BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Istilah sistem merupakan istilah dari bahasa yunani system yang artinya adalah himpunan bagian atau unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama.

1. L. James Havery

   Menurutnya sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan.

2. John Mc Manama

   Menurutnya sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efesien.

3. C.W. Churchman.

   Menurutnya sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang dikoordinasikan untuk melaksanakan seperangkat tujuan.

4. J.C. Hinggins

   Menurutnya sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang saling berhubungan.

5. Edgar F Huse dan James L. Bowdict

   Menurutnya sistem adalah suatu seri atau rangkaian bagian-bagian yang saling berhubungan dan bergantung sedemikian rupa sehingga interaksi dan saling pengaruh dari satu bagian akan mempengaruhi keseluruhan.

2.1.1 Elemen Sistem

Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Hardware

   Kumpulan dari perangkat keras yang terlihat memungkinkan dapat membentuk sistem seperti komputer, printer dan jaringan.

2. Software

   Kumpulan dari perintah-perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu, memerintahkan komputer agar melaksanakan fungsi tertentu.

3. Data

   Bahan dasar dari suatu informasi berupa fakta yang mengangkat kejadian-kejadian nyata dan dituangkan kedalam suatu simbol.

4. Prosedur

   Suatu tahapan yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang berupa suatu dokumen prosedur seperti : buku petunjuk operasional dan teknis.

5. Manusia

   Merupakan pelaksana dari suatu sistem informasi seperti : *Operator, Programmer, Analyst, Designer* dan sebagainya.

2.1.2 KarateristikSistem

Dari buku Analisis dan Desain Sitem Informasi karangan Jogiyanto H.M(1990; 4-6), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Bagian (Component), Suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya bekerja sama membentuk satu kesatuan komponen-komponen system atau elemen-elemen system dapa berupa suatu sub system atau bagian dari sistem.
2. Batas Sistem (Boundry), Merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.
3. LingkunganLuarSistem (Environment), Lingkungan luar dari suatu system adalah yang mempengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung Sistem (Interface), Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu sub system dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumberdaya mengalir dari suatu subsistem akan menjadi masukkan untu ksubsistem yang lainnya melalui penghubung ini, dengan begitu suatu system dapat beintegrasi dengan subsistem yang lainnya dengan membentuk suatu kesatuan.

5. Masukkan Sistem (Input), Energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukkan dapat berupa maintenance input dan signal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya system tersebut dapa tberoperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk diperoleh keluarannya.
6. Keluaran Sistem (Output), Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukkan untuk sistem yang lain atau supra sistem.
7. Pengolah Sistem (Process), Suatu system dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukka nmenjadi keluaran. Suatu system pengolahan akan mengolah berupa bahanbaku dalam hal ini adalah data serta bahan-bahan lainnya untuk menghasilkan keluaran berupa laporan dan informasi yang berguna.
8. Sasaran Sistem (Objective), Suatu system pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Kalau suatu system tidak mempunyai sasaran maka operasi tidak akan ada gunanya. Sasaran dari system sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan dan keluaran sistem yang akan dihasilkan oleh system itu sendiri.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudutp andangan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. pemikiran/ide-ide Yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklarifikasikan sebagai system alamiah adalah system alamiah (*natural system)* system buatan manusia (*human made system).* Sistem alamaiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human – machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man machine system.*
3. Sistem dklarifikasikan sebagai system tertentu (*determenistic system)*dan system tak tentu (*probabilisthic system)* .Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagianya sudah dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari system dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masadepanya tidak dapat diprediks karena mengandung unsure probabilistik.
4. Sistem dklarifikasikan sebagai system tertutup (*closed system)*dan system terbuka (*open system).* Sistem tertutup merupakan sistem Yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis system tertutup ini ada, tetapi kenyataanya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, Tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar/subsistem yang lainya.

2.2 PengertianInformasi

Defenisi umum untuk informasi dalam sistem informasi menurut *Jogiyanto H.M* (1990; 11) :"Informasi adalah data yang dapat diolah yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya".

Menurut *RobertG.Murdik* (1973; 12) :"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaan dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang".

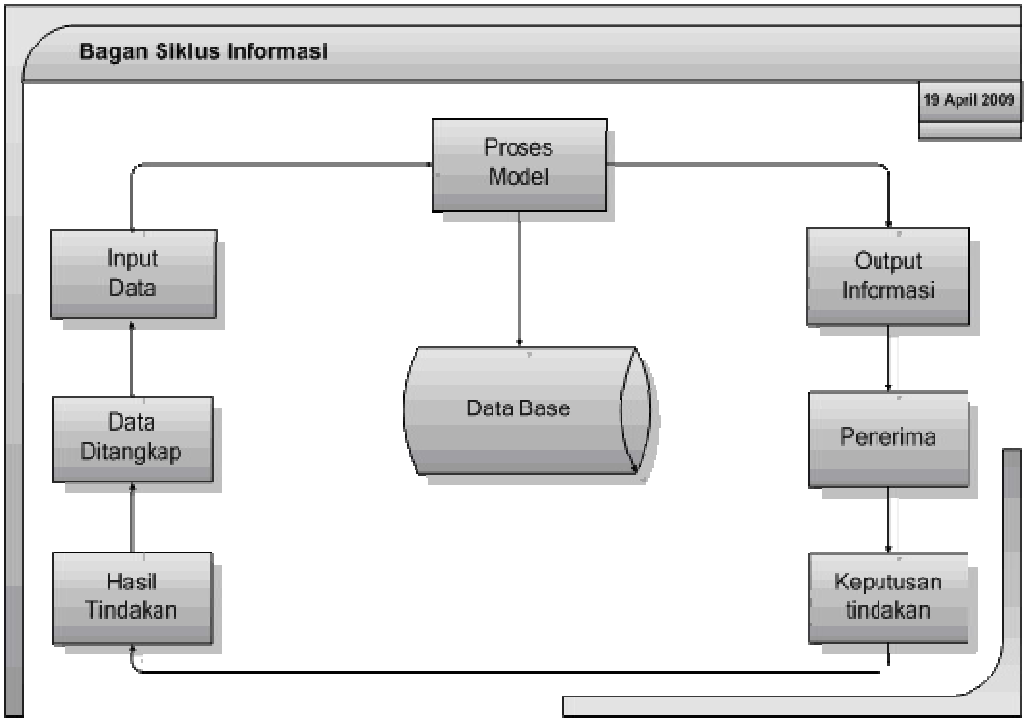
Jadi **Informasi adalah** data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang. Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi memiliki beberapa *ciri-ciri* yaitu :

1) **Benar atau salah**, Ini dapat berhubungan dengan realitas atau tidak bila penerimaan informasi yang salah dipercayai mengakibatkan sama seperti benar.
2) **Baru**, Informasi dapat sama sekali baru dan segar bagi penerimanya.
3) **Tambahan**, Informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan barupa data informasi yang telah ada.
4) **Korektif**, Informasi dapat menjadi suatu korektif atas informasi yang salah.
5) **Penegas**,Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, ini berguna karena meningkatkan persepsi penerimanya atau kebenaran informasi tersebut.

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 kepenerima tidak terlambat karena informasi yang tidak tepat waktu sudah tidak mempinyai 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*) seperti terlihat pada gambar 2.1 berikut :



Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, kemudian user menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dam melakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain akan membuat sejumlah data kembali, data tersebut akan ditangkap sebagai input untuk diproses selanjutnya.

2.2.1 KonsepDasarInformasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu ini organisasi, sehingga informasi sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan luruh, kerdil dan akhirnya berakhir.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang mengambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (*event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Didalam dunia bisnis, Kejadian-Kejadian nyata yang sering terjadi adalah perbuatan dati suatu nilai yang disebut dengan transaksi.

2.3 Pengertian 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 :

"*Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan element yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memperos."es 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."*

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. Suat system informasi yang mampuh mendukung para pengelola dan para staf perusahaan untuk menganalisa permasalahan.
3. Suatu system yang mampuh 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.

2.3.1 Alat Bantu Analisis

Adapun yang menjadi alata bantu analisis yang digunakan sebagai berikut :

1) Diagram Kontek

Diagram konteksa dalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruanglingkup suatu sistem. Diagram konteks merupan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input kesistem input atau output dari sistem. Ia akan member gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boudary (dapat digambarkan dengan garis putus).Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2) Data Flow Diagram

Menurut Albahra (2005:61) DFD adalah suatu model logika data atau proses yang di buat untuk memperjelas, mempermudah, dan dengan tingkat keterincian sesuai dengan perhatian maupun kepentingan masingmasing user dan atau perancang.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan disain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi begitu perangkat lunak dibangun.

3) Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara penyimpanan data yang terdapat pada Data Flow Diagram.Entity Relationship Diagram menggunakan sejumlah notasi atau symbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

4) Kamus Data

Kamus data merupakandeskripsidarisetiapelemen data yang terdapatdalam program yang meliputinama data, representasi, format data, size, range, default, danketerangandari data.