



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Puspitosari (2013:1), komputer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengolah data menurut perintah yang telah dirumuskan.

Hartono (2013:27), komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) yang dirancang untuk secara otomatis melakukan serangkaian urutan penghitungan (*arithmetic*) atau proses-proses yang diurutkan secara logis.

Irwansyah dan Moniaga (2014:2), komputer merupakan perangkat elektronik, yang beroperasi di bawah kendali instruksi yang memiliki memori, dapat menerima dan mengolah data sesuai dengan aturan yang ditetapkan, menghasilkan hasil atau informasi dan menyimpan hasil tersebut untuk digunakan dimasa depan atau dikemudian hari.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan komputer adalah suatu mesin yang dapat digunakan untuk mengolah data melalui perintah yang telah ditentukan.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Anggaraeni dan Irviani (2017:89), perangkat lunak (*software*) adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah.

Kadir (2014:71), perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2013:2), perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*).

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan perangkat lunak (*Software*) adalah program komputer yang dapat mengendalikan kinerja dari suatu sistem operasi.



2.1.3 Pengertian Sistem

Manullang (2014:306), sistem adalah suatu totalitas himpunan bagian-bagian yang satu sama lain berinteraksi dan bersama-sama beroperasi mencapai suatu tujuan tertentu di dalam suatu lingkungan.

Sutabri (2012:6), sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Anggaraeni dan Irviani (2017:1), sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan unsur-unsur yang saling terkait satu sama lain guna mencapai tujuan tertentu.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2013:28-30) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering disebut model liner (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic 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 gambar model air terjun:

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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

b. 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. Tahap ini



menstranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika 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.

e. 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. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk perangkat lunak baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi (*Applications*)

Budiharto (2013:5), *applications* merupakan program yang dapat berjalan di komputer tersendiri (*stand alone computer*), dari mulai program yang simpel sampai dengan program besar dan rumit.

Asropudin (2013:6), aplikasi (*application*) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi (*Applications*) adalah suatu program atau software yang dibuat untuk mengerjakan suatu tugas tertentu yang dapat berjalan dikomputer.

2.2.2 Pengertian Pemantauan (*Monitoring*)



Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006 (Mulyono dan Yumari, 2017:9), *monitoring* merupakan suatu kegiatan mengamati secara seksama suatu kejadian atau kondisi termasuk juga perilaku atau kegiatan tertentu, dengan tujuan agar semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan tindakan selanjutnya yang diperlukan.

Maryono (2015:47), *monitoring* adalah sebuah proses memonitoring metabolisme sistem yang berjalan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *monitoring* adalah kegiatan mengawasi atau memantau suatu sistem yang berjalan agar dapat dijadikan landasan untuk mengambil suatu keputusan.

2.2.3 Pengertian Data

Setiawan (2015:38), data adalah catatan atas sekumpulan fakta yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan suatu pengolahan.

Anggaraeni dan Irviani (2017:12), data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.

Manullang (2014:309), data merupakan bahan mentah untuk diolah menjadi informasi.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa data adalah fakta yang masih membutuhkan suatu proses pengolahan agar menjadi suatu yang memiliki arti.

2.2.4 Pengertian Perbaikan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012:119), perbaikan adalah perubahan yang mengakibatkan penggunaan alat dapat lebih lama, tambahan produksi lebih besar dari normal, dan penekanan biaya produksi.

Perbaikan itu sendiri adalah usaha untuk mengembalikan kondisi dan fungsi dari suatu benda atau alat yang rusak akibat pemakaian alat tersebut pada kondisi semula (Agus saefudin Zuhri :2014).

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa perbaikan adalah sebuah usaha untuk membuat suatu alat agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama.



2.2.5 Pengertian Kendaraan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012:668), kendaraan adalah sesuatu yang digunakan untuk dikendarai atau dinaiki (seperti kuda, kereta, mobil).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 (2009:3), kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kendaraan adalah sesuatu sarana yang dapat digunakan untuk mengangkut baik menggunakan mesin atau tidak.

2.2.6 Pengertian Bahan Bakar Minyak (BBM)

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012:114), bahan bakar minyak adalah bahan bakar yang dihasilkan dari pengolahan minyak (disingkat BBM).

