

Pengembangan Model Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kinerja Layanan Perpustakaan dan mewujudkan perpustakaan ideal berbasis digital di Fasilkom Unsri

Ali Ibrahim¹, Mira Afrina² Universitas Sriwijaya

Abstract— Teknologi informasi dan komunikasi atau ICT (Information and Communication Technology) telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan global. Oleh karena itu, setiap Institusi harus selalu untuk mengintegrasikan ICT, untuk membangun dan memberdayakan sumber daya manusia berbasis pengetahuan agar dapat bersaing dalam era global. Implikasi dari perkembangan tersebut adalah semakin banyaknya komputer atau komputerisasi di dalam pengolahan data pada instansi-instansi pemerintah dan swasta khususnya instansi pendidikan. Perpustakaan digital dibangun untuk memenuhi kebutuhan dalam mencari referensi yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar dan penelitian. Dengan semakin banyaknya jumlah anggota pustaka maya dan jumlah ebook, semakin bertambah dari tahun ke tahun seiring dengan perkembangan suatu instansi, tetapi belum ada pemanfaatan komputer (database) untuk menyimpan data anggota dan koleksi yang semakin banyak. Dengan perpustakaan berbasis digital, informasi apapun yang dibutuhkan dapat dengan mudah dan cepat di dapat, sehingga prosesnya menjadi lebih efisien, efektif. Selain itu perpustakaan berbasis digital dalam menyelenggarakan jaringan kerja sama baik di dalam negeri maupun luar negeri dalam hal koleksi buku-buku, jurnal, penelitian, majalah, karya ilmiah yang lainnya.

Kata Kunci: ICT, Digital Library, Web

I PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi atau ICT (Information and Communication Technology) telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan global. Oleh karena itu, setiap Institusi harus selalu untuk mengintegrasikan ICT, untuk membangun dan memberdayakan sumber daya manusia berbasis pengetahuan agar dapat bersaing dalam era global (Siti Muasaroh, 2007).

Penerapan ICT saat ini telah menyebar hampir di semua bidang diantaranya untuk kepentingan pengembangan sitem informasi manajemen seperti dalam bidang perpustakaan, pendidikan, pembelajaran (Deni Darmawan, 2009).

¹Ali Ibrahim adalah staf pengajar di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. (E-mail: aliibrahim210784@gmail.com dan aliibrahim@unsri.ac.id)

²Mira Afrina adalah staf pengajar di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. (E-mail: mafrina@yahoo.com).

Kebutuhan akan ICT sangat berhubungan dengan peran perpustakaan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan yang berkembang seiring dengan kegiatan menulis, mencetak, mendidik, serta pemenuhan kebutuhan masyarakat akan informasi (Siti Muasaroh, 2007).

Kemajuan ICT dari tahun ke tahun merupakan bukti bahwa manusia selalu berusaha mendapatkan cara yang mudah, cepat dan akurat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Komputer merupakan salah satu hasil pemikiran manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dalam mengelola data menjadi informasi. Kecepatan mengolah data dalam skala besar dan tingkat akurasi yang tinggi dari data yang dihasilkan merupakan alasan mengapa komputer banyak digunakan sebagai sarana dalam memenuhi kebutuhan informasi seperti perpustakaan digital, dimana aplikasi ICT sangat menonjol dan memberikan kreasi baru, penyebaran dan akses sumber informasi dalam bentuk digital melalui jaringan komputer (Deni Darmawan, 2008).

Implikasi dari perkembangan tersebut adalah semakin banyaknya komputer atau komputerisasi di dalam pengolahan data pada instansi-instansi pemerintah dan swasta khususnya instansi pendidikan. Perpustakaan digital dibangun untuk memenuhi kebutuhan dalam mencari referensi yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar dan penelitian. Dengan semakin banyaknya jumlah anggota pustaka maya dan jumlah ebook, semakin bertambah dari tahun ke tahun seiring dengan perkembangan suatu instansi, tetapi belum ada pemanfaatan komputer (database) untuk menyimpan data anggota dan koleksi yang semakin banyak.

Perpustakaan pada umumnya seperti gudang buku, di mana buku-buku, jurnal, hasil penelitian dan majalah berada di rak-rak yang tertata dengan sangat rapi. Sehingga untuk membacanya harus datang ke perpustakaan dan mencari buku secara manual, sering juga terjadi tidak mendapatkan buku yang dicari karena tidak ditemukan atau bahkan bukunya hilang. Sehingga untuk mendapatkan suatu pengetahuan, informasi dan referensi membutuhkan waktu yang lama. Sebagai contoh: ketika kita mengakses informasi tertentu dari perpustakaan yang sistem temu kembali informasinya (katalog, indeks) masih menggunakan sistem manual, kita harus pergi ke perpustakaan tersebut dan

membuka lemari katalog dan menyalin katalog yang memuat informasi yang dibutuhkan, proses ini tentu membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan biaya yang cukup besar seperti biaya transportasi.

Pada penelitian sebelumnya tentang perpustakaan digital, paradigma, konsep dan teknologi informasi yang digunakan (Imam Yuadi, 2007) bahwa library initiative menggambarkan perpustakaan digital sebagai lingkungan yang bersama-sama memberi koleksi, pelayanan dan manusia untuk menunjang kreasi, diseminasi, penggunaan dan pelestarian data, informasi dan pengetahuan. Kelemahan dari sistem tersebut belum tersentralisasi datang secara baik, sehingga masih mengalami kesulitan dan mencari data, sehingga memerlukan pengembangan baru untuk menambah beberapa fitur dari perpustakaan digital sehingga lebih mudah dalam pencarian data sesuai dengan kebutuhan. Selain itu penelitian sebelumnya belum begitu terintegrasi dengan ICT sehingga masih bersifat semi digital.

Dengan perkembangan ICT yang sangat pesat, semestinya hal seperti itu tidak terjadi lagi. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk membuat dan mengembangkan perpustakaan digital atau yang di kenal dengan Electronic Digital Library yang dapat meningkatkan kinerja layanan perpustakaan. Dalam membangun sebuah sistem informasi yang dapat meningkatkan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien, Untuk itu perlu dibuat sebuah database yang dapat menyimpan data-data dan program aplikasi yang akan mengolah data sehingga terbangun sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dapat membantu mengelola semua perpustakaan, yang mampu berperan sebagai penyedia sumber daya informasi dan pengetahuan yang utama serta ketersediaan mekanisme pengaksesan dan pengembalian sumber daya informasi dan pengetahuan yang efisien.

Menurut Chapman dan Kenney (Dalam Sismanto, 2008) mengemukakan delapan alasan perlunya pengembangan perpustakaan digital yaitu: (1) Mengefisienkan dan mempermudah pekerjaan dalam perpustakaan, (2) Memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna perpustakaan, (3) Meningkatkan citra perpustakaan, (4) Pengembangan infrastruktur nasional, regional dan global, (5) Institusi dapat berbagi koleksi digital dengan institusi yang lain, (6) Koleksi digital dapat mengurangi kebutuhan terhadap bahan cetak pada tingkat lokal, (7) Penggunaannya akan meningkatkan akses elektronik, (8) Nilai jangka panjang koleksi digital akan mengurangi biaya berkaitan dengan pemeliharaan dan penyampaian.

Dengan perpustakaan berbasis digital, informasi apapun yang dibutuhkan dapat dengan mudah dan cepat di dapat, sehingga prosesnya menjadi lebih efisien, efektif. Selain itu perpustakaan berbasis digital dalam menyelenggarakan jaringan kerja sama baik di dalam negeri maupun luar negeri dalam hal koleksi buku-buku, jurnal, penelitian, majalah, karya ilmiah yang lainnya

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perpustakaan dan Teknologi Informasi

Perpustakaan yang ada masih berorientasi pada

penyediaan informasi dalam bentuk fisik seperti dokumen tercetak. Dalam penelitian yang berjudul pengembangan model perpustakaan berbasis teknologi informasi berbasis digital bukan berarti dokumen tercetak harus di tinggalkan. Ada strategi untuk pemanfaatan dokumen tersebut, yaitu dengan pengemasan informasi produk tercetak menjadi produk informasi berbasis teknologi. Pengemasan informasi adalah kegiatan yang dimulai menyeleksi berbagai informasi dari sumber yang berbeda, mendata informasi yang relevan, menganalisis dan menyajikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pemakai (Jusni Djatin, 2008).

Informasi yang dikemas kembali memberi kemudahan dalam penyebaran informasi dan temu kembali informasi (Joko Santoso, 2008). Menurut Webster's New World College Dictionary (1995) "Repackaging is to package again in or as in a better or more attractive package". Jadi pengemasan merupakan sebuah usaha mengemas kembali dalam bentuk yang lebih baik dan menarik. Betapapun lengkapnya suatu koleksi informasi, tidak akan memberikan manfaat bila tidak dikemas kembali dan dikomunikasikan ke pengguna aktual maupun potensial. Harus diakui bahwa kualitas barang atau jasa adalah besar sekali pengaruhnya terhadap pemanfaatan informasi tersebut, sehingga kemasan yang menarik akan mempercepat pemanfaatan informasi.

