

BAB III

LANDASAN TEORI

1.1 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu (Hutahaean, 2015). Sedangkan menurut Fatta (2007) Sistem merupakan Sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan.

Menurut Mulyadi (2008), sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan. Sedangkan pengertian prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan secara transaksi perusahaan yang terjadi berulang-ulang.

1.2 Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Kualitas dari suatu informasi (*Quality of Information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1.3 Sistem Informasi

Menurut Hutahaean (2015), Sistem Informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang

dibutuhkan. Menurut Sutabri (2012), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Jogiyanto (2001), 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. Akhirnya sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya (Fatta, 2007).

1.4 Analisis Sistem

Menurut Fatta (2007), Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan men-spesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Menurut Jogiyanto (2005), Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.


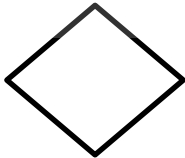
Menurut Kendall (2003), Analisis dan Perancangan Sistem merupakan kegiatan menganalisis masukan data atau aliran data secara sistematis, memproses atau mentransformasikan data, menyimpan data, dan menghasilkan keluaran informasi dalam suatu lingkup. Selanjutnya, analisa dan perancangan sistem

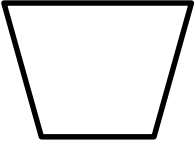
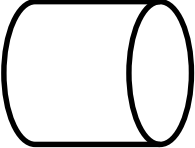


dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan fungsi bisnis yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

1.5 System Flow

Menurut Basuki (2003), Sistem flow adalah bagian yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem dan dalam pembuatannya sistem flow sebaiknya ditentukan pada fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sub sistem. *System Flow Diagram* menggunakan simbol sebagaimana terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Simbol-simbol diagram sysflow

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
2		Keputusan	Simbol keputusan digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi yang mengharuskan sistem untuk memilih tindakan yang akan dilakukan berdasarkan kriteria tertentu.

3		Operasi Manual	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat dihilangkan dari sistem yang ada.
4		Database	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data pada sistem yang akan dibuat.
5		Proses	Simbol proses digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat.
6		Input Manual	Simbol yang digunakan untuk menggambarkan operator/user memberikan informasi yang harus diberikan secara manual ke dalam sistem.

1.6 Desain Sistem

Menurut Jogiyanto (2001), Desain sistem merupakan tahap setelah analisis sistem yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh

dan berfungsi. Menurut Fatta (2007), Desain sistem diartikan sebagai penjelasan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan.

1.7 Data Flow Diagram

Menurut Jogiyanto (2005), *Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru yang telah dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas.

DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008). Menurut Jogiyanto (2005), terdapat empat buah simbol pada DFD yang masing-masing digunakan untuk mewakili:

1. *External entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem), digunakan untuk menyatakan suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang dikembangkan orang atau sekelompok orang di organisasi tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan.
2. *Data flow* (arus data), digunakan untuk menunjukkan arus dari data yang dapat berupa: masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses sistem.
3. *Process* (proses), digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang keluar dari proses.

4. *Data store* (simpanan data) digunakan untuk menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual dan suatu agenda atau buku.

1.8 Basis Data

Menurut Hidayatullah (2014), Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Prinsip utamanya adalah pengaturan data. Tujuan utamanya kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data. Tujuan dari pemanfaatan basis data yaitu:

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*)
3. Keakuratan (*Accuracy*)
4. Ketersediaan (*Availability*)
5. Kelengkapan (*Completeness*)
6. Keamanan (*Security*)
7. Pemakaian bersama (*Sharability*)

1.9 Perancangan Basis Data

Menurut Hidayatullah (2014), Sebelum kita membuat basis data terlebih dahulu dilakukan perancangan. Proses perancangan ini bersifat konseptual. Kita belum menentukan DBMS apa yang akan digunakan untuk implementasi rancangan basis data. Tujuan dari perancangan basis data adalah mendapatkan skema basis data yang meminimalisasi terjadinya redundansi dan duplikasi data serta menjaga integritas data.

Kebanyakan metode perancangan berbasis pada model basis data relasional. Pada basis data relasional, data diatur melalui pembuatan tabel-tabel dan terdapat keterkaitan antara tabel yang satu dengan lainnya (relasi). Salah satu pemodelan yang sering digunakan untuk merancang basis data relasional adalah Entity Relationship Diagram.

1.10 Entity Relationship Diagram

Menurut Jogiyanto (2005), *Entity Relationship Diagram* adalah notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Menurut Hidayatullah (2014), terdapat dua elemen fundamental ERD yang berhubungan, yaitu:

1. Entitas

Entitas merupakan suatu objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Dalam basis data, kita harus menentukan entitas apa saja yang informasinya perlu disimpan. Pada ER Diagram, entitas memiliki simbol persegi panjang. Informasi yang ingin disimpan dari suatu entitas disebut dengan properti atau atribut.

2. Relasi

Relasi merupakan asosiasi yang menyatakan keterhubungan antar entitas. Pada ER Diagram, relasi dilambangkan dengan wajik atau *diamond*. Derajat keterhubungan antar entitas pada suatu relasi disebut dengan kardinalitas. Terdapat tiga jenis kardinalitas, sebagai berikut:

1. *One to One Relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom *primary key*. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

2. *One to Many Relationship*

Jenis hubungan antar tabel dimana satu record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

3. *Many To Many Relationship*

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

1.11 Conceptual Data Model

Conceptual data model adalah sebuah model yang menggambarkan hubungan (*relationship*) antara obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) yang dibuat berdasarkan kebutuhan dari sistem.

1.12 Physical Data Model

Physical Data Model adalah sebuah model yang menggambarkan data serta hubungan dari setiap data menggunakan beberapa tabel. Tabel memiliki beberapa kolom yang setiap kolom berisi nama-nama kolom yang unik.

1.13 Perpustakaan

Menurut Lasa (2007), Perpustakaan adalah kumpulan atau bangunan fisik sebagai tempat buku dikumpulkan dan disusun menurut sistem tertentu atau keperluan pemakai. Perpustakaan mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan atau gedung tersendiri yang berisi buku-buku koleksi, yang diatur dan disusun sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno, 2006).

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2004), fungsi-fungsi perpustakaan sebagai berikut:

1. Fungsi Edukasi.

Perpustakaan merupakan sumber belajar para sivitas akademika, oleh karena itu koleksi yang disediakan adalah koleksi yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, pengorganisasian bahan pembelajaran setiap program studi, koleksi tentang strategi belajar mengajar dan materi pendukung pelaksanaan evaluasi pembelajaran.

2. Fungsi Informasi.

Perpustakaan merupakan sumber informasi yang mudah diakses oleh pencari dan pengguna informasi.

3. Fungsi Riset.

Perpustakaan mempersiapkan bahan-bahan primer dan sekunder yang palingmutakhir sebagai bahan untuk melakukan penelitian dan pengkajian ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Koleksi pendukung penelitian di perpustakaan perguruan tinggi mutlak dimiliki karena tugas perguruan tinggi adalah

menghasilkan karya-karya penelitian yang dapat diaplikasikan untuk kepentingan pembangunan masyarakat dalam berbagai bidang.

4. Fungsi Rekreasi.

Perpustakaan harus menyediakan koleksi rekreatif yang bermakna untuk membangun dan mengembangkan kreativitas, minat, dan daya inovasi pengguna perpustakaan.

5. Fungsi Publikasi.

Perpustakaan selayaknya juga membantu melakukan publikasi karya yang dihasilkan oleh warga perguruan tinggi yakni sivitas akademika dan staf non akademik.

6. Fungsi Deposit.

Perpustakaan menjadi pusat deposit untuk seluruh karya dan pengetahuan yang dihasilkan oleh warga perguruan tingginya.

7. Fungsi Interpretasi.

Perpustakaan sudah seharusnya melakukan kajian dan memberikan nilai tambah terhadap sumber-sumber informasi yang dimilikinya untuk membantu pengguna dalam melakukan dharmanya.

1.14 Katalog

Katalog merupakan carik kartu, daftar, atau buku yang memuat nama benda atau informasi tertentu yang ingin disampaikan, disusun secara berurutan, teratur, dan alfabetis. Tujuan dari Katalog adalah sebagai berikut:

1. Memungkinkan seorang menemukan sebuah buku yang diketahui pengarangnya, judulnya atau subjeknya.

2. Menunjukkan buku yang dimiliki perpustakaan oleh pengarang tertentu, berdasarkan subjek tertentu dan dalam jenis literatur tertentu.
3. Membantu dalam pemilihan buku berdasarkan edisinya dan berdasarkan karakternya (sastra ataukah berdasarkan topik).

Katalog pun memiliki fungsinya. Menurut Afyenni (2007), fungsi katalog adalah sebagai berikut:

1. Mencatat karya seseorang pada tajuk yang sama.
2. Menyusun entri pengarang secara tepat sehingga semua karya seseorang berada pada tajuk yang sama.
3. Mencatat semua judul bahan pustaka yang dimiliki suatu perpustakaan.
4. Menunjukkan rujukan silang (*cross reference*) dari beberapa istilah atau nama-nama yang sama yang digunakan sebagai tajuk.
5. Memberikan petunjuk letak/lokasi bahan pustaka yang disusun pada perpustakaan. memberikan uraian tentang setiap karya yang dimiliki suatu perpustakaan sehingga pengguna perpustakaan (user) dapat memperoleh informasi yang lengkap tentang karya itu.