



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Sutabri (2012:147), “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.”

Sugiar (2014:83), “Aplikasi adalah program yang dibuat untuk melaksanakan tugas tertentu yang dibutuhkan oleh pengguna komputer (*user*).”

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah alat yang dibuat untuk melaksanakan tugas tertentu sesuai dengan fungsi dan kemampuannya.

2.1.2 Pemberitahuan

Gestina (2013:40) “pemberitahuan adalah informasi singkat dan sederhana.

Grasindo (2008:5) “pemberitahuan adalah pengumuman; maklumat; perbuatan memberitahukan; informasi.

Wijaya (2010:132) Pemberitahuan merupakan bentuk penegasan adanya suatu keputusan yang bersifat mengikat pihak penerima surat.

2.1.3 Pengertian Ketidakhadiran

Imron (2013:43) “Ketidakhadiran adalah ketiadaan partisipasi secara fisik siswa terhadap kegiatan-kegiatan sekolah.

Sirait (2011:56) “ Ketidakhadiran adalah keadaan yang timbul jika seorang karyawan gagal untuk datang bekerja ketika yang bersangkutan dijadwalkan untuk bekerja.



2.1.4 Pengertian Siswa

Hariyanto (2015:8) “ Siswa adalah sebuah subjek unik dengan berbagai macam ide, kreativitas dan gagasan yang terkadang ide dan kreativitas melebihi ruang yang disediakan sekolah

Kamus Besar Indonesia (2009:386) “Siswa adalah murid (terutama pada tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah); Pelajar. “.

2.1.5 Aplikasi Pemberitahuan Ketidakhadiran Siswa pada SMP Negeri 43 Palembang.

Aplikasi pemberitahuan ketidakhadiran siswa pada SMP Negeri 43 Palembang adalah suatu aplikasi yang berfungsi sebagai sarana pengiriman pesan dan informasi dan sebagai media pemberitahuan ketidakhadiran siswa kepada orang tua siswa pada.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

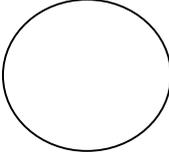
Kristanto (2008:61), “*Data Flow Diagram* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.”

Sukanto dan Shalahuddin (2014:288), “*Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). *DFD* tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek.”

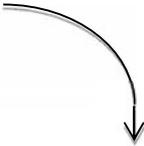
Sukanto dan Shalahuddin (2014:71), notasi-notasi pada *DFD* (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:



Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

NOTASI	KETERANGAN
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>
	<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CMD)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

NOTASI	KETERANGAN
	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
	<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:72), berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *DFD*:

1. Membuat *DFD Level 0* atau sering disebut juga *Context Diagram*
DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. *DFD Level 0* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.



2. Membuat *DFD Level 1*

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. *DFD Level 1* merupakan hasil *breakdown DFD Level 0* yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat *DFD Level 2*

Modul-modul pada *DFD Level 1* dapat di *breakdown* menjadi *DFD Level 2*. Modul mana saja yang harus di *breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetilan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di *breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah *DFD Level 2* sama dengan jumlah modul pada *DFD Level 1* yang di *breakdown*.

4. Membuat *DFD Level 3* dan seterusnya.

DFD Level 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada *DFD Level* di atasnya. *Breakdown* pada *level 3, 4* dan *5* dan seterusnya aturannya sama persis dengan *DFD Level 1* atau *Level 2*.

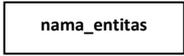
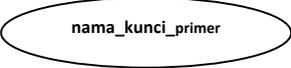
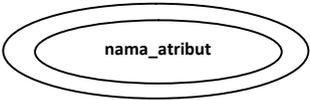
2.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Sukamto dan Shalahuddin (2014:289), “*Entitiy Relationship Diagram* (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional”.

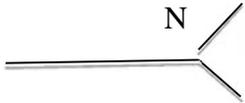
Sukamto dan Shalahuddin (2014:50), ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen). Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:



Tabel 2.2 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

SIMBOL	DESKRIPSI
Entitas / Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Atribut Kunci Primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
Atribut multivalai/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

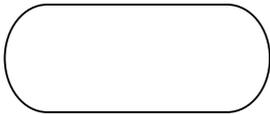
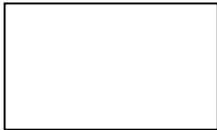
SIMBOL	DESKRIPSI
Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B

2.2.3 Flow Chart

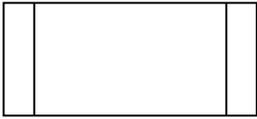
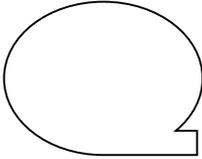
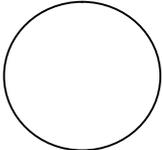
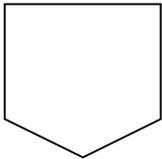
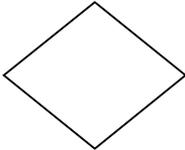
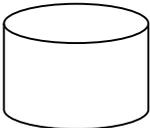
Indrajani (2015:36), “*Flow chart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.”

Indrajani (2015:38), menjelaskan simbol-simbol dalam *Flow Chart* adalah sebagai berikut:

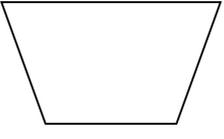
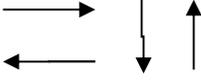
Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flow Chart*

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flow Chart*

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i> .
5.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
7.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda.
8.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen.
9.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
10.		Simbol database atau basis data.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flow Chart*

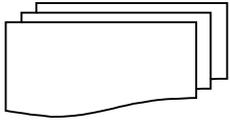
NO.	SIMBOL	KETERANGAN
11.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll.
12.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual.
13.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol

2.2.4 Block Chart

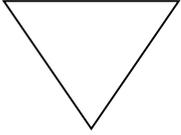
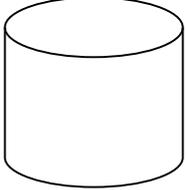
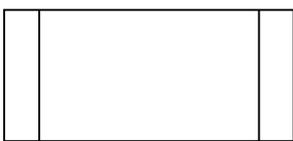
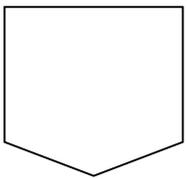
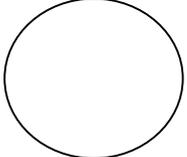
Kristanto (2008:75), “*Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.”

Kristanto (2008:75) juga menjelaskan tentang simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

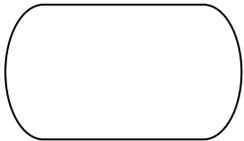
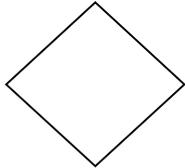
Tabel 2.4 Simbol-simbol dalam *Block Chart*

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol dalam *Block Chart*

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (data storage).
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol dalam *Block Chart*

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukan data secara manual

2.2.5 Pengertian Basis Data (*Database*)

Jogiyanto (2008:46), “Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.”

Dari definisi ini, terdapat tiga hal yang berhubungan dengan basis data, yaitu sebagai berikut ini.

1. Data itu sendiri yang diorganisasikan dalam bentuk basis data (*database*).
2. Simpanan permanen (*storage*) untuk menyimpan basis data tersebut. Simpanan ini merupakan bagian dari teknologi perangkat keras yang digunakan di sistem informasi. Simpanan permanen yang umumnya digunakan berupa *hard disk*.



3. Perangkat lunak untuk memanipulasi basis datanya. Perangkat lunak ini dapat dibuat sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman komputer atau dibeli dalam bentuk suatu paket. Banyak paket perangkat lunak yang disediakan untuk memanipulasi basis data. Paket perangkat lunak ini disebut dengan DBMS (*Data Base Management System*). Contoh DBMS yang terkenal misalnya dBASE, *Fox Base*, *Microsoft Access*, *Oracle* dan lain-lain.

2.2.6 Pengertian Kamus Data

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).”

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73), menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data, yaitu :

Tabel 2.5 Simbol-simbol dalam Kamus Data

NO.	SIMBOL	ARTI
1.	=	disusun atau terdiri atas
2.	+	Dan
3.	[]	baik ...atau...
4.	{ ⁿ }	n kali diulang/ bernilai banyak
5.	()	data operasional
6.	*...*	batas komentar



Kamus data pada *DFD* nanti harus dapat dipetakan dengan hasil perancangan basis data yang dilakukan sebelumnya. Jika ada kamus data yang tidak dapat dipetakan pada tabel hasil perancangan basis data berarti hasil perancangan basis data dengan perancangan dengan *DFD* masih belum sesuai, sehingga harus ada yang diperbaiki baik perancangan basis datanya, perancangan *DFD*-nya, atau keduanya.

