

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran atau tujuan. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 1)

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan, dan sasaran atau tujuan.

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah:

- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik.
- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia.
- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu.
- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka.

Informasi adalah suatu data yang telah diolah dan telah di buktikan kebenarannya secara cepat dan akurat untuk memenuhi kebutuhan laporan dalam mengambil suatu keputusan agar lebih berarti bagi penerimanya. (Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 8)

Sistem Informasi (SI) adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi dari

suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan. (Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 11)

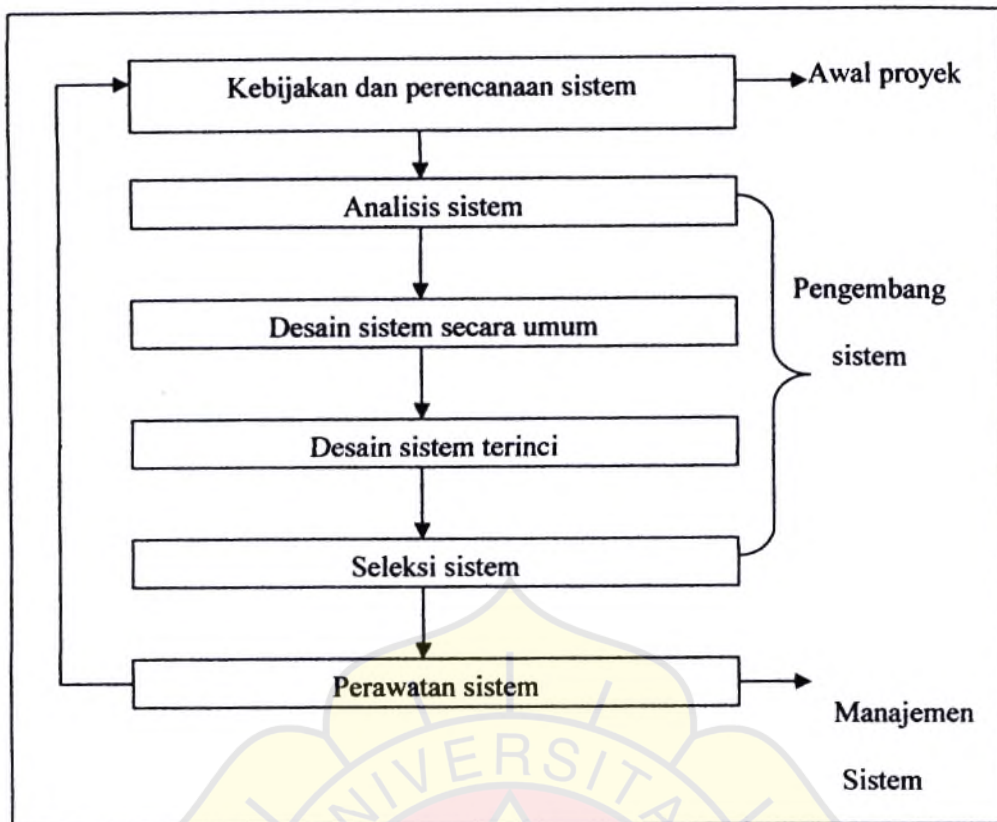
Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah kumpulan dari interaksi sistem – sistem informasi untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen. (Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 15)

Pengembangan Sistem (Systems Development) adalah penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Prinsip pengembangan sistem yang tidak boleh dilupakan adalah :

- Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen.
- Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar.
- Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik.
- Tahapan kerja dan tugas - tugas yang harus dilakukan dalam pengembangan sistem.
- Proses pengembangan sistem tidak harus urut.
- Jangan takut membatalkan proyek.
- Dokumentasi harus ada.

(Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 35)



Gambar 2.1.

Siklus pengembangan system

Pengolah sistem merupakan suatu sistem yang mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

Database merupakan kumpulan dari file - file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain. (Harianto Kristanto, 2004, Hal: 3)

Visual basic sering disebut sebagai VB. Selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, sering juga disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman. Visual basic merupakan sebuah program aplikasi berbasis windows dan merupakan sarana pembuat program yang cukup lengkap namun mudah.

Control Menu adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi jendela Visual Basic.

Jendela properti berisi semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi Visual Basic. Properti adalah sifat dari sebuah objek.

Toolbox adalah tempat penyimpanan alat bantu tool atau kontrol yang akan kita gunakan pada program yang dipasangkan pada form.

Toolbar adalah sekumpulan tombol yang terletak dibawah baris Menu yang mewakili suatu perintah tertentu dari Visual Basic. (Adi Kurniadi, 2001)

Crystal Report merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program Microsoft Visual Basic 6.0, tetapi keduanya dapat dihubungkan (*Linkage*).

Microsoft access adalah sebuah program aplikasi untuk mengolah database (basis data) model relational karena terdiri dari lajur, kolom dan baris. (Nana Suarna, 2004)

2.2. Peralatan Pendukung (Tool System)

Dalam penulisan skripsi ini saya akan menjelaskan peralatan pendukung dalam perancangan aplikasi yang meliputi:

- **Diagram Arus Data (DAD)**

DAD atau DFD adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD juga merupakan alat yang cukup populer sekarang

ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

Arus data (data flow) di DFD di beri simbol suatu panah. Arus data ini mengalir di antara proses (process), simpanan data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari suatu proses sistem.

DAD dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu :

1. Diagram Konteks

Diagram konteks ini digunakan untuk menggambarkan sumber tujuan data yang akan di proses atau dengan kata lain diagram tersebut menggambarkan keseluruhan sistem.

2. Diagram Nol

Diagram nol menggambarkan tahap proses yang ada di dalam diagram konteks yang penjabarannya lebih terperinci.

3. Diagram Detail

Diagram yang menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahap proses yang ada dalam diagram nol.

(Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 700)

- **Kamus Data (Data Dictionary)**

Kamus Data atau Data Dictionary atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi suatu sistem informasi. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang

informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud keperluan ini, maka kamus data harus memuat hal-hal berikut ini :

a. Nama Arus Data

Karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di diagram arus data (DAD), maka nama dari arus data juga harus dicatat di kamus data, sehingga mereka yang membaca diagram arus data dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu di diagram arus data dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

b. Bentuk Data

Bentuk dari data perlu dicatat di kamus data, karena digunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

c. Arus Data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data supaya mudah mencari arus data di kamus data.

d. Struktur Data

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item apa saja.

e. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang satu dengan yang lainnya.

f. Volume

Volume yang perlu dicatat di kamus data adalah volume rata-rata dan volume puncak dari arus data. Volume rata-rata menunjukkan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir dalam satu periode tertentu dan volume puncak menunjukkan volume yang terbanyak. Volume digunakan untuk mengidentifikasi besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat *input*, alat proses dan alat *output*.

g. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data ini. Periode perlu dicatat di kamus data karena dapat digunakan untuk mengidentifikasi kapan *input* data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses dari program harus dilakukan dan kapan laporan-laporan harus dihasilkan.

h. Penjelasan

Untuk lebih memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

(Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 725)

• **Normalisasi**

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan data - data atau elemen - elemen menjadi tabel - tabel yang menunjukkan entity dan relasinya.

Unnormalized : Bentuk ini merupakan kumpulan database yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu

format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

- Normal Pertama (1NF) : Bila relasi tersebut mempunyai nilai data yang atomik, artinya tidak ada lagi kerangkapan data.
- Normal Kedua (2NF) : Bila relasi tersebut merupakan normal I dan setiap atribut tergantung penuh pada primary key. Kunci field haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggota.

(Harianto Kristanto, 2004, Hal: 18; Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 403)

- **Bagan Terstruktur**

Bagan terstruktur digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul. (Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 743)

- **HIPO**

Hipo merupakan dokumentasi program yang digunakan sebagai alat disain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem.

HIPO terdiri dari 2 bagian yaitu Hierarchy Chart yang digunakan untuk menggambar struktur program. Dan ada juga IPO (Input Process Output) yang digunakan untuk menjelaskan atau menjabarkan pemasukan, keluaran, dan proses yang terjadi pada modul yang bersangkutan. Pada penulisan Tugas Akhir ini penulis menggunakan HIPO bagian Hierarchy Chart.

(Jogiyanto Hartanto, 1999, Hal: 787)

- **ERD (Entity Relationship Diagram)**

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan relasi antara dua file atau dua table yang saling berhubungan dan direlasikan dengan kunci relasi dan dibuat untuk memperjelas hubungan antara entitas - entitas.

Primary key adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik tapi juga dapat mewakili dari suatu entity.

Foreign key adalah satu atribut (atau satu set atribut) yang melengkapi (hubungan) yang menunjukkan pada entity anak dan sama dengan kunci primary induk di relasikan. (Harianto Kristanto, 2004, Hal: 35)

