BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Beberapa definisi sistem, diantaranya :

1. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan bersama-sama melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2. Sistem adalah serangkaian metode, prosedur, atau teknik yang disatukan oleh interaksi yang teratur sehingga membentuk suatu kesatuan yang terpadu. (*America Standards Institute Inc*.)
3. Sistem adalah suatu kumpulan manusia, mesin, dan metode yang terpadu, yang diperlukan untuk mencapai fungsi-fungsi yang spesifik. (*International Organization for Standiardization Technical Committee*).
4. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

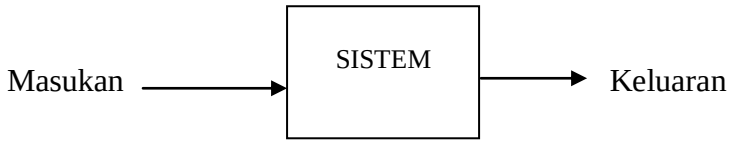
Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1. Ciri-ciri Sistem

Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai suatu sistem. Batas dari suatu sistem merupakan garis abstraksi yang memisahkan antara sistem dan lingkungannya. Subsistem merupakan komponen atau bagian dari suatu sistem, subsistem ini bisa phisik ataupun abstrak.

Hubungan sistem adalah hubungan yang terjadi antar subsistem dengan subsistem lainnya yang setingkat atau antara subsistem dengan yang lebih besar.

Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan , pengolah dan keluaran. Ini tentu saja disederhanakan karena sebuah sistem memilki beberapa maasukan dan keluaran. Sifat yang menentukan dan membatasi sebuah sistem membentuk " sempadan "-nya (*boundary*). Sistem berada di dalam sempadan tersebut.



Gambar 1 Model Sistem sederhana (Jogiyanto HM, 1999 : 9)

Pada setiap sistem terdiri dari beberapa subsistem, dan pada subsistem terdiri atas beberapa sub-sub sistem.

Sebuah sistem harus berada dibawah pengendalian manusia hal ini dapat dijalankan dengan mengatur unsur – unsurnya atau dalam aturan – aturan operasi sistem namun pembatasan ini tidak diberlakukan pada sistem fisik misalnya alam hewan dan lain – lain yang tidak berada di bawah kendali manusia.

2.1.2. Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fugsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yag membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya, yang menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtments*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem, dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Keluaran adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

   Pengolah merupakan bagian yang merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya :

1. Sistem Abstrak (*Abstract Sistem*) dan Sistem Fisik (*Physical Sistem*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

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

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic Sistem*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic Sistem*)

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*Closed Sistem*) dan Sistem Terbuka (*Open Sistem*)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak diluarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil sebuah keputusan saat ini atau masa datang. Atau dengan kata lain informasi merupakan hasil pemrosesan yang berasal dari data dasar menjadi sesuatu yang lebih bernilai informatif atau kesimpulan, argumentasi, atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan.

Definisi data adalah kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda, dan sebagainya. Data merupakan sesuatu yang masih mentah yang harus diolah terlebih dahulu sehingga menghasilkan suatu informasi yang akan digunakan. Data terbentuk dari karakter, yang dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol-simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan data base .

1. Kualitas Informasi

Kualitas suatu informasi bisa diukur dari tiga hal, yaitu :

a. Keakuratannya, artinya suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta jelas mencerminkan maksudnya.
b. Tepat waktu, artinya suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi suatu organisasi atau pemakainya hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
c. Relevan, artinya suatu informasi harus bermanfaat bagi penggunanya, hal ini berbeda-beda tergantung pada penggunanya.

2. Nilai Informasi (*Value of Information*)

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya.Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.Namun kenyataannya, sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu, untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan, dan sebuah data base.

1. Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang saling berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Blok bangunan tersebut terdiri dari enam komponen, yaitu :

a. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran (O*utput Block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok Basis Data (D*atabase Block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubugan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan infromasi lebih lanjut.

f. Blok Kendali (Kontrol*s Block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat cepat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2. Kriteria Sistem Informasi

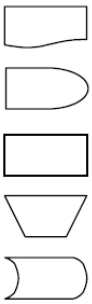
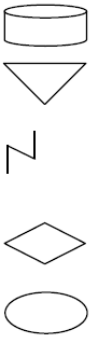
Secara umum kriteria sebuah sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. *Debit* yaitu jumlah data dan informasi (bits) yang mengalir persatuan waktu. Makin rendah makin baik tanpa mengorbankan fungsinya.
b. *Response Time* yaitu waktu antar kejadian, reaksi terhadap kejadian sampai dengan proses terhadap kejadian selesai dilakukan, semakin cepat semakin baik
c. *Cost* yaitu biaya, semakin rendah biaya yang dikeluarkan semakin baik
d. Pemenuhan Fungsi. Suatu sistem informasi harus berjalan sesuai dengan fungsinya

2.4. Motode Analisa Perancangan Tersetruktur

2.4.1. Flow Map

Simbol-simbol yang digunakan dalam peta aliran data antara lain:

Simbol	Arti	Simbol	Arti
	Formulir Tampilan ke monitor Proses Komputer Proses Manual File		Disk/DataBase Arsip Komunikasi Jarak jauh Pilihan konektor antar halaman

Tabel (2) Simbol Flowmap(Jogiyanto HM, 1999 : 9)

2.4.2. Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data.Dimana satu lingkaran merepresentasikan seluruh sistem.Diagram kontek ini harus berupa suatu pandangan, yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem-sistem dan keluaran.

Diagram kontek merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan

pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data-aliran daa menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan user dan sebagai hasil analisis dokumen. Diagram kontek menggarisbawahi sejumlah karakteristik penting dari suatu sistem:

1. **Kelompok pemakai**, organisasi, atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga sebagai terminator. 53
2. **Data** dimana sistem kita menerima dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. **Data** yang dihasilkan sistem kita dan diberikan ke dunia luar.
4. **Penyimpanan data** yang digunakan secara bersama antara sistem kita dengan terminator. Data ini dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya,, dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem kita.
5. **Batasan** antara sistem kita dan lingkungan.

Diagram kontek dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol penyimpanan, dasn proses tunggal yang menunjukkan keseluruhan sistem. Bagian termudah adalah menetapkan proses (yang hanya terdiri dari satu lingkaran) dan diberi nama yang mewakili sistem. Nama dalam hal ini dapat menjelaskan proses atau pekerjaan atau dalam kasus ekstrim berupa nama perusahaan yang dalam hal ini mewakili proses yang dilakukan keseluruhan organisasi.

Terminator ditunjukkan dalam bentuk persegi panjang dan berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data atau penyimpanan eksternal Antar terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung. Pada kenyataannya hubungan antar terminator dilakukan, tetapi secara definitif karena terminator adalah bagian dari lingkungan, maka tidak relevan jika dibahas dalam Diagram kontek.

Diagram kontek memiliki aturan sebagai berikut:

a. Jika terdapat banyak terminator yang mempunyai banyak masukan dan keluaran diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu kali sehingga mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan ditandai secara khusus untuk menjelaskan bahwa terminator yang dimaksud adalah identik. Tanda tersebut dapat berupa asterik (*) atau pagar (#).
b. Jika terminator mewakili individu sebaiknya diwakili oleh peran yang dimainkan personil tersebut. Alasan pertama adalah personil yang berfungsi untuk melakukan itu dapat berganti sedang Diagram kontek harus tetap akurat walaupun personil berganti. Alasan kedua adalah seorang personil dapat memainkan lebih dari satu peran.

Karena fokus uitama adalah mengembangkan model, maka penting untuk membedakan sumber (*resource*) dan pelaku (*handler*)., pelaku adalah mekanisme, perangkat atau media fisik yang mentransportasikan data ke/dari sistem, karena pelaku seringkali familier dengan pemakai dalam implementasi sistem berjalan, maka sering menonjol sebagai sesuatu yang harus digambarkan lebih dari sumber data itu sendiri. Sedangkan sistem baru dengan konsep pengembangan teknologinya membuat pelaku menjadi sesuatu yang tidak perlu digambarkan.

2.4.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat (*tools*) analisis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output* yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD level 0 atau disebut juga konteks diagram adalah diagram alir data yang menggambarkanseluruh elemen sistem sebagai sebuah proses tunggal dengan data masukan dan data keluaran yang ditunjukan dengan anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.(Pressman,1997:365). DFD level 0 merupakan diagram alir data yang pertama kali dibentuk karena menggambarkan proses secara

keseluruhan yang terjadi didalam perangkat lunak. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD adalah sebagai berikut :

1. *Proses*, adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Berfungsi untuk mengolah suatu aliran data yang masuk dan menghasilkan suatu *output* yang diinginkan.
2. *Data flow* (aliran data), menunjukan arus dari data yang bisa berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses. Aliran data direpresentasikan dengan menggunakan anak panah yang menuju ke/dari proses.
3. *Data store* (penyimpanan data), merupakan simpanan data dari hasil proses berupa suatu file atau *database* pada sistem komputer, arsip atau catatan manual.
4. *Entitas Eksternal*/*Terminator*, merupakan batasan sistem yang memisahkan kesatuan di lingkungan luar sistem bisa berupa orang, organisasi, atau sistem lain yang dapat memberikan *input* atau menerima *output* dari luar sistem.

2.5. Microsoft Access

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis datakomputerrelasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office Sistem 2007.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC.Para pengguna/*programmer* yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat

menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

Jenis-jenis Microsoft Office Access

Tabel (3) Jenis-jenis Microsoft Office Access

Tahun	Nama versi	Nomor versi	Sistem operasi yang didukung	Versi Microsoft Office
2003	Microsoft Access 2003	11	Microsoft Windows 2000 (Service Pack 3 ke atas)/XP (Service Pack 1 ke atas)/Server 2003	Microsoft Office Sistem 2003
2007	Microsoft Office Access 2007	12	Microsoft Windows XP (Service Pack 2)/Server 2003/Vista/Server 2008 (Beta 2 ke atas)	Microsoft Office Sistem 2

Keunggulan Microsoft Office Access

Salah satu keunggulan Microsoft Access dilihat dari perspektif *programmer* adalah kompatibilitasnya dengan bahasa pemrograman Structured Query Language (SQL), query dapat dilihat dan disunting sebagai statemen-statemen SQL, dan statemen SQL dapat digunakan secara langsung di dalam Macro dan VBA Module untuk secara langsung memanipulasi tabel data dalam Access. Para pengguna dapat mencampurkan dan menggunakan kedua jenis bahasa tersebut (VBA dan Macro) untuk memprogram *form* dan logika dan juga untuk mengaplikasikan konsep berorientasi objek.Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE) 2000, yang merupakan sebuah versi mini dari Microsoft SQL Server 2000, dimasukkan ke dalam Office XP Developer Edition dan dapat digunakan oleh Microsoft Access sebagai alternatif dari Microsoft Jet Database Engine.

Tidak seperti sebuah sistem manajemen basis data relasional yang komplit, Microsoft JET Database Engine tidak memiliki fitur *trigger* dan *stored procedure*.

Dimulai dari Microsoft Access 2000 yang menggunakan Microsoft Jet Database Engine versi 4.0, ada sebuah sintaksis yang mengizinkan pembuatan queri dengan beberapa parameter, dengan sebuah cara seperi halnya sebuah stored procedure, meskipun prosesur tersebut dibatasi hanya untuk sebuah pernyataan tiap prosedurnya. Access juga mengizinkan *form* untuk mengandung kode yang dapat dieksekusi ketika terjadi sebuah perubahan terhadap tabel basis data, seperti halnya *trigger*, selama modifikasi dilakukan hanya dengan menggunakan form tersebut, dan merupakan sesuatu hal yang umum untuk menggunakan kueri yang akan diteruskan (*pass-through* dan teknik lainnya di dalam Access untuk menjalankan *stored procedure* di dalam RDBMS yang mendukungnya.

Dalam berkas Access Database Project (ADP) yang didukung oleh Microsoft Access 2000 dan yang selanjutnya, fitur-fitur yang berkaitan dengan basis data berbeda dari versi format/struktur data yang digunakan Access (*.MDB), karena jenis berkas ini dapat membuat koneksi ke sebuah basis data MSDE atau Microsoft SQL Server, ketimbang menggunakan Microsoft JET Database Engine. Sehingga, dengan menggunakan ADP, adalah mungkin untuk membuat hampur semua objek di dalam server yang menjalankan mesin basis data tersebut (tabel basis data dengan *constraints* dan *trigger*, *view*, *stored procedure*, dan *UDF*). Meskipun demikian, yang disimpan di dalam berkas ADP hanyalah *form*, *report*, *macro*, dan modul, sementara untuk tabel dan objek lainnya disimpan di dalam server basis data yang membelakangi program tersebut.

2.6. Gudang

Gudang *(warehuse)* adalah tempat penyimpanan barang sementara. Secara ringkas gudang mengandung pemahaman : pengelolaan dari aktifitas yang saling terkait dalam aktifitas penyimpanan barang sementara. Apa saja aktifitas penyimpanan barang itu? Penerimaan dari pemasok, handling

barang, pengeluaran barang ke tujuan adalah garis besar dari aktifitas penyimpanan.

Saat ini gudang memiliki banyak bentuk misalnya :

1. Local warehouse adalah gudang lokal yang menangani satu unit atau bidang saja.
2. Warehouse T adalah gudang pneyimpanan suku cadang yang waktu pemakaiannya belum bisa diduga.
3. Warehouse center adalah gudang penyimpanan segala macam kebutuhan unit atau bidang di bagian umum

Gudang itu sendiri tidak menambah nilai barang secara langsung, tidak ada perubahan citarasa, bentuk, kemasan, dll. Intinya tidak ada kegiatan proses operasi pada barang, yang ada adalah aktifitas transportasi barang dari satu tempat ke tempat lainnya, itu secara umum kegiatan di Gudang.

Beberapa aktifitas di dalam gudang secara sederhana :

1. Administrasi.
2. Penerimaan barang.
3. Penyimpanan barang.
4. Pengeluaran barang.

Barang yang disimpan dalam gudang akan dicatat sebagai stok. Stok yang berarti persedian /cadangan suku cadang yang disimpan. Stok ini akan terpakai apabila sautu unit atau bidang memerlukannya.