



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1. Pengertian Komputer

Sanders dikutip Wahyu dan Munir (2018:1) mengatakan, “Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya *output* berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan di dalam memori.”

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

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian komputer adalah seperangkat elektronik yang mampu melakukan serangkaian tugas. Seperti menerima *input*, kemudian memrosesnya sesuai dengan perintah atau instruksi yang diberikan. Output yang diberikan berupa informasi.

##### 2.1.2. Pengertian Data

Menurut Fathansyah (2018:2), “Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili sebuah objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.”

Sedangkan Dzacko dalam Asmara (2016:83), “Data merupakan fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang digambarkan dengan simbol, angka, huruf, dan sebagainya.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian data adalah kumpulan fakta yang dapat mewakili suatu objek dan direpresentasikan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.



### **2.1.3. Pengertian Internet**

Menurut Usman, Dkk (2018:201), “Internet adalah jaringan data antar komputer yang merupakan dunia tersendiri. Melalui internet maka tiap komputer dapat berhubungan dengan komputer lain ataupun berhubungan dengan pusat-pusat data diseluruh dunia.”

Menurut Wahyudin dan Munir (2018:47), “Internet adalah jaringan komputer yang terhubung secara internasional dan tersebar diseluruh dunia jaringan ini meliputi jutaan pesawat komputer yang terhubung satu dengan yang lainnya dengan memanfaatkan jaringan telkom (baik kabel ataupun gelombang elektromagnetik.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung dengan jaringan-jaringan komputer lainnya diseluruh dunia dengan memanfaatkan jaringan telkom (baik kabel ataupun gelombang elektromagnetik).”

### **2.1.4. Pengertian Perangkat Lunak**

Menurut Rianto (2021:7), “Perangkat lunak (*software*) adalah (1) Perintah/intruksi (program komputer) yang mana bila dia di eksekusi akan memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan. (2) Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi data dan informasi secara professional. (3) Dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program.”

Menurut Maulana dalam Langer (2017:22), “Perangkat lunak merupakan abstraksi fisik yang memungkinkan kita berbicara dengan mesin perangkat keras.”

Berdasarkan beberapa definisi perangkat lunak diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah perintah berupa program yang dimengerti oleh komputer dan perangkat keras yang dibutuhkan oleh pengguna untuk memproses informasi.



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

Menurut Nadia Firly (2019:110), “*Database* adalah sebuah tempat menyimpan yang memproses suatu informasi secara terstruktur dalam bentuk elektronik.”

Menurut Rosa AS (2018:43), “Sistem Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian basis data adalah media untuk menyimpan dan agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Pane, dkk (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software* atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”.

Menurut Hakim dikutip Pane, dkk (2020:53), “Aplikasi adalah sebuah *software* yang dibuat untuk tujuan tertentu, misalnya : untuk mengolah dokumen, permainan (*game*) dan lain sebagainya”.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian aplikasi adalah perangkat lunak yang diciptakan dan dikembangkan untuk tujuan tertentu pada perangkat komputer, laptop, dan smartphone

### **2.2.2 Pengertian Surat**

Menurut Junus (2018), “Surat adalah suatu sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk tulisan pada kertas oleh satu pihak ke pihak lainnya, baik perorangan maupun organisasi”.

Menurut Dewi dan Oktavia (2017), “Surat merupakan alat komunikasi yang penyampaian informasinya tertulis dari satu pihak ke pihak lainnya. Informasi yang



disampaikan dapat berupa pemberitahuan, pernyataan, permintaan, pertanyaan, laporan, ide atau gagasan, sanggahan, kritik dan lain sebagainya”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa surat merupakan alat komunikasi berupa tulisan untuk menyampaikan informasi dari suatu pihak ke pihak lain.

### **2.2.3. Pengertian Perjalanan Dinas**

Perjalanan Dinas adalah kegiatan yang dilakukan oleh karyawan/pegawai suatu Lembaga/perusahaan yang berkaitan dengan tugas suatu Lembaga/perusahaan yang berkaitan dengan tugas pekerjaan kedinasan.

### **2.2.4. Pengertian Website**

Menurut Rohi Abdullah (2018:1), “*Website* adalah 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 diseluruh dunia.”

Sari, dkk (2019:1), “*Website* merupakan kumpulan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi oleh internet, sehingga dapat dilihat oleh seluruh atau siapapun yang terkoneksi jaringan internet.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian website adalah kumpulan halaman berisi tampilan berupa teks, gambar, animasi, audio, video, atau gabungannya yang dibuat dengan tujuan tertentu yang dapat diakses melalui jaringan local (LAN) ataupun global (Internet).

