



## Rancang Bangun Perpustakaan Digital

**Andri Winata\*<sup>1</sup>, Zuriana<sup>2</sup>, Herlina<sup>3</sup>, Ketut Artaye<sup>4</sup>, Mardiana<sup>5</sup>, Kurnia Muludi<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Manajemen Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

<sup>4</sup> Jurusan Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Jl. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142 Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261

<sup>5</sup> Jurusan Teknik Informatika, Universitas Lampung

<sup>6</sup> Jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung

e-mail: \*<sup>1</sup> [andriwinata@darmajaya.ac.id](mailto:andriwinata@darmajaya.ac.id), <sup>3</sup> [herlina@darmajaya.ac.id](mailto:herlina@darmajaya.ac.id)

### Abstrak

Berdasarkan surat edaran Dirjen Dikti No. 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012 yang ditujukan kepada :Rektor/Ketua/Direktur PTN/PTS di seluruh Indonesia menyatakan bahwa publikasi hasil penelitian menjadi persyaratan wajib bagi mahasiswa pasca untuk lulus, karena itu kualitas penelitian mahasiswa harus semakin baik dan dapat diterima di jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional bereputasi. Hal ini menjadi tugas besar para pengelola program pascasarjana dan dosen-dosen pembimbing untuk mendorong dan melibatkan mahasiswa pasca untuk dapat mempublikasikan hasil penelitiannya. Salah satunya dengan memfasilitasi dengan literature-literature baik buku, maupun jurnal-jurnal yang berkualitas yang dapat diakses di perpustakaan lingkungan mahasiswa berada. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain manajemen perpustakaan berbasis digital. Hasil penelitiannya bahwa program perpustakaan digital telah dibuat dari tampilan awal masuk perpustakaan digital sampai proses peminjaman buku, namun tampilan perpustakaan digital masih sederhana.

**Kata kunci**— Perpustakaan Digital, Manajemen Perpustakaan

### Abstract

Based on a circular from the Director General of Higher Education No. 152 / E / T / 2012 dated January 27, 2012 addressed to: Chancellor / Chair / Director of State University / Private University throughout Indonesia stated that the publication of research results became a mandatory requirement for post students to graduate, therefore the quality of student research must be better and can be accepted in accredited national journals or reputable international journals. This has become a big task for postgraduate program managers and supervisors to encourage and involve post students to be able to publish their research results. One of them is by facilitating with good literature books, and journals that can be accessed in the library of student environment. This research aims to design digital based library management. The results of his research that the digital library program has been made from the initial appearance of entering the digital library to the process of borrowing books, but the display of digital library is still simple.

**Keywords**— Digital Library, Library Management

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini sedang terjadi euphoria di kalangan pustakawan perguruan tinggi (PT). Pemicu dari situasi tersebut adalah berkaitan dengan maraknya pengembangan konsep perpustakaan berbasis digital [6]. Menurut Oppenheim and Smithson perpustakaan digital adalah pelayanan informasi dimana seluruh sumber informasi tersedia/diproses dalam komputer dan fungsi-fungsi akuisisi/pengambilan, penyimpanan, temu kembali, akses dan display menggunakan teknologi digital [1]. Permasalahannya adalah di program studi pascasarjana saat ini belum memiliki perpustakaan digital sebagai fasilitas pendukung bagi mahasiswa dan dosen untuk mendapatkan literature-literatur bermutu.

Keberhasilan perpustakaan digital sangat tergantung dari kerjasama yang optimal dan berkelanjutan diantara pengguna sehingga tercipta kepuasan diantara pengguna, suatu penilai mendalam mengenai kebutuhan-kebutuhan pengguna harus dilakukan sebelum rencana pembuatan perpustakaan digital. Perlu tersedianya staf (pustakawan, operator, teknisi/administrator) yang terlatih. Perpustakaan digital secara ekonomis lebih menguntungkan dibandingkan dengan perpustakaan tradisional. Chapman dan Kenney mengemukakan empat alasan yaitu: institusi dapat berbagi koleksi digital, koleksi digital dapat mengurangi kebutuhan terhadap bahan cetak pada tingkat lokal, penggunaannya akan meningkatkan akses elektronik, dan nilai jangka panjang koleksi digital akan mengurangi biaya berkaitan dengan pemeliharaan dan penyampaiannya [5].

Online journals merupakan fenomena tersendiri di antara pesatnya perkembangan perpustakaan PT saat ini. Perpustakaan PT yang dahulu terbiasa dengan jurnal tercetak mulai mengalihkan perhatiannya ke jurnal elektronik. Beberapa perpustakaan seperti berpacu berusaha untuk menyediakan online journals sebagai salah satu jenis koleksi digital. Sebagian lagi masih dalam tahap perencanaan untuk menyediakan online journals. Terkesan perpustakaan memaksakan untuk

menyediakan online journals. Padahal tidak sedikit pemikiran dan biaya yang sudah dikeluarkan untuk itu [1].

