

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jogiyanto, 2001)

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem. Richard F. Neuschel (Jogiyanto, 2001),” Prosedur adalah satu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam ssatu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi”.

Suatu sistem mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objektifitas). Tujuan biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Sasaran menentukan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Sistem dikatakan berhasil jika mencapai suatu sasaran dan tujuan.

3.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (Jogiyanto, 2001), “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu kegiatan organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan”.

3.2.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski (Jogiyanto, 2001) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, blok kendali. Sebagai satu sistem blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain untuk mencapai sasaran. Berikut penjelasannya :

1. **Blok masukan** atau input merupakan metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. **Blok model** adalah rangkaian gabungan antara prosedur logika dan model matematik yang akan mengolah data yang tersimpan pada *database* dengan cara yang ditentukan untuk menghasilkan keluaran atau *output* yang diinginkan.
3. **Blok Keluaran** merupakan produk dari sistem informasi keluaran yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen pemakai sistem.
4. **Blok teknologi** merupakan tool atau alat dalam sistem informasi yang diperoleh untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data. Hal tersebut terjadi saat proses sistem informasi sedang berjalan.
5. **Blok basis data** (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang tersimpan dan bertanggung jawab mengolah serta mengumpulkan data. Kumpulan data tersebut dapat dikelompokkan dalam struktur tabel atau *file database*.

6. **Blok Kendali**, banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, kegagalan sistem, kesalahan manusia. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal tersebut dapat merusak sistem.

3.3 Analisa Perancangan Sistem

Analisa sistem adalah hal penting yang tidak dapat terlepas dari suatu proses pembuatan sebuah sistem. Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Jika analisa dilakukan dengan baik, maka akan sangat mempermudah proses penyusunan rencana. Karenanya, diperlukan ketelitian dalam melakukan tiap proses analisa, agar tidak ada kesalahan yang terjadi pada proses setelahnya.

Analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. Langkah-langkah dasar dalam melakukan analisa sistem :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari system yang ada.
3. *Analysis*, yaitu menganalisa sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah analisis sistem dilakukan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai tahap setelah :

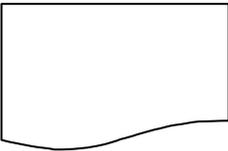
1. Perancangan sistem secara umum.
2. Perancangan sistem secara terinci.

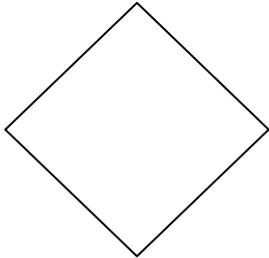
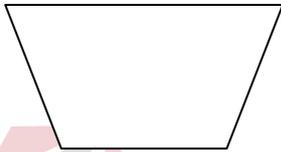
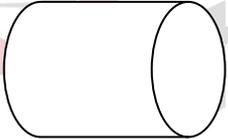
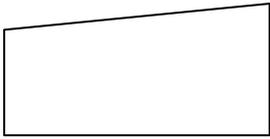
Perancangan sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu memenuhi kebutuhan kepada pemakai dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik lainnya yang terlibat. (Jogiyanto, 2001).

3.4 Bagan Alir Dokumen

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 dalam sistem dan biasanya dalam membuat *system flow* sebaiknya ditentukan pada fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap *sub-sub* sistem. Bagan alir sistem menggunakan simbol sebagaimana terdapat pada tabel 3.1.

Table 3.1 Simbol Bagan Aliran Sistem

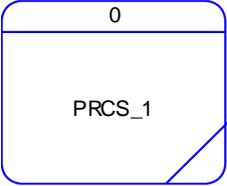
No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
2		Keputusan	Simbol keputusan digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi yang mengharuskan sistem untuk memilih tindakan yang akan dilakukan berdasarkan criteria 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 Proses yang digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat.

3.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram yang lebih dikenal dengan DFD adalah sebuah alat dokumentasi grafis yang menggunakan beberapa *symbol*, sebagaimana terdaftar pada tabel 3.2, untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui proses-proses yang saling terhubung.

Tabel 3.2 Simbol Data Flow Diagram

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		<i>External Entity</i> atau <i>Boundary</i>	Simbol ini menunjukkan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan pengaruh berupa <i>input</i> atau menerima <i>output</i>
2		<i>Data Flow</i> atau Aliran Data	Aliran data dapat digambarkan dengan tanda panah dan garis yang diberi nama dari aliran data tersebut
3		Proses	Dalam simbol tersebut dituliskan nama proses yang akan dikerjakan oleh sistem dari transformasi aliran data yang keluar. Suatu proses mempunyai satu atau lebih input data dan menghasilkan satu atau lebih output data.
4		Data Store	<i>Data store</i> merupakan simpanan dari data yang dapat berupa <i>file</i> atau catatan manual, dan suatu agenda atau buku. <i>Data store</i> digunakan untuk menyimpan data

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
			sebelum dan sesudah proses lebih lanjut

3.6 Konsep Basis Data

Database adalah sekumpulan *file* data yang saling berhubungan dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga data-data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat dan diproses menjadi sebuah informasi yang lebih bermanfaat.

