



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Matondang, Mardiani dkk (2019:1), “Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah informasi menurut prosedur yang telah dirumuskan, yang pada mulanya pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi computer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak hanya berhubungan dengan matematika.

Menurut Agustin (tanpa tahun:348), “komputer adalah piranti elektronik yang terdiri dari CPU dan monitor untuk mengolah dan menyimpan data.”

Menurut Kadir (2019:2) “Komputer adalah Mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program”.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Komputer adalah alat elektronik yang terdiri dari CPU dan monitor dimana dapat menerima input data dan mengolahnya menjadi suatu informasi, dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memorinya yang berfungsi untuk mengolah dan menyimpan data.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut 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*).”

Menurut 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

Menurut Matondang, Mardiani dkk (2019:15), “*Interconnection network* atau Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung satu dengan lainnya”.

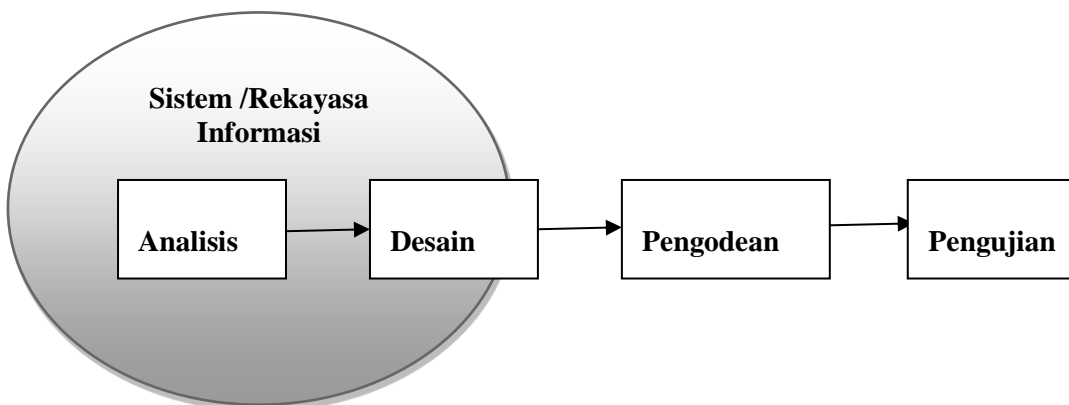
Menurut Kurniawan dan Rachmat (2010:9), “Internet adalah jaringan komputer yang saling mentransfer data menggunakan *Internet Protocol (IP)*.”

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan komputer satu dengan yang lainnya untuk mentransfer data menggunakan *Internet Protocol (IP)*.

### 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 beradaptasi dengan lingkungan baru.

### 2.1.5 Pengertian Absensi

Menurut Erna Simonna (Dikutip Rahayu, 2019:10) Absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

Kita mengenal beberapa jenis absensi. Yang membedakan jenis-jenis absensi tersebut adalah cara penggunaannya, dan tingkat daya gunanya Secara umum jenis-jenis absensi dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu;



1. Absensi manual, adalah cara pengertian kehadiran dengan cara menggunakan pena (tanda tangan).
2. Absensi non manual (dengan menggunakan alat), adalah suatu cara pengertian kehadiran dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.

## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

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

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

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Aplikasi adalah sebuah program komputer yang dibuat untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.

### **2.2.2 Pengertian Pengolahan Data**

Menurut Haerani dan Robiyanto (2019:104) “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Sedangkan Menurut Tata Sutabri dalam Mahyuni, dkk (2014:182) “Pengolahan Data adalah suatu proses menerima data sebagai masukan (*input*), memproses (*processing*) menggunakan program tertentu, dan mengeluarkan hasil proses data tersebut dalam bentuk informasi (*output*).”

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa, Pengolahan Data adalah suatu proses data masukan, proses, dan mengeluarkan hasil proses data dalam bentuk informasi yang memiliki kegunaan.

### **2.2.3 Pengertian Pegawai**

Menurut Wibomo Subekti Pegawai adalah Orang pribadi yang bekerja



pada pemberi kerja, berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu, penyelesaian pekerjaan, atau ketentuan lain yang ditetapkan pemberi kerja, termasuk orang pribadi yang melakukan pekerjaan dalam jabatan negeri.

Menurut *Robbins*, pengertian pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja baik menjadi pegawai tetap atau tidak yang didasarkan pada kesepakatan kerja yang tertulis ataupun tidak untuk menjalankan pekerjaan di dalam jabatan atau kegiatan yang sudah ditentukan oleh pemberi kerja.

Jadi, dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa, Pegawai adalah Orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, untuk menjalankan pekerjaan sesuai dengan jabatan.

#### **2.2.4 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Pegawai Pada Kantor Camat Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan Berbasis Website**

Aplikasi Pengolahan Data Pegawai Pada Kantor Camat Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan Berbasis *Website* ini adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan dalam mendukung kinerja pegawai untuk mempermudah dalam pencarian data pegawai yang telah disimpan kedalam aplikasi sehingga pegawai dapat mudah menemukan data yang dibutuhkan dengan lebih cepat.

