# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 1.1. Pengertian Sistem

Terdapat 2 kelompok pendekatan dalam mendefinisikan system . yang pertama adalah pendekatan yang menekankan pada prosedur system dan yang kedua adalah pendekatan yang menekankan pada komponen atau element.

Pendekatan yang menekankan pada prosedur mendefinisikan system sebagai berikut :

Menurut JOG [3] “sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan kegiatan dan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”. Sedangkan pendekatan yang menekankan pada komponen mendefinisikan system sebagai berikut :

Menurut JOG [3] “system adalah kumpulan dari elemen – elemen yang terinteraksi mencapai suatu tujuan tertentu.

Kedua kelompok definisi diatas adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya.

### 1.1.1. Elemen Sistem

Elemen Sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari system, setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari system untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi system secara keseluruhan.

### 1.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai teristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunya komponen-komponen system (component), batas system (boundary), lingkungan luar system (envinounment), penghubung system (interface), masukan system (input), keluaran system (output), pengolah system (process), dan sasaran system (objectives) atau tujuan (goal).

1. Komponen Sistem

   Suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi system dengan system yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas system ini memungkinkan suatu system dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu system menunjukan ruang lingkup (scop) dari system tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar (environment) dari suatu system berada pada luar batas dari suatu system. Lingkungan luar system dapat menguntungkan dan merugikan system tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy dari system dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalo tidak akan mengganggu kelangsungan dari system.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (interface) ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu sub system lainnya, keluaran (output) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (input) bagi subsistem lainya.

5. Masukan Sistem

   Masukan (input) adalah energy yang dimasukan kedalam system. Masukan dapat berupa masuka perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Masukan perawatan adalah energy yang dimasukan supaya system tersebut dapat beroperasi, sedangkan sinyal input adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluarannya. Sebagai contoh didalam system computer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan computer dan data sebagai signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran (output) merupakan hasil energy yang diolah dan klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada suprasistem.

7. Pengolah Sistem

   Suatu system dapat mempunyai bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu system produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan – bahan yang lain menjadi keluaran yang berguna.

8. Sasaran Sistem

   Suatu system pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Kalau suatu system tidak mempunyai sasaran, maka operasi system tidak ada lagi gunanya.

### 1.1.3. Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem dapat diklasifikasikan sebagai system abstrak (abstract system) dan system fisik (physical system). System abstrak adalah system yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, seperti system pemikiran – pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sedangkan system fisik merupakan system yang ada secara fisik seperti system computer, akuntansi, system produksi dan lain sebagainya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai system alamiah (netral system) dan system buatan manusia (human made system) system alamiah adalah system yang terjadi mengarumi proses alam dan tidak dibuat oleh manusia, seperti perputaran bumi. Sedangkan system buatan manusia adalah system yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin contohnya system informasi.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai system tertentu (deterministic system) dan system tidak tentu (probabilistic system). System tertentu beroperasi dengan

tingkah laku yang sudah diprediksi interaksi diantara bagian – bagiannya dapat diteksi dengan pasti, sehingga keluaran system dapat diramalkan. System tertentu adalah system kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai system tertutup (close system) dan terbuka (open system). System tertutup merupakan system yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luar. System terbuka merupakan system yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, system ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainya, karena system sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Maka suatu system harus mempunyai pengendalian yang baik.

## 1.2. Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data idem. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Informasi yang baik adalah informasi yang mempunyai cirri – cirri sebagai berikut:

1. Akuarat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut bermanfaat bagi para pemakainya.

## 1.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut definisi Robert A. Leitch dan K.Roscoe Davis dalam JOG sebagai berikut :

> "Suatu system di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dan laporan-laporan yang ditentukan".

## 1.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Dalam tahap perancangan suatu system diperlukan adanya teknik-teknik penyusunan system untuk menganalisa dan mendokumentasikan data yang mengalir di dalam suatu system tersebut.

Teknik-teknik tersebut yaitu sebagai berikut :

### 1.4.1. Flow Map

Flow Map digambarkan untuk mendefinisikan dan menginstruksikan organisasi informasi yang berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul yang

menjelaskan mengenai elemen data, elemen control, modul dan hubungan antar modul.

### 1.4.2. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan system secara garis besar atau cara keseluruhan. Diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang di representasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan system. Diagram konteks meliputi beberapa system antara lain

1. Kelompok Pemakai
2. Data yang diterima oleh system dari lingkungan
3. Data yang dihasilkan oleh system
4. Penyimpanan Data

### 1.4.3. Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data

Data flow diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logikal. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model system informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data.

Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai dalam bidang computer untuk lebih mengerti system yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada Data Flow Diagram (DFD) merupakan sekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual.