

## **BAB III**

### **Landasan Teori**

#### **3.1. Aplikasi**

Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. (Dhanta (2009:32)).

Aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data. (Anisyah, 2000:30).

#### **3.2. Kegiatan**

Kegiatan adalah suatu peristiwa atau kejadian yang pada umumnya tidak dilakukan secara terus menerus. Penyelenggara kegiatan itu sendiri bisa merupakan badan, instansi pemerintah, organisasi, orang pribadi, lembaga, dll. Biasanya kegiatan dilaksanakan dengan berbagai alasan tertentu, mulai dari peringatan ulang tahun sebuah organisasi, kampanye sebuah partai politik, atau bahkan sosialisasi sebuah kebijakan pemerintah. (Yazid, 2009 : 26)

#### **3.3. Pertandingan**

Olahraga terdiri dari kata “Olah” berarti laku, perbuatan, perikelakuan, sedangkan “Raga”, yang berarti badan mengandung makna, berlatih diri dengan gerakan badan. Olahraga berarti gerak badan atau aktivitas jasmani. Olahraga merupakan suatu bentuk pendidikan dari individu dan masyarakat yang mengutamakan gerakan - gerakan jasmani yang dilakukan secara sadar dan sistematis menuju suatu kualitas hidup yang lebih tinggi. (Dekdikbud 1993:1)

### 3.4. Pendaftaran

Menurut Pendaftaran adalah proses, cara, perbuatan mendaftar yaitu pencatatan nama, alamat dsb dalam daftar. Jadi, pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar kedalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran. (Dekdikbud 1993:2)

### 3.5. Analisa dan Desain Sistem

Menurut Ladjamudin (2005), Analisa sistem yang ada sangat bergantung pada teori umum sebagai sebuah landasan konseptual. Bertujuan untuk memperbaiki fungsi di dalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan.

### 3.6. System Flow

*System flow* menurut Jogyanto (1998) adalah bagan alir sistem menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan sistematika dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dilakukan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *system flow* sebagai berikut:

1. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen *input* dan *output* untuk proses manual atau komputer.



Gambar 3.1 Dokumen

2. Simbol kegiatan manual

Menunjukkan pekerjaan manual yang terdapat pada sistem.



Gambar 3.2 Kegiatan Manual

3. Simbol simpanan *offline*

Menunjukkan file *non*-komputer yang diarsip.



Gambar 3.3 Simpanan Offline

4. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.



Gambar 3.4 Proses

5. Simbol *database*

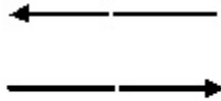
Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.



Gambar 3.5 Database

6. Simbol garis alir

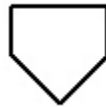
Menunjukkan arus dari proses.



Gambar 3.6 Garis Alir

7. Simbol penghubung

Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.



Gambar 3.7 Penghubung

### 3.7. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Jogiyanto (1998), DFD banyak digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa adanya pertimbangan khususnya lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

#### 3.7.1 Simbol-simbol yang digunakan DFD

Berikut ini adalah simbol – simbol yang di gunakan di DFD :

a) *External Entity atau Boundary*

*External entity* atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. *External entity* disimbolkan dengan notasi kotak.

b) Arus Data

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c) Proses

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.

d) Simpanan Data

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran:

1. Suatu *file* atau *database* di sistem komputer.
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.

Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.

### 3.7.2 Context Diagram

*Context Diagram* merupakan langkah pertama dalam pembuatan DFD. Pada *context diagram* dijelaskan sistem apa yang dibuat dan *external entity* apa saja yang terlibat. Dalam *context diagram* harus ada arus data yang masuk dan arus data yang keluar.

### 3.7.3 Data Flow Diagram Level 0

DFD *level 0* adalah langkah selanjutnya setelah *context diagram*. Pada langkah ini, digambarkan proses-proses yang terjadi dalam sistem informasi.

### 3.7.4 Data Flow Diagram Level 1

DFD *Level 1* merupakan penjelasan dari DFD *level 0*. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan pada setiap proses yang terdapat di DFD *level 0*.

## 3.8 Entity Relational Diagram

*Entity Relational Diagram* (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa *entity* yang digunakan untuk merancang *database* yang akan diperlukan.

## 3.9 Konsep Dasar Basis Data

Menurut Haryanto (2004), Basis data adalah kumpulan data (*elemen*) yang secara logika berkaitan dalam merepresentasikan fenomena. Fakta secara terstruktur dalam *domain* tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Data yang ada biasanya saling terhubung untuk merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi.

Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi, inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

### 3.9.1 Sistem Basis Data

Menurut Kusri (2007), Basis data adalah kumpulan data yang memiliki relasi antar entitas, sehingga adanya basis data ini mempunyai tujuan untuk mempermudah perolehan data dalam waktu yang singkat dan ketepatan data yang diperoleh.

#### A. Kelebihan Sistem Basis Data

1. Pengendalian terhadap redundansi data.

2. Mencegah ketidakkonsistenan data.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas data dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (data *independence*).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

#### **B. Kekurangan Sistem Basis Data**

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.
4. Kompleksitas yang tinggi
5. Ongkos konversi dari sistem yang lama ke sistem baru

#### **3.10 Database Management System**

Menurut Haryanto (2004), Sistem manajemen basis data adalah perangkat lunak untuk mendefinisikan, menciptakan, mengelola, dan mengendalikan pengaksesan basis data.

DBMS bertujuan menyediakan lingkungan yang nyaman dan efisien untuk penyimpanan data dan pengambilan data dari basis data. DMBS sangat berperan memberi abstraksi data tingkat tinggi ke pemakai.

### 3.10.1 Bahasa-Bahasa Yang Terdapat Dalam DBMS

Bahasa – bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah sebagai berikut :

1. *Data Definition Language (DDL)*

Menurut Kristanto (1994), Pola skema basis data di spesifikasikan dengan satu set definisi yang di ekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam *file* khusus yang disebut data *dictionary/directory*.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

3. *Query*

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

### 3.10.2 Fungsi DBMS

Fungsi – fungsi yang ada di dalam DBMS adalah sebagai berikut :

1. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah data *definition* atau pendefinisian data.

2. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.

4. *Data Recovery dan Concurrency*



- a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan *disk*, dan sebagainya.
  - b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.
5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan *data dictionary* atau kamus data.

