

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

3.1.1 Sistem Informasi

Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Laitch dan K. Roscoe Bavis 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.”

Difinisi umum sistem informasi adalah: “Sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan dataa untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.”

3.1.2 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem yang mampu menyediakan informasi (merupakan hasil dari proses transaksi yang terjadi) di mana satu sama lain saling berinteraksi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh manajemen.

Sistem informasi manajemen mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Beroperasi pada tugas-tugas yang terstruktur, yakni pada lingkungan yang telah mendefinisikan prosedur operasi, aturan pengambilan keputusan dan arus informasi secara tegas dan jelas.
2. Meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya.

3. Menyediakan laporan dan kemudahan akses yang berguna untuk pengambilan keputusan, dimana manajer akan menggunakan laporan dan informasi untuk membuat berbagai kesimpulan dan akhirnya mengambil keputusan.

3.2 Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan

Perpustakaan adalah institusi/lembaga yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat. Perpustakaan secara umum bertujuan untuk melakukan layanan informasi literal kepada masyarakat. Tujuan khusus dibedakan oleh jenis perpustakaan.

Sedangkan Sistem Informasi Perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data suatu perpustakaan. Mulai dari katalogisasi koleksi, pengolahan data anggota, sampai proses peminjaman dan pengembalian koleksi beserta aturan-aturannya seperti lamanya peminjaman dan penghitungan denda keterlambatan.

3.3 Klasifikasi

Salah satu tujuan utama semua perpustakaan adalah agar semua pengunjung dapat secara mudah dan langsung memperoleh bahan yang diperlukan.

Salah satu diantara alat-alat yang diciptakan orang untuk maksud tersebut adalah klasifikasi. Klasifikasi adalah pengelompokan yang sistematis dari

sejumlah objek, gagasan, buku, atau benda-benda lain ke dalam kelas atau golongan tertentu berdasarkan ciri-ciri yang sama.

Di dalam klasifikasi bahan pustaka digunakan penggolongan berdasarkan beberapa ciri tertentu, misalnya oleh karena bentuk fisik berbeda, maka penempatan buku perpustakaan dipisahkan dari surat kabar, majalah, piringan hitam, maupun slides. Ada pula penggolongan berdasarkan penggunaan bahan pustaka, seperti koleksi referensi dipisahkan dengan koleksi buku lain, koleksi buku anak-anak atau buk bacaan ringan. Akan tetapi yang menjadi dasar utama penggolongan berdasarkan isi atau subjek buku. Ini berarti bahwa buku-buku yang membahas subjek yang sama akan dikelompokan bersama-sama.

3.4 Pengkatalogan

Pemakai perpustakaan menggunakan koleksi perpustakaan untuk mencari bacaan rekreasional atau informasi dan melakukan penelitian sebagai alat bantu belajar maupun kegiatan lainnya. Mungkin saja pemakai tidak menemukan buku yang diinginkan dalam rak. Untuk mengetahui buku apa saja yang dimiliki perpustakaan diperlukan alat bantu yang disebut katalog perpustakaan. Jadi, katalog perpustakaan adalah daftar buku dalam sebuah perpustakaan atau dalam sebuah koleksi. Daftar menunjukkan adanya susunan menurut prinsip tertentu.

Menurut pustakawan Cutter pada tahun 1876, adapun tujuan katalog atau objek katalog, ialah :

1. Memungkinkan seseorang menemukan sebuah buku yang diketahui berdasarkan :
 - a) Pengarang

- b) Judul
 - c) Subjek
2. Menunjukkan buku yang dimiliki perpustakaan
 - a) Oleh pengarang tertentu
 - b) Berdasarkan subjek tertentu
 - c) Dalam jenis literatur tertentu
 3. Membantu dalam pemilihan buku
 - a) Berdasarkan edisinya
 - b) Berdasarkan karakternya (sastra atau topik)


3.5 Alat Analisis dan Rancangan












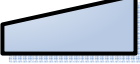
3.5.1 Block Chart

Block chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan symbol-simbol tertentu. Pembuatan block chart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari system atau transaksi.

Adapun symbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada table 2.1 dibawah:

Tabel 3.1 Simbol block chart

Simbol	Keterangan
	<p>Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.</p>



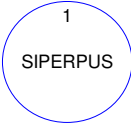
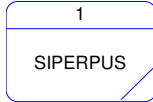




	Multi Dokumen
	Proses Manual
Simbol	Keterangan
	Proses yang dilakukan oleh computer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
	Data penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
	Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
	Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
	Pengambilan keputusan (decision).
	Layar peraga (monitor).
	Pemasukan data secara manual.

3.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari

system, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data dan menunjukkan hubungan antara data pada system dan proses pada system. (Andri Kristanto, 2003:1-2).

Tabel 3.2 Simbol-simbol DFD

SIMBOL-SIMBOL YANG DIGUNAKAN PADA DFD		
<i>DeMarco and Yourdon Symbols</i>	KETERANGAN	<i>Gane and Sarson Symbols</i>
	Source (Kesatuan Luar)	
	PROSES	
	DATA FLOW (Arus Data)	
	DATA FLOW (Arus Data)	

Keterangan:

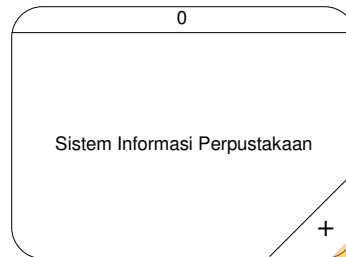
a. External Entity/Entitas Luar.



Gambar 3.1 Notasi Entitas Luar

External Entity merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem yang dapat berupa orang, organisasi, dan sebagainya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

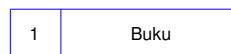
b. Proses



Gambar 3.2 Notasi Proses

Proses merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang keluar dari proses.

c. Data Store/Simpanan Data



Gambar 3.3 Notasi Simpanan Data

Data Store merupakan simpanan dari data yang berupa *file* atau database dari komputer, arsip dan catatan manual.

d. Data Flow/Arus Data



Gambar 3.4 Notasi Arus Data

Arus data menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini mengalir diantara proses *data store* dan *external entity*.

3.5.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dan mengabaikan proses apa yang harus dilakukan.

ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

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.

3.5.4 Power Designer

Power designer merupakan salah satu macam software yang digunakan untuk mengembangkan aliran data yang terjadi sehingga dapat dengan mudah diketahui alur yang akan digunakan. *Software* lain yang juga dapat digunakan adalah Microsoft Visio. Dengan Visio dapat dilakukan proses desain alur aliran data, tetapi hanya terbatas penggambaran saja dan tidak ada proses lanjutan. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Power Designer jika dibandingkan dengan software sejenis lainnya adalah adanya proses pengecekan terhadap kesalahan alur analisa aliran data dan juga dapat dilakukan proses generate untuk dilakukan proses selanjutnya.

Power Designer dapat digunakan untuk membuat berbagai macam diagram, pada umumnya adalah diagram aliran data (DFD) dan diagram relasi dari tabel *entity* (ERD). Proses lanjutan yang dapat di-*generate* adalah penjabaran aliran data menjadi lebih mendetil, serta merubah relasi antar table yang masih berupa konsep menjadi ke berupa fisik.

3.5.5 Visual Basic .Net

Visual Basic.Net merupakan salah satu produk untuk pengembang aplikasi dari Microsoft. Aplikasi yang dapat dikembangkan dengan Visual

Basic.Net salah satunya adalah aplikasi database. Untuk aplikasi database ini, Visual Basic.Net mempunyai komponen pendukung, yaitu ADO.NET.

ADO.NET adalah teknologi akses data universal terbaru berdasarkan prinsip tanpa koneksi (*connectionless principle*) yang didesain untuk mempermudah batasan koneksi yang dahulunya harus diperhatikan ketika membuat aplikasi terdistribusi (Iyan, 2005). Aplikasi hanya terhubung ke database untuk beberapa saat guna mengakses atau update data, kemudian diputus. Data yang diakses dapat disimpan pada salah satu objek ADO.NET, yaitu pada DataSet atau DataView. Keuntungan dari *disconnected architecture* ialah mampu menangani lebih banyak pengguna. Kelebihan lain data yang disimpan di DataSet berada di memori dan berformat XML.

Dalam ADO.NET tersedia beberapa provider yang dapat digunakan untuk mengakses suatu database, contohnya SQL Data Provider untuk mengakses database SQL Server, OleDb Data Provider untuk mengakses database Microsoft Access, Oracle Data Provider untuk mengakses database Oracle.

3.5.6 Crystal Report

Merupakan software yang digunakan untuk pembuatan laporan. Dengan cara mengoneksi nama tabel yang akan dibuatkan laporannya. Setelah tampilan data ada maka klik dan drag semua field yang ada sesuai dengan tampilan yang diinginkan.

3.5.7 Microsoft SQL Server 2005

Microsoft SQL Server 2005 adalah perangkat lunak *relational database management system* (RDBMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Microsoft SQL Server 2005

merupakan produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuannya dalam manajemen data dan kemudahan dalam pengoperasiannya membuat RDBMS ini menjadi pilihan para database administrator.

3.5.8 Database

“Database adalah sekumpulan data / informasi yang teratur berdasarkan kriteria tertentu yang saling berhubungan” (Yuswanto & Subari, 2005). Dalam dunia komputer, database bisa dikategorikan sangat spesial karena selalu menjadi hal utama dalam perancangan sistem komputer suatu perusahaan. Ternyata ada alasan tersendiri mengapa database menjadi prioritas utama dalam kinerja manajemen perusahaan, antara lain :

- Database tidak hanya berisi data tetapi juga berisi rencana atau model data.
- Database dapat menjadi sumber utama yang digunakan secara bersama-sama oleh berbagai pemakai dalam perusahaan sesuai dengan kebutuhan.

Pada sekitar tahun 1970 untuk pertama kalinya E.F Codd memperkenalkan suatu database yang disebut dengan database relasional. Pada model relasional, data dipresentasikan dalam tabel-tabel yang terbentuk dari baris-baris dan kolom-kolom informasi. Tabel itu sendiri dibentuk dengan mengelompokan data-data yang mempunyai subjek yang sama. Pada model ini, membuat database berarti membuat suatu himpunan tabel dan menentukan hubungan antar tabel. Seluruh operasi yang dikenakan atas database didasarkan atas tabel-tabel dan hubungannya (Irpanirawan,2008). Dalam model relasional dikenal antara lain :

1. Tabel

Sebuah tabel atau entity dalam model relasional digunakan untuk mendukung antar muka komunikasi antara pemakai dengan professional komputer. Dalam

tabel itu sendiri sebenarnya merupakan matriks dari item – item data yang diorganisir menjadi baris dan kolom.

2. Record

Record atau baris atau dalam istilah model relasional yang formal disebut tuple adalah kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih suatu field. Pada setiap baris – baris ini tersimpan data – data dari subyek tabel yang bersangkutan. Disamping itu data – data yang ada dalam suatu record bisa terdiri dari bermacam–macam tipe data.

3. Field

Field atau kolom atau dalam istilah model relasional yang formal disebut dengan attribute adalah sekumpulan data yang mempunyai atau menyimpan fakta yang sama atau sejenis untuk setiap baris pada tabel.

4. Indeks

Indeks merupakan tipe dari suatu tabel tertentu yang berisi nilai nilai field kunci atau field(yang ditetapkan oleh pemakai) dan pointer ke lokasi record yang sebenarnya. Nilai – nilai dari pointer ini disimpan dalam urutan tertentu dan dapat digunakan untuk menyajikan data dalam urutan database.

5. Query

Query merupakan sekumpulan perintah SQL yang dirancang untuk memanggil kelompok record tertentu dari satu tabel atau lebih untuk melakukan operasi pada tabel. Meskipun SQL dapat dijalankan langsung dari program, query mengijinkan Anda menamai perintah dan menyimpannya dalam database itu sendiri.