

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem**

Ada beberapa pengertian sistem menurut para ahli yang di jelaskan dari berbagai sudut pandang yang berbeda, namun mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebagai berikut:

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai. Berdasarkan persyaratan ini, sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen system disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. [1]

##### **2.1.2. Karakteristik Sistem**

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen system (component), Batas Sistem (boundary), Lingkungan Luar

Sistem (Environment), Penghubung Sistem (Interface), Masukan (Input), Pengolah (Process), Keluaran (Output), Sasaran sistem (Objective) dan Tujuan sistem (Goal). [2]

#### 1. Komponen Sistem

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

#### 2. 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 / subsistem itu sendiri.

#### 3. 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.

#### 4. 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.

5. 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.

6. Pengolah (Process)

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output.

7. Keluaran (Output)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah. Keluaran ini dapat diklasifikasikan sebagai :

- Keluaran yang berguna
- Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan

8. 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 dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan yaitu dipaparkan sebagai berikut [2] :

1. DETERMINISTIK SISTEM

Sistem dimana operasi-operasi (input/output) yang terjadi didalamnya dapat ditentukan / diketahui dengan pasti.

2. PROBABILISTIK SISTEM.

Sistem yang input dan prosesnya dapat didefinisikan, tetapi output yang dihasilkan tidak dapat ditentukan dengan pasti; (Selalu ada sedikit kesalahan/penyimpangan terhadap ramalan jalannya sistem).

3. OPEN SISTEM.

Sistem yang mengalami pertukaran energi, materi atau informasi dengan lingkungannya. Sistem ini cenderung memiliki sifat adaptasi, dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya sehingga dapat meneruskan eksistensinya.

4. CLOSED SISTEM.

Sistem fisik di mana proses yang terjadi tidak mengalami pertukaran materi, energi atau informasi dengan lingkungan di luar sistem tersebut.

5. RELATIVELY CLOSED SISTEM.

Sistem yang tertutup tetapi tidak tertutup sama sekali untuk menerima pengaruh-pengaruh lain. Sistem ini dalam operasinya dapat menerima pengaruh dari luar yang sudah didefinisikan dalam batas-batas tertentu .

6. ARTIFICIAL SISTEM.

Sistem yang meniru kejadian dalam alam. Sistem ini dibentuk berdasarkan kejadian di alam di mana manusia tidak mampu melakukannya. Dengan kata lain tiruan yang ada di alam.

7. NATURAL SISTEM.

Sistem yang dibentuk dari kejadian dalam alam.

8. MANNED SISTEM.

Sistem penjelasan tingkah laku yang meliputi keikutsertaan manusia.

## **2.2. Informasi**

Informasi merupakan data yang memiliki nilai guna atau manfaat. Ada beberapa pengertian informasi yang diungkapkan oleh para ahli, yaitu sebagai berikut [3]:

### **2.2.1. Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi sipenerima serta bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini ataupun mendatang .

Informasi adalah hasil dari suatu pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna serta lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan sebuah keputusan”

Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna serta lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan suatu keputusan.

### **2.2.2. Karakteristik Informasi**

Karakteristik dari informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan dalam perusahaan adalah [4] :

1. Relevansi

Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi harus sesuai dengan pemakai. Informasi stock akan berguna bagi bagian pembelian untuk membuat keputusan melakukan order kembali bahan baku atau barang dagang. Informasi stock ini tentu tidak penting bagi bagian SDM (Sumber Daya Manusia)

2. Timeliness

Informasi yang disajikan harus realtime atau paling tidak data satu hari kemarin. Kalau informasi yang disajikan adalah data-data tahun lalu tentu tidak sesuai dengan keadaan nyata saat ini.

3. Akurat

Informasi yang disajikan haruslah akurat. Untuk menjaga agar informasi selalu akurat kita perlu melakukan pengendalian agar data saat dimasukkan adalah akurat. Jika yang dimasukkan tidak akurat maka informasi yang dihasilkan adalah tidak akurat atau biasa juga dikenal 'garbage in garbage out' yang artinya jika data masukan adalah sampah maka data keluaran adalah sampah.

#### 4. Lengkap

Informasi yang disajikan juga harus lengkap, jangan ada informasi yang sengaja tidak disertakan. Informasi invoice harus menyertakan informasi credit notenya. Informasi penjualan harus menyertakan informasi yang sudah dibayar dan juga yang belum dibayar

#### 5. Ringkas

Informasi yang disajikan harus bersifat ringkas. Tentu dalam informasi yang ringkas ini ada link untuk melihat detilnya. Dalam aplikasi modern informasi ringkas disajikan dalam dashboard.

### **2.3. Inventory**

Inventory merupakan aktiva perusahaan yang menempati posisi yang cukup penting dalam suatu perusahaan, baik itu perusahaan dagang maupun perusahaan industri (manufaktur), apalagi perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi, hampir 50% dana perusahaan akan tertanam dalam persediaan yaitu untuk membeli bahan-bahan bangunan.

### **2.4. Perangkat Lunak Pendukung**

Berikut akan dijelaskan mengenai perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun sistem informasi akademik, diantaranya :

#### **2.4.1. HTML**

HTML adalah Hyper Text Markup Language, sintaks bahas yang digunakan dalam world wide web.

#### **2.4.2. CSS(Cascading Style Sheet)**

CSS(Casading Style Sheet) adalah salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

#### **2.4.3. PHP (Hypertext Preprocessor)**

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis.

#### **2.4.4. JavaScript**

JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer(IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT.

#### **2.4.5. DFD**

DFD adalah data flow program, diagram dan notasi yang digunakan untuk menunjukkan aliran data pada perangkat lunak.

#### **2.4.6. ERD**

ERD adalah entity relationship diagram, diagram dan notasi yang digunakan untuk mempresentasikan struktur data statis pada perangkat lunak.

#### **2.4.7. Diagram konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol.

#### **2.4.8. MySql**

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management system (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan.

Ulf Micheal Widenius adalah penemu awal versi pertama MySQL yang kemudian pengembangan selanjutnya dilakukan oleh perusahaan MySQL AB. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL. MySQL sudah digunakan lebih dari 11 milliar instalasi saat ini.

#### **2.4.9. XAMPP**

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan Linux masih berupa perintah-perintah di dalam console. Oleh karena itu yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. Dulu XAMPP untuk Linux dinamakan LAMPP, sekarang diganti namanya menjadi XAMPP FOR LINUX.