



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kusumo (2019:1), “Komputer adalah mesin elektronik untuk menyimpan dan mengolah informasi serta memberikan hasil pengolahan secara cermat sesuai perintah”

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

Berdasarkan pengertian diatas, Komputer adalah sebuah peralatan elektronik yang dapat digunakan untuk menyimpan dan mengolah informasi serta menghasilkan pengolahan secara cermat.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Jayanti dan Sumiari (2018:5), “*Software* adalah perangkat lunak yang digunakan dalam suatu sistem basis data.”

Sedangkan menurut Sukanto 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*)”.

Berdasarkan pengertian di atas, perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan kebutuhan pengguna sesuai dengan keinginan.

##### 2.1.3 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Subandi (2018:3), “Basis data dapat diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat.”



Sedangkan menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:43), “Basis data adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah ada yang di olah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.”

Berdasarkan pengertian di atas, basis data (*database*) adalah sistem komputerisasi yang bertujuan mengumpulkan data yang saling berhubungan dengan bantuan program komputer dan dapat memudahkan mendapatkan suatu informasi.

## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Implementasi**

Menurut Gordon (Mulyadi, 2015:24), “implementasi berkenaan dengan berbagai kegiatan yang diarahkan pada realisasi program.”

Sedangkan menurut Widodo (Syahida, 2014:10), “implementasi berarti menyediakan sarana untuk melaksanakan suatu kebijakan dan dapat menimbulkan dampak/akibat terhadap sesuatu”.

Berdasarkan pengertian di atas, implementasi adalah berbagai kegiatan yang dilaksanakan atau direalisasikan yang dapat menimbulkan dampak atau akibat terhadap sesuatu.

### **2.2.2 Aplikasi**

Menurut Sholicin (2016:1), “Aplikasi atau perangkat lunak (*software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networking*).”

Sedangkan menurut (Juansyah, 2015), Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju.

Berdasarkan pengertian di atas, aplikasi adalah suatu program yang digunakan untuk melaksanakan suatu fungsi perangkat lunak.



### **2.2.3 Monitoring**

Menurut Sutabri (dalam Herlina dan Rasyid, 2016:43) “*Monitoring* juga didefinisikan sebagai langkah untuk mengkaji apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar dapat langsung diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh kemajuan.”

Sedangkan menurut Mudjahudin dan Putra (2010:75), “*Monitoring* dapat didefinisikan sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen proyek.”

Berdasarkan pengertian di atas, *monitoring* adalah suatu proses yang dilakukan untuk mengukur, mencatat, ataupun melakukan pengamatan yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan.

### **2.2.4 Penjualan**

Menurut Thamrin Abdullah dan Francis Tantri (2016, 3), “Penjualan adalah bagian dari promosi dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran.”

Sedangkan menurut Basu Swastha dalam Irwan Sahaja (2014, 246), “penjualan adalah suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli.”

Berdasarkan pengertian di atas, penjualan adalah suatu proses yang dilakukan antara penjual dan pembeli.

### **2.2.5 Customer Relationship Management**

#### **1. Definisi Customer Relationship Management**

Menurut Kotler dan Keller (2012:189), CRM adalah proses mengelola informasi rinci tentang masing-masing konsumen dan secara cermat mengelola semua titik sentuhan konsumen demi memaksimalkan kesetiaan konsumen.



Sedangkan menurut Pratama (2019:10-11) menyatakan bahwa CRM merupakan sebuah strategi dan metodologi yang dipadukan dengan pemanfaatan teknologi informasi berupa perangkat lunak computer (software) dan perangkat keras komputer (hardware), untuk membantu perusahaan di dalam mengelola pelanggan mereka dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan, agar dapat mencapai tujuan bisnis perusahaan.

## 2. Tujuan *Customer Relationship Management*

Mempertahankan pelanggan lama sehingga menghasilkan pertumbuhan sales yang berkelanjutan. Menurut Hamidin (2008:32) adapun tujuan CRM antara lain sebagai berikut:

- a. Mengenali pelanggan terbaik dan mempercayainya dengan meningkatkan akan kebutuhan mereka sebagai individu.
- b. Menciptakan keunggulan kompetitif secara terus-menerus terhadap produk yang kita miliki dibandingkan produk atau perusahaan pesaing.

