BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerjasama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatauan atau melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

2.1.1. Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

a. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

b. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

c. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

d. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

e. Batas

Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan

keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

f. Mekanisme pengendalian dan umpan balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

g. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

(http://blog.re.or.id/konsep-dasar-sistem-elemen-sistem.htm)

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2001:3), suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Mempunyai komponen

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat didalam sistem.

b. Mempunyai batas

Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem. Batas sistem akam memberikan batasan *scope* tinjauan terhadap sistem.

c. Mempunyai lingkungan

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya, lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.

d. Mempunyai penghubung antar muka antar komponen

Penghubung antar muka merupakan kommponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem.

e. Mempunyai masukan

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

f. Mempunyai pengolahan

Pengolah merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemiliknya.

g. Mempunyai keluaran

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

h. Mempunyai sasaran

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerjasama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem. Sasaran berbeda dengan tujuan. Sasaran sistem adalah apa yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang relatif pendek.

i. Mempunyai kendali

Setiap komponen dalam sistem perlu selalu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hal ini bisa dilakukan jika ada bagian yang berperan menjaganya, yaitu bagian kendali.

j. Mempunyai umpan balik

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya kedalam kondisi normal.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem abstrak *(abstract system)* adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (physical system) merupakan sistem yang ada secara fisik.

b. Sistem alamiah *(natural system)* adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia *(human made system)* melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

c. Sistem tertentu *(deterministic system)* beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem tak tentu *(probabilistic system)* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalilitas.

d. Sistem tertutup *(closed system)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sedangkan sistem terbuka *(open system)* adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

(http://bowoblog.wordpress.com/2009/05/12/klasifikasi-sistem/)

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003:10) :

"Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah".

2.3. Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2001:11) :

"Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dengan pihak-pihak tertentu, dengan menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan".

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

2.4.1. Flow Map

Bagan alir atau flow map merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan.

2.4.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem

.

2.4.3. Data Flow Diagram

Menurut Andri Kristianto (2008:61), Data Flow Diagram yaitu :

"Data Flow Diagram (DFD) adalah 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 dari interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. Ada dua teknik dasar DFD yang umum dipakai yaitu Gane and Sarson dan Yourdon dan De Marco".

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi didalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

1. Eksternal Entity

   Eksternal entity dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan input-output dari sistem.

2. Data Flow

Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menujukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

3. Proses

Untuk physical data flow diagram (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk logical data flow diagram (LDFD), suatu proses hanya menujukkan proses dari komputer.

4. Data Store

Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

2.5. Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian *(event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata *(fact and entity)* adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi.

2.5.1. Pengertian Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Intranet

Dari kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa Pengertian Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Intranet adalah pengolahan data pegawai yang dibuat untuk memudahkan proses pendataan pegawai untuk memudahkan penyampaian informasi kepada pimpinan melalui media elektronik yaitu internet dan web sebagai media penyampainnya.

2.5.2. Pengertian Intranet

Intranet adalah jejaring internal perusahaan yang menggunakan arsitektur, protokol dan aplikasi yang sama seperti Internet (NCC guideline bulletin no. 216, October 1996). Jelaslah bahwa Intranet datang sesudah Internet. Jejaring (informasi) perusahaan sudah ada beberapa saat lamanya, dan Intranet kemudian tiba-tiba muncul begitu saja dan banyak dipakai oleh personil dan staf dari perusahaan. Kekuatan dari standar protokol serta teknologi HTML (bahasa hypertext yang ditingkatkan) memancing beberapa pakar berkreasi untuk memperkenalkan "Intranet: yang pada dasarnya mengarah kepada peningkatan pemanfaatan jejaring perusahaan dengan memadukannya bersama internet ke dalam suatu bentuk baru "intranet". Standard khusus tersebut adalah : *Internet Protocol Suite* (IPS) pada tataran infrastuktur, Web server dan teknologi browser (pencarian) bagi komunikasi, retrieval (penggapaian) dan penyajian data, serta HTML *(hypertext mark-up language)* bagi pembentukan isi *(content)*. Karena semuanya ini tercakup di dalam daerah bisnis internet, maka *Internet Service Provider* (ISP) adalah

yang paling berkepentingan dalam menginvestasikan pengetahuan dan ketrampilan ke dalamnya. Jelaslah bahwa teknologi yang saling berkait dalam mensukseskan standard tersebut di atas menuntut tingkat disiplin sejenis yang umumnya merupakan bagian dari aktivitas pembinaan jejaring tertentu, maka ISP muncul lagi sebagai penyedia jasa yang tepat. Teknologinya yang mendukung ini semua adalah : Common Gateway Interface (CGI) scripting, Java atau bahasa sejenis bagi jaringan (contoh : Microsoft ActiveX), GIF dan JPEG image file formats, format Suara dan Video (paket spt. Real Audio dan Micromedia).

2.5.3. Pengertian Web Server

Web server merupakan software yang memberikan layanan data yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman – halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

(http://sitianjat.wordpress.com/2008/05/12/web-server/)

Html itu sendiri didefinisikan **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** suatu protokol yang digunakan oleh **WWW (World Wide Web)**. HTTP mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirimkan dari server ke client. HTTP juga mengatur aksi-aksi apa saja yang harus dilakukan oleh web server dan juga web browser sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini. Contohnya bila kita mengetikkan suatu alamat atau URL pada internet browser maka web

browser akan mengirimkan perintah HTTP ke web server. Web server kemudian akan menerima perintah ini dan melakukan aktivitas sesuai dengan perintah yang diminta oleh web browser. Hasil aktivitas tadi akan dikirimkan kembali ke web browser untuk ditampilkan kepada kita. Sementara **HTTPS (Securre HTTP)** merupakan bentuk protokol yang aman karena segala perintah dan data yang lewat protokol ini akan diacak dengan berbagai format sehingga sulit untuk dibajak isinya maupun dilihat perintah-perintah yang dieksekusi.