2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Nugroho (2013:153), “PHP kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor* itu bahasa pemrograman berbasis *web*. Jadi, PHP itu adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* (*website, blog, atau aplikasi web*).”

Kadir (2013:120), “PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi *web*. Ditinjau dari pemrosesannya, PHP tergolong berbasis *server side*. Artinya, pemrosesan dilakukan di *server*.”

Sidik (2014:4) menjelaskan, PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di *server web*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

2.3.2 Pengertian MySQL

Wahana Komputer (2010:2), “MySQL sendiri adalah sebuah database rasional. Database yang memiliki struktur rasional terdapat tabel terdiri kolom dan baris serta sebua kolom untuk mendefinisikan jenis informasi apa yang haus disimpan.”



Kadir (2013:15), “MySQL adalah nama *database server*. *Database server* adalah *server* yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat.”

Nugraha (2010:10), “MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data rasional (*RDBMS-Relational Database Management System*) yang mampu bekerja dengan cepat, kokoh, dan mudah digunakan.”

2.3.7 Pengertian XAMPP

Nugroho (2013:1), “XAMPP adalah paket program *web* lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman *web*, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat di *download* secara gratis dan legal.”

Menurut Nugroho (2013:7), dibawah folder utama MYSQL, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Penjelasan fungsinya sebagai berikut:

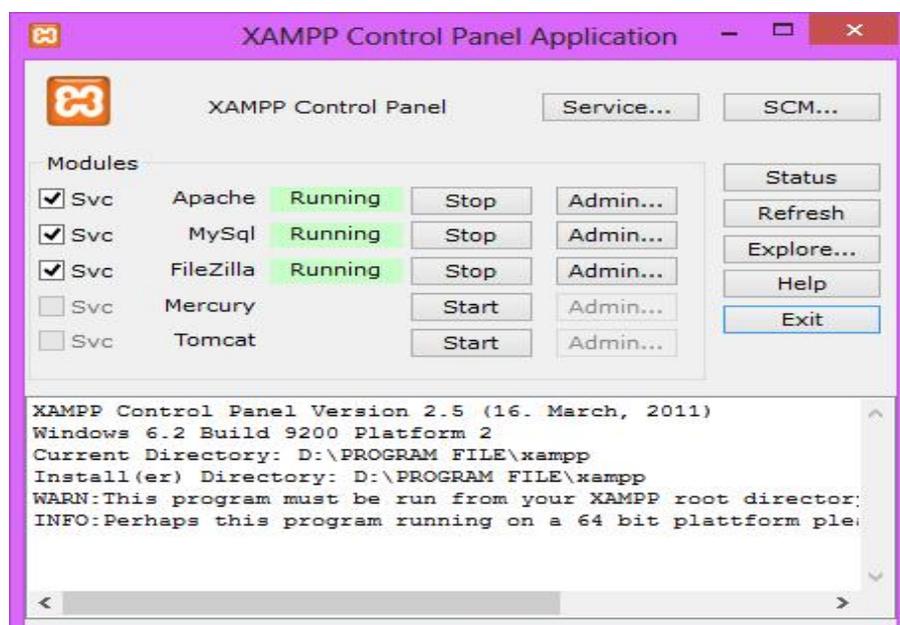
Tabel 2.8 Folder-folder penting dalam MYSQL

NO.	NAMA FOLDER	FUNGSI
1.	Apache	Folder utama dari <i>Apache Webserver</i> .
2.	Htdocs	Folder utama untuk menyimpan data-data latihan <i>web</i> , baik PHP maupun HTML biasa. Pada folder ini, anda dapat membuat subfolder sendiri untuk mengelompokkan file latihannya. Semua folder dan file program di htdocs bisa diakses dengan mengetikkan alamat http://localhost/ di <i>browser</i> .



Lanjutan Tabel 2.8 Folder-folder penting dalam MYSQL

NO.	NAMA FOLDER	FUNGSI
3.	Manual	Berisi subfolder yang di dalam terdapat manual program dan <i>database</i> , termasuk manual PHP dan MYSQL.
4.	MySQL	Folder utama untuk <i>database</i> MYSQL <i>server</i> . di dalamnya terdapat subfolder data (lengkapnya: C:\MySQL\MySQL\data) untuk merekam semua nama <i>database</i> , serta subfolder bin yang berisi <i>tools klien</i> dan <i>server</i> MYSQL.
5.	PHP	Folder utama untuk program PHP.



Gambar 2.2 XAMPP Control Panel Application