Dengan berkembangnya teknologi, perpustakaan dituntut menyediakan sumber-sumber informasi dalam bentuk elektronik. Pemanfaatan informasi dalam bentuk elektronik saat ini sudah menjadi bagian dari gaya hidup modern dalam masyarakat. Hal ini harus dilakukan untuk memenuhi tuntutan terhadap jumlah dan mutu layanan perpustakaan, resource sharing, mengefektifkan SDM, efisiensi waktu, dan keragaman informasi yang dikelola (Aa Kosasih, 2008). Adapun pengemasan produk berbasis teknologi ini bisa dilakukan dengan membangun sebuah digital library, dimana isi dari perpustakaan digital berada dalam suatu komputer server yang bisa ditempatkan secara lokal, maupun di lokasi yang jauh, namun dapat diakses dengan cepat dan mudah lewat jaringan komputer.

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan dapat difungsikan dalam dua bentuk yaitu: (1) penerapan teknologi informasi digunakan sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan, mulai dari pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, pengelolaan anggota, statistik dan lain sebagainya, (2) penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital (Deni Darmawan, 2008)

2.2 Perpustakaan

Perpustakaan atau library didefinisikan sebagai tempat buku-buku yang diatur untuk dibaca dan dipelajari atau dipakai sebagai bahan rujukan (The Oxford English Dictionary). Istilah perpustakaan juga diartikan sebagai pusat media, pusat belajar, sumber pendidikan, pusat informasi, pusat dokumentasi dan pusat rujukan (The American Library Association dalam Mahmudin, 2006).

Perpustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus

sebagai sarana belajar yang menyenangkan (Darmono, 2, 2001). Menurut Yusuf dan Suhendar (2005) menyatakan bahwa perpustakaan adalah suatu tempat yang didalamnya terdapat kegiatan penghimpunan, pengelolaan, dan penyebaran (pelayanan) segala macam informasi, baik yang tercetak maupun yang terekam dalam berbagai media seperti buku, majalah, surat kabar, film, kaset, tape recorder, video.

Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan berupa buku (non book material) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh pemakainya (Sismanto, 2008). Sedangkan menurut Presiden RI nomor 11, disebutkan bahwa “ perpustakaan merupakan salah satu sarana pelestarian bahan pustaka sebagai hasil budaya dan mempunyai fungsi sebagai sumber informasi ilmu pengetahuan, teknologi dan kebudayaan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan menunjang pelaksanaan pembangunan nasional (Rohanda, 2000).

Dari berbagai pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu organisasi yang bertugas mengumpulkan informasi, mengolah, menyajikan, dan melayani kebutuhan informasi bagi pemakai perpustakaan. Dari pengertian tersebut terlihat bahwa perpustakaan adalah suatu organisasi, artinya perpustakaan merupakan suatu badan yang di dalamnya terdapat sekelompok orang yang bertanggung jawab mengatur, dan mengendalikan perpustakaan.

Tugas utama perpustakaan adalah mengumpulkan informasi, mengolah, mengajikan, dan melayani kebutuhan informasi bagi pemakai perpustakaan. Informasi tersebut berupa koleksi buku dan majalah, jurnal, hasil penelitian dan karya-karya ilmiah. Menurut Widiasa (2007) tugas pokok perpustakaan adalah: (1) menghimpun bahan pustaka yang meliputi buku dan non buku sebagai sumber informasi, (2) mengolah dan merawat bahan pustaka, (3) memberikan layanan bahan pustaka.

Secara umum, perpustakaan mengemban beberapa fungsi, yaitu: (1) fungsi informasi sebagai penyedia berbagai informasi yang meliputi bahan cetak, terekam, maupun koleksi lainnya agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, (2) fungsi pendidikan yaitu, sebagai sarana untuk meningkatkan mutu pendidikan dan menerapkan tujuan pendidikan, (3) fungsi kebudayaan yaitu, sebagai sarana peningkatan mutu kehidupan dan menumbuhkan budaya membaca, (4) fungsi rekreasi yaitu, sebagai sarana untuk pemanfaatan waktu luang dengan bacaan yang bersifat rekreatif dan hiburan yang positif, (5) fungsi penelitian, yaitu sebagai sarana untuk menunjang kegiatan penelitian, (6) fungsi deposit, yaitu untuk menyimpan dan melestarikan karya-karya, baik cetak maupun noncetak, yang diterbitkan.

Perpustakaan dikatakan ideal apabila memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: (1) berani memantapkan keberadaan lembaga perpustakaan sesuai dengan jenisnya, dan berbasis teknologi informasi dan komunikasi atau ICT seperti perpustakaan digital, (2) selalu meningkatkan mutu melalui pelatihan-pelatihan bagi tenaga pustakawan, (3) melakukan

promosi dan menyelenggarakan jaringan kerja sama baik dalam negeri maupun luar negeri, (4) melakukan upaya-upaya pengembangan secara continue dan pembinaan perpustakaan dengan sistem teknologi informasi dan komunikasi ICT sehingga perpustakaan mudah diakses, efektif, efisien (Gatot Subrata, 2009).

2.3 Perpustakaan Digital

2.3.1 Hakikat Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan objek informasi yang mendukung akses objek informasi melalui perangkat digital (Sismanto, 2008). Layanan perpustakaan digital dapat mempermudah pencarian informasi di dalam koleksi objek informasi seperti dokumen, gambar dan database dalam format digital dengan cepat, tepat dan akurat. Perpustakaan digital tidak berdiri sendiri, melainkan terkait dengan sumber-sumber lain dan pelayanan informasinya terbuka bagi pengguna di seluruh dunia. Koleksi perpustakaan digital tidaklah terbatas pada dokumen elektronik pengganti bentuk cetak, ruang lingkup koleksinya sampai pada artefak digital yang tidak bisa digantikan dalam bentuk tercetak. Koleksi perpustakaan digital lebih ditekankan pada isi informasi, jenisnya dari dokumen tradisional sampai hasil penelusuran. Perpustakaan digital melayani mesin, manajer informasi, dan pemakai informasi. Semuanya mendukung manajemen koleksi, menyimpan, pelayanan bantuan penelusuran informasi (Siti Muasaroh, 2007).

Lesk (dalam Pendit, 2007) memandang perpustakaan digital secara sangat umum sebagai semata-mata kumpulan informasi digital yang tertata. Arms (dalam Pendit, 2000) memperluas dengan menambahkan bahwa koleksi tersebut disediakan sebagai jasa dengan memanfaatkan jaringan informasi.

Menurut Sismanto (2008) gagasan perpustakaan digital diikuti Kantor Kementerian Riset dan Teknologi dengan program Perpustakaan Digital yang diarahkan memberi kemudahan akses dokumentasi data ilmiah dan teknologi dalam bentuk digital secara terpadu dan lebih dinamis. Upaya ini dilaksanakan untuk mendokumentasikan berbagai produk intelektual seperti tesis, disertasi, laporan penelitian, dan juga publikasi ilmiah lainnya. Ada beberapa perbedaan antara perpustakaan digital dan perpustakaan biasa seperti pada tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1 Perbedaan perpustakaan digital dan perpustakaan konvensional.

No	Perpustakaan Digital	Perpustakaan Konvensional
1	Koleksi perpustakaan digital tidak harus berada disebuah tempat fisik	Koleksi perpustakaan biasa terletak pada sebuah tempat yang menetap, yaitu perpustakaan
2	Konsep perpustakaan	Konsep perpustakaan

	digital identik dengan internet dan komputer	biasa adalah buku-buku yang terletak pada suatu tempat seperti rak buku
3	Perpustakaan digital bisa dinikmati pengguna dimana saja dan kapan saja	Perpustakaan biasa pengguna menikmati di perpustakaan dengan jam-jam telah di atur oleh kebijakan organisasi perpustakaan
4	Perpustakaan digital penelusuran informasi lebih efektif, efisien	Perpustakaan biasa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menemukan informasi yang dicari
5	Lebih hemat karena tidak harus datang ke perpustakaan	Mengeluarkan biaya tambahan untuk menuju ke lokasi perpustakaan.

2.3.2 Dasar Pemikiran Perpustakaan Digital

Menurut Gatot Subrata (2009) ada beberapa hal yang mendasari pemikiran tentang perlunya dilakukannya digitasi perpustakaan adalah sebagai berikut:

a) Perkembangan teknologi informasi di Komputer semakin membuka peluang-peluang baru bagi pengembangan teknologi informasi perpustakaan yang murah dan mudah diimplementasikan oleh perpustakaan di Indonesia. Oleh karena itu, saat ini teknologi informasi sudah menjadi keharusan bagi perpustakaan di Indonesia, terlebih untuk menghadapi tuntutan kebutuhan bangsa Indonesia sebuah masyarakat yang berbasis pengetahuan terhadap informasi di masa mendatang.

b) Perpustakaan sebagai lembaga edukatif, informatif, preservatif dan rekreatif yang diterjemahkan sebagai bagian aktifitas ilmiah, tempat penelitian, tempat pencarian data/informasi yang otentik, tempat menyimpan, tempat penyelenggaraan seminar dan diskusi ilmiah, tempat rekreasi edukatif, dan kontemplatif bagi masyarakat luas. Maka perlu didukung dengan sistem teknologi informasi masa kini dan masa yang akan datang yang sesuai kebutuhan untuk mengakomodir aktifitas tersebut, sehingga informasi dari seluruh koleksi yang ada dapat diakses oleh berbagai pihak yang membutuhkannya dari dalam maupun luar negeri.

c) Dengan fasilitas digitasi perpustakaan, maka koleksi-koleksi yang ada dapat dibaca/dimanfaatkan oleh

masyarakat luas baik di Indonesia, maupun dunia internasional.

d) Volume pekerjaan perpustakaan yang akan mengelola puluhan ribu hingga ratusan ribu, bahkan bisa jutaan koleksi, dengan layanan mencakup masyarakat sekolah (peserta didik, tenaga kependidikan, dan masyarakat luas), sehingga perlu didukung dengan sistem otomasi yang futuristik (punya jangkauan kedepan), sehingga selalu dapat mempertahankan layanan yang prima.

e) Awal adanya perpustakaan digital di Indonesia adalah eksperimen sekelompok orang di perpustakaan pusat Institut Teknologi Bandung (ITB). Mereka memprakarsai Jaringan Perpustakaan Digital Indonesia bekerja sama dengan Computer Network Research Group (CNRG) dan Knowledge Management Research Group (KMRG)

2.3.3 Keunggulan Perpustakaan Digital

Menurut Gatot Subrata (2009) beberapa keunggulan perpustakaan digital diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Long distance service, artinya dengan perpustakaan digital, pengguna bisa menikmati layanan sepuasnya, kapanpun dan dimanapun.
2. Akses yang mudah. Akses perpustakaan digital lebih mudah dibanding dengan perpustakaan konvensional, karena pengguna tidak perlu dipusingkan dengan mencari di katalog dengan waktu yang lama.
3. Murah (cost effective). Perpustakaan digital tidak memerlukan banyak biaya. Mendigitalkan koleksi perpustakaan lebih murah dibandingkan dengan membeli buku.
4. Mencegah duplikasi dan plagiat. Perpustakaan digital lebih "aman", sehingga tidak akan mudah untuk di plagiat. Bila penyimpanan koleksi perpustakaan menggunakan format PDF, koleksi perpustakaan hanya bisa dibaca oleh pengguna, tanpa bisa mengeditnya.
5. Publikasi karya secara global. Dengan adanya perpustakaan digital, karya-karya dapat dipublikasikan secara global ke seluruh dunia dengan bantuan internet.

2.3.4 Proses Perpustakaan Digital

Suryandari (2007) mengungkapkan proses digitalisasi yang dibedakan menjadi tiga kegiatan utama, yaitu:

- a) Scanning, yaitu proses memindai (men-scan) dokumen dalam bentuk cetak dan mengubahnya ke dalam bentuk berkas digital. Berkas yang dihasilkan dalam contoh ini adalah berkas PDF.
- b) Editing, adalah proses mengolah berkas PDF di dalam komputer dengan cara memberikan password, watermark, catatan kaki, daftar isi, hyperlink, dan sebagainya. Kebijakan mengenai hal-hal apa saja yang perlu diedit dan dilindungi di dalam berkas tersebut disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditetapkan perpustakaan. Proses OCR (Optical Character Recognition) dikategorikan pula ke dalam proses editing. OCR adalah sebuah proses yang mengubah gambar menjadi teks. Sebagai contoh, jika kita memindai sebuah halaman abstrak tesis, maka akan dihasilkan sebuah berkas PDF dalam bentuk gambar.

Artinya, berkas tersebut tidak dapat dioleh dengan program pengolahan kata.

- c) Uploading, adalah proses pengisian (input) metadata dan meng-upload berkas dokumen tersebut ke digital library. Berkas yang di-upload adalah berkas PDF yang berisi full text karya akhir dari mulai halaman judul hingga lampiran, yang telah melalui proses editing.

Di bagian akhir, ada dua buah server. Server pertama yaitu sebuah server yang berhubungan dengan intranet, berisi seluruh metadata dan full text karya akhir yang dapat diakses oleh seluruh pengguna di dalam Local Area Network (LAN) perpustakaan yang bersangkutan. Sedangkan server kedua adalah sebuah server yang terhubung ke internet, berisi metadata dan abstrak karya tersebut. Pemisahan kedua server ini bertujuan untuk keamanan data. Dengan demikian, full tekt sebuah karya hanya dapat diakses dari LAN, sedangkan melalui internet, sebuah karya hanya dapat diakses abstraknya saja.

2.3.5 Infrastruktur Perpustakaan Digital

Berikut ini akan dijelaskan beberapa infrastruktur perpustakaan digital. Kebutuhan dalam perpustakaan digital adalah perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan komputer sebagai elemen-elemen penting infrastruktur sebuah perpustakaan digital.

Perangkat utama yang diperlukan dalam perpustakaan digital adalah komputer personal (PC), internet (inter-networking), dan world wide web (WWW). Ketiga hal tersebut memungkinkan adanya perpustakaan digital.

Perpustakaan digital juga memerlukan sistem informasi. Sucahyo dan Ruldeviyani (2007) mengungkapkan bahwa ada tiga elemen penting yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi, yaitu perngakat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan manusia (brainware).