## **2.3 Teori Khusus**

### **2.3.1. Unified Model Language (UML)**

Menurut Sukamto dan Salahudin (2018:133), “*Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.”

---



Menurut Rahmat Destriana, dkk (2021:1), “*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifacts tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.”

Maka dapat disimpulkan bahwa UML adalah bahasa pemodelan dalam mengembangkan sistem berorientasi objek yang berhubungan satu dengan yang lainnya yang memiliki sintaks, semantik, dan digunakan sebagai alat untuk mendukung pengembangan sistem.

### **2.3.2 Pengertian *Use Case Diagram***

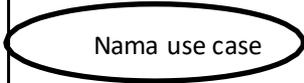
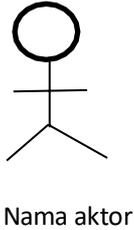
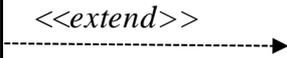
Menurut Rusmawan (2019:72), “*Use Case* adalah Teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem *usecase* mendeskripsikan tipikal antara para pengguna sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.”

Menurut Sukamto Shalahudin (2018:155), “*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat dapat dikatakan *use case* digunakan, untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu .”

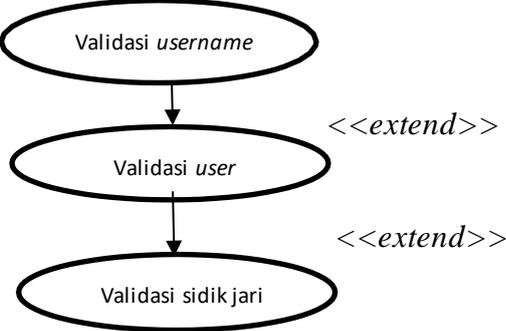
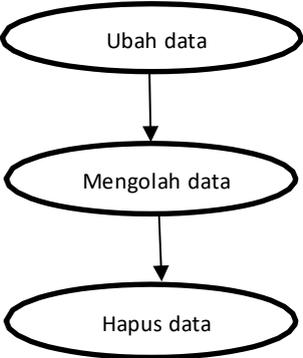


Berikut adalah simbol-simbol pada use case diagram :

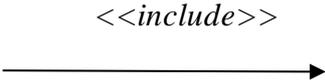
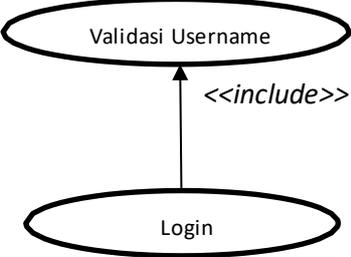
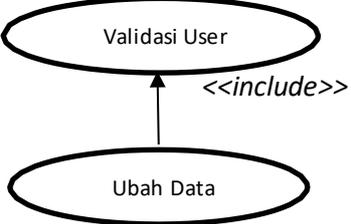
**Tabel 2.1** Simbol-simbol pada *use case diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal-awal frase nama <i>use case</i> .
2.		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, tapi belum tentu actor adalah orang; biasanya dinyatakan dengan kata benda di awal frase kata actor.
3.		Komunikasi antar actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
4.		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> diman <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misalnya :

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *use case diagram*

No	Simbol	Keterangan
		 <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>
5.	<p>Generalisasi <i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya,</p>  <p>Misalnya :</p> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum).</p>

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *use case* diagram

No	Simbol	Keterangan
6.		<p>Relasi tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di <i>use case</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misalnya pada kasus berikut :</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> dijalankan, missal pada kasus berikut ini :</li> </ul> 



**Lanjutan Tabel 2.1** Simbol-Simbol pada *use case*

No	Simbol	Keterangan
		Kedua interpretasi diatas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.

Sumber : Rusmawan (2019:72)

### 2.3.3 Pengertian *Class Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:141), “diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan operasi.”

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operas atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

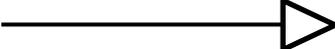
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas :

**Tabel 2.2** Simbol-simbol pada *Diagram class*

No	Simbol	Keterangan
1.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Nama_Kelas</p> <hr/> <p>+atribut</p> <hr/> <p>+operasi</p> </div>	Kelas pada struktur sistem



**Lanjutan Tabel 2.2** Simbol-simbol pada *Class diagram*

No	Simbol	Keterangan
2.	Antarmuka/ <i>interface</i>  Nama_interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi/ <i>asociation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus)
6.	Kebergantungan <i>/dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7.	Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> ).