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mendesain manajemen perpustakaan berbasis digital. Menurut Darmono Perpustakaan pada hakekatnya adalah “ Pusat sumber belajar dan sumber informasi bagi pemakainya. Perpustakaan dapat pula diartikan sebagai tempat kumpulan buku-buku atau tempat buku-buku dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar siswa”. E – Library atau perpustakaan digital merupakan perpustakaan yang sebagian besar koleksinya atau justru keseluruhan koleksinya berbentuk digital yang bisa diakses menggunakan komputer. Koleksi tersebut bisa dikelompokkan dalam berbagai jenis seperti buku, gambar, majalah, surat kabar, bahkan suara. Pengelompokan ini tentu saja akan memudahkan Anda ketika sedang mencari di perpustakaan digital atau e-library ini.

Definisi perpustakaan digital yang berdasarkan pendapat para ahli yaitu sebagai berikut : Menurut Ismail Fahmi mengatakan bahwa perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), koleksi elektronik, staf pengelola, pengguna, organisasi, mekanisme kerja, serta layanan dengan memanfaatkan berbagai jenis teknologi informasi [3].

Perpustakaan digital menandakan bahwa koleksinya berbentuk digital dan dapat saja tidak mempunyai koleksi cetaknya. Perpustakaan digital dapat merupakan bagian dari perpustakaan secara umum atau berdiri sendiri. Perpustakaan digital mungkin dapat juga diakses melalui internet (menjadi virtual library) atau hanya tersedia di jaringan lokal.

Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi tahun 2010 merinci penilaian kondisi fisik dan layanan perpustakaan perguruan tinggi melalui aspek-aspek sebagai berikut [2]:

### 1. Ruang dan Peralatan

Dalam aspek ini perlu dipertimbangkan hal-hal berikut yaitu ukuran ruang yang memadai, kondisi ruangan yang

- memenuhi syarat keamanan (alat pemadam kebakaran), kesehatan dan kenyamanan (suhu, pencahayaan, sirkulasi udara), peralatan bantu bagi pengunjung (mesin photo-copy, alat pencari katalog buku), dan ruang diskusi untuk kelompok mahasiswa.
2. Bahan Perpustakaan terdiri dari ketersediaan buku teks, ketersediaan modul praktikum/praktek untuk Diploma, ketersediaan disertasi/tesis/skripsi/tugas akhir, ketersediaan majalah ilmiah populer, ketersediaan jurnal ilmiah terakreditasi DIKTI/LIPI, ketersediaan jurnal ilmiah internasional, termasuk e-journal, ketersediaan prosiding seminar dalam 3 tahun terakhir, rasio Mahasiswa terhadap buku, rasio Buku teks 5 tahun terakhir terhadap total jumlah buku dan jurnal terakreditasi dan internasional berlangganan 5 tahun terakhir
  3. Penggunaan perpustakaan untuk layanan perpustakaan, jam buka perpustakaan mencapai 8 - 10 jam per hari, aksesibilitas layanan e-library dengan perpustakaan di fakultas/program studi, jumlah Pengunjung (Pengunjung fisik dan pengunjung virtual) dan layanan antar-perpustakaan
  4. Pemeliharaan perpustakaan secara berkala (fumigasi, kebersihan) terdiri dari tersedianya program pemeliharaan dan implementasi/realisasi program pemeliharaan.
  5. Anggaran, anggaran perpustakaan perguruan tinggi diatur dalam dokumen Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 7330 tahun 2009 poin 12.
  6. Kualifikasi Staf Perpustakaan berupa kuantitas dan kualitas (Latar belakang pendidikan)
  7. Sistem informasi terdiri dari jaringan internet, akses internet, rasio mahasiswa terhadap terminal computer, rasio dosen terhadap terminal dan rasio bandwidth internet

Menurut ISO 11620-1998, indikator kinerja perpustakaan terdapat 29 indikator, yaitu sebagai berikut: (International Organization for Standardization, 1998), [7]