BBM adalah kepanjangan dari Bahan Bakar Minyak. BBM sangat kita perlukan dalam kehidupan sehari-hari seperti Bensin/Premium, Pertamax dan Solar banyak digunakan untuk kendaraan seperti Motor, Mobil dan Truk (Windasari:2014).

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa Bahan Bakar Minyak (BBM) adalah salah satu jenis bahan bakar yang diperoleh dari pengolahan minyak yang banyak digunakan untuk berbagai jenis kendaraan.

2.2.7 Pengertian Web

Irwansyah dan Moniaga (2014:34), *web* adalah kumpulan halaman yang menyediakan informasi.

Utomo (2013:1), *web* merupakan representasi sebuah halaman di internet yang menyajikan berbagai macam informasi. Halaman-halaman tersebut merupakan dokumen yang tersebar di beberapa komputer di seluruh dunia yang terhubung satu sama lain.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *web* adalah kumpulan halaman yang terhubung keinternet yang menyediakan berbagai macam informasi.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)



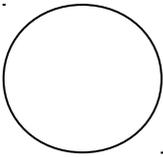
Sarosa (2017:137-138), DFD adalah alat untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan lingkungan dalam bentuk data masuk ke dalam sistem dan keluar dari sistem.

Sutabri (2012:117), DFD adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya .

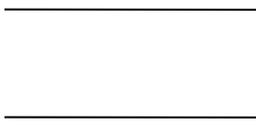
A. Rosa. S dan Shalahuddin (2013:70-72), *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).

Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

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

Notasi	Keterangan
	<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>



	<p>File atau basisdata atau penyimpanan (storage); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM))</p> <p>Catatan Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
	<p>Entitas luar (external entity) atau masukan (input) atau keluaran (output) jalan orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang berkaitan dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan Nama yang digunakan pada masukan (input) atau keluaran (output) biasanya berupa kata benda</p>

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

Simbol	Keterangan
	<p>Aliran data, merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke porsses, atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (output)</p>

(Sumber : A. Rosa. S dan Shalahuddin, 2013:70-72)

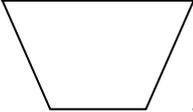
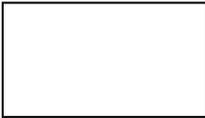
2.3.2 Pengertian *Block chart*

Kristanto (2008:75-77), *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.”

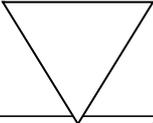
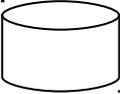
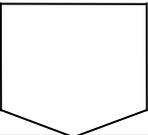
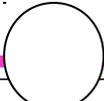


Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

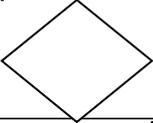
Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block chart*

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen dapat dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
	Multi dokumen.
	Proses Manual.
	Proses yang dilakukan oleh komputer.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Block chart*

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan (<i>data storage</i>).
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
	Terminasi yang melewati 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 (monitor)
	Pemasukkan data secara manual.

(Sumber : Kristanto, 2008:75-77)

2.3.3 Pengertian ERD (*Entity Relational Diagram*)

Sarosa (2017:141), ERD memodelkan suatu organisasi dari sudut pandang data. Dalam ERD, suatu organisasi dianggap merupakan kumpulan entitas dan relasi antar entitas tersebut.

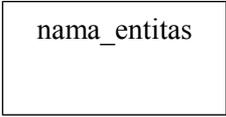
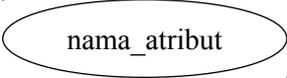
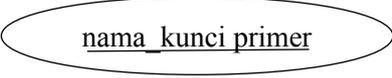
S. Rosa. A dan Shalahuddin (2013:50-51), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen.

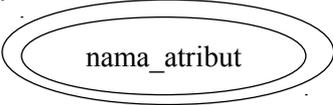
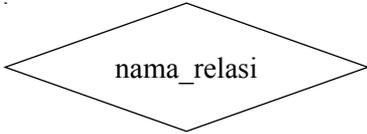
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada ERD

Simbol	Keterangan
--------	------------



<p>Entitas / entity</p> 	<p>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; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table.</p>
<p>Atribut</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas</p>
<p>Atribut kunci primer</p> 	<p><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)</p>

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada ERD

Simbol	Keterangan
<p>Atribut multivalui / <i>multivalue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.</p>

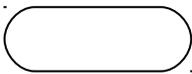


(Sumber : S. Rosa. A dan Shalahuddin 2013:50-51)

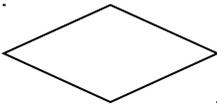
2.3.4 Pengertian *Flowchart*

Sitorus (2015:14-16), *Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *Flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu.

