BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen dan elemen.

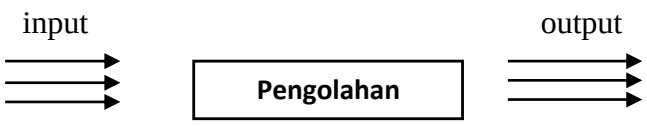
Jogiyanto HM (1995: 89) mendefinisikan dari sistem yang lebih menekankan pada prosedur yaitu sebagai berikut :

" Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama suatu sasaran yang tertentu ".

Jogiyanto HM (1995: 98) mendefinisikan dari sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen adalah sebagai berikut :

" Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu *".*

Menurut **Gordon B. Davis** (1999: 111) model umum dari suatu sistem adalah terdiri dari masukan, pengolahan, dan keluaran. Dan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Model Umum Suatu Sistem (sumber : Buku Analisis dan Desain Sistem Informasi oleh Al-Bahra bin Ladjamuddin)

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 :

1. **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.

2. **Masukan (input)**

   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).

3. 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.

4. Keluaran (output)

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

5. Batas (boundary)

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.

6. 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.

7. 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.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari interaksi-interaksi bisnis yang yterjadi.

“ Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan interaksi yang menerangkan apa *(what)* yang harus dikerjakan, siapa *(who)* yang mengerjakan, kapan *(when)* dikerjakan dan bagaimana *(how)* mengerjakannya.” Jogiyanto (1995:45)

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan, komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem

Batasan sistem *(boudary)* merupakan daerah yang membatas antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar *(environment)* dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut, lingkungan-lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus di tahan dan dikendalikan.

4. Penghubung sistem

Penghubung *(interface)* merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem yang lainnya. Keluaran *(output)* dari satu sistem akan menjadi masukan *(input)* untuk sub sistem yang lainnya, dengan penghubung satu sub sistem dapat berintegrasi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

Masukan *(input)* adalah energi yang dimasukan kedalam sistem masukan perawatan *(maintenence input)* dan masukan sinyal *(Signal input)* maintenence input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang di proses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran sistem

Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang diolah dan klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan, keluaran dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengelolaan sistem

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

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objektiv).* Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya (perbedaan tujuan dan sasaran)

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen lainnya, karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang yaitu :

1. **Sistem Abstrak dan Sistem Fisik**

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide yang tidak tampak seara fisik, contoh : sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang tampak secara fisik, contoh : sistem komputer.

2. **Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia**

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi manusia dengan mesin.

3. **Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu.**

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi dengan bagian-bagianya dapat di deteksi dengan pasti sehingga keluaranya dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu tidak dapat diramalkan karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka.

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya, tetapi pada kenyataanya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah 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 oleh unit pengolah. Contoh informasi adalah daftar pegawai berdasarkan departemen, daftar pegawai berdasarkan golongan, rekapitulasi transaksi penjualan pada akhir bulan, dan lain-lain.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut **Gordon. B. Davis** (2001: 105)bahwa informasi adalah :

"Information is data that has been processed into a form that is meaningful to the recipient and is of real or perceived value in current or prospective decisions."

Artinya :

*"*Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang*."*

Raymond McLeod (1995: 78) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

2.4 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

2.4.1 Flow Map

Flow map merupakan diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi sistem yang mengalir di dalam suatu sistem. Adapun fungsi flow map adalah untuk mempermudah penggambaran aliran data yang berupa dokumen sistem yang sedang berjalan maupun sistem yang diusulkan.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah bagian dari Data Flow Diagram (DFD) yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2.4.3 Data Flow Diagram

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.