



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Kadir (2017:2), “Komputer adalah peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Paramytha (2016:4), “Komputer berasal dari bahasa latin yaitu *Computer* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Kata komputer itu sendiri pada awalnya dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu.”

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa komputer adalah peralatan elektronik yang dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Sukamto dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak (Software) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan model desain dan cara penggunaan (*user manual*).”

Kadir (2019:2) “Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Perangkat lunak adalah sebuah program komputer yang berisi perintah-perintah yang melaksanakan perintah dari *user* atau pengguna.

2.1.3 Pengertian Internet

Sidik (2019:1), “Internet adalah jaringan dari jaringan computer seluruh dunia yang saling terhubung internet. Internet merupakan jaringan yang menghubungkan seluruh komputer di dunia melalui banyak media komunikasi,



ada yang terhubung ke dalam jaringan komputer dunia melalui kabel, saluran telepon kabel, telepon seluler, radio, dan atau satelit”.

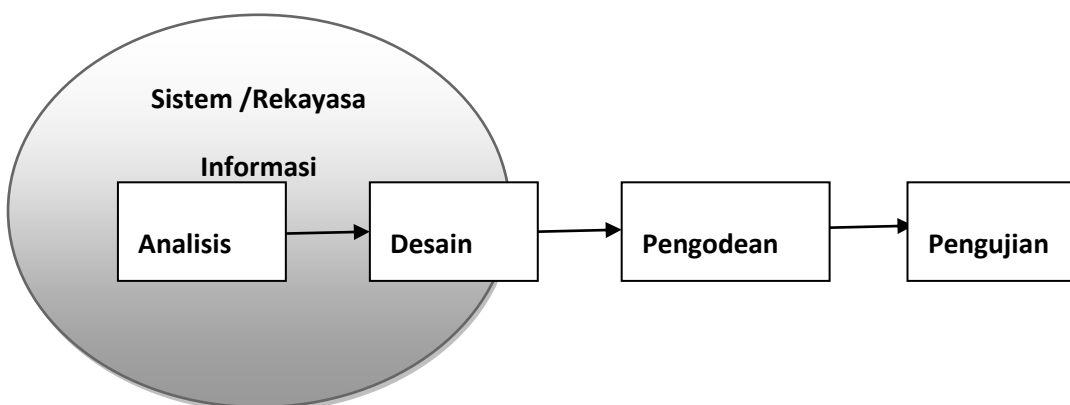
Pibriana dan Ricoida (2017:105), Internet adalah alat penghubung antara organisasi dan pelanggannya, sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara virtual”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Internet adalah jaringan global yang menghubungkan suatu jaringan yang satu dengan jaringan yang lain, sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Untuk mengembangkan system perancangan aplikasi ini menggunakan model *Water Fall*.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:28-30), “Model SDLC air terjun (*Water Fall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classik life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).” Berikut adalah tahapan dari model *water fall* :



Gambar 2.1 Model *water fall*



1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus berdaptasi dengan lingkungan baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Indrajani (2018:3), “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibuthkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.”



Paramytha (2016:56), “Aplikasi (*application software*), merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu.”

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dikembangkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.

2.2.2 Pengertian Pendaftaran

Putri dan antasari (2020:202), “Pendaftaran adalah pencatatan nama, alamat, dan sebagainya dalam daftar”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa pendaftaran adalah sebuah kegiatan mencatat nama, alamat, dan sebagainya kedalam suatu daftar

2.2.3 Pengertian Pembuatan

Kamus besar bahasa indonesia, “pembuatan dapat diartikan sebagai proses, cara, perbuatan”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa pembuatan adalah kegiatan menciptakan / memproses suatu kegiatan yang bertujuan untuk membuat sesuatu dengan berbagai cara atau langkah sesuai dengan yang akan dibuat.

2.2.4 Pengertian Pas Bandara

Hidayat (2019:9), “ Pas Bandara adalah tanda izin yang diberikan kepada orang maupun kendaraan yang kegiatannya di area bandara”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa pas bandara adalah sebuah kartu yang berfungsi sebagai tanda izin yang digunakan oleh orang ataupun kendaraan yang memiliki kegiatan di area bandara.



2.2.5 Pengertian Website

Abdulloh (2018:1), “ *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia”.