Menjadi panduan kepada perusahaan dalam penggunaan teknologi dan sumber daya manusia untuk mendapatkan pengetahuan tentang tingkah laku dan nilai pelanggan dalam berkomunikasi dan berinteraksi sebagai dasar untuk membangun hubungan sejati dengan pelanggan

## 3. Manfaat *Customer RelationShip Management*

Menurut Kusuma (2010:1) ada empat manfaat utama dari CRM yang dapat membantu perusahaan, berikut adalah empat manfaat dari penggunaan CRM:

- a. *Improve customer satisfaction*, yaitu meningkatkan kepuasan pelanggan.
- b. *Share customer information more easily*, yaitu berbagi informasi dengan lebih mudah, terutama mengenai informasi pelanggan.
- c. *Increase sales by up selling and cross selling other products*, yaitu peningkatan jumlah penjualan dari setiap produk.
- d. *Identify most profitable and unprofitable customers*, yaitu mengidentifikasi pelanggan yang menguntungkan dan tidak menguntungkan




---

#### 4. Karakteristik *Customer Relationship Management*

Tipe-tipe dan karakteristik dari CRM menurut Rainer dan Cegielski (2011:312-319) dibagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

##### a. Operational CRM

CRM operasional adalah komponen dari CRM yang mendukung proses bisnis yang dilakukan oleh front-office, dimana proses-proses ini adalah proses yang berinteraksi langsung dengan pelanggan seperti penjualan, pemasaran, dan pelayanan

Operasional CRM mempermudah sebuah proses bisnis yang terdiri dari *sales automation, marketing automation dan service automation*. Mempunyai tujuan utama dari macam-macam CRM adalah untuk mencari pelanggan, mengubah mereka menjadi kontak dan mengumpulkan semua data yang diperlukan

##### b. *Analytical CRM*

*Analytical CRM* adalah sebuah menganalisa perilaku dan persepsi pelanggan yang dapat digunakan untuk menyediakan actionable business intelligence, serta menyediakan informasi dari permintaan dan transaksi pelanggan, serta respon pelanggan terhadap pemasaran, penjualan, dan pelayanan dari organisasi. Sistem ini juga menyediakan model statistik dari perilaku pelanggan dan nilai dari customer relationship.

##### c. *Collaborative CRM*

Komponen kolaborasi CRM meliputi *e-mail, personalized publishing, ecommunities*, dan sejenisnya yang dirancang untuk interaksi antara pelanggan dengan perusahaan. Tujuan utamanya adalah memberikan nilai tambah dan memperluas loyalitas pelanggan ke pelanggan lain yang masih belum berada di level kesetiaan pelanggan. *Collaborative CRM* juga mencakup pemahaman atau kesadaran bahwa pelanggan yang setia dapat menjadi magnet bagi pelanggan lain.

#### 2.2.6 *Website*

Menurut Beki (2015:35), "*Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak,



animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.”

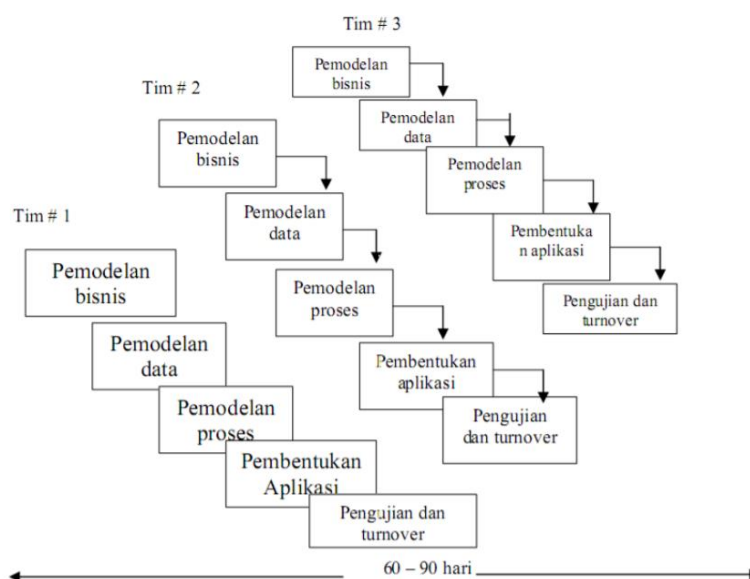
Sedangkan menurut Rahmadi (2013:1), “*Website* (lebih dikenal dengan sebutan situs) adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video atau jenis-jenis berkas lainnya.”

Berdasarkan pengertian di atas, *website* adalah halaman yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan dan dibuat untuk tujuan tertentu.

## 2.3 Teori Khusus

### 2.3.1 Rapid Application Development (RAD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:156), “Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek.”



**Gambar 2.1 Tahapan Rapid Application Development (RAD)**

#### 1. Pemodelan Bisnis

Pemodelan bisnis adalah tahapan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus



dibuat, dan bagaimana alur informasi itu, serta proses apa saja yang terkait informasi itu.

## 2. Pemodelan Data

Pemodelan data adalah tahapan yang dilakukan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dan mendefinisikan atribut yang dibutuhkan untuk membangun sistem.

## 3. Pemodelan Proses

Pemodelan proses adalah tahapan implementasikan fungsi bisnis yang sudah dirancang pada sebelumnya yaitu tahapan pemodelan data.

## 4. Pembentukan Aplikasi

Pembentukan aplikasi adalah tahapan dimana penulis mengimplementasikan dan melakukan pengkodean sistem yang dibangun.

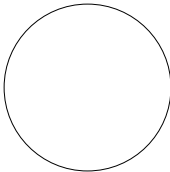
## 5. Pengujian dan pergantian

Pengujian dan pergantian adalah tahapan melakukan pengujian komponen-komponen yang telah dibuat


### 2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2016, h.70), “Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu proses penggambaran grafik aliran informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”. Simbol Data Flow Diagram (DFD) dapat dilihat pada tabel 2.1.

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

Notasi	Keterangan
	<p>Proses atau prosedur atau fungsi. Pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi prosedur atau fungsi di dalam kode program.</p> <p>Catatan:</p>



	<p>Nama yang diberikan biasanya berupa kata kerja.</p>
<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Basis data atau <i>file</i> atau penyimpanan (<i>storage</i>). Pada pemodelan perangkat lunak yang diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur maka pemodelan notasi inilah harusnya dibuat menjadi tabel basis data yang dibutuhkan. Selain itu, tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel pada basis data.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan biasanya kata benda.</p>
<p></p>	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan/sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan biasanya berupa kata benda.</p>
	<p>Aliran data adalah data yang dikirim antar proses yaitu dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan</p>





	<p>(<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau dari proses ke proses.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan biasanya berupa kata benda diawali tanpa kata data misalnya “siswa”.</p>
--	--

**Sumber:** Sukamto dan Shalahuddin (2016:71-72)

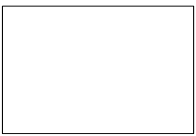
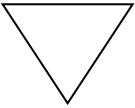
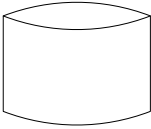

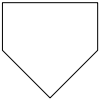
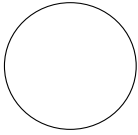

### 2.3.3 Block Chart

Menurut Rusmawan (2019:75), *Block Chart* 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 *Block Chart* dapat dilihat pada tabel 2.2.

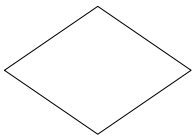
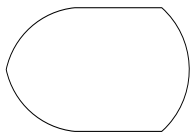
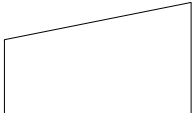
**Tabel 2.2 Simbol Block Chart**

Simbol	Arti
	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
	Multi dokumen
	Proses manual



	Proses yang dilakukan oleh komputer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan ( <i>data stroge</i> )
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran



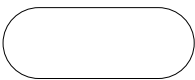

	Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
	Layar peraga ( <i>monitor</i> )
	Pemasukan data secara manual

Sumber: Rusmawan (2019:75-77)



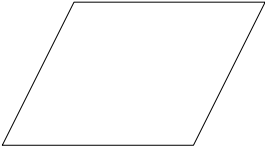
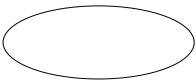
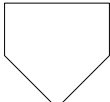
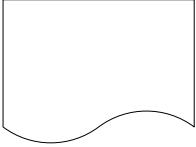
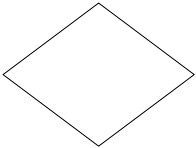
### 2.3.4 Flow Chart

Menurut Rusmawan (2019:48), “*Flow Chart* merupakan gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.”. Simbol *Flow Chart* dapat dilihat pada tabel 2.3.

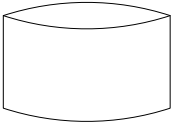

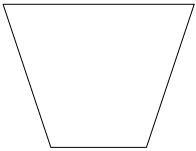

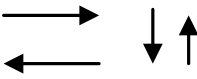
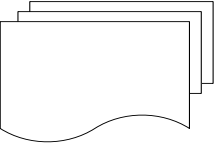

Tabel 2.3 Simbol *Flow Chart*

Simbol <i>Flow Chart</i>	Fungsi <i>Flow Chart</i>
	Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma.
	Menyatakan proses.
	Proses yang terdefinisi atau sub program.



	
	<p>Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.</p>
	<p>Menyatakan masukkan dan keluaran (<i>input/output</i>).</p>
	<p>Menyatakan penyambung kesimbol lain dalam satu halaman.</p>
	<p>Menyatakan penyambung kehalaman lainnya.</p>
	<p>Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.</p>
	<p>Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi didalam program.</p>
	<p>Menyatakan media penyimpanan drum</p>



	magnetik.
	Menyatakan <i>input/output</i> menggunakan disket.
	Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.
	Menyatakan <i>input/output</i> dari kartu plong.
	Menyatakan arah aliran pekerja (proses).
	<i>Multidocument</i> (banyak dokumen).
	<i>Delay</i> (penundaan atau kelambatan).

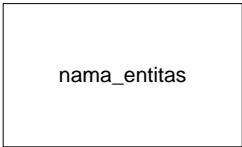

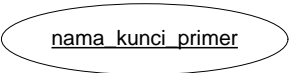
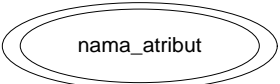
Sumber: Rusmawan (2019:49)




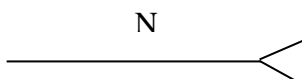
### 2.3.5 Entity Relational Diagram (ERD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:50), “ERD merupakan pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan dan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.”. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD) notasi Chen dapat dilihat pada tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Simbol Entity Relational Diagram (ERD)**

Simbol	Deskripsi
Entitas/ <i>entity</i>  	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, penanaman 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 multivalued/ <i>multivalued</i>  	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.



<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p>Asosiasi/association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicaty</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.</p>

**Sumber:** Sukamto dan Shalahuddin (2016:50-51)

### 2.3.6 Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2016:73) menyatakan bahwa, “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)”. Simbol Kamus Data dapat dilihat pada tabel 2.5.

**Tabel 2.5 Simbol Kamus Data**

Simbol	Artinya
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik...atau...
{ }n	N kali/ bernilai banyak
()	Data opsional
*...*	Batas komentar



**Sumber:** Sukamto dan Shalahuddin (2016:74)

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian XAMPP

Menurut Wicaksono (2019:138), “XAMPP merupakan kompilasi dari beberapa aplikasi gratis yang mendukung banyak sistem operasi. XAMPP merupakan aplikasi dalam platform, Apache, MySQL, PHP dan Perl. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost)”.

Sedangkan menurut Enterprise (2018:3), “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi programmer pemula”.

Dari pengertian di atas, *XAMPP* adalah web server open source yang dapat digunakan untuk keperluan pribadi maupun komersil.

### 2.4.2 Pengertian PHP

Menurut Betha (2017:32), “*PHP* merupakan secara umum dikenal sebagai Bahasa pemrograman *script-script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML”.

Sedangkan, menurut Budi Raharjo (2014:47), “PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang aplikasi web. Ketika program dipanggil oleh *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan dilakukan *parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan kemudian diterjemahkan ke dalam dokumen yang berbentuk HTML. Selanjutnya ditampilkan kembali ke *web browser*. PHP disebut sebagai bahasa sisi *server (server-side)* dikarenakan pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *web server*.”

Berdasarkan pengertian di atas, PHP adalah bahasa pemrograman yang biasanya digunakan dalam pemrograman pengembangan berbasis website.





### 2.4.3 MySQL

Menurut Teguh (2015:19), “MySQL adalah suatu perangkat lunak untuk relasi database (Relation Database Management System/RDMS) seperti halnya Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL.”

Sedangkan menurut (Budi Raharjo, 2014:212), “MySQL adalah suatu sistem *database* yang bersifat *open source* atau tidak berbayar dan pada umumnya digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Pengelolaan data pada MySQL lebih sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh, dan lain-lain.”

Dari pengertian di atas, MySQL adalah *database* server tanpa biaya yang dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil..