BAB II

LANDASAN TEORI

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem ada dua kelompok besar, yaitu penekanan pada prosedur dan penekanan pada elemen atau komponen. Pada dasarnya kedua pendefinisian tersebut tidak saling berlawanan, hanya bagaimana mengetahui suatu sistem, mempelajari sistem itu sendiri dan mengambil definisinya, perbedaan yang paling mendasar kedua pendefinisian di atas adalah cara pendekatan.

Pendekatan sistem prosedur lebih menekankan pada urutan-urutan operasi didalam sistem, sedangkan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen merupakan interaksi antar elemen atau komponen untuk mencapai sasaran dan tujuan dari sistem. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya didefinisikan oleh *Jerry Fitzgerald* dalam bukunya *Fundamental Of Sistem Analysis*, yaitu :

> **"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan satu dengan yang lain, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu." [1,1]**

Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemen mendefinisikan sistem sebagai berikut :

> **"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai tujuan tersebut." [1,2]**

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau ciri – ciri tertentu, adapun karakteristik dari sistem ini adalah bahwa sistem mempunyai:

a. komponen – komponen (component)

Pada suatu sistem terdiri dari beberapa atau sejumlah komponen yang saling berhubungan atau berinteraksi antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya atau bekerjasama untuk membentuk satu kesatuan dan dalam komponen sistem ini atau elemen – elemen sistem ini dapat berupa subsistem yang lebih kecil.

b. batasan (boundary)

Batasan sistem merupakan garis besar abstraksi yang memisahkan antara sistem dan lingkungannya , batas sistem ini juga menunjukan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. lingkungan luar sistem (environment)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem memepengaruhi operasi sistem ,lingkungana luar sistem dapat bersifata menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut, lingkungan luar sistem yang meneguntungkan merupakan energi dari sistem dan demikian tetap dijaga dan dipelihara.

d. penghubung (interface)

Penghubung sistem merupakan suatu media antara satu satu sub sistem yang lainnya, melalui penghubung ini memungkinkan susmber – sumber mengalir dari satu sub sistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem(input)

Masukan atau input merupakan energi yang dimasukan kedalam sistem , masukan ini dapat berupa energi manusia, data model, bahan baku,

layanan atau lainnya, input atau masukan dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu, serial input, probable input, dan feedback input.

f. keluaran (output)

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sissa pembuangan keluaran dapat merupakan masukan untuk susbsistem yang lain atau kepada suatu sistem , definisi lain ialah output merupakan hasil dari prses yang merupakan tujuan dari keberadaan sistem.

g. pengolah Sistem(proses)

Pengolahan atau proses merupakan perubahan dari masukan atau input menjadi keluaran proses ini mungkin dilakukan oleh mesin, orang atau komputer.

h. sasaran (objective)

Sasaran dari suatu sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem, suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya, karena tujuan ini merupakan target atau sasaran akhir yang akan dicapai oleh sustu sistem.

2.1.2 Kalsifikasi sistem

Sistem dapat dikelompokan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang diantaranya ialah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system)dan sistem fisik (Physical System)
2. Sistem diklasifikasikan sebagi sistem alamiah dan sistem buatan manusia (Human Made System)

3. sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (Deterministick System) dan sistem tak tertentu (Probabilistik System)
4. Kalsisfikiasi sistem sebagai sistem penutup (Closed System) dan sistem terbuka (Open System)

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah faktor terpenting dalam sistem untuk pengambilan suatu keputusan. Definisi informasi sendiri dapat didefinisikan menurut *Jogiyanto [2]* Dalam bukunya yang berjudul *Anslisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Aplikasi Bisnis*

> **"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya." [2]**

Sumber dari informasi adalah data, yang kemudian diolah dengan Kriteria tertentu untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Data adalah suatu kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan menjadi kasatuan yang nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu yang menyangkut perubahan nilai yang disebut transaksi. Sedangkan kesatuan nyata adalah berupa suatu objek yang nyata dan terjadi pada saat kejadian berlangsung. Data juga dapat diartikan segala sesuatu yang perlu diolah terlebih dahulu untuk mendapatkan suatu informasi. Kualitas informasi yang diharapkan tergantung tiga hal pokok :

1.Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak biasa, tidak menyesatkan dan mencerminkan maksudnya.

2.Tepat Waktu

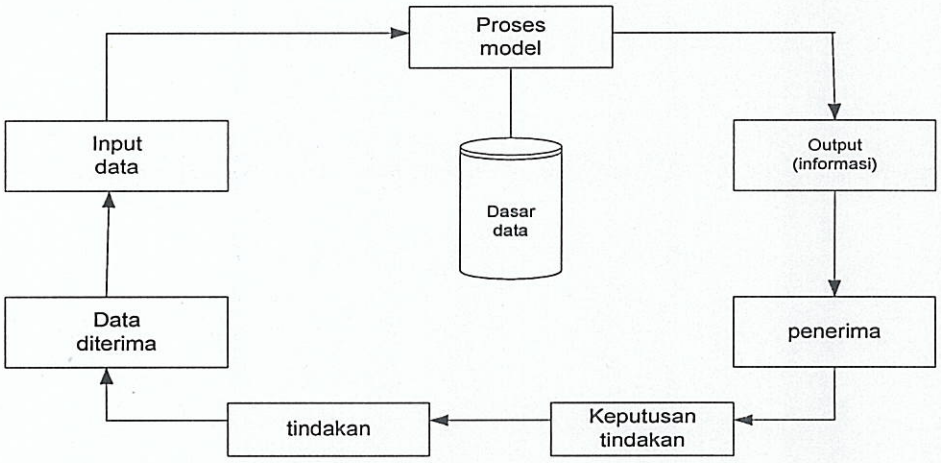
Berarti informasi yang sampai ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi yang mengolah dan mengirim informasi dengan cepat dan tepat.