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2018:146)

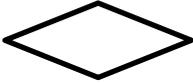


### 2.3.4 Pengertian *Activity Diagram*

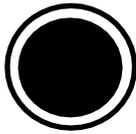
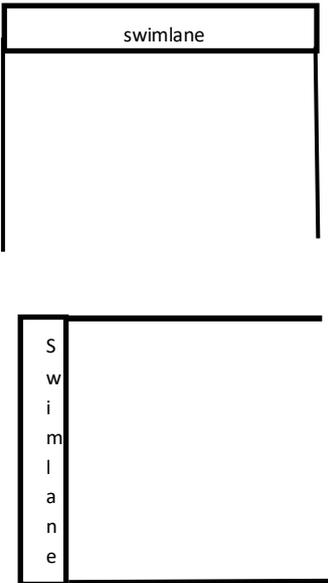
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:161), “*Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa digram aktivitas disini menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.”

Menurut Nugroh (2019:79) "*Activity Diagram* digunakan untuk menampilkan rangkaian kegiatan, menunjukkan alur kerja dari suatu titik ke awal titik akhir keputusan, merinci banyak jalur yang ada dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam kegiatan.”

**Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *Activity Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

**Lanjutan Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *Activity Diagram*

No	Simbol	Keterangan
5.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2018:162)

### 2.3.5 Pengertian *Sequence Diagram*

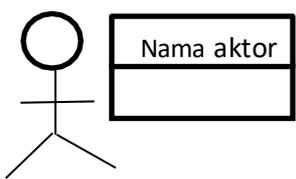
Sukamto (2018:165), menjelaskan bahwa *sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstantiasi menjadi objek tersebut. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada use case.



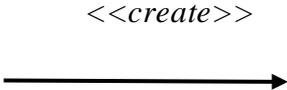
Menurut Randy (2019:76), “*Sequence Diagram* adalah suatu diagram yang memperlihatkan/ menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu.”

Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu :

**Tabel 2.4** Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

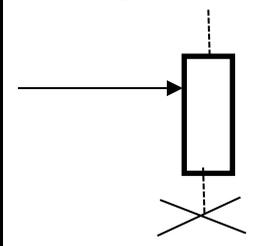
No	Simbol	Keterangan
1.	<p>Actor</p>  <p>Nama aktor</p> <p>Atau</p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
2.	<p>Garis hidup/ <i>lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	<p>Objek</p> <p>Nama objek : nama kelas</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

No	Simbol	Keterangan
4.	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
5.	Pesan tipe <i>create</i>  	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	Pesan tipe <i>call</i>  	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.
7.	Pesan tipe <i>send</i>  	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe <i>return</i>  	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

No	Simbol	Keterangan
9.	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy

Sumber: Sukanto dan Shalahuddin (2018:165-167)

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian PHP

Menurut Bunafit Nugroho (2018:201), “PHP (*PHP; Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, sistem kerja dari program ini adalah sebagai *interpreter* bukan sebagai *compiler*. ”

Menurut Supono dan Putratama (2018:3), “PHP (*PHP; Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, yang digunakan untuk menterjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

### 2.4.2 Pengertian HTML

Menurut Bunafit Nugroho (2019:4), “adalah kependekan dari (*HyperText Markup Language*), yaitu sebuah bahasa *scripting* yang dapat menghasilkan halaman website sehingga halaman tersebut dapat diakses pada setiap komputer pengakses (*client*). ”



Menurut Didik Setiawan (2018:16), “HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat halaman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser*.”

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian HTML adalah sebuah bahasa *scripting* yang dapat menghasilkan halaman *website* dan dapat diakses atau ditampilkan dengan menggunakan *web browser*.

### 2.4.3 Pengertian Xampp

Menurut Haqi (2019:8), “XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem informasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.”

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

Berdasarkan pengertian *xampp* di atas dapat disimpulkan bahwa *xampp* adalah sebuah *software web server* yang mendukung banyak sistem operasi yang salah satunya yaitu PHP.

### 2.4.4 Pengertian MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2019:133), “MySQL merupakan database yang paling digemari di kalangan *Programmer web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan database yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data.”

Menurut Enterprise (2018:2), “MySQL merupakan server yang melayani database, untuk membuat dan mengolah database, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah).”

Berdasarkan pengertian dari MySQL di atas dapat disimpulkan bahwa, MySQL adalah program database yang digunakan untuk membuat dan mengelola database dengan cepat, *multi user* serta menggunakan *query* (perintah).



#### **2.4.5 Pengertian Adobe Dreamweaver**

Menurut Mandar (2017:1), “Adobe Dreamweaver merupakan aplikasi pengembang yang berfungsi untuk mendesain web yang dibuat, dikembangkan, dan diproduksi oleh “*Adobe system*”. Sampai saat ini versi terbaru dari Adobe Dreamweaver adalah Adobe Dreamweaver CS6 yang dirilis pada tanggal 21 April 2012 dengan harga 399 USD.