BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau kegiatan yang saling terhubung untuk mencapai tujuan tertentu.

Elemen Sistem

Kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Adapun sistem terbentuk karena ada beberapa elemen, yaitu :

- Tujuan
- Masukan,
- Keluaran,
- Proses,
- Mekanisme pengendalian dan,
- Umpan balik.

2.1.1. Karakterisitik Sistem

Setiap Sistem selalu memiliki ciri khusus yang dimilikinya dan disebut sebagai Karakteristik Sistem. Karakteristik dari sistem mempunyai :

- Komponen,
- Batas sistem,
- Lingkungan luar sistem,
- Masukan,
- Keluaran,

- Penghubung,
- Pengolah,
- Sasaran,
- Tujuan.

Dengan memperhatikan Karakteristik sistem diatas akan mempermudah dalam membedakan suatu sistem dengan sistem yang lain.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasi menjadi beberapa klasifikasi yaitu :

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa gagasan atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.(contoh : sistem Teologia).

   Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat. (contoh : sistem Komputer).

b. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

   Sistem Deterministik (sistem tertentu) adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi, hubungan diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi sehingga keluarannya dapat di ramalkan.(contoh : sistem Komputer).

   Sistem Probabilistik (sistem tak tentu) adalah sistem yang tidak dapat diramal atau kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.(contoh : sistem arisan dan sistem sediaan).

c. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar informasi, materi atau energi dengan lingkungan. Dengan kata lain tidak berhubungan atau terpengaruh.(contoh : sistem penerimaan mahasiswa baru) dilingkungan universitas negeri.

Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan di pengaruhi oleh lingkungan.(contoh : sistem perusahaan dagang).

d. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem Alamiah adalah sistem yang terbentuk karena alam.(contoh : Tata Surya).

Sistem Buatan adalah sistem yang terbentuk karena dibuat oleh manusia.(contoh : sistem Komputer).

2.2. Pengertian Informasi

Menurut McFadden, dkk (1999:31) medefinisikan informasi sebagai data yang telah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Hall (2001:11) Sistem Informasi adalah Sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, di proses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

2.4. Metode Pendekatan

2.4.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan Sistem bisa dilakukan dengan Model design yang digunakan untuk memahami cara kerja sistem.

2.4.2. Alat Bantu Analisis

1) **Flow Map**

   Flow Map adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan-keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar didalam suatu sistem.

2) **Diagram Kontek**

   Diagram konteks adalah gambaran lingkup suatu sistem, yaitu keterkaitan sistem dengan lingkungan. Lingkup sistem ini ditentukan dari besarnya pengaruh dari data yang diterima dan informasi yang dihasilkan, dimana digambarkan tentang entitas yang memberikan sesuatu kepada atau dari sistem.

3) **Data Flow Diagram**

   Data Flow Diagram adalah sistem secara logica, Data Flow Diagram dibuat dengan tujuan membantu analisis sistem untuk meringkas informasi tentang sistem

4) **Kamus Data**

   Kamus data merupakan Kumpulan-kumpulan fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu info yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem secara lengkap

5) **Perancangan Basis Data**

Konsep Dasar Perancangan Basis Data

Perancangan pada basis data (*database*) adalah perancangan yang digunakan pada pembuatan sistem informasi perangkat lunak (*software*) ini. Basis data sendiri dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudancy*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file* atau table atau pun arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Perancangan basis data terdiri dari ERD (Entity Relationship Data), normalisasi, table relasi atau relasi *File,* struktur *File.*

a) Normalisasi

Menurut *(Fathansyah, 2001 :16)* bahwa normalisasi merupakan Suatu upaya untuk memperoleh sebuah basis data dengan struktur yang baik dan ruang penyimpanan yang efisien dengan menerapkan aturan pada setiap skema relasi.

b) Tabel Relasi

Pengertian Table Relasi menurut *(Fathansyah, 2001 :23)* adalah "*Data yang menggambarkan hubungan antara table yang satu dengan table yang lainnya"*.