### **2.3 Teori Khusus**

Teori ini akan membahas pengertian-pengertian dari model perancangan yang penulis gunakan.

Langkah-langkah untuk merancang aplikasi ini sebagai berikut :

1. DFD
2. Block Chart
3. Flowchart
4. ERD



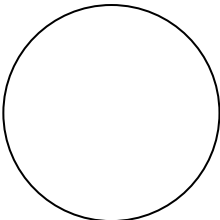
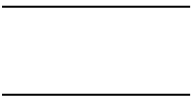
## 5. Kamus Data

### 2.3.1 Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)



Menurut 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.		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.  Catatan : nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
2.		<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> ). Catatan : nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol–Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

	Notasi	Keterangan
3.		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.  Catatan : nama yang digunakan pada masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) biasanya berupa kata benda.
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 dan misalnya “siswa”.

(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



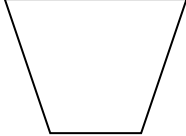

DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

### 2.3.2 Pengertian Block Chart

Menurut 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.

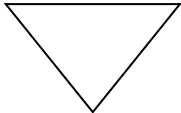
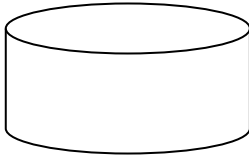

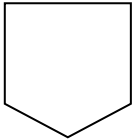
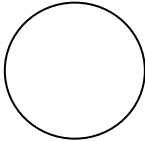

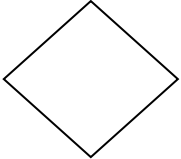

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.2** Simbol-simbol dalam *Blockchart*


	<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
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



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Blockchart*

	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 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> )

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Blockchart*







13.		Pemasukkan data secara manual
-----	---	-------------------------------

(Sumber: Kristanto, 2018:75-77)

### 2.3.3 Pengertian *Flowchart*

Menurut Murhada dan Giap (2011:112-113), “*Flowchart* adalah bagian-bagian yang mempunyai arus menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah, merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.”

Tabel 2.3 Simbol–Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
<i>Processing Symbols</i>			
1		Terminator	Permulaan/ akhir program
2		<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi/ pemberian harga awal
3		Proses	Proses perhitungan/ proses pengolahan data
4		Manual	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
5		<i>Predefined</i> Proses (Sub program)	Permulaan sub program/ proses menjalankan sub program
6		<i>Offline-storage</i>	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol–Simbol *Flowchart*

7		<i>Manual input</i>	Memasukan data secara manual dengan menggunakan online keyboard
8		<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah sebelumnya
<b>Flow Direction Symbols</b>			
1		Garis Alir ( <i>Flow Line</i> )	Arah aliran program
2		<i>On Page Connector</i>	Penghubungan bagian flowchart yang berada pada suatu halaman
3		<i>Off Page Connector</i>	Penghubungan bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda
<b>Input / Output Symbols</b>			
1		<i>Disk Storage</i>	Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
2		Input / Output	Proses input / output data, parameter, informasi
3		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
4		Display	Mencetak keluaran dalam layar monitor

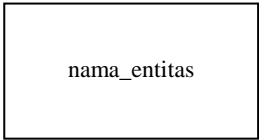
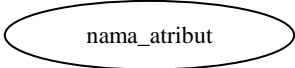
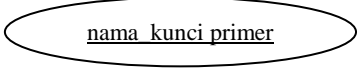
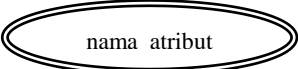

(Sumber: Murhada dan Giap, 2011:112-113)



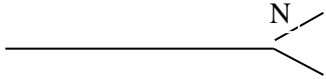
### 2.3.4 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut 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 2.4** 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 biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	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).
4.	Atribut Multinilai/ <i>Multivalued</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 dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan

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

### 2.3.5 Kamus Data

Menurut 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 simbol sebagai berikut :

**Tabel 2.5** Simbol–Simbol Kamus Data

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

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

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian PHP

Menurut 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”.

Menurut Nugroho (2013:153), “PHP itu adalah bahasa program yang



digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog, atau aplikasi web)”.  


---

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang berupa scrip dan digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web.

#### 2.4.2 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 XAMPP

Menurut Suntoro (2019:11), “XAMPP adalah perangkat lunak yang bersifat *open source*, aplikasi Apache (web server) yang mudah diinstal dan berisi MariaDB, PHP, dan Perl”.

Menurut 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 perangkat lunak *open source* dan paket kumpulan software yang digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

---



#### **2.4.4 Pengertian PhpMyAdmin**

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

Menurut 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.

#### **2.4.5 Pengertian MySQL**

Menurut 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.

Menurut 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.

##### **2.4.5.1 Kelebihan MySQL**

1. *Open Source*
2. Handal
3. Selalu *Update*
4. Banyak forum yang memfasilitasi pengguna

