

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Data

Beberapa pengertian data :

1. Menurut berbagai kamus bahasa Inggris-Indonesia, data diterjemahkan sebagai istilah yang berasal dari kata “datum” yang berarti fakta/bahanbahan keterangan.
2. Dari sudut pandang bisnis, terdapat pengertian data bisnis : “Business data is an organization’s description of things (resources) and events (transactions) that it faces”. Jadi data, dalam hal ini disebut sebagai data bisnis, merupakan deskripsi organisasi tentang sesuatu (resources) dan kejadian (transactions) yang terjadi.
3. Pengertian yang lain mengatakan bahwa “Data is the description of things and events that we face”. Data merupakan deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi.
4. Gordon B.Davis dalam bukunya Management Informations System : Conceptual Foundations, Structures, and Development menyebut data sebagai bahan mentah dari informasi, yang dirumuskan sebagai sekelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah atau tindakan atau hal-hal lain.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan data adalah bahan baku informasi atau bahasa mathematical dan simbol-simbol pengganti lain yang

disepakati oleh umum dalam menggambarkan objek, manusia, peristiwa, aktivitas, konsep dan objek-objek lainnya. Atau dengan kata lain, data merupakan kenyataan apa adanya (raw facts).

2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari data mentah menjadi bentuk yang lebih bermanfaat dan mudah dimengerti. Informasi juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan. Keberadaan informasi ini sangat krusial dalam suatu organisasi. Pengolahan informasi yang baik dalam organisasi dapat berperan besar dalam kemajuan organisasi tersebut. Adapun beberapa pengertian Informasi menurut beberapa ahli yaitu :

1. Menurut Gordon B.Davis : menyebutkan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan.
2. Menurut Barry E. Cushing ; informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya.
3. Menurut Robert N. Anthony dan John Dearden : informasi sebagai suatu kenyataan, data,item yang menambah pengetahuan bagi penggunanya.
4. Menurut Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin : informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Informasi dapat dikatakan berkualitas apabila telah memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

- a. Informasi harus akurat dan jelas, yaitu informasi yang tidak mengandung keraguan-keraguan, sama maksudnya yang disampaikan dengan yang menerima, bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, harus menjelaskan dan mencerminkan maksudnya atau dengan kata lain tidak menimbulkan pertanyaan bagi penerima informasi tersebut.
- b. Up to date (Tepat waktu), yaitu informasi tersebut datang ke penerima tidak terlambat karena informasi yang tidak tepat waktu sudah tidak mempunyai nilai.
- c. Informasi harus relevan, Yaitu informasi itu diterima bagi orang yang membutuhkan atau bermanfaat bagi yang menerimanya. Jhon Burch (1986; 3) mengemukakan suatu bentuk siklus informasi (Information Cycle).

2.3. Pengertian Sistem

Ada 2 buah sudut pandang untuk mendefinisikan suatu sistem, kedua sudut pandang tersebut adalah :

1. Prosedur Yaitu :”Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Prosedur adalah “Rangkaian operasi klerikal (tulis menulis), yang melibatkan beberapa orang di dalam satu/lebih departemen yang digunakan untuk

menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi yang terjadi serta untuk menyelesaikan suatu kegiatan tertentu”.

Urutan kegiatan digunakan untuk menjelaskan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya.

2. Komponen/elemen Yaitu “Kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa sub-sub sistem dan sub-sub sistem tersebut dapat pula terdiri dari beberapa sub-sub-sub sistem yang lebih kecil.

Tujuan dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu goal (tujuan) dalam ruang lingkup yang luas atau suatu objective (sasaran) dalam ruang lingkup yang kecil[1].

2.3.1. Klasifikasi Sistem

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

- Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran/ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : sistem teologia. Sistem fisik adalah sistem yang mempunyai bentuk nyata. Contoh : sistem pengairan sawah.
- Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*) Sistem alamiah : sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Contoh : sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia :

sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Contoh : sistem informasi.

- 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. Contoh : sistem komputer melalui program. Sistem tak tentu : sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
- Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*) Sistem tertutup : sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup) yang ada hanyalah relatively closed system. Sistem terbuka : sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.3.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai Karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

- a. **Komponen** (*components*) Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem/subbagian, dimana setiap

subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

- b. **Batas sistem** (*boundary*) Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya/dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
- c. **Lingkungan luar sistem** (*environments*) Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.
- d. **Penghubung** (*interface*) Merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.
- e. **Input** adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Masukan perawatan : energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program

adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

- f. **Output** 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 hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.
- g. **Proses** suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.
- h. **Sasaran** (*objectives*) atau tujuan (*goal*) Suatu sistem pasti mempunyai tujuan/sasaran. 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 berhasil bila mengenai sasaran/tujuannya[2].

2.4. Sistem Informasi

Di dalam pengambilan keputusan, informasi merupakan suatu hal yang sangat penting. Informasi tersebut di dapat melalui sistem informasi atau disebut juga dengan *information processing system*.

Definisi Sistem Informasi menurut (Budi Sutedjo Dharma Oetomo,S.Kom.,MM, 2002: 11) adalah sebagai berikut :

“System information dapat didefinisikan sebagai kumpulan element yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Dengan kata lain Sistem informasi merupakan kesatuan element - element yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control terhadap jalannya perusahaan.”[3]

Dari definisi di atas mengenai sistem informasi dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Suatu kumpulan prosedur yang memproses, mengumpulkan, menyimpan dan menyebabkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dari suatu organisasi.
2. Suatu sistem informasi yang mampu mendukung para pengelola dan para staf perusahaan untuk menganalisa permasalahan.
3. Suatu sistem yang mampu menciptakan produk serta layanan yang baru.
4. Suatu sistem dari sebuah aliran informasi dan organisasi merupakan gabungan dari manusia, teknologi, fasilitas, media, prosedur dan pengendali yang bertujuan untuk mendapatkan jalur organisasi penting, memproses transaksi sehingga menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan oleh manajemen.

Sistem informasi memiliki kegiatan yang mencakup :

a. Mengumpulkan data

Merupakan pencatatan data ke dalam file.

b. Input

Merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data kedalam computer melalui alat input.

c. Pengolahan data

Merupakan tahap dimana data di olah sesuiakan dengan prosedur yang telah dimasukan.

d. Output

Merupakan hasil dari pengolahan data yang akan di kumpulkan pada alat output.

e. Distributor

Merupakan proses terakhir setelah proses pengolahan data dilakukan,maka informasi yang dihasilkan harus segera didistribusikan.[2]

2.4.1. Komponen Sistem Informasi

1. Blok masukan (*Input block*) Blok masukan dalam sebuah sistem informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. Blok model (*model block*) Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok keluaran (*output block*) Berupa data-data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.
4. Blok teknologi (*technology block*) Digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu :

- a. **Teknisi** (*brainware*), perangkat lunak dan perangkat keras. Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya beroperasi, misal : operator komputer, pemrogram.
 - b. **Perangkat lunak** (*Software*) berupa program yang membuat H/W dapat bekerja dengan menginstruksikannya untuk memproses dengan model yang diterapkan.
 - c. **Perangkat keras** (*Hardware*) terdiri dari bermacam-macam alat yang menyediakan dukungan fisik untuk blok-blok lainnya.
5. Blok basis data (*Database block*) Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
 6. Blok kendali (*Controls block*) Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/kegagalan sistem.

2.4.2. Perangkat Sistem Informasi

1. Hardware bagian ini merupakan bagian perangkat keras sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat keras seperti komputer, printer dan teknologi jaringan komputer.
2. Software bagian ini merupakan bagian perangkat lunak sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat lunak untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas yang harus dilakukannya. Software dapat digolongkan menjadi beberapa kelompok yaitu :
 - a. Sistem operasi, misal : Windows, LINUX dll
 - b. Aplikasi, misal : MS Office, Corel Draw dll
 - c. Utilitas, misal : Anti virus, norton dll
 - d. Bahasa pemrograman, misal : Visual Foxpro, bahasa C dll
3. Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi. Seperti dokumen bukti-bukti transaksi, nota, kuitansi.
4. Prosedur merupakan bagian yang berisikan dokumentasi prosedur atau proses - proses yang terjadi dalam sistem. Prosedur dapat berupa buku-buku penuntun operasional seperti prosedur sistem pengendalian intern atau buku penuntun teknis seperti buku manual menjalankan program komputer dan sebagainya.
5. Manusia merupakan bagian utama dalam suatu sistem informasi.