3.Relevan

Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya, karena batas relevansi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

1.2.1 Siklus Informasi

Informasi merupakan suatu proses perubahan dunia menjadi informasi, data yang diolah menjadi suatu model menjadi informasi penerima, kemudian meneriama informasi tersebut membuat suatu kepeutusan dan meklakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu keputusan dan melakukan tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 siklus informasi berikut ini



2.3 Perancangan Sistem

Perancanagan sistem dimaksudkan untuk menghasilkan sistem baru yang benar- benar dapat menjalankan semua aktifitasnya dengan baik sehingga

mencapai hasil yang diinginkan sesuai demngan tujuan yang ingin dicapai serta memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia

Perancangan ini didapat dari hasil analisis ynag telah dilakukan, jadi jika ada kesalahan dalam analisis sistem perancangan yang dibuat tidak akan dapat memenuhi kebutuhan

Alat – alat (Tools) yang digunakan dalam perancangan sistem adalah

1. Even List
2. Context diagram
3. Data flow Diagram
4. Spesifikasi Proses
5. Entity Relationship diagram (ERD)

Normalisasi merupakan proses yang menggunakan pendekatan formal untuk menelaah dan kemudian mengelompokkan data item/field/atribut ke bentuk yang lebih baik dalam menghadapi perubahan-perubahan bisnis dimasa mendatang serta meminimumkan pengaruh pada sistem aplikasi atau program. Ada beberapa bentuk normalisasi :

1.Normalisasi I

Bentuk normal I sebagai relasi yang tidak mengandung group ulang (Repeating Group)

2.Normalisasi II

Sebuah relasi dalam bentuk normal II, jika relasi tersebut dalam bentuk normal I serta seluruh attribut/filed (yang bukan primary key) tergantung secara fungsional sepenuhnya pada primary key (tidak hanya tergantung pada sebagian primary key).

3.Normalisasi III

Suatu relasi tersebut dalam normal III, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal II dan setiap attribut tidak tergantung secara trastif kepada primary key.

4.Normalisasi IV

Suatu relasi disebut dalam bentuk normal IV, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal III dan seluruh attribut yang bukan primary key tidak tergantung bernilai banyak (Multivalued Dependencies) kepada primary key-nya.

ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (DFD), ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data dengan ERD, kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan

Ada tiga macam simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara data dalam ERD yaitu:

a. Entity

   Suatu objek yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai, entity digambarkan menggunakan persegi empat

b. Atribut

   Merupakan elemen dari entity, dalam hal ini untuk setiap ARP bila terdapat lebih dari satu atribut

c. Hubungan

   Entity dapat berhubungan satu sama lain, hubungan ini disebut relationship (Relasi)

Skema relasi adalah untuk mempresentasikan atribut – atribut dari setiap entity yang eterdapat dalam sistem dan hubungan antar entity pada model ERD

Pada dasarnya key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (Row) dalam tabel secara unik

Ada 3 key yang dapat digunakan pada suatu tabel, yaitu:

1. Super key

Merupakan suatau kumpulan atau lebih atribut (kumpulan atribut) yang dapat membedakan semua baris dalam sebuah tabel yang unik

2.Candidate key

Merupakan kumpulan atribut yang dapat membedakan setiap baris dalam sebuah tabel secara unik

3.Primary key

Merupakan satu atribut yang tidak hanya mengidentifikasikan secara unik untuk kejadian yang spesific, tetapi dapat pula mewakili setiap kejadian dalam suatu entity

2.4 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen atau sering disebut juga dengan MIS merupakan penerapan sistem informasi didalam organisasi, untuk mendukung informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkat manajemen dalam melaksanakan fungsinya, manajemen sebagai penggerak dan pengendali suatu organisasi sangat tergantung kepada informasi yang diterima , jadi berdasarkan definisi dari pernyataan diatas penyusun mendeskripsikan bahwa SI yang menghasilkan manajemen tersebut disebut dengan Sistem Informasi Manajemen yang merupakan kumpulan dari sub – sub sistem yang saling berhubungan satu sama

lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai tujuan yaitu mengolah data menjadi informasiyang diperlukan oleh manajemen dalam proses pengambilan keputusan saat melaksanakan fungsinya

Informasi manajemen yang disajiakan oleh sistem informasi manajemen bagi kepentingan manajemen harus dapat mendudkung pelaksanaan fungsi manajemen.

Sumber informasi untuk pengambilan keputusan manajemen ini bisa didapatkan dari beberapa sumber misalnya sumber informasi dari eksternal dan internal, sistem informasi manajemen membutuhkan inforamsi dalam mendukung pengambilan keputusan yang dilakukannya, sumber informasi pengambilan keputusan manajemen ini bisa didsapatkan dari beberapa sumber misalnya sumber informasi dari eksternal dan internal, informasi internal dapat ddperoleh dari operasi pengolahan data elektronik yang susdah jelas tidak lepasa dari sistem database , dan informnasi non PDE.