Perangkat keras yang dimaksud adalah sebagai berikut: (1) Web server, yaitu server yang akan melayani permintaan-permintaan layanan web page dari para pengguna internet; (2) Database server, yaitu jantung sebuah perpustakaan digital karena di sinilah keseluruhan koleksi disimpan; (3) FTP server, yaitu untuk melakukan kirim/terima berkas melalui jaringan komputer; (4) Mail server, yaitu server yang melayani segala sesuatu yang berhubungan dengan surat elektronik (e-mail); (5) Printer server, yaitu untuk menerima permintaan-permintaan pencetakan, mengatur antriannya, dan memprosesnya; (6) Proxy server, yaitu untuk pengaturan keamanan penggunaan internet dari pemakai-pemakai yang tidak berhak dan juga dapat digunakan untuk membatasi ke situs-situs yang tidak diperkenankan.

Perangkat lunak yang paling banyak digunakan adalah Apache yang bersifat open source (bebas terbuka-gratis). Untuk yang menggunakan Microsoft, terdapat perangkat lunak untuk web server yaitu IIS (Internet Information Sevcies). Sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam sistem informasi ini adalah (1) Database Administrator, yaitu penanggungjawab kelancaran basis data, (2)

Network Administrator, yaitu penanggungjawab kelancaran operasional jaringan komputer, (3) System Administrator, yaitu penanggungjawab siapa saja yang berhak mengakses sistem, (4) Web Master, yaitu penjaga agar website beserta seluruh halaman yang ada di dalamnya tetap beroperasi sehingga bisa diakses oleh pengguna, dan (5) Web Designer, yaitu penanggungjawab rancangan tampilan website sekaligus mengatur isi website

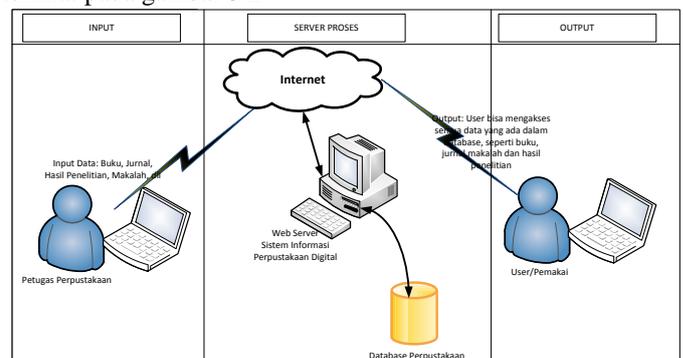
III METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Sistem

Seperti yang sudah dijelaskan pada bagian pendahuluan, bahwa sistem yang terjadi pada perpustakaan manual adalah di mana pengguna untuk mengakses atau mencari referensi harus datang ke perpustakaan untuk proses pencarian referensi. Tentunya hal itu sangat tidak efektif. Dengan perkembangan ICT, maka proses pencarian referensi di perpustkan bisa dilakukan dengan mudah, cepat dan efisien dan pengguna tidak harus datang ke perpustakaan karena semuanya sudah bisa di akses melalui web site

3.2 Desain Sistem

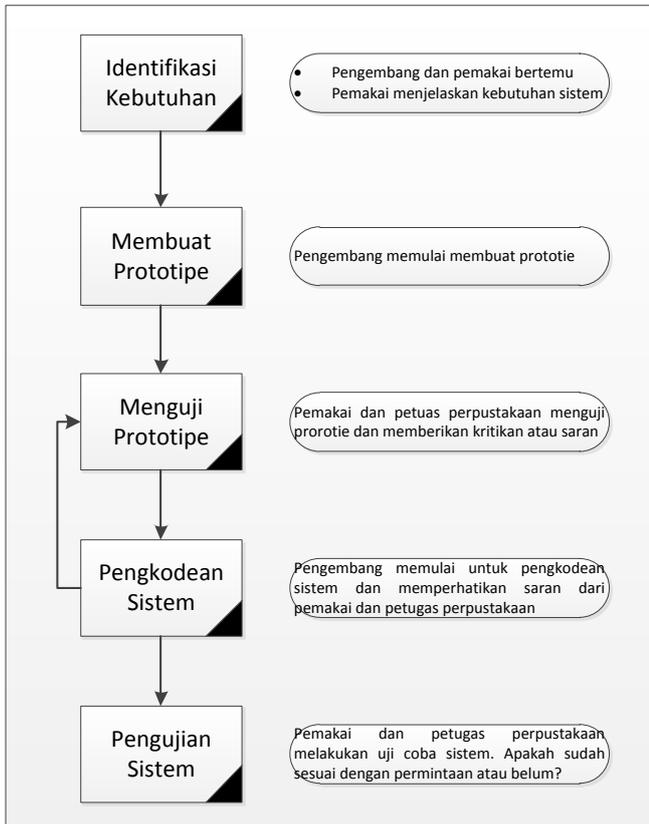
Dalam melakukan perancangan sistem beberapa tahapan yang harus dilakukan, agar aplikasi yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pada sistem, petugas akan input data seperti buku, jurnal, makalah dan hasil penelitian. Setelah di input maka akan masuk ke dalam database melalui web server. Pemakai atau user dengan mudah, cepat, efisien dan efektif untuk mendapatkan referensi, informasi dari perpustakaan digital. Seperti yang terlihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Desain Sistem Informasi Perpustakaan Digital

3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam merancang dan pengembangan perangkat lunak perpustakaan digital peneliti menggunakan metode prototyping, merupakan metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Berikut tahapan-tahapan dalam metode prototyping seperti terlihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Metode Prototyping Informasi *integrated laboratory* pada Perguruan Tinggi.

Setelah selesai di bangun dengan pemrograman, selanjutnya dilakukan proses pengujian sistem, dilakukan oleh pemakai dan petugas perpustakaan. Setelah selesai dilakukan pengujian sistem barulah sistem bisa digunakan
Seperti terlihat pada gambar berikut:

1. Halaman Utama



Gambar 4.1 Halaman Utama

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari metode diatas akan menghasilkan perangkat lunak perpustakaan berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja layanan perpustakaan dan mewujudkan perpustakaan ideal berbasis digital. Secara detail proses pewujudan perpustakaan ideal berbasis digital adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi kebutuhan Pemakai

Tahap ini adalah tahap awal yaitu mengidentifikasi kebutuhan pemakai. Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi antara pengembang, pemakai dan petugas perpustakaan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem, dari kebutuhan data, baik data primer maupun data sekunder.

b. Membangun Prototyping

Setelah mendapatkan data dari berbagai sumber, langkah selanjutnya membangun prototyping awal, sebagai gambar sistem yang akan di bangun.

c. Menguji Prototyping

Setelah membangun prototyping, maka gambaran sistem yang akan dibangun dievaluasi dengan tujuan untuk mendapatkan saran dan masukan dari pemakai, petugas perpustakaan. Jika pada tahap ini masih ada revisi maka harus dilakukan perbaikan

d. pengkodean sistem

dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati selanjutnya diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai yaitu PHP dan database menggunakan MySQL.

e. Pengujian sistem

2. Menu Jurnal, Penelitian



Gambar 4.2 Halaman Jurnal, Penelitian

3. Halaman Tugas Akhir



Gambar 4.3 Halaman Tugas Akhir

I. KESIMPULAN

Kemajuan ICT dari tahun ke tahun merupakan bukti bahwa manusia selalu berusaha mendapatkan cara yang mudah, cepat dan akurat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Komputer merupakan salah satu hasil pemikiran manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dalam mengelola data menjadi informasi. Kecepatan mengolah data dalam skala besar dan tingkat akurasi yang tinggi dari data yang dihasilkan merupakan alasan mengapa komputer banyak digunakan sebagai sarana dalam memenuhi kebutuhan informasi seperti perpustakaan digital, dimana aplikasi ICT sangat menonjol dan memberikan kreasi baru, penyebaran dan akses sumber informasi dalam bentuk digital melalui jaringan komputer dengan adanya perpustakaan digital dapat : (1) Mengefieinsikan dan mempermudah pekerjaan dalam perpustakaan, (2) Memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna perpustakaan, (3) Meningkatkan citra perpustakaan, (4) Pengembangan infrastruktur nasional, regional dan global, (5) Institusi dapat berbagi koleksi digital dengan instusi yang lain, (6) Koleksi digital dapat mengurangi kebutuhan terhadap bahan cetak pada tingkat lokal, (7) Penggunaanya akan meningkatkan akses elektronik, (8) Nilai jangka panjang koleksi digital akan mengurangi biaya berkaitan dengan pemeliharaan dan penyampaian.

