

BAB III

TEORI PENUNJANG

3.1 Sirkulasi Perpustakaan

Kata sirkulasi berasal dari bahasa Inggris "Circulation" yang berarti perputaran atau peredaran. Dalam ilmu perpustakaan, sirkulasi dikenal dengan peminjaman namun demikian pengertian sirkulasi sebenarnya adalah mencakup semua bentuk kegiatan pencatatan yang berkaitan dengan pemanfaatan, penggunaan koleksi perpustakaan dengan tepat guna dan tepat waktu untuk kepentingan pengguna jasa perpustakaan (Bafadal-Ibrahim, 2000:24).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pelayanan sirkulasi adalah kegiatan yang harus ada di dalam perpustakaan yang berhubungan dengan bagian peminjaman dan pengembalian bahan pustaka agar dapat digunakan oleh pengguna secara maksimal. Agar perpustakaan dapat memainkan perannya dengan baik dan berdaya guna, maka perpustakaan harus didukung oleh sarana, prasarana serta tenaga kerja pengelola yang handal.

Kegiatan sirkulasi perpustakaan merupakan kegiatan pelayanan sirkulasi yang saling berkaitan, maka hendaklah pelayanan sirkulasi disusun dan dikoordinasi sesuai dengan jenis tugas pada setiap bagian. Proses pelayanan sirkulasi meliputi beberapa kegiatan yaitu keanggotaan, peminjaman, pengembalian, perpanjangan, penagihan, sanksi dan memberikan keterangan bebas pinjaman (Sjahrial-Pamuntjak, 2000:98).

3.1.1 Keanggotaan

Keanggotaan perpustakaan sangat perlu untuk mempermudah pengguna dalam meminjam koleksi perpustakaan. Untuk pengurusan keanggotaan setiap perpustakaan memiliki kebijakan sendiri. Pada perpustakaan tertentu ada pungutan uang pendaftaran dan ada pula yang tidak, menyerahkan tanda pengenal, semua ini diperlukan untuk mengenal jati diri anggota

Keanggotaan merupakan tanda bukti bahwa pengguna perpustakaan sudah mendaftarkan dirinya sebagai anggota perpustakaan. Keanggotaan ini menunjukkan bahwa pemegangnya mempunyai hak untuk fasilitas perpustakaan, membaca dan meminjam bahan pustaka yang ada diperpustakaan.

3.1.2 Peminjaman

Peminjaman bahan pustaka merupakan kegiatan yang dilaksanakan pada bagian layanan sirkulasi. Layanan ini hanya terbuka bagi pengguna perpustakaan yang terdaftar sebagai anggota perpustakaan. Tidak semua pengunjung perpustakaan membaca diperpustakaan, terutama untuk bahan pustaka yang berjenis fiksi, karena keterbatasan waktu yang dimiliki pengguna, maka dari itu bahan pustaka tersebut umumnya dibawa pulang. Dilatar belakangi hal tersebut maka perpustakaan selalu menyediakan jasa peminjaman bagi pengguna. Metode peminjaman yang dipilih diharapkan dapat diterapkan secara efektif diperpustakaan. Keefektifan ini dapat terlihat dari kecepatan layanan dan keekonomisan.

3.1.3 Pengembalian

Tidak semua pengunjung perpustakaan senang membaca diperpustakaan sehingga harus meminjam buku yang mereka butuhkan. Buku yang dipinjam

pengguna harus dikembalikan keperpustakaan. Pengembalian bahan pustaka tersebut harus tepat pada waktunya, agar pengguna yang lain dapat mempergunakan bahan pustaka tersebut. Hal ini berhubungan erat dengan jumlah bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan. Sebuah perpustakaan yang memiliki koleksi yang terbatas, pada umumnya pengembalian bahan pustaka yang tepat waktu merupakan hal yang sangat penting, termasuk penentuan waktu peminjaman bahan pustaka yang sangat singkat. Dengan demikian perpustakaan dapat memenuhi kebutuhan pengguna, karena memiliki koleksi yang sangat terbatas.

3.1.4 Perpanjangan

Perpanjangan waktu peminjaman tergantung kepada kebijakan perpustakaan, ada perpustakaan yang memberikan perpanjangan sebanyak dua kali dan ada juga hanya memberikan sebanyak satu kali

3.1.5 Penagihan

Prosedur penagihan berlangsung dalam beberapa tahapan dimulai dari pemeriksaan keterlambatan berdasarkan tanggal kembali bahan pustaka, kemudian petugas membuat surat penagihan rangkap dua dan diakhiri dengan proses pencatatan data pengembalian bahan pustaka.