yaitu kepuasan pemakai (*user satisfaction*), persentase sasaran populasi pemakai yang tercapai (*percentage of target population reached*), biaya per pemakai (*cost per user*), kunjungan ke perpustakaan per kapita (*Library visits per capita*), biaya kunjungan ke perpustakaan (*Cost per library visit*), ketersediaan judul dokumen (*Titles availability*), ketersediaan judul dokumen yang dibutuhkan (*Required titles availability*), persentase judul dokumen yang dibutuhkan dalam koleksi (*Percentage of required titles in the collection*), ketersediaan dan dapat disediakannya judul dokumen yang dibutuhkan (*Required titles extended availability*), penggunaan koleksi di dalam perpustakaan per kapita (*In library use per capita*), tingkat penggunaan dokumen (*document in use rate*), median waktu temu balik dokumen dari koleksi tertutup (*median time of document retrieval from closed stacks*), median waktu temu balik dokumen dari koleksi terbuka (*median time of document retrieval from open stacks*), penggantian koleksi (*Collection turnover*), Peminjaman per kapita (*loans per capita*), Dokumen yang sedang dipinjam per kapita (*Documents on loan per capita*), Biaya per peminjaman (*Cost per loan*), peminjaman per petugas (*loans per employee*), kecepatan pinjam antarperpustakaan (*Speed of interlibrary lending*), tingkat ketepatan jawaban yang diberikan (*Correct answer fill rate*), tingkat keberhasilan penelusuran melalui katalog judul (*Title catalogue search success rate*), tingkat keberhasilan penelusuran melalui katalog subjek (*Subject catalogue search success rate*), ketersediaan fasilitas (*Facilities availability*), tingkat penggunaan fasilitas (*Facilities use rate*), tingkat keterisian kursi (*Seat occupancy rate*), ketersediaan sistem automasi (*Automated systems availability*), median waktu pengadaan dokumen (*Median time of document acquisition*), median waktu pengolahan dokumen (*Median time of document processing*), biaya per judul untuk pengkatalogan (*Cost per title catalogued*)

Sedangkan parameter perpustakaan bertaraf *World Class University* (WCU) dibagi dalam 3 aspek, yaitu aspek input,

proses, dan output. [2] Dalam aspek input terdapat indikator sebagai berikut:

1. Institusi (Perpustakaan) terdiri dari menjadi anggota aktif jaringan kerjasama antarperpustakaan dengan perpustakaan PT pada tingkat regional dan/atau internasional dan memiliki kerjasama dengan perpustakaan PT lain yang bertaraf WCU
2. Staff yaitu jumlah dan kualifikasi, rasio pustakawan terhadap sivitas akademika dan menjadi anggota aktif organisasi profesi pustakawan nasional, Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia dan/atau internasional
3. Koleksi terdiri dari menyediakan 90% bahan perpustakaan sebagai referensi wajib matakuliah, pengadaan bahan perpustakaan tahun berjalan merupakan terbitan 5 tahun terakhir sebesar 75%, koleksi perpustakaan sebanyak lebih dari 30% merupakan terbitan 5 tahun terakhir, kecuali buku-buku klasik, menyimpan seluruh karya sivitas akademika baik yang pernah diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan (*unpublished/grey literature* seperti: skripsi, tesis, disertasi, laporan penelitian, makalah, pidato pengukuhan, panduan, modul, pidato dies, diktat, karya seni, *institutional repository*, memiliki akses e-journal/database untuk berbagai bidang yang relevan dengan seluruh bidang kajian dan bidang penelitian yang ada di perguruan tinggi, rasio jumlah judul bahan perpustakaan yang diadakan pertahun dibandingkan dengan jumlah sivitas akademika (jumlah judul bahan perpustakaan yang diadakan perkapita), rasio jumlah eksemplar bahan perpustakaan yang diadakan pertahun dibandingkan dengan jumlah sivitas akademika (jumlah eksemplar bahan perpustakaan yang diadakan perkapita), rasio jumlah basis data online yang dapat diakses per tahun dibandingkan dengan bidang kajian di perguruan tinggi
4. Gedung dan Fasilitas terdiri luas perpustakaan memadai dan nyaman, memiliki peralatan yang sangat lengkap

dan modern yaitu untuk keperluan koleksi, perpustakaan memiliki fasilitas pengatur kelembaban udara dengan kelembaban 60%, untuk kenyamanan pengunjung, suhu ruangan tidak melebihi 25°C, memiliki fasilitas untuk penyandang cacat fisik sehingga mereka dapat mengakses seluruh layanan yang disediakan, memiliki fasilitas dan sistem penyelamatan untuk menghadapi bencana, seperti kebakaran dan banjir, mengaplikasikan sistem otomasi perpustakaan terintegrasi dengan sistem aplikasi lain di perguruan tinggi yang relevan untuk perpustakaan, seperti misalnya sistem informasi akademik, sistem pembelajaran jarak jauh (*e-learning*), menyediakan infrastruktur untuk mensupport layanan perpustakaan berbasis otomasi seperti jaringan, WAN, internet connection, dan *bandwidth*, menyediakan fasilitas akses yang memadai seperti komputer di sekitar kampus dan ketersediaan OPAC di web yang dapat diakses tanpa kendala tempat dan waktu.

5. Anggaran yaitu anggaran perpustakaan 5% dari total budget Perguruan Tinggi (biaya operasional Perguruan Tinggi, tidak termasuk upah, gaji, investasi fisik), anggaran perpustakaan rata-rata permahasiswa, minimum Rp. 200.000, dimana dari jumlah tersebut diambil jumlah yang lebih besar, anggaran pengadaan dan pelanggan e-resources minimal 50% dari total anggaran perpustakaan.

Dalam aspek proses terdapat indikator sebagai berikut:

1. Pengembangan koleksi terdiri dari waktu yang diperlukan (median) untuk melakukan pengolahan, mulai dari bahan datang sampai dengan ketersediaannya di koleksi siap untuk dipinjam dan waktu yang diperlukan (median) untuk melakukan pengadaan, dari mulai permintaan sampai dengan bahan datang di perpustakaan.
2. Layanan adalah waktu yang diperlukan untuk transaksi yang terdiri dari

layanan sirkulasi, layanan referensi, layanan pinjam antarperpustakaan dan layanan pengiriman dokumen (*document delivery services*)

Dalam aspek output terdapat indikator sebagai berikut:

1. Pengembangan koleksi terdiri dari jumlah bahan perpustakaan yang dapat diadakan pertahun, jumlah bahan perpustakaan yang dapat diolah pertahun, jumlah artikel jurnal yang diindeks pertahun, jumlah situs internet yang dapat diindeks pertahun
2. Layanan terdiri dari jumlah transaksi sirkulasi perkapita, library in use, jumlah pengunjung perpustakaan pertahun, jumlah penggunaan electronic resources (page): data bulanan yang disediakan oleh vendor, jumlah pengunjung ke situs perpustakaan (Unique visitor), jumlah pertanyaan penelusuran/layanan rujukan, jumlah pertanyaan penelusuran/layanan rujukan yang terjawab, jumlah peserta yang menghadiri acara yang diadakan perpustakaan, jumlah peserta yang mengikuti pelatihan penelusuran dan penggunaan informasi, total jam buka per minggu, total layanan per minggu, semua statistik tersedia di dalam sistem perpustakaan secara real time, penggunaan perpustakaan: jam buka perpustakaan 08.00 – 22.00 (hari kerja), pengguna: rata-rata jumlah kunjungan mahasiswa/bulan lebih dari 30% dari jumlah mahasiswa (*student body*), layanan antarperpustakaan: memiliki layanan antarperpustakaan internasional, nasional, regional, dan lokal, layanan e-library: tersedia layanan e-library bagi sebagian besar bidang ilmu (program studi/departemen/jurusan), dokumentasi disertasi, tesis, skripsi dan tugas akhir mahasiswa

Dengan demikian, berdasarkan kajian teori di atas maka kinerja perpustakaan dapat dibagi dalam 3 aspek kinerja, yaitu: aspek masukan (*input*), aspek proses (*process*), dan aspek keluaran (*output*). Masing-masing aspek memiliki indikator kinerja sesuai rekomendasi dari

berbagai standard di atas. Dari berbagai indikator kinerja perpustakaan di atas, Kepala Perpustakaan atau manajemen perpustakaan dapat memilih indikator yang sesuai dengan kondisi perpustakaan dalam rangka melakukan pengukuran kinerja perpustakaan. Menurut Sulistyobasuki, ada 6 kriteria yang perlu diperhatikan dalam menentukan indikator yang sesuai dengan sebuah perpustakaan yaitu indikator hendaknya memenuhi kebutuhan informasi perpustakaan, indikator hendaknya sah (*valid*) dan andal (*reliable*) yaitu benar-benar mengukur apa yang ingin diukur dengan cermat, indikator hendaknya bersifat praktis artinya mudah dan cepat dikerjakan serta efektif dari segi biaya, indikator hendaknya mampu memberikan gambaran utuh secara keseluruhan, indikator hendaknya dapat ditafsirkan oleh staf perpustakaan untuk selanjutnya ditindaklanjuti, indikator hendaknya dapat diperbandingkan [7]. Penentuan indikator kinerja yang sesuai dengan kondisi perpustakaan dapat menjadi metadata yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan terpadu berbasis web sebagai sarana evaluasi kinerja perpustakaan.

Informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*). Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis [4] adalah Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut : “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Dalam melakukan proses pengembangan sistem, beberapa prinsip harus tidak boleh dilupakan [8]. Prinsip-prinsip pengembangan sistem adalah sebagai berikut : 1 ) Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen yaitu setelah sistem selesai dikembangkan, maka yang akan menggunakan informasi dari sistem ini adalah manajemen, sehingga sistem harus

dapat mendukung kebutuhan yang diperlukan oleh manajemen. 2) Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar yaitu setiap investasi modal harus mempertimbangkan dua hal berikut ini : a) Semua alternatif yang ada harus diinvestigasi; Bila alternatif yang ada diabaikan dan sudah terlanjur menanamkan dana ke suatu proyek investasi tertentu, maka investor akan kehilangan kesempatan untuk menanamkan dananya ke investasi yang lain. Oleh karena itu dari beberapa alternatif investasi yang ada harus diinvestigasi untuk menentukan alternatif yang terbaik atau yang paling menguntungkan. b) Investasi yang baik harus bernilai; Investasi dikatakan menguntungkan bila bernilai yang artinya manfaat (*benefit*) atau hasil baliknya lebih besar dari biaya untuk memperolehnya (*cost*).

Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi analisis dan desain terstruktur (*structured system analysis and design*). Metodologi analisis dan desain terstruktur adalah metodologi yang digunakan pada tahap analisis dan tahap desain. Metodologi ini termasuk dalam kelompok *Data Oriented Methodologies* yang menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses, lebih spesifik metodologi analisis dan desain terstruktur masuk dalam kategori *Data Flow Oriented methodologies* dimana metodologi ini didasarkan kepada pemecahan dari sistem kedalam modul – modul berdasarkan tipe elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut didalam sistem. Dengan metodologi ini sistem secara logika dapat digambarkan secara logika dan digambarkan secara logika dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul-modul di sistem. Alat yang digunakan dalam metodologi ini salah satunya adalah *data flow diagram* 8].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahap Membangun Perpustakaan

Dalam membangun perpustakaan digital pada pascasarjana institute informatika dan bisnis darmajaya

menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode survey untuk mendapatkan data dan menghimpun informasi dengan melakukan beberapa fase langkah-langkah berikut yaitu:

#### 1. Analisa Kebutuhan

Dalam menentukan kebutuhan yang disebut dengan analisis kebutuhan (*need analysis*). Dimana analisis kebutuhan dibuat karena pasca sarjana belum memiliki perpustakaan dan mahasiswa masih membeli buku dan mencari artikel sendiri. Apabila analisa kebutuhan sudah dilakukan dan jawabannya adalah positif membutuhkan maka tahap berikutnya adalah menentukan tujuan. Tujuan ini harus didasarkan pada visi dan misi perpustakaan serta lembaga induknya. Masing-masing perpustakaan mempunyai tujuan yang berbeda, tergantung kondisi masing-masing perpustakaan.

#### 2. Studi Kelayakan

Apabila penentuan kebutuhan dan tujuan sudah dilakukan, tahap berikutnya adalah melakukan studi kelayakan, yang penilaiannya meliputi komponen sebagai berikut:

a. Apakah secara teknis layak (*Technically feasible*)

Kelayakan secara teknis ini menjadi faktor penentu dalam membangun perpustakaan digital karena perpustakaan digital memerlukan infrastruktur dan tenaga yang memadai seperti adanya provider untuk internet, hardware (perangkat keras) dan software (perangkat lunak), jaringan telepon, listrik, serta tidak kalah pentingnya adalah tersedianya tenaga teknis yang dapat mengoperasikannya.

b. Apakah secara ekonomi menguntungkan (*Economically profitable*)

Ukuran yang dipakai dalam perhitungan aspek ekonomi tidak harus dihitung dari berapa laba yang akan diperoleh, melainkan sejauh mana pengaruh perpustakaan digital yang akan kita bangun terhadap efektifitas dan efisiensi layanan perpustakaan.

c. Apakah secara sosial dapat diterima (*Socially acceptable*)

Sebelum program perpustakaan digital dijalankan, sebaiknya ada program sosialisasi terlebih dahulu. Analisa aspek

sosial ini juga dapat menyangkut aspek hukum. Kita harus tetap menjunjung tinggi hukum, terutama yang menyangkut Undang-Undang Hak Cipta. Misalnya, kita tidak diperkenankan dengan bebas melakukan "scan" atas buku-buku yang dimiliki oleh perpustakaan, untuk selanjutnya kita masukkan dalam database tanpa seizin pemilik hak ciptanya.

### 3. Memilih Software

Pemilihan software hanya diperlukan apabila kita ingin membangun database untuk kepentingan perpustakaan digital (sebagai penyedia informasi), tetapi apabila kita hanya ingin membangun perpustakaan digital sebagai konsumen (memanfaatkan perpustakaan digital yang sudah ada), pemilihan software tidak menjadi penting. Kriteria pemilihan software untuk database antara lain:

#### a. Akses Poin

Software yang baik adalah software yang memiliki akses poin yang banyak, paling tidak data yang kita miliki itu dapat ditelusur melalui judul, pengarang, dan subjek atau kombinasi dari ketiganya.

#### b. User Friendly

User friendly mempunyai arti bahwa software yang seharusnya dipilih adalah software yang mudah digunakan tanpa memerlukan waktu pelatihan yang lama, begitu komputer dibuka, para pengguna dapat berinteraksi dengan mudah dan cepat walaupun hanya latihan sebentar.

#### c. Sustainability

Membangun perpustakaan digital berarti membangun untuk jangka panjang. Supaya investasi yang ditanamkan tidak terbuang sia-sia, perlu dipertimbangkan dengan hati-hati tentang keberlanjutan software yang kita beli. Sebaiknya, belilah software dari lembaga yang profesional, bukan dari perorangan.

#### d. Price

Umumnya, kita akan menghadapi dilema dalam mempertimbangkan harga. Software yang baik biasanya harganya relatif mahal, sementara software yang murah/gratis biasanya kurang dapat memuaskan kebutuhan kita.