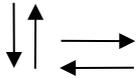
Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
	<i>Input / Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Proses</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya / tidak
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
	<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
	<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal



		dari kartu atau output ditulis ke kartu.
	<i>Punch Tape</i>	
	<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalanya arus suatu proses.

(Sumber : Sitorus, 2015:14)

2.3.5 Pengertian Kamus Data

S. Rosa A dan Shalahuddin (2013:73-74), 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).

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel 2.5 Simbol-Simbol Kamus Data

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

(Sumber : S. Rosa A dan Shalahuddin, 2013:73-74)

2.3.6 Black-Box Testing (Pengujian Kotak Hitam)

S. Rosa A dan Shalahuddin (2016:275), *blackbox-box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi,



masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian Basis Data (*Database*)

Setiawan (2015:25), *database* (basis data) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Setyaningrum (2013:2), basis data merupakan kumpulan data yang terdiri dari *atribut*, *entity*, dan *relationship* dari informasi suatu instansi atau perusahaan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari sebuah organisasi.

Kadir (2014:72), basis data (*database*) yaitu kumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa basis data (*database*) adalah kumpulan file yang berkaitan satu sama lain yang tersimpan sehingga dapat diperiksa menggunakan perangkat lunak.

2.4.2 Pengertian *MySQL*

Setiawan (2015:30), *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

Faizal dan Irnawati (2015:4), *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 (enam) juta instalasi di seluruh dunia.

Pramono (2015:89), *MySQL* adalah software sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS* yang *multithread* dan *multi-user*.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah suatu *Software* sistem manajemen basis data yang berisifat *multithread*, *multi-user* yang telah diinstall hampir 6 (Juta) kali didunia.



2.4.3 Pengertian HTML

Setiawan (2015:33), *HyperText Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa markap yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet.

Wahana Komputer (2014:2), HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*. HTML merupakan bahasa (kode) yang digunakan untuk membuat halaman *web*.

Faizal dan Irnawati (2015:1), *HyperText Markup Language (HTML)* adalah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web* internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud terintegrasi.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa HTML adalah suatu bahasa atau kode yang digunakan dalam membuat suatu halaman *web* yang berisikan berbagai informasi.

2.4.3.1 Struktur Dasar Dokumen HTML

Struktur dasar sebuah dokumen HTML dapat dijelaskna dengan contoh sebagai berikut :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> Struktur dasar HTML </title>
  </head>
  <body>
    Isi dokumen HTML disini
  </body>
</html>
```

2.4.4 Pengertian PHP

Madcoms (2016:2), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML.

Sidik (2017:4), PHP adalah kependekan dari *PHP:HyperText Preprocessor* merupakan bahasa utama *script serverside* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop.



Supono dan Putratama (2016:3), PHP (*PHP HyperText Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server side* yang dapat ditambahkan kedalam HTML.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang disisipkan ke dalam HTML yang bersifat *serverside*.

2.4.4.1 Sintaks Dasar PHP

Supono dan Putratama (2016:19-20), sama seperti bahasa pemrograman yang lain, bahasa pemrograman PHP memiliki aturan dasar cara penulisannya. Berikut ini beberapa cara penulisan sintak PHP yang bisa dipakai dalam pembuatan penulisan bahasa pemrograman PHP:

Cara I

<?php (menandai awal tag)
Isi Script PHP
?> (menandai akhir tag)

Cara II

<? (menandai awal tag)
Isi Script PHP
?> (menandai akhir tag)

Cara III

<% (menandai awal tag)
Isi Script PHP
%> (menandai akhir tag)

Cara IV

<script language="php"> menandai awal script
Isi script PHP
</script> menandai akhir script

Berikut ini contoh dasar penulisan kode PHP :

<?php

Echo "Selamat datang di Program PHP";

?>

Selain itu, kode PHP dapat dikombinasikan atau digabungkan dengan kode HTML. Berikut contoh program PHP yang digabungkan dengan program HTML :



```

<!DOCTYPE html>
<head>
<title> Belajar memasukkan kode HTML + PHP </title>
</head>
<body>
  <p> Klaimat ini dibuat menggunakan HTML saja </p>
  <?php
    Echo "<p> Kalimat ini dibuat menggunakan mode PHP style </p>";
  ?>
</body>
</html>

```

2.4.5 Pengertian JavaScript

Wahana Komputer (2014:2), javascript adalah bahasa pemrograman client side untuk memberikan efek dinamis pada antarmuka web.

Setiawan (2015:34), javascript adalah bahasa scripting yang handal yang berjalan pada sisi client. JavaScript merupakan sebuah bahasa scripting yang dikembangkan oleh Netscape.

Sianipar (2015:1), JavaScript merupakan bahasa skript populer yang dipakai untuk menciptakan halaman *web* yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan dapat merespon *event* yang terjadi pada halaman.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa JavaScript adalah sebuah bahasa script untuk membuat halaman menjadi lebih dinamis.

2.4.6 Pengertian CSS

Setiawan (2015:35), *Cascading Style Sheets (CSS)* adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*.

Wahana Komputer (2014:2), CSS adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman web. CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*.

Sianipar (2015:483), CSS adalah *Cascading Style Sheets*, memuat aturan-aturan gaya yang memberitahu browser bagaimana menyajikan sebuah dokumen.



Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa CSS adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu web agar lebih menarik.

2.4.7 Pengertian PHPMyAdmin

Rahman (2013:12) *PHPMyadmin* adalah sebuah *software* berbasis pemrograman *PHP* yang dipergunakan sebagai administrator *MySQL* melalui browser (web) yang digunakan untuk management *database*.

Rahman (2013:21) *PHPMyadmin* adalah aplikasi *PHP* sebagai administrator *MySQL*. *PHPMyadmin* mendukung berbagai aktivitas *MySQL* seperti pengelolaan data, table, relasi antar table dan lain sebagainya.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *PHPMyadmin* adalah suatu perangkat lunak yang digunakan sebagai administrator *PHP* yang dapat mengatur *database*.

2.4.8 Pengertian XAMPP

Adelheid (2013:1), XAMPP adalah perangkat lunak yang dikembangkan oleh apache. Kegunaan dari aplikasi ini adalah untuk membangun server yang berdiri sendiri (localhost).

Riyanto(2014:11), XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

Wardana (2016:4), XAMPP adalah paket yang didalamnya sudah terkandung Web Server Apache, database MySQL, dan PHP Interpreter.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak yang mencakup PHP dan MySQL dan bersifat *Open Source*.

2.4.9 Pengertian Bootstrap

Utomo (2016:11), bootstrap merupakan salah satu *framework* HTML, CSS, dan JS yang cukup populer, serta banyak digunakan oleh para pengembang web saat ini. *Framework* ini banyak digunakan untuk membuat *website* yang bersifat responsif. Artinya dapat menyesuaikan tampilan *layout*-nya berdasarkan ukuran *viewport* dari *device* pengaksesnya, mulai dari *smartphone*, tablet atau layar PC.



Enterprise (2016:1), bootstrap adalah *framework front-end* yang intuitif dan powerful untuk pengembangan aplikasi web yang lebih cepat dan mudah. Bootstrap menggunakan HTML, CSS, dan Javascript.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa Bootstrap adalah suatu *framework* HTML, CSS, dan JS yang dapat membantu dalam mengembangkan suatu web.

2.4.10 Pengertian Notepad++

Supono dan Putratama (2016:13), notepad++ merupakan aplikasi teks editor yang gratis serta *powerful* yang dapat digunakan oleh seorang pengembang aplikasi (*programmer*) untuk menuliskan sebuah kode-kode program.

Masruri dan Java Creative (2012:7), notepad++ merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengedit teks. Aplikasi ini mirip dengan aplikasi bawaan Windows yaitu Notepad, akan tetapi aplikasi ini terdapat kelebihanannya, yaitu dapat mengedit source code program.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa Notepad++ adalah sebuah text editor yang dapat digunakan dalam menulis atau mengedit kode-kode program.