

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori digunakan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada bab ini akan membahas landasan teori yang meliputi landasan teori mengenai hal-hal dari permasalahan yang ada dan landasan teori yang membahas tentang ilmu yang terkait dalam permasalahan tersebut.

#### **3.1 Pengertian Penelitian**

Penelitian atau riset berasal dari bahasa Inggris *research* yang artinya adalah proses pengumpulan informasi dengan tujuan meningkatkan, memodifikasi atau mengembangkan sebuah penyelidikan atau kelompok penyelidikan. Pada dasarnya riset atau penelitian adalah setiap proses yang menghasilkan ilmu pengetahuan. Adapun pengertian penelitian menurut para ahli adalah :

1. Kerlinger (1986:17-18), Penelitian adalah investigasi yang sistematis, terkontrol, empiris dan kritis dari suatu proposisi/hipotesis mengenai hubungan tertentu antarfenomena.
2. Indriantoro & Supomo (1999:16), Penelitian merupakan refleksi dari keinginan untuk mengetahui sesuatu berupa fakta-fakta atau fenomena alam.
3. Sutrisno Hadi (1987:3), Penelitian adalah usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, yang dilakukan dengan metode-metode ilmiah.

4. Emzir (2007:3), Penelitian adalah suatu kegiatan atau proses sistematis untuk memecahkan masalah yang dilakukan dengan menerapkan metode ilmiah.
5. Hamidi (2007:6), Penelitian merupakan aktivitas keilmuan yang dilakukan karena ada kegunaan yang ingin dicapai, baik untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia maupun untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

### 3.2 Metode Penelitian

Beberapa pandangan metode penelitian secara umum menurut para ahli :

1. Nasir (1988:51), Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan.
2. Sugiyono (2004: 1), Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.
3. Winarno (1994), Metode penelitian adalah suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan dengan teknik yg teliti dan sistematis.
4. Muhiddin Sirat (2006), Metode penelitian adalah suatu cara memilih masalah dan penentuan judul penelitian.

### 3.3 Sistem Informasi

Sistem informasi berasal dari dua kata yang saling berhubungan yaitu antara sistem dan informasi. Sistem adalah suatu kerangka kerja yang sangat terpadu serta mempunyai satu sasaran atau lebih. Informasi berbeda dengan data,

data adalah keadaan yang ada dan belum diproses belum lanjut, sedangkan informasi adalah data-data yang telah diproses dan dibentuk sebagaimana mungkin agar lebih bernilai bagi penggunaannya. Maka sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dimana sumber daya manusia dan teknologi dikoordinasikan untuk mengubah input (data) menjadi output (informasi) guna mencapai sasaran perusahaan. (Joseph W. Wilkinson, 1993:3-4).

### **3.4 Analisis Sistem**

Menurut Jogiyanto (1990:129), analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

### **3.5 Definisi Aplikasi**

Pengertian Aplikasi Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998 : 52) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak

komputer yang menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah program pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.

Kumpulan aplikasi komputer yang digabung menjadi suatu paket biasanya disebut paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *OpenOffice.org*, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Umumnya aplikasi-aplikasi tersebut memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi sehingga menguntungkan pemakai. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dimasukkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

Berdasarkan jenisnya, aplikasi komputer dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu :

1. *Enterprise*

Digunakan untuk organisasi yang cukup besar dengan maksud menghubungkan aliran data dan kebutuhan informasi antar bagian, contoh : *IT Helpdesk, Travel Management* dll.

## 2. *Enterprise – Support*

Sebagai aplikasi pendukung dari *Enterprise*, contohnya: *Database Management*, *Email Server* dan *Networking System*.

## 3. *Individual Worker*

Sebagai aplikasi yang biasa digunakan untuk mengolah/edit data oleh tiap individu. Contoh : *Microsoft Office*, *Photoshop*, *Acrobat Reader* dll.

## 4. Aplikasi Akses Konten

Adalah aplikasi yang digunakan oleh individu (hanya) untuk mengakses konten tanpa kemampuan untuk mengolah/mengedit datanya melainkan hanya melakukan kustomisasi terbatas. Contoh : *Games*, *Media Player*, *Web Browser*.

## 5. Aplikasi Pendidikan

Biasanya berbentuk simulasi dan mengandung konten yang spesifik untuk pembelajaran.

## 6. Aplikasi Simulasi

Biasa digunakan untuk melakukan simulasi penelitian, pengembangan dll.  
Contoh : Simulasi pengaturan lampu lalu lintas.

## 7. Aplikasi Pengembangan Media

Berfungsi untuk mengolah/mengembangkan media biasanya untuk kepentingan komersial, hiburan dan pendidikan. Contoh : *Digital Animation Software*, *Audio Video Converter* dll.

## 8. Aplikasi Mekanika dan Produk

Dibuat sebagai pelaksana/pengolah data yang spesifik untuk kebutuhan tertentu.

Contoh: *Computer Aided Design (CAD)*, *Computer Aided Engineering (CAE)*, SPSS dll.

### 3.6 Data Flow Diagram

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang mengatakan notasi – notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan kita untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian yang lebih kecil dan sederhana. Untuk memudahkan proses pembacaan DFD disusun berdasarkan tingkatan atau level dari atas kebawah, yaitu :

#### 1. Context Diagram

Diagram paling atas terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup proses. Hal yang digambarkan dalam diagram konteks adalah hubungan *terminator* dengan sistem dan juga sistem dalam satu proses. Sedangkan hal yang tidak digambarkan adalah hubungan antar *terminator* dan *data source*.

#### 2. Diagram Level 0

DFD memfokuskan pada aliran data dari dan kedalam sistem serta

memroses data tersebut. (Kendall, 2003:241) Simbol - simbol dasar dalam DFD antara lain :

a. *External Entity*

Suatu *external entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen atau sistem lain di luar sistem yang dibuat yang bisa menerima atau memberikan informasi atau data kedalam sistem yang dibuat.

b. *Data Flow*

*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses.

c. Proses

Suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan yang dijalankan.

d. *Data Store*

*Data Store* adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data.

### 3.7 Basis Data

Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang disatukan di dalam suatu organisasi. Basis data merupakan susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu, yaitu menggunakan

komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal sesuai yang dibutuhkan pemakai. Menurut Kristanto (2004:10) pengertian Basis Data (*Database*) adalah:

“Kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan instansi, dalam batasan tertentu”.

Dari pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa Basis Data (*Database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan atau disimpan komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

### **3.8 Entity Relationship Diagram**

Menurut pendapat Kronke (2006) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah adalah suatu pemodelan konseptual yang didesain secara khusus untuk mengidentifikasi entitas yang menjelaskan data dan hubungan antar data. Pengertian ERD menurut para ahli yaitu:

#### 1. Nugroho (2002)

Diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut.

#### 2. Jogiyanto (2001 : 700)

Suatu komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan seluruh fakta



dari dunia nyata yang ditinjau. *Entity Relationship Diagram* menggambarkan data dan hubungan antar data secara global menggunakan *Entity Relation Diagram*.

### **3.9 Interaksi Manusia & Komputer**

Definisi dari Interaksi Manusia dan Komputer menurut Shneiderman (1998, 10) adalah ilmu yang mempelajari bagaimana manusia berinteraksi dengan komputer dan pengaruh dari interaksi antara manusia dan komputer. Fokus dari interaksi manusia dan komputer adalah perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (*user interface*). Antarmuka pemakai (*user interface*) adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan computer.

