

## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Pendaftaran Siswa Baru

Penerimaan siswa baru merupakan gerbang awal yang harus dilalui peserta didik dan sekolah didalam penyaringan objek-objek pendidikan. Peristiwa penting bagi suatu sekolah, karena peristiwa ini merupakan titik awal yang menentukan kelancaran tugas suatu sekolah. Kesalahan dalam penerimaan siswa baru dapat menentukan sukses tidaknya usaha pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Penerimaan siswa baru dilakukan bukanlah hal yang ringan. Sekolah harus menyiapkan strategi-strategi yang tepat dalam menjalankannya, supaya dapat menarik siswa-siswa yang berkualitas yang mana input sekolah juga bisa lebih baik sehingga proses belajar bisa maksimal dan kualitas sekolah meningkat.

#### 3.2 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2005) aplikasi merupakan penerapan atau bisa disebut menyimpan sesuatu data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari data, permasalahan, pada pekerjaan itu sendiri Aplikasi merupakan penerapan, pengimplementasian suatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan hal atau permasalahan tersebut sehingga menjadi

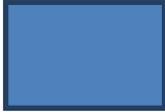
suatu bentuk yang baru, tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari masalah tersebut. Jadi aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan yang merupakan hal yang sulit difahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sehingga dengan adanya aplikasi, maka sebuah permasalahan yang terjadi akan terbantu lebih cepat dan tepat.

### 3.3 *Flowchart*

Menurut Jogiyanto (2005), *Flowchart* atau diagram alir merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses berjalannya program, *flowchart* adalah suatu diagram yang berupa simbol-simbol dan dapat menunjukkan alur data serta operasi yang terjadi pada suatu sistem. Bagan alur digunakan sebagai alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

Bagan alur sistem digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Simbol dan Keterangan *Flowchart*

Simbol	Keterangan
 Terminal	Menunjukkan awal atau akhir aliran proses.
 Proses	Melambangkan proses yang dilakukan oleh komputer.
 Proses	Melambangkan proses atau operasi yang dilakukan secara manual.

 Proses	Melambangkan proses yang dilakukan oleh manusia dan komputer seperti memasukkan data ke dalam komputer ( <i>input</i> ).
 Decision	Melambangkan pengambilan keputusan bagaimana alur dalam <i>flowchart</i> berjalan selanjutnya berdasarkan kriteria atau pernyataan tertentu.
 Stored Data	Melambangkan informasi yang disimpan ke dalam media penyimpanan umum.
 Database	Melambangkan basis data atau <i>database</i> .
 Predefined Process	Melambangkan proses yang telah kita jelaskan lebih rinci di dalam <i>flowchart</i> tersendiri.
 Koneksi	Melambangkan koneksi yang digunakan pada satu halaman, sebagai pengganti garis penghubung.
 Koneksi	Melambangkan koneksi yang digunakan pada halaman lain, sebagai pengganti garis penghubung.
 Garis	Melambangkan garis penghubung aliran algoritma.

### 3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Kendall (2003). DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan

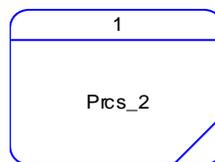
data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur data pada sistem secara terstruktur. Adapun beberapa simbol yang sering digunakan pada DFD adalah sebagai berikut:

1. Menurut Jogiyanto (2005). Simbol *Entity*, setiap sistem pasti memiliki batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.



Gambar 3.1 Simbol *Entity*

2. Simbol proses adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer hasil dari arus data yang masuk ke dalam proses untuk dilakukan arus data yang akan keluar dari proses.



Gambar 3.2 Simbol Proses

3. Penyimpanan Data (*Data Storage*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa file atau *database* di sistem komputer, arsip atau catatan manual, tabel acuan manual, agenda atau buku.

Gambar 3.3 Simbol *Data Storage*

4. Arus Data ini mengalir diantara proses, simpanan data, dan *entity*. Arus data ini dapat menunjukkan arus data yang berupa masukkan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.



Gambar 3.4 Simbol Arus Data

DFD terdiri dari:

a. Data Flow Diagram Context Level

DFD Context Level merupakan bagian dari DFD yang mewakili gambaran keseluruhan sistem. DFD Context Level biasa disebut dengan context diagram. Context diagram merupakan DFD pertama dalam proses bisnis. Context Diagram juga menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi atau memberikan informasi ke sistem.

b. Data Flow Diagram Levelled

DFD Levelled adalah bagian dari DFD yang menggambarkan jaringan kerja antara fungsi yang terhubung satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD Levelled terdiri dari beberapa level yaitu:

1. Level 0 Diagrams

Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Pada level ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan data flow dan ditunjukkan bagaimana proses-proses utama terhubung dengan entitas eksternal.

## 2. Level 1 Diagrams

Diagram level 1 diciptakan dari proses pada level 0. Level ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun proses utama dalam level 0. Sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya.

## 3. Level 2 Diagrams

Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1, bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai level 2 ini. Atau mungkin harus dilanjutkan ke level berikutnya (level 3, level 4 dan seterusnya).

### 3.5 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Marlinda (2004), *ERD* merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. *ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Relasi *ERD* dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

#### 1. *One to one relationship*

Memiliki pengertian setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua.

#### 2. *One to many relationship*

Memiliki pengertian setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua.

### 3. *Many to many relationship*

Memiliki pengertian satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua. Artinya ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain.

### 3.6 **XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. (Jaelani, 2011)

XAMPP merupakan paket yang berbasis Open Source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu melakukan penginstalan program-program yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Berikut adalah beberapa paket yang telah disediakan :

1. Apache
2. MySQL
3. PHP
4. FileZilla

5. phpMyAdmin

### 3.7 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman yang dinamis (up to date) (Anhar, 2010)

Pendapat lain menjelaskan PHP adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu satu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimnya kembali ke web browser menjadi kode HTML. Kode PHP mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu (Oktavian, 2010)

1. Hanya dapat dijalankan menggunakan web server, missal :Apache
2. Kode PHP diletakkan dan dijalankan di web server
3. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses database, seperti : MySQL PostgreSQL, Oracle, dan lain-lain
4. Merupakan software yang bersifat open source
5. Memiliki sifat multipaltform, artinya dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti : Linux, Unix, Windows, dan lain-lain

### 3.8 **My SQL**

MySQL merupakan program database server sebagai tempat penyimpanan dan mengolah data (Oktavian, 2010)

Pendapat lain menjelaskan MySQL adalah salah satu software sistem manajemen database (DBMS) Structured Query Language (SQL) yang bersifat open source. SQL adalah bahasa standar untuk mengakses database dan didefinisikan dengan standar ANSI/ISO SQL (Woro Widya, 2010)

Beberapa kelebihan database MySQL antara lain:

1. MySQL merupakan database server, jadi dapat diakses dari jauh karena dapat tersambung ke media internet selain itu juga dapat berperan sebagai client
2. MySQL adalah sebuah software data open source artinya software ini bebas digunakan oleh siapapun tanpa harus membeli lisensinya kepada pembuat
3. MySQL adalah database menggunakan enkripsi password, jadi cukup aman karena memiliki password untuk mengaksesnya
4. MySQL merupakan database yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh sepihak orang akan tetapi dapat digunakan oleh banyak pengguna
5. MySQL menggunakan suatu bahasa permintaan standar yaitu SQL (Structured Query Language) yaitu sebuah perintah yang di standarkan pada database server