Sa’ad (2020:4), “*Website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain tempatnya berada di dalam *World WideWeb (WWW)* pada internet”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa *Website* adalah sebuah situs internet yang menyediakan informasi-informasi dalam bentuk digital, baik berupa teks, gambar, video dan animasi yang terangkum dalam *World WideWeb (WWW)*.

2.2.6 Pengertian Judul Secara Keseluruhan

Aplikasi Pendaftaran Pembuatan Pas Bandara Pada *PT* Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang Berbasis *Website* adalah program komputer yang dibuat untuk mempermudah pemohon ataupun *PT* Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang dalam melakukan proses pendaftaran pembuatan pas bandara.

2.3 Teori Khusus

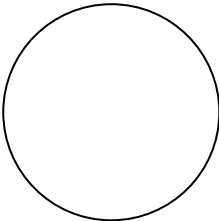

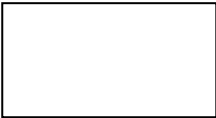
2.3.1 Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

Sukamto dan Shalahuddin (2018:69-73), “*Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).


Adapun symbol-simbol atau notasi-notasi yang menggambarkan DFD, teknik Edwar Yourdan dan Tom DeMarco adalah sebagai berikut :



Tabel 2.1 Simbol–Simbol DFD (*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 harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan : nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p><i>File</i> atau basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); 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 (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>).</p> <p>Catatan : nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai / berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau system 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>



No	Notasi	Keterangan
4.		<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 dan misalnya “siswa”.</p>

(Sumber: Sukanto dan Shalahuddin, 2018:70-72)

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. 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 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



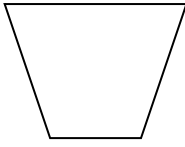

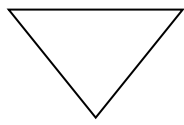
DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.2 Pengerian *Blockchart*

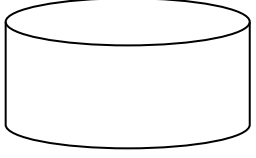
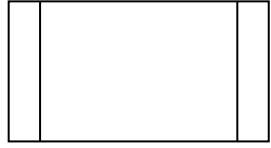
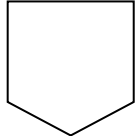
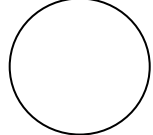

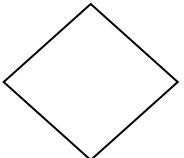
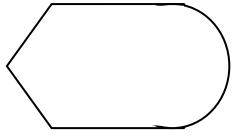
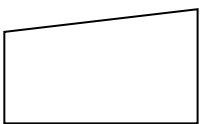
Kristanto (2018:75), “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol–simbol tertentu”. Pembuatan *blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Adapun simbol–simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam *Blockchart*

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



No	Simbol	Keterangan
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 aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukkan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2018:75-77)



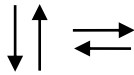

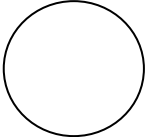
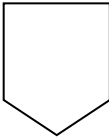
2.3.3 Pengertian *Flowchart*

Flowchart (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut (Pahlevy dikutip Rusmawan, 2019:48).

2.3.3.1 Simbol-simbol *Flowchart*

Jalinus dan Ambiyar (2016:39) Simbol-simbol *flowchart*, meliputi: (1) *flow direction symbols*; (2) *processing symbols*; dan (3) *input/output symbols*. *Flow direction symbols* digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain dan disebut juga *connecting line*, sedangkan *processing symbols* menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur. Sementara itu *input/output symbols* menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.



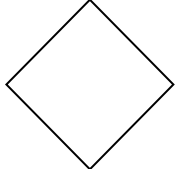


Tabel 2.3 *Flow Direction Symbols*

No.	Simbol	Maknanya
1.		Simbol arus / flow, Menyatakan jalannya arus suatu proses
2.		Simbol Communication link Menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain
3.		Simbol Connector Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
4.		Simbol Offline Connector Menyatakan sambungan dari proses lainnya dalam halaman yang berbeda

(Sumber: Jalinus dan Ambiyar, 2016:39)