3.1.6 Pemberian sanksi

Prosedur pemberian sanksi diberikan oleh petugas perpustakaan kepada anggota yang melakukan pelanggaran aturan peminjaman dan pengembalian, biasanya sanksi yang diberikan bergantung pada jenis pelanggaran, sanksi yang lazim dikenakan kepada anggota ada tiga macam, yaitu denda, sanksi administrasi dan sanksi akademik.

3.1.7 Bebas pinjaman

Bebas tagihan atau pinjaman adalah salah satu kegiatan pada pelayanan sirkulasi, yang memberikan keterangan tanda bukti tidak lagi mempunyai pinjaman dipergustakaan. Keterangan bebas tagihan berfungsi untuk mencegah kemungkinan kehilangan bahan pustaka.

3.2 Sistem Development Life cycle

Sistem Development Life Cycle disingkat dengan SDLC. SDLC merupakan siklus pengembangan sistem. SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam empat kegiatan utama, yaitu planning, analysis, design, implementation dan maintenance.

Setiap kegiatan dalam SDLC dapat dijelaskan melalui tujuan (purpose) dan hasil kegiatannya (deliverable). Software yang dikembangkan berdasarkan SDLC akan menghasilkan sistem dengan kualitas yang tinggi, memenuhi harapan penggunaanya, tepat dalam waktu dan biaya, dalam infrastruktur teknologi informasi yang ada atau yang direncanakan, serta murah dalam perawatan dan pengembangan lebih lanjut.

3.2.1 Perencanaan Sistem

Dalam tahap perencanaan, kita mengumpulkan informasi tentang permasalahan serta persyaratannya. Kemudian kita menentukan kriteria dan pembatasan pemecahan, serta memberikan alternatif jalan keluarnya. Dalam tahap analisis, kita menguji alternatif pemecahan berdasarkan kriteria dan batasan-batasan.

Perancangan Sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Jogiyanto H.M, 2001:196).

Perencanaan awal untuk sebuah proyek guna mendefinisikan lingkup, tujuan, jadwal dan anggaran bisnis awal yang diperlukan untuk memecahkan masalah atau kesempatan yang direpresentasikan oleh proyek. Lingkup proyek mendefinisikan area bisnis yang akan ditangani oleh proyek dan tujuan-tujuan yang akan dicapai. Lingkup dan tujuan pada akhirnya berpengaruh pada komitmen sumber yaitu jadwal dan anggaran yang harus dibuat supaya berhasil menyelesaikan proyek.

3.2.2 Analisis Sistem

Didefinisikan sebagai proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Analisis sistem ditujukan untuk menyediakan tim proyek dengan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap masalah-masalah dan kebutuhan-kebutuhan yang memicu proyek.

Tahapan analisis sistem merupakan tahapan yang sangat penting karena kesalahan di dalam tahapan ini akan menyebabkan kesalahan pada tahapan selanjutnya. Proses analisis sistem dalam pengembangan sistem informasi

merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang baru (Tata Sutabri, 2004: 88).

Adapun tugas utama dari analisis sistem meliputi penentuan lingkup sistem, mengumpulkan fakta, menganalisa fakta dan mengkomunikasikan temuan-temuan tersebut melalui laporan analisis sistem. Dalam melakukan tugas tersebut langkah-langkah dasar yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah, memahami kerja sistem yang ada, menganalisa sistem dan membuat laporan hasil analisis.

Analisa informasi adalah mengenai informasi data yang akan menjadi data tetap dan data dinamis, kategori informasi data tetap adalah profile perusahaan, visi dan misi, sejarah perusahaan, latar belakang perusahaan. Informasi dinamis adalah informasi yang selalu berubah dalam setiap periodik dapat setiap hari atau setiap jam.

Analisa User adalah mengkatagorikan user yang digunakan dalam sistem informasi Web. User yang sudah memahami dan yang belum memahami.

