BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Banyak para ahli yang mengemukakan definisi sistem. Ada dua kelompok pendekatan yang mendefinisikan sistem, yang pertama pendekatan yang menekankan pada prosedur sistem dan kedua pendekatn yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan”

2.1.1. Elemen Sistem

Elemen Sistem adalah kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Elemen sistem terdiri dari :

1. Perangkat Keras *(Hardware)*

   Hardwere/Perangkat keras adalah peralatan di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat dipegang.

2. Perangkat Lunak *(Software)*

   Softwere/Perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data.

3. Teknisi *(Brainware)*

Manusia yang terlibat di dalam mengoprasikan serta mengatur sistem komputer.

4. Basis Data *(DataBase)*

Basis Data terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, hruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu system mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu:

a. Komponen Sistem (components)

Suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen system atau elemen-elemen system dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari system, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem (boundary)

Batas system Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini

memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (environments)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem yang berpengaruh terhadap operasi sistem.

d. Penghubung Sistem (interface)

Penghubung Sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya

e. Masukan Sistem (input)

Masukan Sistem adalah data ataupun energi yang dimasukan ke dalam sistem baik berupa masukan perawatan (maintenance input) maupun masukan sinyal (signal input).

f. Keluaran Sistem (output)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah Sistem (process)

Pengolahan akan mengubah masukan menjadi keluaran. Suat sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan-bahan baku menjadi keluaran berupa barang jadi.

h. Sasaran Sistem (objectives)

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran (objective). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan bersila bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

System dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagaiberikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstract system)* dari sistem fisik *(physical system)*. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya system Komputer, system akuntansi, system produksi.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system)* dan sistem buatan manusia *(human made system)*. sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system)* dan sistem tentu *(probabilistic system)*. sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari system dapat diramalkan. System tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

2.2.Pengertian Informasi

Informasi sangat penting didalam suatu organisasi, suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Informasi sangat penting artinya bagi suatu sistem sehingga dapat di definisikan sebagai berikut:

“Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan”.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu system didalam 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, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

2.4. Metode Analisis & Perancangan Terstruktur

2.4.1. Diagram Konteks

Diagram kontek adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem. Adapun diagram kontek dari sistem yang sedang berjalan.

2.4.2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini 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.