BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2001:2) Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, tujuan dan sasaran yang sama [Jog01].

Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:9) Suatu 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 [RG01].

Dari dua pengertian tersebut, terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan memiliki tujuan.

2.1.1 Elemen Sistem

Elemen – elemen yang menyusun sebuah sistem tersebut terdiri dari :

1. Tujuan

   Merupakan tujuan dari sistem tersebut berupa tujuan usaha, kebutuhan, masalah, prosedur pencapaian tujuan.

2. Batasan

Merupakan batasan – batasan yang ada dalam mencapai tujuan dari sistem, dimana batasan ini dapat berupa peraturan – peraturan, biaya – biaya, personil, peralatan, dll.

3. Pengawasan

   Merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa control pemasukan data (*input*), control keluaran data (*output*), control pengoperasian, dll.

4. Masukan

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekwensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dll.

5. Proses

   Merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima, proses dapat berupa : klarifikasi, peringkasan, pencarian, dll.

6. Keluaran

   Merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem, keluaran dapat berupa laporan, grafik, dll.

7. Umpan Balik

   Merupakan elemen – elemen sistem yang tugasnya apakah sistem berjalan sesuai keinginan, umpan balik dapat berupa perbaikan, pemeliharaan, dll.

Suatu sistem dapat dikatakan sebagai kerangka terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem dapat dikatakan berhasil apabila sasaran atau tujuannya tersebut telah tercapai.

2.1.2 Karakteristik Sistem

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen (subsistem) yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan Sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya, sehingga menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem

d. Penghubung Sistem

Merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Adalah energi yang dimaksukkan ke dalam sistem. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem

f. Keluaran Sistem

Adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, jika sistem tidak memiliki sasaran maka sistem tidak akan ada. Suau sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

a. **Sistem Abstrak dan Sistem Fisik**

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sitem penjualan, dan lain sebagainya.

b. **Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia**

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebut *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. **Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)**

Deterministic system beroperasi dengan tingkah laku yang sudah bisa diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/ konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer.

Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

d. **Sistem Tertutup (*close system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)**

Sistem tertutup *(Close system)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja asecara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sistem Terbuka *(Open system)* adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 **Pengertian Informasi**

Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang [Jog01].

Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:12) Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relative tidak berarti bagi pemakai [RG01].

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat.

2.3 **Pengertian Sistem Informasi**

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan informasi tersebut diperoleh dari sistem informasi. Sistem Informasi ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 11) Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi untuk 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 [Jog01]..

Bila mengacu pada definisi sistem maka sistem informasi dapat definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna.

Sistem informasi juga mempunyai beberapa komponen, yaitu :

1. *Hardware* (perangkat keras), seperti : *keyboard*, *monitor*, *microprocessor* dan lain sebagainya.
2. *Software* (perangkat lunak).
3. *Brainware* (manusia).
4. Data.
5. Prosedur atau metode-metode.

2.4 **Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur**

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam suatu analisis dan desain adalah pendekatan terstruktur. Suatu pendekatan yang bekerja dari sudut pandang yang lebih tinggi menuju tingkat lebih rendah yang lebih rinci, dimana keinginan pemakai disajikan dalam diagram aliran data. Desain terstruktur adalah

implementasi secara fisik dan pembagian struktur modular secara hirarki dengan pendekatan atas bawah.

2.4.1 Flow Map

Flow Map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Diagram aliran dokumen merupakan bagan – bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya. Kegunaan dari Flow Map ini adalah :

1. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.
2. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.
3. Menjelaskan hubungan – hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut

2.4.2 Diagram Kontek

Diagram Konteks digunakan untuk mempresentasikan keseluruhan sistem melalui sebuah lingkaran (proses), sedangkan aliran memodelkan hubungan antara sistem dengan terminator di luar sistem. Diagram Konteks terdiri dari :

a. Entitas : Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang ada.

b. Aliran Data : Informasi yang masuk kedalam sistem dan keluar dari sistem.

2.4.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu alat yang menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses – proses yang dihubungkan oleh aliran data, baik antara sistem dengan lingkungannya maupun antara proses – proses yang ada didalam sistem tersebut. Simbol – simbol yang digunakan dalam DFD adalah :

1. Aliran Informasi yang dilambangkan dengan anak panah, menunjukan informasi yang masuk kedalam sistem maupun yang keluar sistem.
2. Entitas Luar *(External Entity)* yang dilambangkan dengan empat persegi panjang, menunjukan bagian atau fungsi yang berada diluar sistem.
3. File atau tempat penyimpanan data dilambangkan dengan sepasang garis horizontal paralel tertutup pada salah satu ujungnya.
4. Proses dilambangkan dengan lingkaran, menunjukan kegiatan yang dilakukan oleh manusia, mesin, komputer dari hasil suatu proses data.

2.5 **Pengertian Persediaan**

Dalam menjalankan suatu usaha setiap perusahaan atau lembaga penelitian selalu membutuhkan barang dan bahan untuk kelangsungan kegiatan perusahaan. Adapaun kategori persediaan yang penulis bahas yaitu berupa alat tulis kantor dan bahan kimia.

Menurut Arifin Chaniago dan Mudjiharjo (1987), Persediaan adalah barang atau bahan yang disimpan didalam gudang yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya persediaan alat tulis kantor (ATK) untuk kebutuhan kantor guna memperlancar kegiatan tata usaha persediaan adalah hal yang pokok sebagai fungsi yang tepat dari satu usaha pengolahan atau pembuatan [AM87].

2.6 **Pengertian Sistem Persediaan**

Sistem persediaan adalah struktur interaksi manusia, peralatan, metode – metode, dan kontrol – kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan sebagai berikut :

1. Mendukung rutin kerja dalam bagian kontrol persediaan
2. Mendukung pembuatan keputusan untuk personil – personil yang mengatur gudang dan bagian kontrol persediaan
3. Mendukung persiapan laporan – laporan *internal* dan laporan – laporan eksternal.

2.7 **Pengertian Sistem Informasi Persediaan**

Sistem informasi persediaan barang adalah suatu sistem yang mengolah data-data barang pada suatu perusahaan atau lembaga. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi persediaan barang meliputi data barang, data

rekanan, data pembelian dan data barang keluar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing perusahaan atau lembaga.

2.8 *Internet* dan *Intranet*

Internet merupakan singkatan dari *Interconection Network. The Network of the Networks*. Diartikan sebagai *a global network of computer networks* atau sebuah jaringan komputer dalam skala global / mendunia. Jaringan komputer ini berskala internasional yang dapat membuat masing-masing komputer saling berkomunikasi. *Network* (jaringan antar komputer yang menghubungakan satu komputer dengan jaringan lainnya) ini membentuk jaringan inter-koneksi (*inter-connected network*) yang terhubung melalui protokol *TCP/IP* (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) yang merupakan standar protokol *internet*. Dikembangkan dan diuji coba pertama kali pada tahun 1969 oleh US Departement of Defense dalam Proyek ARPAnet.

Menurut Kurniadi (1999) "*Internet* adalah jaringan dari jaringan komputer di dunia dari berbagai macam sistem yang saling terkoneksi satu sama lainnya dan dapat melewatkan satu informasi dari satu jaringan ke jaringan yang lain yang menggunakan protokol standar, sehingga jaringan-jaringan yang ada di dunia ini dapat berkomunikasi satu sama lainnya [Kur99].

Jadi *internet* adalah jaringan global yang terdiri dari beberapa komputer yang saling berhubungan yang dapat menjangkau seluruh dunia Sedangkan intranet merupakan sistem jejaring internal yang dalam konsepnya hampir sama dengan internet, hanya saja ruang lingkupnya terbatas, yaitu hanya pada suatu wilayah tertentu, atau hanya bersifat lokal network seperti halnya pada organisasi

perusahaan dan lembaga-lembaga. Secara umum intranet digunakan untuk File *Sharing, Printer Sharing, Chatting, E-mail yistem* (Internal).

Keuntungan dari *Intranet* dan *Internet* diantaranya dapat mengurangi biaya komunikasi, mengefektifkan sistem komunikasi dan koordinasi, mempercepat pertukaran informasi dan lain sebagainya.

2.9 **Pengertian *Web***

Menurut Gordon B.Davis *World Wide Web* atau disebut dengan Web adalah fasilitas yang menyediakan interface yaitu saling berkaitan dan interaksi antar subsistem yang sederhana ke sumber daya *internet* yang sangat besar [Gor95].

World Wide Web sering disebut sebagai WEB, www, w3. Secara teoritis web tidak membatasi diri untuk dunia teks tetapi juga menyatakan data grafik. Sebagai contoh misalkan kita membaca artikel hiperteks tentang pepohonan dan kita meloncat ke artikel tentang sebuah pohon, maka kita mungkin menemukan gambar untuk pohon tersebut atau *video clip* untuk pohon tersebut atau suara gemerisik daun-daun pohon tersebut. Artikel hiperteks yang menyatakan data grafik disebut sebagai artikel hipermedia.

Selain itu web tidak membatasi diri untuk hubungan ke file tetapi juga menyertakan hubungan ke segala tipe sumber daya *internet*. Salah satu contoh adalah terminal *emulation (TELNET)* yaitu suatu program komunikasi interaktif dua arah berbasis protokol *TCP/IP* (sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data komputer dari internet), yang digunakan untuk emulasi terminal ke *remote* komputer dari lokal komputer atau terminal *server*, serta menikmati fungsi yang sama dengan terminal yang dihubungkan langsung ke komputer

tersebut. Contoh lain misalkan kita mengikuti sebuah hubungan ke file teks, maka *browser* akan mengambil teks itu untuk kita.

Web merupakan suatu sistem di internet yang memungkinkan siapapun agar bisa menyediakan atau mengakses informasi. Dengan menggunakan teknologi tersebut maka informasi dapat diakses selama 24 jam dan dikelola oleh mesin. Untuk mengakses informasi yang disediakan web ini, diperlukan berbagai perangkat lunak, yang disebut dengan *web browser*. *Web browser* merupakan suatu program komputer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halamat web di suatu komputer

2.10**Jaringan Komputer**

Jaringan komputer dibangun dalam bentuk dan ukuran yang berbeda-beda, tergantung kondisi dan kebutuhan individu yang menyelenggarakannya. Tahun demi tahun industri *networking* berkembang demikian pesat sehingga ditemukan beragam tipe dan desain, ini yang disebut *network* terminology. Keanekaragaman ini semakin memberi alternative bagi kita untuk membanguin jaringan sesuai dengan rancangan yang dikehendaki.

Pada dasarnya *LAN* dan *WAN* merupakan desain original jaringan komputer, namun searing kemajuan teknologi konsep ini mengalami perkembangan. Dewasa ini kita sudah mengenal varian " *area network* " lainnya seperti :

a. *Local Area Network (LAN)*
b. *Wide Area Network (WAN)*

c. *Metropolitan Area Network (MAN)*

d. *Storage Area Network (SAN)*

e. *System Area Network (SAN)*

f. *Server Area Network (SAN)*

g. *Small Area Network (SAN)*