BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dua kata yang membentuk makna baru. Definisi sistem secara teori adalah kumpulan komponen-komponen atau prosedur / proses-proses yang saling berkaitan, saling bergantungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan informasi adalah hasil dari suatu kumpulan data yang telah diproses, yang memiliki suatu nilai tambah daripada bentuk data sebelumnya.

Sehingga yang harus diperhatikan mengenai informasi antara lain : informasi adalah hasil (output) sebuah proses, tidak mungkin ada sebuah informasi tanpa melalui suatu proses terlebih dahulu. Informasi harus memiliki nilai tambah yang dapat dimanfaatkan, tidak dapat dinaralkan informasi bila tidak memilki nilai tambah.

Kemudian definisi sederhana sistem informasi adalah kumpulan dari prosedur atau proses-proses yang saling berkaitan, saling bergantungan dan bekerjasama dengan tujuan untuk menyajikan sistem informasi yang berada disebuah organisasi umumnya merupakan sistem informasi manual, yaitu seluruh proses pengelolahan data sekaligus penyajian informasinya dilakukan oleh manusia. Mulai dari mencatat, menyimpan, menghitung, membandingkan dan sampai pada membuat laporan, dilakukan oleh beberapa orang. Namun tidak sedikit organisasi-organisasi yang saat ini telah mengimplementasikan suatu sistem informasi yang telah terkomputerisasi sehingga manusia yang terlibat dengan sistem tersebut cukup dengan menginputkan data-data yang ada tersedia, kemudian menekan

tombol proses, maka sistem yang ada pada komputer tersebut yang akan melakukan proses penyimpanan, pengelompokan, perhitungan, bahkan sampai pada penyajian informasi berupa laporan atau diagram lalu mencetaknya.

2.2 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari sutau sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen sdengan dimaksud untuk mengidentifikasi dan mengevakuasi permasalahan-permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

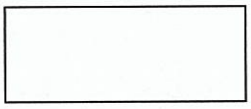
2.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah alat pemodelan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan dan dirancang secra global. Posisi digram konteks yang berhubungan dengan lingkungan. Diagram terdiri dari sebuah proses tunggal yang digambarkan seluruh sistem dan menunjukan data flow utama dari terminator.

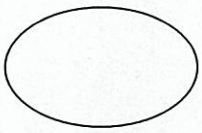
2.2.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram atau aliran data adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi khusus untuk menggambarkan arus data atau aliran data yang terjadi didalam sistem. Diagram alur data memproses sistem dalam komponen-komponen beserta seluruh penghubung antar komponen.

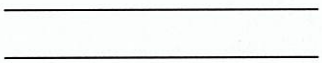
Simbol-simbol yang biasa digunakan oleh diagram alur data adalah :



Notasi Entitas Eksternal



Notasi Proses



Notasi Dokumen



Notasi Arus Data

2.3. Konsep Dasar Database

Konsep dasar database adalah satu koleksi data atau kumpulan data yang saling berelasi. Untuk mengelola suatu basis data dikenal suatu sistem pengelola basis data yaitu *Database Management System (DBMS)* yang terdiri dari database dan set program untuk menambah, menghapus, mengambil dan membaca data.

"Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama dalam penyimpanan media elektronis sedemikian rupa dan tanpa pengulangan *(redudansi)* yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan". *(Fathansyah, 1999 : 23)*

2.4. Konsep Dasar Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah suatu media atau bahasa yang digunakan untuk membuat suatu software atau perangkat lunak. Dalam hal ini, bahasa pemrograman digunakan untuk membangun suatu aplikasi database yang berfungsi sebagai pengelola database secara umum, bahasa pemrograman

(programming language) yang digunkan untuk menbuat suatu aplikasi database yang dapat dikategorikan menjadi :

2.4.1. *Procedural Language*

Sebagaian besar bahasa pemrograman termasuk dalam kategori ini, misal : Pascal, Cobol, Bahasa C, Assebler, Dbase, Clipper, Foxpro dan lain-lain. Dalam pengembangan aplikasi menggunakan bahasa ini, programer akan membuat prosedur-prosedur terlebih dahulu. Masing-masing prosedur tersebut akan menjalankan satu fungsi terlihat misalkan menginput data, merubah data atau menghapus data. Kemudian pada tahap akhir, programer akan menggabungkan prosedur-prosedur tersebut dengan menggunakan sebuah prosedur menu. Teknik pemrograman yang digunakan bahasa ini disebut juga dengan *line programming,* karena statement-statement (membaca : perintah) program ditulis dalam bentuk berbaris. Demikian juga eksekusi program akan dilakukan mulai baris statement yang paling atas sampai statement bawah.

2.4.2. *Source Code Query Languages*

SQL adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan khusus untuk mengakses serta mengaplikasikan database rasional *RDBMS (national Database Management System).* Bahasa SQL dapat dikelompokan pada *non procedure language*, karena pada SQL tidak memiliki fasilitas untuk melakukan pengulangan, dan kondisi sebagai layaknya yang dimiliki oleh bahasa pemrograman yang lain.

2.4.3. *Object Orieted Programming Language*

Object *Orieted Programming Language* adalah suatu teknik pemrograman dimana seluruh elemen mulai dari *front end (Client)* serupa dengan *Back End (Server)* dianggap sebagai objek yang dapat dimanipulasi dengan cara yang sama. Setiap objek memilki properties dan sebagaian besar memiliki method yang tidak jauh berbeda, terhadap pandangan jenis objek tersebut. Beberapa bahasa pemrograman yang menganut teknik seprti ini antara lain : Oracle Power Object, Power Builder, Delphi, VB, dan masih banyak bahasa pemrograman yang lain.

2.4.4. *Other language*

Bahasa-bahasa pemrograman lainnya yang tidak dapatr dimasukan kedalam beberapa kategoro diatas, masuk kedalam kategori ini contohnya : Html, JavaScript, PHP, Macro / Script, dan lain sebagainya.

2.5. Teknik Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

Teknik Entity Relationship diagram adalah model yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data. Ada tiga (3) jenis hubungan dalam ERD yaitu :

1. Hubungan satu kesatu (*one to one relationship*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.

2. Hubungan satu ke banyak (*one to many relationship*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak dapat pula dibalik banyak berbanding satu.

3. Hubungan banyak ke banyak (*many to many relationship*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM