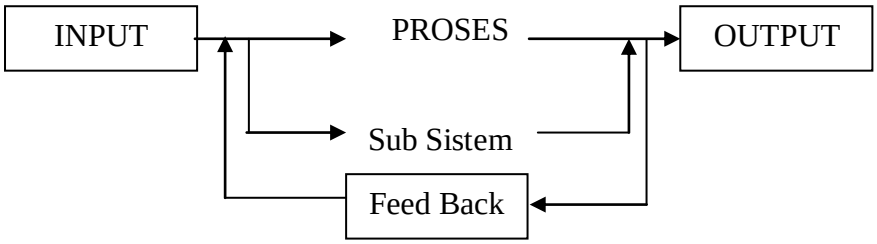
# BAB II
# LANDASAN TEORI

## 2.1 Pengertian Sistem

*Sistem* adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

Terdapat juga pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005) yang mendefinisikan sistem sebagai berikut :

” Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu ”.




Gambar 2.1 Skema Sistem

Sumber : Jogianto (2005), Analisis Dan Desain Sistem Informasi

Berdasarkan pendapat diatas mengenai pengertian sistem, maka dapat di simpulkan bahwa *Sistem* adalah suatu prosedur, kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan berkumpul untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### 2.1.1 Elemen Sistem

Terbentuknya suatu sistem tidak terlepas dari elemen-elemen yang membentuknya, yang saling berhubungan. Sistem dibatasi oleh bagian yang membatasinya dengan sistem lainnya atau lingkungan luar. Bagian pembatas ini

disebut ***Boundary atau Sempadan.*** Sedangkan yang berada di luar batasan sistem tersebut ( lingkungan luar ) dan mempengaruhi operasi sistemnya disebut ***Environment atau Supra System.***

Elemen sistem terdiri dari :

1. *Input,* yaitu persyaratan untuk memproses menghasilkan output.
2. *Proses,* yaitu mentransformasikan input menjadi output.
3. *Output*, yaitu hasil dari proses.
   *Output* merupakan pertimbangan utama dalam elemen sistem.
4. *Sub sistem*, yaitu bagian dari sistem.
   Hubungan antar sub sistem disebut interface ( antar muka ).
5. *Environment/ supra sistem*.
   Yaitu bagian luar yang mempengaruhi operasi sistem.
6. *Boundaries,* yaitu batasan dari suatu sistem.
7. *Feedback,* yaitu bagian yang mengontrol kegiatan sistem.
   *Feedback* dalam suatu kegiatan berupa kritikan.

### 2.1.2 Karakteristik Sistem

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

**a. Komponen atau elemen (*component*)**

Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi , artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponen dari suatu sistem biasanya dikenal dengan *subsistem*.

Subsistem ini mempunyai sifat-sifat dari sistem itu sendiri dalam menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem juga mempunyai sistem yang lebih besar yang dikenal dengan *Suprasistem.*

***b.*** **Batas Sistem (*boundary*)**

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan adanya batas sistem ini maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan

lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain batas sistem ini merupakan ruang lingkup atau *scope* dari sistem atau subsistem itu sendiri.

**c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yg mempengaruhi operasi dari suatu sistem disebut Lingkungan luar sistem (*environment*). Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan.

Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan yang bersifat merugikan harus dimusnahkan dan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi dari sistem.

**d. Penghubung Sistem (*Interface*)**

Penghubung Sistem merupakan suatu media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain melalui penghubung ini *output* dari suatu subsistem akan menjadi *input* sari subsistem lainnya.

**e. Masukan (*Input*)**

Energi yang dimasukkan ke dalam suatu sistem disebut *Input*.

Masukan ini dapat berupa :

- *Masukan Perawatan (Maintenance Input*)

Yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem itu dapat beroperasi.

Contoh : Program untuk mengoperasikan komputer.

- *Masukan Sinyal (signal input)*

Yaitu energi yang diproses untuk diperolehnya suatu keluaran.

Contoh : Data

**f. Pengolah (*Process*)**

Suatu sistem mempunyai bagian pengolahan data yang akan mengubah input menjadi *output*.

Contoh : - CPU pada komputer

- Bagian produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi.

- Bagian perpustakaan yang mengolah data transaksi menjadi laporan untuk pemasukan data.

**g. Keluaran (*Output*)**

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah.

Keluaran ini dapat diklasifikasikan sebagai :

- Keluaran yang berguna

Contoh : Informasi yang dikeluarkan oleh komputer

- Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan.

Contoh : panas yang dikeluarkan oleh komputer.

**h. Sasaran sistem (*Objective*) dan Tujuan sistem (*Goal*)**

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.

### 2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, yaitu :

1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang
   tidak tampak secara fisik.
   misalnya : sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan.
2. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
   misalnya : sistem komputer, sistem akuntansi dan lain sebagainya.
3. Sistem Alamiah *(natural sistem)* adalah sistem yang terjadi melalui proses
   alam, misalnya : rotasi atau perputaran bumi.
4. Sistem Buatan Manusia *(human made sistem)* adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem yang melibatkan interaksi antara manusia

dengan mesin disebut *human-machine sistem atau man-machine syste.,*

misalnya : sistem informasi.

5. Sistem Tertentu *(deterministic sistem)* adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.

   misalnya : sistem komputer.

6. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak

   dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

7. Sistem Tertutup *(closed sistem)* merupakan sistem yang tidak berhubungan

   dengan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.

8. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungannya.

## 2.2 Pengertian Informasi

Definisi informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data adalah kenyataan yang

menggambarkan suatu kejadian–kejadian dan kesatuan yang nyata. Atau data adalah Representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan lain-lain, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Kebutuhan informasi didasarkan pada :

1. Kegiatan bisnis yang semakin komplek.
2. Kemampuan komputer yang semakin meningkat.

## 2.3 Pengertian Sistem Informasi

Definisi sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu

organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Definisi lain sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran dan tujuan perusahaan.

## 2.4 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

### 2.4.1 Flow Map

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan.

Flow map atau juga dapat disebut *block chart* atau *flowchart* berfungsi untuk memodelkan masukan dan keluaran proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentun. Pembuatannya harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

### 2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Maka Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses.

Diagram konteks berisi gambaran umum atau secara garis besar sistem yang akan dibuat. Bahwa diagram konteks ini berisi siapa saja yang memberi data ke sistem maka akan dihasilkan kembali oleh sistem. Jadi, yang dibutuhkan adalah :

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem,
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem,

3. Kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan
4. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem. Kata *Siapa* di atas dilambangkan dengan kotak persegi disebut dengan *terminator*, dan kata *apa* di atas dilambangkan dengan aliran data disebut dengan data flow dan kata *sistem* dilambangkan dengan lingkaran disebut dengan *procces*.

Karakteristik diagram kontek adalah :

1. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga sebagai terminator.
2. Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, data yang dihasilkan sistem kita dan diberikan ke dunia luar.
4. Penyimpanan data (*data store*) yang digunakan secara bersama antara sistem kita dengan terminator.
5. Batasan antara sistem kita dan lingkungan (*rest of the world*).

### 2.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

Model ini menggambarkan suatu sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, yang merupakan sebagai perangkat analis, dan mampu memodelkan sistem dari sudut pandang dan fungsi. Data Flow Diagram (DFD) didefinisikan sebagai suatu bentuk *network* dari suatu sistem dimana dalam. DFD didefinisikan ini digambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterkaitan antara bagian-bagian yang ada Ada empat komponen dalam DFD yang terdiri dari sejumlah komponen sederhana yaitu :

1. Proses (*Process*)
2. Aliran (*Flows*)
3. Penyimpanan (*Strore*)
4. Terminator

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model data logic dari sistem yang tidak tergantung pada *hardware*, *software* dan struktur data maupun organisasinya, sedangkan hal yang mendasar dalam menyusun atau merancang suatu model data adalah bagaimana mengorganisasikan kedalam suatu sistem logika yang terbaik dan jelas jika struktur logic dirancang sembarangan, hal ini akan berarti pengeluaran ongkos yang tinggi dan membutuhkan waktu yang lama lagi.

## 2.5 Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan merupakan sebuah unit kerja yang mengelola bahan pustaka, baik bahan cetak maupun non cetak yang dikelola secara sistematis, kemudian di manfaatkan bagi kepentingan pemakainya sebagai sumber informasi.

Sebagai pusat informasi, perpustakaan dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan para pemakai jasa dalam mendapatkan informasi agar lebih mudah, cepat, tepat dan berdaya guna. Perpustakaan memiliki peran yang sangat penting diantaranya :

a. Mengumpulkan bahan pustaka melalui seleksi terlebih dahulu.
b. Memproses dengan cara dan aturan tertentu.
c. Menyusun dan mengatur dengan baik sesuai aturan-aturan dalam perpustakaan.
d. Mengatur, merawat, dan memelihara.
e. Mendayagunakan koleksi dan menyalurkan kepada setiap anggota perpustakaan.

## 2.6 Fungsi Perpustakaan

Fungsi perpustakaan diantaranya :

a. Sarana belajar mandiri.
b. Sarana untuk mencari fakta, data dan informasi lainnya guna penemuan baru.
c. Sarana untuk mencari informasi baik secara umum maupun khusus.
d. Sarana pelestarian bahan pustaka.