Database memiliki beberapa komponen dari yang terkecil hingga terbesar. Tingkatan data yang terbesar dimulai dari :

- **Database** merupakan kumpulan dari *file*/tabel yang saling berhubungan. *Database* menduduki urutan tertinggi karena di dalamnya semua data disimpan dan dikelola.
- **Tabel** sering disebut entitas atau *entity*. Tabel atas *record-record* yang menggambarkan kesatuan data-data yang sejenis
- **Record** merupakan kumpulan *field* yang membentuk suatu *record*. Satu *record* menggambarkan informasi tentang individu tertentu
- **Field/Kolom** merupakan atribut dari *record* yang menunjukkan satu volume/*item* data. Kumpulan *field* yang membentuk suatu *record* harus diberi nama untuk membedakan antara *field* satu dengan yang lain. Pada *field* ini, juga harus mendefinisikan tipe data dan panjang maksimal data yang akan disimpan.
- **Value** adalah jenjang terkecil yang merupakan isi dari *field* yang dapat berupa karakter, huruf, dan angka. Value dapat juga disebut data yang tersimpan dalam setiap *field*/kolom.

3.7 Relational Database Management System

Relational Database Management System (RDBMS) merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Dalam merelasikan tabel, terdapat konsep *Entity Relational Database* (ERD) yang dapat digunakan untuk mendefinisikan hubungan antar tabel (entitas). Dengan adanya ERD, Anda akan lebih mudah memahami cara suatu tabel/entitas berhubungan satu sama lain.

3.8 HTML

HTML adalah *Hypertext Markup Language* artinya adalah sebuah teks berbentuk *link*—dan mungkin juga foto atau gambar—yang saat diklik akan membawa si pengakses internet dari satu dokumen ke dokumen lainnya. Dalam prakteknya, *Hypertext* berwujud sebuah link yang bisa mengantarkan Anda ke dunia internet yang sangat luas. Untuk membantu si pengakses berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, dibuatlah semacam dokumen yang nanti akan disebut dengan istilah *website*. Untuk membuat *website*, kita membutuhkan *Markup*, yaitu *Tag* (semacam kode) yang mengatur bagaimana *website* itu akan ditampilkan di jendela *browser*, seperti *layout* dan tampilan - HTML adalah semacam bahasa yang ditunjukkan oleh kata *Language* yang merupakan penunjuk bahwa HTML adalah semacam *script* pemrograman (Agung, 2012 : 6).

3.9 Website

Website merupakan kumpulan berbagai halaman *web* yang ditulis dengan bahasa HTML yang kemudian bisa dilihat menggunakan *software* yang disebut

web browser (Zaki, 1999 : 127). Halaman *web* bisa berisi *file* seperti gambar, video, dan sebagainya. Agar dapat diakses, halaman web harus diletakkan di *server web* untuk kemudian bisa diakses melalui peranti seperti internet, jaringan, dan sebagainya.

3.10 PHP

PHP – yang memiliki kepanjangan *rekursif* “PHP: *Hypertext Preprocessor*”- bukan bahasa pemrograman. PHP adalah bahasa *scripting open source* yang ditulis menggunakan sintaks bahasa C, Java, dan Perl yang sederhana dan mudah di pelajari.

Script PHP menyatu dengan *file* HTML, dieksekusi dan bekerja di komputer *server(server side)*. Saat ini, PHP banyak digunakan untuk membangun *website* yang dinamis (Imansyah, 2003 : 1).

3.11 Landasan-Landasan Teknologi

1.11.1 Power Designer

Power designer merupakan suatu *tools* berupa *software* untuk mendesain sistem dan rancangan *Entity Relation Diagram* (ERD) yang dikembangkan oleh Sybase. Ada dua model data yaitu : *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan model relasional. Keduanya menyediakan cara untuk mendeskripsikan perancangan basis data pada peringkat logika. Model ERD dan *Conceptual Data Model* (CDM) : model yang dibuat berdasar kan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entita (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu. *Model Relational* atau *Physical Data Model* (PDM) :

model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana. Setiap kolom memiliki nama yang unik.

1.11.2 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL instan yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. Selain paket instalasi instan XAMPP versi 1.6.4 juga memberikan fasilitas pilihan penggunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan menggunakan bantuan PHP *Switch* yang telah disertakan oleh XAMPP, dan yang terpenting XAMPP bersifat *free* atau gratis untuk digunakan (Peter : 2007).

1.11.3 MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang di distribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

Mysql sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah konsep pengoprasian *database*, terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.(Prasetyo, 2003 : 1).