



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Daulay (2007:17), “Komputer adalah sekumpulan alat logik yang dapat menerima data, mengolah data dan menyimpan data dengan menggunakan program yang terdapat pada memori sistem komputer kemudian memberikan hasil pengolahan tersebut dalam bentuk *output*.”

Mulyono (2010:1), “Komputer adalah seperangkat alat elektronik yang terdiri atas peralatan *input*, alat yang mengolah input, dan peralatan *output* yang memberikan informasi, serta bekerja secara otomatis.”

Wahyudi (2012:3) menyatakan, “Komputer adalah Peralatan (*device*) yang menerima data (*Input*) dan menyimpan (*Storage*) kemudian di proses (*Process*) untuk menghasilkan data dalam bentuk lain (*Output*)”.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Sukamto, et.al (2014:2), “Perangkat lunak (*Software*) adalah program computer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*).”

Pressman (2012:5) menyatakan, “Perangkat Lunak (*Software*) Adalah Instruksi–instruksi (Program komputer) yang ketika di jalankan menyediakan fitur–fitur, fungsi–fungsi dan kinerja–kinerja yang di kehendaki.”

Ladjamudin (2013:20) menyatakan, “ *Software* merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang di tulis dengan dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.”

2.1.3. Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23) menyatakan “Aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas–tugas tertentu, misalnya MS-Word, MS-Excel.”



Asropudin (2013:7) menyatakan," Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word dan Microsoft Excel.*"

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

2.1.4. Pengolahan Data

Hutahaean (2014:8), menjelaskan tentang pengertian pengolahan data menurut ahli sebagai berikut :

Terry menyatakan, "Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan."

Kristanto (2008:8), "Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan."

Sutarman (2012:4), "Pengolahan data adalah proses perhitungan/ transformasi data *input* menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan."

2.1.5. Surat Perintah

Surat Perintah adalah surat yang dikeluarkan oleh instansi atau pihak yang lebih tinggi kepada instansi atau pihak yang berada dibawahnya agar melakukan sesuatu.

Surat perintah adalah surat yang dikeluarkan oleh pihak yang lebih tinggi dan ditujukan kepada pihak yang lebih rendah atau bawahan, agar pihak yang diperintah berbuat sesuatu atau tidak berbuat sesuatu sesuai dengan yang diterangkan disurat.

2.1.6. Perjalanan Dinas

Perjalanan dinas adalah perjalanan yang dilakukan oleh pegawai atau karyawan suatu lembaga atau perusahaan yang berkaitan dengan keperluan dinas, perjalanan dinas meliputi perjalanan dinas dalam kota dan luar kota, maupun luar



negeri yang biayanya ditanggung oleh perusahaan dan dilakukan selama beberapa waktu.

Perjalanan dinas adalah perjalanan ke suatu tempat kerja yang berbeda yang ditentukan oleh perusahaan/instansi yang berkaitan dengan tugas pekerjaan untuk jangka waktu tertentu.

2.1.7. Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan

Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan adalah suatu aplikasi yang dibangun untuk mempermudah staff dan pengguna dalam melakukan pembuatan laporan perjalanan dinas dengan menggunakan sebuah aplikasi yang baru sehingga dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh sistem yang lama.

2.2. Teori Khusus

2.2.1 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

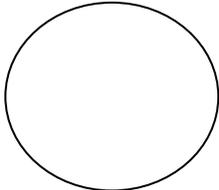
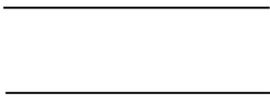
Kristanto (2008:61) menyatakan, “*Data flow diagram* / DFD adalah suatu model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Ladjamudin (2013:64) menyatatakan, “*Data flow diagram*/DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.”

Selain itu, Sukamto, et.al (2014:70) menyatakan, “*Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi diagram alir data adalah representatik grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Adapun simbol–simbol atau notasi–notasi yang menggambarkan *Data Flow Diagram* (DFD), sebagai berikut:

Tabel 2.1. Notasi-notasi *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Keterangan
1		<p>Proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnta menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan : nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>
2		<p>File atau basis data atau penyimpanan (storage); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi table-table basis data yang dibutuhkan, table-table ini juga harus sesuai dengan perancangan table-table pada basis data (Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM)).</p>
3		<p>Entitas luar (external entity) atau masukan (input) atau keluaran (output) atau orang yang memakai/ 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>) dan keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>

Lanjutan Tabel 2.1. Notasi-notasi
Data Flow Diagram

No	Notasi	Keterangan
4		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>). 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”.

Sumber: Sukamto, et.al (2014:71-72)

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membentuk 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. 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 kedetailan 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 dan seterusnya.

