

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem informasi dibangun oleh dua unsur yaitu sistem dan informasi. Untuk lebih jelas mengenai Sistem Informasi maka akan diuraikan lebih jelas definisi sistem informasi, dan sistem informasi. [1]

2.1.1 Pengertian Sistem

Dalam sebuah sistem terdapat dua pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan pada komponen (elemen). Yang dimaksud pendekatan sistem dengan menekankan pada prosedur yaitu :

Sistem adalah suatu jaringan dari kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur yang lebih menekankan pada urutan-urutan operasi.

Prosedur yaitu suatu urutan-urutan operasi klerikan atau tulis menulis yang melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang ada. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada elemen yaitu elemen-elemen atau komponen-komponen atau bagian-bagian dari suatu sistem dapat berupa subsistem. Dapat disimpulkan bahwa sistem adalah himpunan atau group dari elemen atau komponen yang berhubungan atau saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling terkait yang beroperasi untuk mencapai sasaran dan maksud. Berarti, sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara

tak teratur, tetapi terdiri dari unsur-unsur yang dapat dikenal sebagai saling melengkapi karena mempunyai satu maksud dan tujuan atau sasaran.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Menggambarkan suatu kejadian-kejadian atau event dan kesatuan kenyataan (*fact dan entity*) serta digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi dan mengeluarkan hasilnya. Model data sistem yaitu masukan, pengolahan dan keluaran adalah cocok bagi kasus pengolahan sistem informasi yang paling sederhana dimana semua masukan tiba pada saat yang bersamaan.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi menerima masukan data, instruksi dan mengolah data tersebut sesuai dengan perintah untuk mengeluarkan hasilnya.

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam mengambil keputusan.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (1995 : 831) Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, Teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas. [1]

Definisi ini pada dasarnya menekankan bahwa informasi merupakan alat untuk mengurangi ketidakpastian yang akan senantiasa dihadapi oleh seorang manager yang memimpin organisasi atau perusahaan.

2.2 Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto H.M. (2006 : 259) Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komponen-komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikannya. [2]

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah – langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

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

2.3 Desain Sistem Informasi

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan.

Menurut Jogiyanto H.M. (2006 : 259) Desain sistem adalah suatu penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi untuk menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah

instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. [2]

Tahap desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan utama, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli – ahli teknik lainnya yang terlibat.

Tujuan desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem baru. Dalam pemodelan suatu sistem informasi diperlukan alat bantu untuk merekomendasikan diantaranya yaitu : diagram konteks (*Context Diagram*), diagram arus data (*Data Flow Diagram*), kamus data, ERD (*Entity Relationship Diagram*).

2.3.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Yang dibutuhkan dalam pembuatan diagram konteks yaitu :

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem ?
2. Data apa saja yang diberikan ke sistem ?
3. Kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan ?
4. Apa saja isi / jenis laporan yang harus dihasilkan sistem ?

2.3.2 Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

Data flow diagram (DFD) adalah alat bantu yang dapat digunakan aliran data informasi dan transformasi (*Proses*) dari data, dimulai dari pemasukan data sampai menghasilkan keseluruhan (*Output*) data.

2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data.

Kamus data ini sangat membantu analisis dalam mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur.

Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Simbol-simbol yang ada didalam kamus data adalah sebagai berikut:

1. = artinya adalah terdiri dari atau terbentuk dari artinya adalah dan.
2. () artinya adalah optional, boleh ada dan boleh tidak ada.
3. [] artinya adalah memilih salah satu alternative.
4. ** artinya adalah komentar.
5. @ artinya adalah identifikasi atribut kunci.
6. | artinya adalah pemisah alternatif.

Pada tahap analisis kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database.

Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada DFD. Alur data DFD ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data dalam DFD

2.3.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity relationship diagram 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. Tujuan dari pemodelan data adalah untuk menyajikan data dan menjadikan data mudah dimengerti, sehingga mempermudah perancangan dan pengaksesan database.

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar yang mempunyai hubungan antar relasi.

2.4 Basis Data

Basis data (*database*) dapat diartikan kumpulan data yang terkomputerisasi, diatur dan disimpan menurut satu cara yang memudahkan pengembalian kembali. Secara sederhana basis data diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Tujuan awal dan utama dalam pengolahan sebuah basis data adalah agar dapat menentukan kembali data (data yang dicari) dengan mudah dan cepat.

Disamping itu, pemanfaatan basis data juga memiliki tujuan-tujuan sejumlah tujuan sebagai berikut :

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*)

Pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan / manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.