Tabel 2.4 Processing Symbols


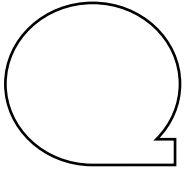


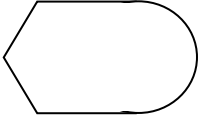
No.	Simbol	Maknanya
1.		Simbol process Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
2.		Simbol Manual Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
3.		Simbol Decision/logika Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak
4.		Simbol Predefined Proses Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
5.		Simbol Terminal Menyatakan permulaan atau akhir suatu program

(Sumber: Jalinus dan Ambiyar, 2016:40)

Tabel 2.5 Input/Output Symbols

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol Input-output Menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya



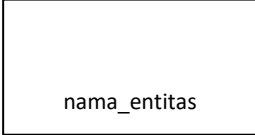
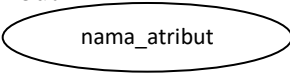
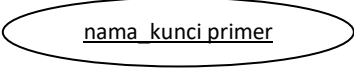
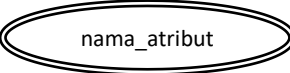
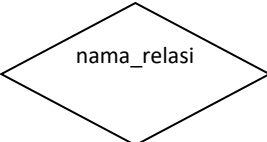
No.	Simbol	Arti
2.		Simbol Punched Card Menyatakan input berasal dari kartu atau output dituliskan ke kartu.
3.		Simbol Magnetic-tape Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis.
4.		Simbol Disk Storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		Simbol Document Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
6.		Simbol Display Mencetak keluaran dalam layar monitor

(Sumber: Jalinus dan Ambiyar, 2016:40-41)

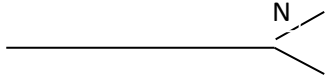
2.3.4 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Sukamto dan Shalahuddin (2018:50-51) “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yaitu:


Tabel 2.6 Simbol–Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan tersimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	AtributKunciPrimer 	<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
4.	AtributMultinilai/ <i>Multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.



No.	Simbol	Deskripsi
6.	Asosiasi/Association 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana dikedua ujungnya punya <i>multiplicity</i> ke-mungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas yang lain disebut

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:50-51)

2.3.5 Pengertian Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2018:73-74), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).” Kamus Data memiliki beberapa symbol sebagai berikut :

Tabel 2.7 Simbol–Simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	baik ...atau...
{ } ⁿ	n kali diulang/bernilai banyak
()	data opsional
...	batas komentar

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:73-74)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian MySQL (*My Structure Query Language*)

Rusmawan (2019:97), “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia.



Hidayatullah dan Kawistara (2017:175) “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Contog DBMS lainnya adalah : PostgreSQL (freeware), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro dsb.”

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa MySQL adalah salah satu aplikasi perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web.

2.4.2 Pengertian PHP (*Hypertext Preeprocessor*)

Madcoms (2016:2), “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis”.

Sulistiono (2018:5), “PHP (*Hypertext preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* atau situs dinamis dan menangani rangkaian bahas pemrograman antara *client side scripting* dan *server side scripting*.”

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang banyak ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML dan digunakan untuk membuat *website* atau situs dinamis

2.4.2.1 Script PHP

Cara penulisan skrip PHP ada dua macam, yaitu Embedded Script dan Non Embedded Script, contoh :

Embedde Script

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <body>
```

```
      <?php
```



```

        Echo "Hallo Dunia";
    ?>
</body>
</ head >
</html>

```

2.4.3 Pengertian PhpMyAdmin

Nugroho (2013:1), "PhpMyAdmin adalah aplikasi manajemen database server MySQL berbasis web".

Madcoms (2016:186), "PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL".

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL.

2.4.4 Pengertian Database

Chan (2017:161), "Database atau basis data adalah tempat penyimpanan koleksi data yang terorganisir yang terdiri dari skema, tabel, view, query, store procedure, dan objek-objek lainnya".

Enterprise (2017:2), "Database sendiri adalah kumpulan data yang terorganisasi secara rapi".

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Database adalah kumpulan data yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan koleksi data yang terorganisir secara rapi.

2.4.5 Pengertian XAMPP

Iqbal (2019:15), "Xampp merupakan sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan support php programming."



Madcoms (2016:186), “XAMPP adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, Php MyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa XAMPP adalah sebuah paket yang didalamnya sudah tersedia *database server* MySQL dan *support php programming*.