3.2.3 Desain Sistem

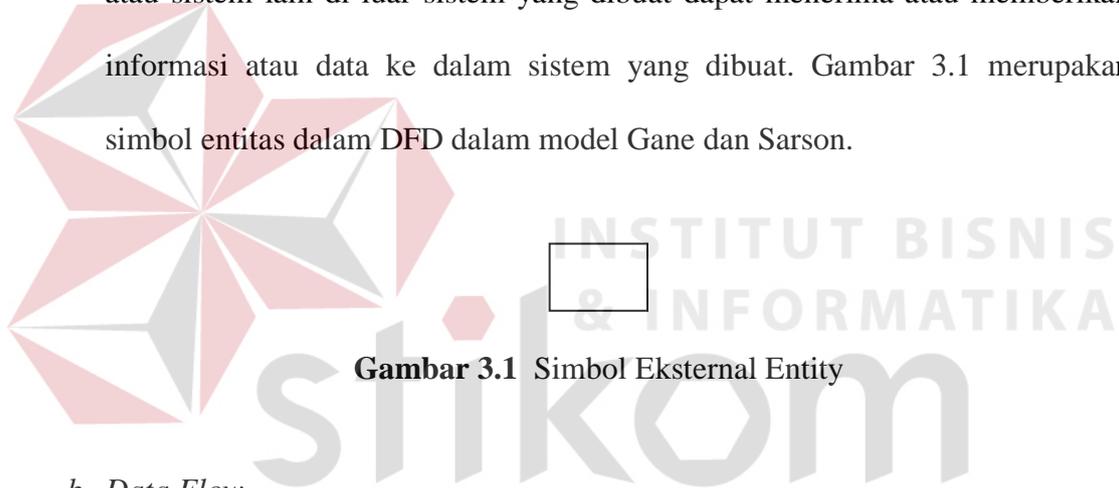
Sistem design ialah spesifikasi atau konstruksi solusi yang teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang diidentifikasi dalam analisis sistem. Selama desain sistem, pada awalnya akan mengeksplorasi solusi teknis alternatif. Setelah alternatif solusi disetujui, fase desain sistem mengembangkan cetak biru (blueprint) dan spesifikasi teknis yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan database, program, antarmuka pengguna dan jaringan yang dibutuhkan untuk sistem informasi.

A.1 Data Flow Diagram

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/user sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). Simbol-simbol dasar dalam DFD antara lain :

a. Eksternal Entity

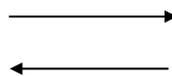
Suatu *Eksternal Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol entitas dalam DFD dalam model Gane dan Sarson.



Gambar 3.1 Simbol Eksternal Entity

b. Data Flow

Data Flow atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.



Gambar 3.2 Simbol Data Flow

c. *Process*

Suatu Proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.

Gambar 3.3 merupakan simbol *Process*.



Gambar 3.3 Simbol Process

d. *Data Store*

Data Store adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data. Gambar 3.4 merupakan simbol file penyimpanan/*data store*.



Gambar 3.4 Simbol Data Store

A.2 Entity Relationship Modelling

Entity relationship adalah suatu cara memodelkan suatu data ditingkat konseptual dalam perancangan basis data. Model Entity-Relationship merupakan alat modeling data yang populer dan banyak digunakan oleh para perancang database. Data model merupakan representasi abstrak dari data tentang entitas, kejadian, aktifitas dan asosiasinya dalam suatu organisasi. Tujuan dari pemodelan data adalah untuk menyajikan data dan menjadikan data mudah dimengerti, sehingga mempermudah perancangan dan pengaksesan database.

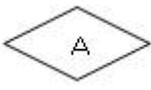
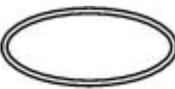
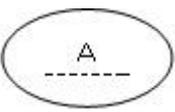
Berdasarkan tipe konsepnya, data model dibagi menjadi dua kategori yaitu Conceptual (High Level) Data Model dan Physical (Low Level) Data

Model. Conceptual Data Model merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data, sedangkan Physical Data Model merupakan konsep yang menerangkan detail dari bagaimana data di simpan di dalam komputer. Dalam pandangan ini model Entity-Relationship digunakan untuk menggambarkan Conceptual Data Model (E-R).

Model E-R diperkenalkan pertama kali oleh P.P. Chen pada tahun 1976, walau model ini sudah ketinggalan jaman akan tetapi dalam penerapannya ER masih merupakan model yang efektif dalam upaya menggambarkan persepsi dari pemakai karena berisi objek-objek dasar yang disebut sebagai entitas dan hubungan antar entitas-entitas yang disebut relationship. Adapun model E-R dinotasikan sebagai berikut :

Model E-R sangat berperan penting dalam perancangan database, Model ini digunakan pada tahap Conceptual Design, yaitu tahap kedua dari perancangan database. Tahapan pertama adalah pengumpulan dan analisa permintaan dari pemakai, tahap kedua dilakukan penerapan conceptual design dimana model E-R ini digunakan, pada tahap ini data disajikan dalam bentuk diagram.

Dengan penggunaan diagram ini, dapat terlihat jelas hubungan entity dengan entity dan atribut yang diperlukan di dalam suatu entity. Tahapan berikutnya adalah logical design, dalam tahap ini diagram E-R ditransformasikan ke dalam bentuk database, dengan sebelumnya ditentukan dahulu model database apa yang dipilih. Tahap akhir dari perancangan database adalah tahap physical design, yaitu tahap untuk menentukan organisasi file dari database dan mendefinisikan penyimpanan data secara fisik. Tahapan-tahapan ini digambarkan sebagai berikut :

Simbol	Arti	Uraian
	Entitas	Entitas/Entity adalah sesuatu yang dibedakan dalam dunia nyata, diman informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan. Entity set (Himpunan entitas) adalah kumpulan dari entity yang sejenis, berupa proyek, kendaraan, pegawai, konsumen, pemasok, penjualan dan lain sebagainya.
	Relationship	Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entity. Relationship tidak mempunyai keberadaan fisik kecuali yang diwarisi dari hubungan antara entity tersebut.
	Atribut	Karakteristik dari entity atau relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau relationship tersebut. Nilai atribut (<i>Attribute value</i>) adalah suatu data aktual atau informasi tertentu yang disimpan pada tiap atribut di dalam suatu entitas atau relationship (<i>Nonkey attribute</i>). <i>Identifier (key)</i> digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik. <i>Descriptor (nonkey attribute)</i> digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu entity yang tidak unik.
	Key Atribut (Atribut Kunci)	Atribut yang digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik.
	Weak Entity	Lihat penjelasan tentang weak entity
	Identifying Relationship	Lihat penjelasan tentang weak entity
	Multivalued Atribut	Lihat penjelasan tentang weak entity
	Discriminating atribut pada weak entity	Lihat penjelasan tentang weak entity

Gambar 3.5 Simbol E-R Modeling

A.3 Jaringan

Pengertian dari Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer, serta perangkat-perangkat lain pendukung komputer yang saling terhubung dalam suatu kesatuan. Media jaringan komputer dapat melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling melakukan pertukaran informasi, seperti dokumen dan data, dapat juga melakukan pencetakan pada printer yang sama dan bersama-sama memakai perangkat keras dan perangkat lunak yang terhubung dengan jaringan.

Sistem operasi jaringan atau sistem operasi komputer yang dipakai sebagai server dalam *jaringan komputer* hampir mirip dengan sistem operasi komputer stand alone, bedanya hanya pada *sistem operasi jaringan*, salah satu komputer harus bertindak sebagai server bagi komputer lainnya. *Sistem operasi dalam jaringan* disamping berfungsi untuk mengelola sumber daya dirinya sendiri juga untuk mengelola sumber daya komputer lain yang tergabung dalam jaringan.

3.2.4 Implementasi dan pemeliharaan sistem.

Tahap implementasi adalah tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen yang disetujui, menguji, menginstal, dan memulai penggunaan sistem baru atau yang diperbaiki. Tahap implementasi meliputi penerapan rencana implementasi dan pelaksanaan kegiatan implementasi.

Penerapan rencana implementasi merupakan suatu arah dan batasan yang harus dilaksanakan. Rencana tersebut mencakup anggaran dan biaya untuk memberikan pengendalian pengeluaran biaya, terdapat juga penjadwalan yang berfungsi untuk mengendalikan dan membatasi waktu implementasi.

Pelaksanaan kegiatan implementasi dilakukan setelah melaksanakan kegiatan pembuatan aplikasi. Dimana langkah pembuatan tersebut dimulai dari pengetikan program hingga uji coba program terhadap kesalahan yang mungkin terjadi sebelum memasuki implementasi sistem.

Pengetesan aplikasi perlu dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, pengetesan dilakukan pada tiap-tiap aplikasi dan dilanjutkan dengan pengetesan untuk semua modul yang telah dirangkai. Kesalahan dari aplikasi yang mungkin terjadi dapat diklarifikasikan dalam tiga bentuk kesalahan yaitu kesalahan bahasa, kesalahan run time dan kesalahan logika.

Kesalahan bahasa adalah kesalahan penulisan source code program yang tidak sesuai dengan yang telah disyaratkan. Kesalahan ini relative mudah ditemukan dan diperbaiki, karena komputer akan memberitahukan letak dan sebab terjadinya kesalahan.

Kesalahan sewaktu proses atau run time error adalah kesalahan yang terjadi sewaktu executable program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan proses program terhenti sebelum selesai pada saatnya, karena komputer menemukan kondisi-kondisi yang belum terpenuhi yaitu tidak bisa dikerjakan, kesalahan ini juga relative mudah ditemukan, karena ditunjukkan letak serta sebab kesalahan.

Kesalahan logika adalah kesalahan dari logika program. Kesalahan ini cukup sulit ditemukan, karena tidak ada pemberitahuan mengenai kesalahannya dan tetap akan didapatkan hasil proses program. Kesalahan ini merupakan

kesalahan yang berbahaya, karena bila tidak disadari dan ditemukan, hasil salah dapat menyesatkan bagi yang menggunakan.