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, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.2.2 Pengertian *Blockchart*

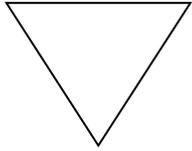
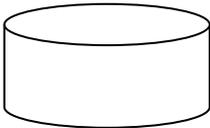
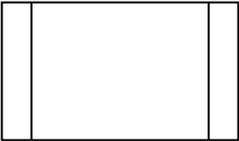
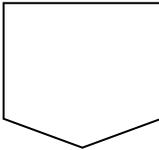
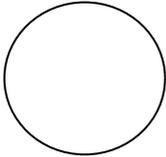
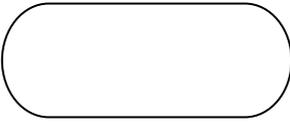
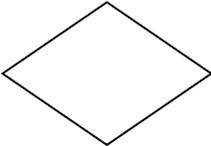
Kristanto (2011:68), “Blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan block chart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

Simbol-simbol yang sering digunakan dalam blockchart adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2. Simbol-simbol *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
1		Menandakan dokumen bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
2		Multi dokumen.
3		Proses manual.
4		Proses yang dilakukan oleh komputer.

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-simbol *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6		Data penyimpanan (data storage).
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas 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 giliran lain pada halaman yang sama.
10		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11		Pengambilan keputusan (decision).
12		Layar peraga (monitor).

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-simbol *Blockchart*

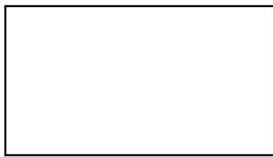
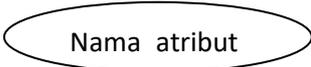
No	Simbol	Keterangan
13		Pemasukan data secara manual

2.2.3 Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

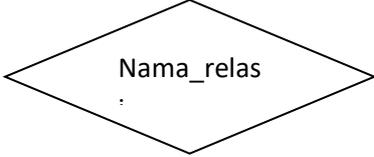
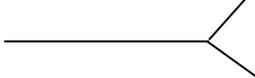
Sukamto, et.al (2014:50), “Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional”.

Simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3. Simbol-simbol
Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol	Deskripsi
1	Entitas / <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal table 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.
2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

**Lanjutan Tabel 2.3. Simbol-simbol
Entity Relationship Diagram (ERD)**

No	Simbol	Deskripsi
3	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record 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).
4	Atribut multivalai / <i>multivalued</i> 	Relasi yang menghubungkan antar entitas biasanya diawali dengan kata kerja.
5	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 dengan entitas B.

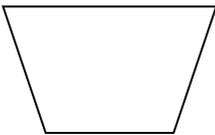
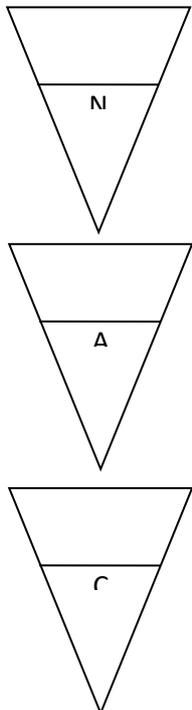
Sumber : Sukamto, et.al (2014:50)

2.2.4 Pengertian *Flowchart*

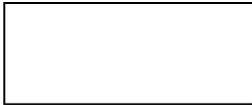
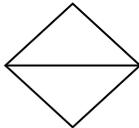
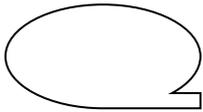
Supardi (2013:51), “*Flowchart* merupakan diagram alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan lgika program. Namun, *Flowchart* juga dapat menggambarkan jalannya sistem”.

Supardi (2013:52) menjelaskan tentang simbol-simbol dalam *flowchart* adalah sebagai berikut :

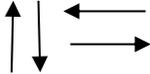
Tabel 2.4. Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1	Simbol dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2	Simbol kegiatan manual 	Menunjukkan pekerjaan manual.
3	Simbol simpanan <i>Offline</i> 	file non-komputer yang diarsip urut angka (<i>numerical</i>). File non-komputer yang diarsip urut huruf (<i>alphabetical</i>). File non-komputer yang siarsip urut tanggal (<i>chronological</i>).

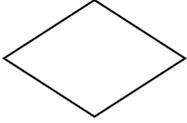
Lanjutan Tabel 2.4. Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
4	Simbol kartu plong 	Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>).
5	Simbol proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
6	Simbol operasi luar 	Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses operasi komputer.
7	Simbol pengurutan <i>offline</i> 	Menunjukkan proses pengurutan data diluar proses komputer.
8	Simbol pita magnetic 	Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan pita magnetik.
9	Simbol disket 	Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan disket.
10	Simbol drum magnetik 	Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan drum magnetik.

Lanjutan Tabel 2.4. Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
11	Simbol pita kertas berlubang 	Menunjukkan <i>input</i> / <i>output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
12	Simbol <i>keyboard</i> 	Menunjukkan <i>input</i> / <i>output</i> menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
13	Simbol pita control 	Menunjukkan penggunaan pita control (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control</i> total untuk pencocokan diproses <i>batch processing</i> .
14	Simbol garis alir 	Menunjukkan arus dari proses.
15	Simbol <i>input</i> / <i>output</i> 	Simbol <i>input</i> / <i>output</i> (<i>input</i> / <i>output symbol</i>) digunakan untuk mewakili data <i>input</i> / <i>output</i> .
16	Simbol penghubung 	Simbol penghubung (<i>connector symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya.

Lanjutan Tabel 2.4. Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
17	Simbol keputusan 	Simbol keputusan (<i>decision symbol</i>) digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi didalam program.
18	Simbol proses terdefinisi 	Simbol proses terdefinisi (<i>predefined process symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan suatu proses yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
19	Simbol persiapan 	Simbol perisapan (<i>preparation symbol</i>) digunakan untuk member nilai awal suatu besaran.
20	Simbol titik terminal 	Simbol titik terminal (<i>terminal point symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

Sumber : Supardi (2013:52)

2.2.5 Pengertian Kamus Data

Sukamto, et.al (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).”

Sukamto, et.al (2014:43) menjelaskan kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

Tabel 2.5. Simbol-simbol dalam Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan



[]	Baik... atau...
{ }”	N kali diulang / bernilai banyak
()	Data opsional
...	Batas komentar

Sumber : Sukamto, et.al (2014:43)

2.3. Teori Program

2.3.1. Pengertian HTML

Suryana, et.al (2014:29), “*Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web dan merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu Standard Generalized Markup Language (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem tertentu.”

2.3.2. Pengertian CSS

Suryana, et.al (2014:179), “*Cascading Style Sheet* (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna dan semua yang berhubungan dengan tampilan, Pada umumnya CSS digunakan untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML atau XHTML.”

Sibero (2013:112), “*Cascading Style Sheet* (CSS) memiliki arti Gaya menata halaman bertingkat, yang berarti setiap satu elemen yang telah diformat dan memiliki anak dan telah diformat, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya.”

2.3.3. Pengertian Basis Data (Database)

Rosa, et.al (2014:43), “Basis Data adalah sistem yang terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang suda diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.”



2.3.4. Pengertian MySQL

Nugroho (2004:29), “MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya.”

MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (Banyak pengguna). Kelebihan dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*).

Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang *open source* seperti PHP maupun yang tidak, yang ada pada platform windows seperti Visual Basic, Delphi, dan lainnya.

2.3.5. Pengertian PHP

Sibero (2013:49), “PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti computer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server.”

Kadir (2008:358) menyatakan, “*PHP* merupakan bahasa pemrograman skrip yang diletakkan dalam server yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang bersifat dinamis.”

Hidayatullah et.al (2017:223) menyatakan, “*PHP* Hypertext Preprocessor atau disingkat dengan *PHP* ini adalah suatu bahasa scripting khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan *PHP* harus menggunakan *web server*.”

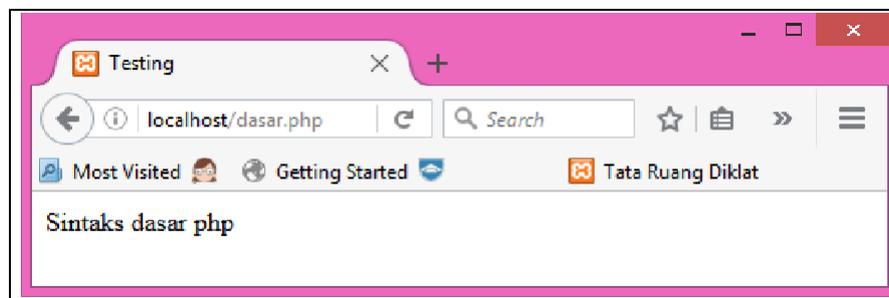
2.3.6. Sintaks Dasar PHP

Hidayatullah, et.al (2017:231) menyatakan sebelum kita menggunakan *PHP* kita akan mempelajari sintaks dasar *PHP* itu sendiri, ada beberapa aturan sintaks yang harus kita penuhi ketika kita membuat *file* program php.

Berikut ini contoh sintaks dasar penggunaan *PHP* :

```
<!doctype html>
<HTML>
    <HEAD>
        <META charset="utf-8">
        <TITLE>Testing</TITLE>
    </HEAD>
    <?php
    Echo "Sintaks dasar php";
    ?>
<BODY>
<BODY>
</HTML>
```

Bila di jalankan di Browser maka sintaks dasar tersebut akan menjadi seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Tampilan di Browser

2.3.7. Pengertian *PhpMyAdmin*

Nugroho (2004:161), "*PhpMyAdmin* adalah suatu program open source yang berbasis web yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses database MySQL dan untuk mempermudah dan mempersingkat kerja kita. Dengan kelebihanannya, para pengguna awam tidak harus paham sintax-sintax SQL dalam pembuatan database dan tabel."



Hidayatullah, et.al (2017:181) menyatakan, “*phpMyAdmin* adalah *tool open source* yang ditulis dalam bahasa *PHP* untuk menangani administrasi *MySQL*, berbasis *World Wide Web*.”

2.3.8. Pengertian Notepad++

Nugroho (2004:6), “Notepad++ adalah sebuah software bawaan windows sebagai editor dasar.”

2.3.9. Pengertian XAMPP

Wahana Komputer (2014:72) menjelaskan, “XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Xampp adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket XAMPP sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP Server, PhpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya.”