### 4. Pelaksanaan

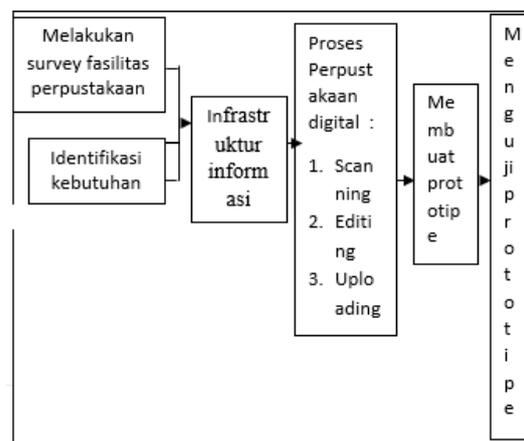
Dalam tahap ini, khususnya untuk pembentukan database, kita harus

mempunyai prioritas. Prioritas ini bergantung pada masing-masing perpustakaan. Disarankan untuk memulai pembentukan database dari produk-produk lokal, seperti hasil penelitian, hasil pengabdian masyarakat, tesis, disertasi, skripsi, dan jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh lembaga-lembaga di sekeliling kita.

### 5. Evaluasi

Seperti pada program dan kegiatan perpustakaan lainnya, evaluasi untuk pembangunan perpustakaan digital harus selalu dilakukan secara terus-menerus dalam suatu periode tertentu untuk mengetahui apakah tujuan yang telah kita canangkan sudah tercapai dan apakah program tersebut dapat memuaskan pengguna perpustakaan. Tingkat kepuasan pengguna perpustakaan harus selalu kita pantau dan hasil pemantauan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan apakah program perpustakaan digital perlu diteruskan, disempurnakan atau dibatalkan.

Berikut ini gambar tahapan mendesain manajemen perpustakaan berbasis digital:

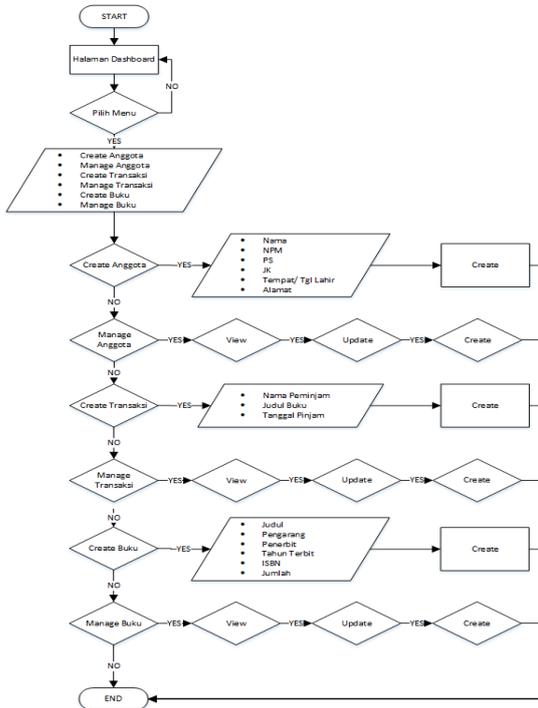


Gambar 3.1 Tahapan mendesain manajemen perpustakaan berbasis digital

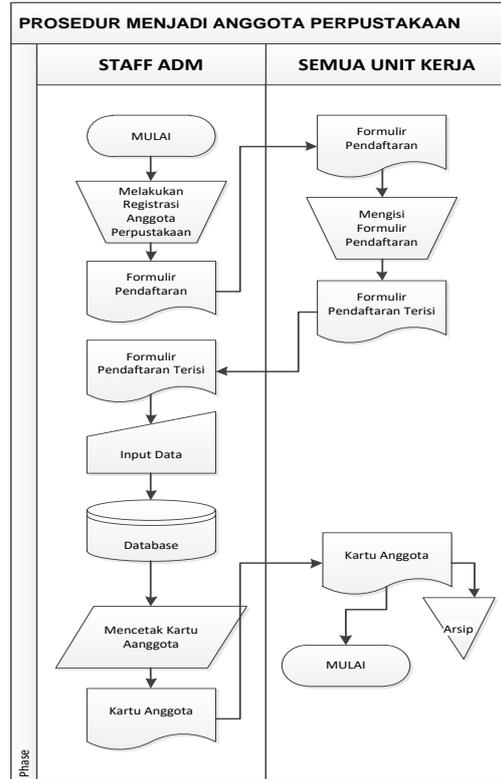
Tahapan dalam mendesain perpustakaan digital dimulai dengan melakukan survey fasilitas perpustakaan yang ada dan melakukan identifikasi kebutuhan untuk membangun infrastruktur informasi perpustakaan digital yang akan dibangun.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

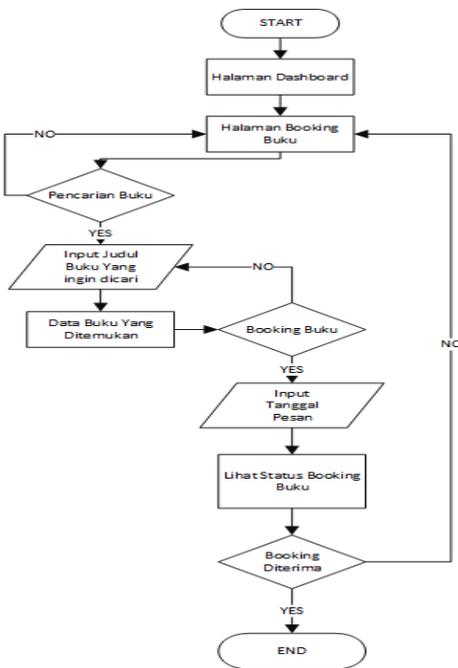
#### 3.1 Hasil Flowchart



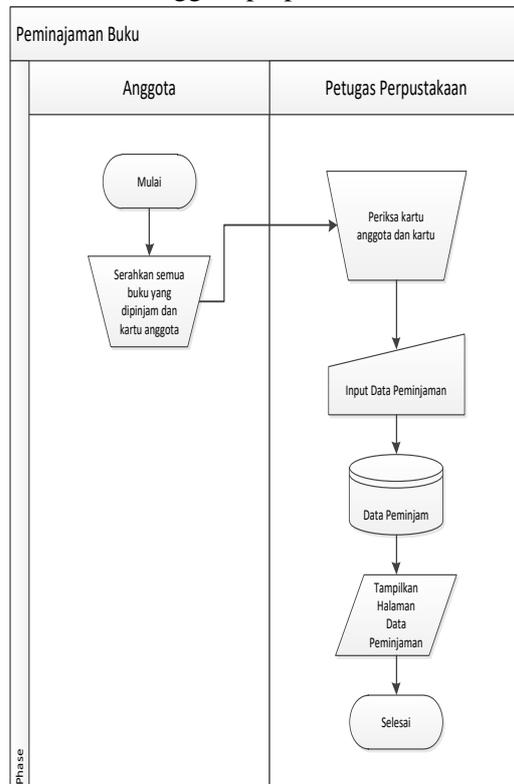
Gambar 3. 1 Flowchart admin



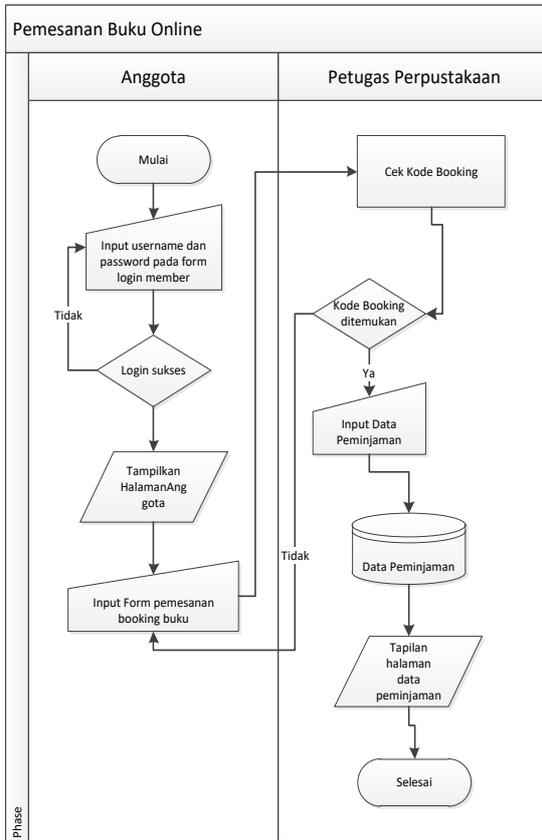
Gambar 3.3 Flowchart system menjadi anggota perpustakaan



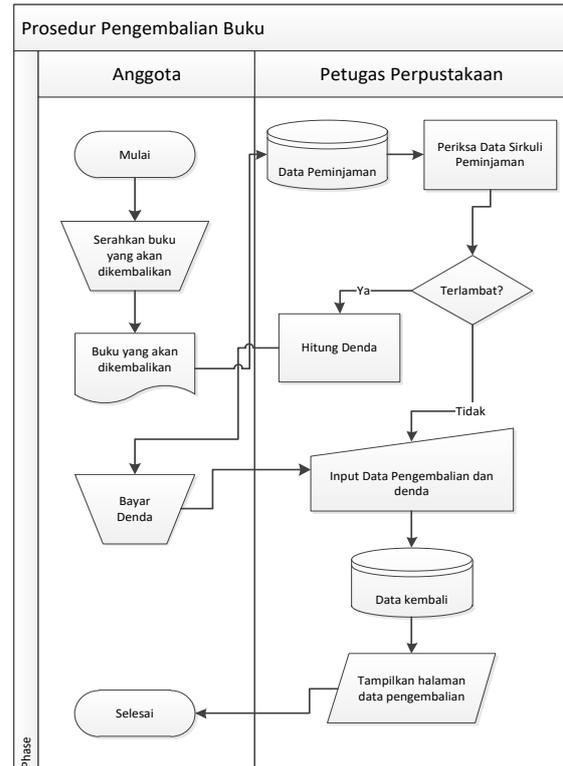
Gambar 3.2 Flowchart Pengguna



Gambar 3.4 Flowchart system peminjaman buku



Gambar 3.5 Flowchart system pemesanan buku (booking)



Gambar 3.6 Flowchart system pengembalian buku

### 3.2 Pembahasan

Dalam melakukan proses pengembangan sistem, beberapa prinsip harus tidak boleh dilupakan. menurut [8] Prinsip-prinsip pengembangan sistem adalah sebagai berikut : 1 ) Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen yaitu setelah sistem selesai dikembangkan, maka yang akan menggunakan informasi dari sistem ini adalah manajemen, sehingga sistem harus dapat mendukung kebutuhan yang diperlukan oleh manajemen. 2) Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar yaitu setiap investasi modal harus mempertimbangkan dua hal berikut ini : a) Semua alternatif yang ada harus diinvestigasi; Bila alternatif yang ada diabaikan dan sudah terlanjur menanamkan dana ke suatu proyek investasi tertentu, maka investor akan kehilangan kesempatan untuk menanamkan dananya keinvestasi yang lain. Oleh karena itu dari beberapa alternatif investasi yang ada harus diinvestigasi untuk menentukan alternatif yang terbaik atau yang paling menguntungkan. b) Investasi yang baik

harus bernilai; Investasi dikatakan menguntungkan bila bernilai yang artinya manfaat (*benefit*) atau hasil baliknya lebih besar dari biaya untuk memperolehnya (*cost*).

Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi analisis dan desain terstruktur (*structured system analysis and design*). Metodologi analisis dan desain terstruktur adalah metodologi yang digunakan pada tahap analisis dan tahap desain. Metodologi ini termasuk dalam kelompok *Data Oriented Methodologies* yang menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses, lebih spesifik metodologi analisis dan desain terstruktur masuk dalam kategori *Data Flow Oriented methodologies* dimana metodologi ini didasarkan kepada pemecahan dari sistem kedalam modul – modul berdasarkan tipe elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut didalam sistem. Dengan metodologi ini sistem secara logika dapat digambarkan secara logika dan digambarkan secara logika dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul-modul di sistem. Alat yang digunakan dalam metodologi ini salah satunya adalah *data flow diagram*. [8]

#### 4. KESIMPULAN

1. Program perpustakaan digital dibuat dari tampilan awal masuk perpustakaan digital sampai proses peminjaman buku selesai.
2. Tampilan perpustakaan digital masih sederhana.
3. Memiliki kendala Undang-Undang Hak cipta (Copy Right) yaitu dalam hukum hak cipta masalah transfer dokumen lewat jaringan komputer belum dimengerti oleh peneliti.

#### 5. SARAN

1. Jika program perpustakaan digital selesai mulai memasukan data mahasiswa sebagai data peminjam buku ke dalam program perpustakaan digital.
2. Jika program perpustakaan digital selesai maka mulai mescan buku – buku

yang ada untuk dimasukkan ke dalam program perpustakaan digital.

3. Jika program perpustakaan digital selesai maka mulai melakukan editing
4. Jika program perpustakaan digital selesai maka mulai melakukan Upload dokumen kelengkapan untuk perpustakaan digital.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Penguat Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartinah, Sri. 2009. “PEMANFAATAN ALIH MEDIA UNTUK PENGEMBANGAN PERPUSTAKAAN DIGITAL \*.” 11:13–18.
- [2] Hasanah, Nanah. 2009. *World Class University Library. Rapat Kerja Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi se-Jawa Barat*. (M akalah). Bandung.
- [3] Fahmi, Ismail. 2004. Inovasi Jaringan Perpustakaan Digital: Network of Networks (NeONs)2. Makalah disampaikan pada Seminar dan Workshop Sehari Perpustakaan dan Informasi Universitas Muhammadiyah Malang 4 Oktober 2004
- [4] Leitch Robert A., K. Roscoe Davis. 2005. Analisis & Desain. Andi. Yogyakarta.
- [5] Siregar, Oleh Ridwan and Universitas Sumatera Utara. n.d. “Internet: Strategi Penggunaannya Di Perpustakaan Perguruan Tinggi.” 1–8.

- [6] Siswadi, Irman. 2008. “Ketersediaan Online Journals Di Perpustakaan Perguruan Tinggi.” 10:23–29.
- [7] Sulisty- Basuki. 2007. *Evaluasi Kinerja Jaringan Perpustakaan*. (Diakses 16 Juni 2016)
- [8] Jogiyanto (2008). *ANalisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek APlikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi.