hlr/vcbook/>.
- Servon, L. J. (2002). *Bridging the digital divide: Technology, community and public policy*. Blackwell Publishing: Germany.
- Turban, E., McLean, E., and Wetherbe, J (2000). *Information technology for management: Making connection for strategic advantages. 2nd edition (update)*. John Wiley & Sons: New York.
- Wellman, B. & Wortley, S. (1990). Different strokes for different folks: Community ties and social support. *American Journal of Sociology*. 96, 558–588.
- _____(2001). *Pembangunan perpustakaan*. Retrived on 15 Januari 2001, from <http://www.pnm.my.pembangunan.htm>.



Seminar Kebangsaan
Teknologi Maklumat
Di Perpustakaan
3 - 5 Ogos 2010



_____(2001). Peristiwa penting perpustakaan negara Malaysia. Retrived on 15 Januari 2001, from <http://www.pnm.my/sejarah.htm>.

_____(2001). *Perpustakaan digital beroperasi tahun 2001*. Retrived on 15 Januari 2001, from <http://www.utusan.com.my/utusan/archieves>.

Alamat URL:

<http://www.lib.uum.edu.my/eng/index.html>

<http://www.mylib.com.my>

<http://www.globethics.net/>

<http://groups.yahoo.com/group/relexjap/>