2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*)

Penggunaan ruang penyimpanan di dalam basis data dilakukan untuk mengurangi jumlah redundansi (pengulangan) data, baik dengan melakukan penerapan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi (dalam bentuk file) antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan (*Accuracy*)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan / batasan tipe data, domain data, keunikan data dsb. Dan diterapkan dalam basis data sangat berguna untuk menentukan ketidakakuratan pemasukan ke media penyimpanan.

4. Ketersediaan (*Availability*)

Pertumbuhan data (baik dalam jumlah maupun jenisnya) sejalan dengan waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Data yang sudah jarang atau bahkan tidak pernah lagi digunakan dapat diatur untuk dilepaskan dari sistem basis data dengan cara penghapusan atau dengan memindahkannya ke media penyimpanan.

5. Kelengkapan (*Completeness*)

Data yang disimpan harus lengkap dan sesuai kebutuhan pemakai. Dalam sebuah basis data , struktur dari basis data tersebut juga harus disimpan. Untuk mengakomodasi kebutuhan kelengkapan data yang semakin berkembang, maka kita tidak hanya menambah record data, tetapi juga melakukan penambahan struktur data.

6. Keamanan (*security*)

Sistem keamanan digunakan untuk dapat menentukan siapa saja yang boleh menggunakan basis data dan menentukan jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan

7. Kebersamaan Pemakaian

Pemakaian basis data seringkali tidak terbatas pada satu pemakaian saja atau oleh satu sistem aplikasi saja. Basis data yang dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung lingkungan multiuser , akan dapat memenuhi kebutuhan ini.

2.5 Teori Permasalahan yang dibahas

2.5.1 Pengertian Pencatatan

Menurut Witarto (2008) Pencatatan data adalah proses memasukkan data ke dalam media sistem pencatatan data. Jika media sistem pencatatan data tersebut berupa buku, pencatatan

data dilakukan dengan menulis pada lembar-lembar buku. Jika sistem pencatatan data berupa perangkat komputer, pencatatan dilakukan dengan mengetik melalui keyboard, penggunaan pointer mouse, alat scanner (pembaca gambar), atau kamera video. Yang termasuk dalam pencatatan data adalah aktivitas penulisan ke buku atau kertas, pemasukan data ke dalam komputer. [3]

2.5.2 Pengertian Barang

Menurut Fandy Tjiptono (1999 : 98) Barang adalah produk yang berwujud fisik sehingga dapat bisa dilihat, disentuh, dirasa, dipegang, disimpan, dan perlakuan fisik lainnya. [4]

Ditinjau dari daya tahannya, terdapat dua macam barang yaitu:

1. Barang tahan lama (*durable goods*). Merupakan barang berwujud yang biasanya bisa tahan lama dengan banyak pemakaian, atau umur ekonomisnya untuk pemakaian normal satu tahun atau lebih. Contoh: lemari es dan televisi.
2. Bahan tidak tahan lama (*non durable goods*). Merupakan barang berwujud yang biasanya habis dikonsumsi dalam satu kali pemakaian, atau umur ekonomisnya dalam pemakaian normal kurang dari satu tahun. Contoh: sabun mandi dan makanan.

2.5.3 Pengertian Pengelolaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1995 : 470) pengelolaan adalah proses, melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain, proses yang membantu merumuskan kebijakan dan tujuan organisasi, proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan dan pencapaian tujuan. [5]

2.5.4 Pengertian *Inventory*

Menurut Freddy Rangkuti (2004, p1) persediaan (*inventory*) merupakan bahan-bahan, bagian yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produksi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan dari setiap

waktu. [6]

2.6 Pengertian Software dan Hardware

2.6.1 Software

Software atau perangkat lunak, adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi (penghubung) antara pengguna (*user*) dan perangkat keras (*hardware*). Software bisa juga dikatakan sebagai "penerjemah" perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan atau diproses oleh perangkat keras (*hardware*).

Software adalah program komputer yang isi intruksinya dapat diubah dengan mudah. *Software* pada umumnya digunakan untuk mengontrol perangkat keras (yang sering disebut *device driver*), melakukan proses perhitungan, berinteraksi dengan *Software* yang lain dan lebih mendasar (seperti sistem operasi, dan bahasa pemrograman), dan lain-lain.

Software dibedakan menjadi beberapa macam, diantaranya :

1. Sistem Operasi (*Operating System*)
2. Program Aplikasi (*Application Program*)
3. Program Tambahan (*Utility Program*)
4. Bahasa Pemrograman (*Programing Language*)
5. Program Paket

2.6.2 Hardware

Pengertian *hardware* atau perangkat keras adalah komponen pada komputer yang dapat terlihat dan disentuh secara fisik. Jadi, rupa secara fisik dari komputer dapat kita sebut sebagai *hardware* atau perangkat keras.