BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem

Sistem memiliki dua pendekatan yang dapat digunakan untuk mendefinisikannya, yaitu dengan pendekatan :

a. Prosedur

Yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Prosedur adalah :

Rangkaian operasi klerikal (tulis menulis) yang melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen yang digunakan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi serta untuk menyelesaikan suatu kegiatan tertentu.

c. Komponen / elemen

Yaitu kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

System : In data processing, a collection of men, machines, and methods organized to accomplish a set of specific functions.

Dengan kata lain, sistem dalam pemrosesan data merupakan kumpulan manusia, mesin dan metode yang terorganisasi untuk menyelesaikan suatu fungsi yang spesifik. Definisi sistem menurut *Webster's Unabridged Dictionary* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi.

Sistem harus memiliki minimum tiga elemen utama, yaitu:

1. Input / masukan

   Input / masukan menurut Jogiyanto H.M. adalah :

   "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." (Jogiyanto H.M. 5:2001).

   Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, sedangkan data adalah *signal input* yang diperlukan untuk menghasilkan informasi.

2. Pemroses / pengolah

   Pemroses / pengolah merupakan bagian sistem yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

3. Output / pengeluaran

   Output / pengeluaran yaitu hasil dari energi yang diolah dan menjadi sesuatu yang berguna bagi pihak tertentu.

4. Umpan balik / kontrol

   Umpan balik / kontrol yaitu pengendali-sistem yang memperbaiki kinerja sistem secara kontinu.

2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan menjadi :

a. Sistem Abstrak *(Abstract System)* dan Sistem Fisik *(Physical System)*

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik

b. Sistem Alamiah *(Natural System)* dan Sistem Buatan Manusia *(Human Made System)*

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

c. Sistem Tertentu *(Deterministic System)* dan sistem tak Tentu *(Probabilistic System)*

Sistem Tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi dengan tepat karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Tertutup *(Closed System)* dan Sistem Terbuka *(Open System)*

Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. (Kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system*). Sistem Terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.3 Karakteristik sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat- sifat tertentu, yaitu mempunyai :

a. Komponen *(component)*

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

b. Batas sistem *(boundary)*

   Daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungannya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas sistem menunjukkan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem *(environment)*

   Hal apapun yang terdapat di luar batas sistem yang memengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika diinginkan kelangsungan hidup sistem yang tak terganggu.

d. Penghubung *(interface)*

   Media penghubung antar subsistem yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir diantara subsistem.

e. Masukan *(input)*

   Energi yang dimasukkan ke dalam system

f. Keluaran *(output)*

Hasil dari energi yang diolah dan menjadi sesuatu yang berguna bagi pihak tertentu.

g. Pengolah *(processor)*

Bagian sistem yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran *(objective)* atau tujuan *(goal)*

Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan dan keluaran yang dibutuhkan sistem. Sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya.

2.4 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimnya. Qualitas dari suatu Informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (accurate), tepat pada waktunya (timeliness) dan relevan (relevance)

Nilai dari informasi (value of information) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya . Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Sistem Informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis adalah :

> "Sistem Informasi adalah suatu system didalam suatu organisasi yang 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."