BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan dan menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.1. Elemen Sistem

a) Memiliki komponen ;

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli berapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian

juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya.

b) Batas sistem (boundary) ;

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c) Lingkungan luar sistem (environment) ;

Adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d) Penghubung sistem (interface) ;

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e) Masukan sistem (input) ;

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintanance input yang digunakan untuk

mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f) Keluaran sistem (Output) ;

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem.

g) Pengolah sistem (Process) ;

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

h) Sasaran sistem ;

Kalau sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Komponen-Komponen (C*omponents*)

Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Masukan (Input)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan

sinyal (*signal input*). Contoh di dalam sistem komputer, masukan perawatan adalah program, masukan sinyal adalah data.

c. Keluaran (*Output*)

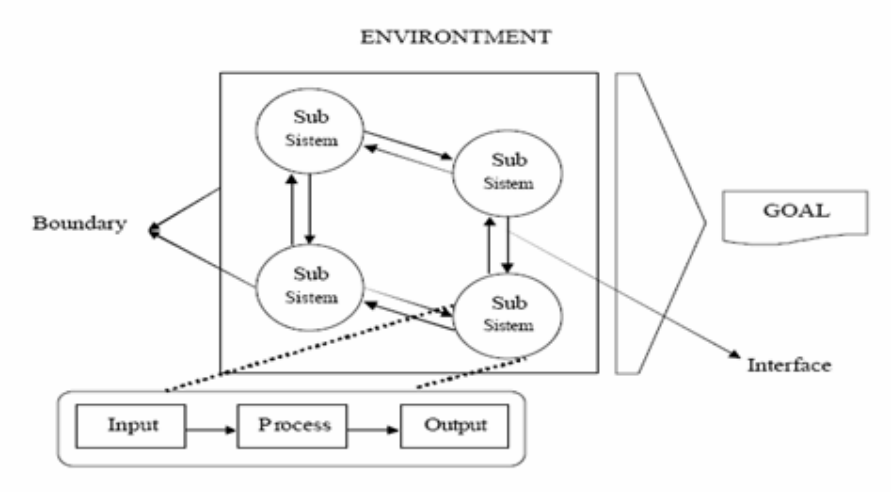
Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang berguna.

d. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Contoh : sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan- laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan manajemen.

e. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan/sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Goal meliputi ruang lingkup yang luas, sedangkan objectives meliputi ruang lingkup yang sempit.



Gambar 2.1 : Proses Karakteristik Sistem

2.1.3. Klasifikasi Sistem

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep, misalnya sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan tuhan. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat, misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi dan sistem transportasi.

2. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, misalnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik (*probabilistic system*)

adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas, misalnya sistem arisan dan sistem sediaan, kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan tetapi nilai yang tepat sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan, dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya sistem perusahaan dagang

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem Alamiah *(natural system*) adalah sistem yang terjadi karena alam, misalnya sistem tata surya. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia,misalnya sistem komputer.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem sederhana (misalnya sepeda) dan sistem kompleks (misalnya otak manusia).

2.2. Pengertian Informasi

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah perusahaan.

Terdapat beberapa definisi informasi, antara lain:

a Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

b Sesuatu yang nyata/setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan/kejadian. Contoh, informasi yang menyatakan bahwa nilai rupiah akan naik, akan mengurangi ketidakpastian mengenai jadi tidaknya sebuah investasi akan dilakukan

c Menggorganisasikan data untuk membantu dalam pengambilan keputusan tertentu/untuk tindakan di masa yang akan datang/bukan berupa suatu tindakan untuk mencapai tujuan perusahaan (pilihan ini disebut juga dengan *business decision making*).

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dimana (manusia,komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran perusahaan, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu metode atau prosedur dalam menghasilkan, mengembangkan, dan menyimpan informasi dalam suatu organisasi.

Selain itu ada pula pengertian menurut:

1. **Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)**

   Sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

2. **Bodnar dan HopWood (1993)**

   Sistem **informasi adalah** kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna

3. **Alter (1992)**

   Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah perusahaan.

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

2.4.1. Flow Map

Mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses),proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan) Simbol-simbol Sistem Procedure Diagram.

2.4.2. Diagram Kontek

Context Diagram (CD) atau diagram konteks merupakan rancangan aliran data utama yang perlu dilakukan penguraian ke level yang lebih tinggi agar proses yang terjadi dapat terlihat jelas. Diagram konteks hanya memiliki satu proses.

Context diagram memiliki sejumlah karakteristik penting dari suatu sistem:

a **Kelompok pemakai**, organisasi, atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga sebagai terminator.

b **Data** dimana sistem kita menerima dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.

c **Penyimpanan data** yang digunakan secara bersama antara sistem kita dengan terminator.

2.4.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu jaringan dari proses dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan satu dengan lainnya, atau kumpulan simbolsimbol yang menggambarkan jalannya aliran data dari sistem atau suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai tata letak lokasi dan semua kegiatan-kegiatan dan aktivitas yang terjadi di dalam proses aktivitas tersebut.

DFD digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses secara fungsional yang dihubungkan dengan yang lain oleh aliran data di dalam DFD dapat terdiri dari proses aliran data dan entity luar proses digambarkan dengan fungsi–fungsi yang terdapat dalam sistem.Keuntungan menggunakan DFD adalah lebih memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer, lebih mengerti sistem yang akan dikerjakan.