Dengan perpustakaan berbasis digital, informasi apapun yang dibutuhkan dapat dengan mudah dan cepat di dapat, sehingga prosesnya menjadi lebih efisien, efektif. Selain itu perpustakaan berbasis digital dalam menyelenggarakan jaringan kerja sama baik di dalam negeri maupun luar negeri dalam hal koleksi buku-buku, jurnal, penelitian, majalah, karya ilmiah yang lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Bafadal, Ibrahim. 2006. *Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmawan, Deni, 2009. *ICT dalam Pengembangan Digital Library*. Seminar Sehari di Cianjur.
- Darmawan, Deni, 2008. *ICT dalam Pengembangan Digital Library*. disampaikan dalam seminar sehari di Cianjur
- Darmono. 2001. *Manajemen dan Tata Kerja Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Gramedia Widarasana Indonesia.
- Darmono. 2007. *Menjadi Pintar: Perpustakaan Sekolah sebagai Sumber Belajar Siswa*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Darmono. 2007. *Perpustakaan Sekolah: Pendekatan Aspek Manajemn dan Tata Kerja*. Jakarta: Gramedia Widarasana Indonesia .
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1986. *Petunjuk Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah di Indonesia*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jusni Djatin & Sri Hartinah, 2008. *Pengemasan dan Pemasaran Informasi: Pengalaman PDII-LIPI*. 15 April [http://www.universe.net/Website?CREATI~.html>
- Kosasih, Aa, 2008. *Alih Digital Bahan Pustaka Perpustakaan Sekolah*. Makalah pada workshop dan Pelatihan (Intermediate) tenaga kepustakaan perpustakaan sekolah SMP/SMA/SMK Se-Jawa-timur tanggal 12 febuari 2008)
- Lasa Hs. 2007. *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Lembaga Pemberdayaan Perpustakaan dan Informasi. 2001. *Pedoman Pengelolaan Perpustakaan Madrasah*. Yogyakarta: Forum Kajian Budaya dan Agama bekerjasama dengan Basic Education Project Departemen Agama RI.
- Muasaroh, Siti, 2007. *Peran Perpustakaan Digital Di Era Global*. Makalah SEMINAR Pustakawan SMA 1 Kendal, 22 Otober 2007.
- Mahmudin. 2006. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*, (online), <http://www.ipi.or.id/unpas/materio-07-06-unpas-rev.doc>, diakses 21 Desember 2008.
- Musruri, Anis dan Zulaika, Sri Rohyanti (Ed.). 2006. *Coursepack on School/Teacher Librarianship (Kumpulan Artikel tentang Perpustakaan Sekolah/ Guru Pustakawan)*. Yogyakarta: Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi-Fakultas Adab-Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Pressman, R. 2005. *Software Engineering : A Practitional Approach*. NY: McGraw Hil
- Pendit, Putu Laxman (Ed.). 2007. *Perpustakaan Digital: Sebuah Impian dan Kerja Bersama*. Jakarta: Sagung Seto.
- Perpustakaan Nasional RI. 2001 *Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Perpustakaan Naional RI.
- Rohanda. 2000. *Fungsi dan Peranan Perpustakaan Sekolah*. <http://www.ipi.or.id/Rohanda.doc>, diakses 21 Desember 2008.
- Subrata, Gatot, 2009. *Perpustakaan Digital*. Pustakawan Perpustakaan UM, Okotabr 2009

- Sismanto, 2008. Manajemen Perpustakaan Digital.
Tersedia: <http://mkpd.wordpress.com/2008/09/08/kupas-buku-manajemen-perpustakaan-digital/> [di akses tanggal 13 Maret 2011]
- Santoso, Joko, 2008. Kemas Ulang Informasi Elektronik Sebagai Langkah Inovatif Layanan Perpustakaan :Teknologi Informasi dan Pengaruhnya Pada Pengemasan Informasi. 25 Maret 2008 [www.pnri.go.id]
- Sismanto. 2008. Manajemen Perpustakaan Digital.
<http://mkpd.wordpress.com/2008/09/08/kupas-buku-manajemen-perpustakaan-digital/>, diakses tanggal 21 Desember 2010.
- Sucahyo, Yudho Giri dan Ruldeviyani, Yova (Ed.). 2007. Infrastruktur Perpustakaan Digital. Jakarta: Sagung Seto.
- Sumantri, M.T. 2006. Panduan Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suparto, Peni. 2007. Modernisasi Perpustakaan Sekolah. Malang: Pemkot.
[http://www.pemkot-malang.go.id/artikel.php?subaction=show ...](http://www.pemkot-malang.go.id/artikel.php?subaction=show...)
- Supriyadi. 1986. Pengantar Pengelolaan Perpustakaan Sekolah. Malang: Proyek Peningkatan/Pengembangan Peguruan Tinggi IKIP Malang.
- Suryandari, Ari (Ed.). 2007. Aspek Manajemen Perpustakaan Digital. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Subrata, Gatot, 2009. Perpustakaan Digital.
di seminarkan pustakawan perpustakaan UM, Ootber 2009
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007. Tentang Perpustakaan
- Widiasa, I Ketut. 2007. Manajemen Perpustakaan Sekolah. Perpustakaan Sekolah: Kajian, Metode, Praktik, dan Evaluasi Perpustakaan Sekolah. Tahun 1, Nomor 1, April 2007. Hal. 8-18.
- Yusuf, Pawit M. dan Yaya Suhendar. 2007. Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Media Prenada Media Group.
- Yuasi, Imam, 2007. Perpustakaan digital Paradigma, Konsep dan Teknologi Informasi yang digunakan. Jurnal Jurusan Ilmu Informasi dan Perpustakaan FISIP Unair, Surabaya