



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian Komputer, Perangkat Lunak (*Software*), dan Basis Data (*Database*), dan Sistem.

2.1.1 Pengertian Komputer

(Prawiro, 2019 dalam Harmayani *et al.*, 2021:1) menjelaskan bahwa Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunanya.

Blissmer dalam Lonando & Fadillah, (2023: 54) menjelaskan bahwa Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima *input*, memproses *input* sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan *output* dalam bentuk informasi.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat komunikasi yang dapat mengelola data dan informasi yang sangat dibutuhkan secara otomatis

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Harmayani *et al.*, (2021: 43) Perangkat lunak atau *software* komputer merupakan sekumpulan data elektronik, yang tersimpan dan kemudian dikendalikan oleh perangkat komputer.

Menurut Zalukhu *et al.*, (2023: 62) Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*).

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak atau *software* adalah sekumpulan data elektronik yang tersimpan dan dikendalikan oleh perangkat komputer, serta program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat.



2.1.3 Pengertian Basis Data (Database)

Menurut Pane *et al.*, (2022: 93) Basis Data atau *database* adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari *database*.

Menurut Priyandanu *et al.*, (2020: 92) Basis data adalah media untuk menyimpan data yang mana merupakan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field dan kolom.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa basis data atau *database* adalah kumpulan informasi atau data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer. *Database* ini dapat diakses dan diperiksa menggunakan program komputer tertentu untuk memperoleh informasi yang diinginkan.

2.1.4 Pengertian Sistem

Menurut Rasefta dan Esebella (2020: 52), Sistem adalah kumpulan komponen yang saling terkait satu dengan yang lainnya kegiatan pokok untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Effendy *et al.*, (2023: 4346), Sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan komponen atau unsur yang saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2 Teori Khusus

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD), *Flowchart*, *Blockchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Kamus Data (*Data Dictionary*), Metode Pengembangan Sistem Menggunakan *Waterfall*, dan Metode Pengujian.



2.2.1 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Wahyudi dan Jakara (2023: 26), *Data Flow Diagram* merupakan alat bantu yang digunakan untuk mendiskripsikan sistem secara lengkap dan jelas, baik sistem yang sudah ada maupun sistem yang masih dalam rancangan.

Menurut Rasefta dan Esabella (2020: 55), *Data Flow Diagram* merupakan tahapan perancangan aplikasi yang menggambarkan aliran data dan informasi dalam sebuah sistem.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Data Flow Diagram* adalah suatu representasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dan informasi dalam sebuah sistem.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Proses (<i>Process</i>)	Proses (<i>Process</i>) atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur.
2.		Penyimpanan (<i>Data Store</i>)	Data store adalah file untuk menyimpan data yang digunakan untuk proses selanjutnya. Dapat dikatakan juga, sama seperti basis data (<i>database</i>).
3.		Entitas Luar (<i>External Entity</i>).	Entitas luar merupakan individu, divisi, atau perusahaan yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data.
4.		Aliran Data (<i>Data Flow</i>)	<i>Data flow</i> merupakan arus data yang mengalir antara entitas, proses, dan data store.

Sumber: Sukamto (2022: 91-93)



2.2.2 Pengertian Flowchart




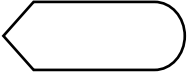
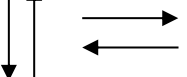
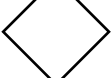
Menurut Zalukhu *et al*, (2023: 62), *Flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut.

Menurut Zalukhu *et al*, (2023: 62), *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Flowchart* merupakan penggambaran langkah-langkah dan urutan prosedur dalam bentuk notasi-notasi tertentu.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

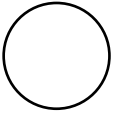
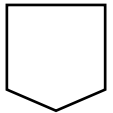

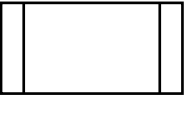
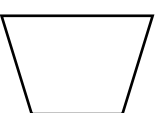
Tabel 2.2 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Terminator	Terminator berfungsi sebagai awal atau akhir dari sebuah sistem.
2.		Proses (<i>Process</i>)	Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan oleh komputer.
3.		<i>Input</i> / <i>Output</i> .	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung peralatan.
4.		<i>Display</i>	Simbol yang menyatakan layar peraga (monitor).
5.		Aliran (<i>Flow</i>)	Simbol yang menyatakan aliran / alur dari sebuah sistem.
6.		Keputusan (<i>Decision</i>)	Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu dan menghasilkan dua kemungkinan jawaban.



Sumber: Iswandy dalam Indrianto et al., (2019: 102)

Lanjutan **Tabel 2.2** Simbol *Flowchart*

7.		<i>On Page Connector</i>	Simbol yang berfungsi menghubungkan bagian <i>flowchart</i> yang terdapat pada satu halaman.
8.		<i>Off Page Connector</i>	Simbol yang berfungsi menghubungkan bagian <i>flowchart</i> yang terdapat pada halaman berbeda.
9.		Dokumen (<i>Document</i>)	Simbol untuk mencetak keluaran dokumen berupa kertas.
10.		<i>Predefined Process</i>	Simbol yang menyatakan proses permulaan penjalanan sub program.
11.		<i>Manual Operation</i>	Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.

Sumber: Iswandy dalam Indrianto et al., (2019: 102)

2.2.3 Pengertian *Blockchart*

Menurut Zahara et al., (2023: 330), *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.



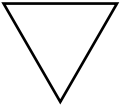


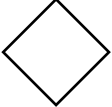



Menurut Lestari (2021: 39), Diagram blok (*Blockchart Diagram*) berfungsi memodelkan masukan, keluaran, referensi, master, proses maupun transaksi dalam simbol-simbol tertentu.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Blockchart* berfungsi untuk menjelaskan alur masukan, keluaran, dan proses dari sebuah sistem dengan simbol-simbol tertentu.



Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.3 Simbol *Blockchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Terminator	Terminator berfungsi sebagai awal atau akhir dari sebuah sistem.
2.		Proses (<i>Process</i>)	Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan oleh komputer.
3.		<i>Offline Storage</i>	Simbol yang menyatakan dokumen yang akan diarsipkan secara manual.
4.		<i>Display</i>	Simbol yang menyatakan layar peraga (monitor).
5.		<i>Data Storage</i>	Simbol yang menyatakan suatu tempat penyimpanan data.
6.		Keputusan (<i>Decision</i>)	Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu dan menghasilkan dua kemungkinan jawaban.
7.		Dokumen (<i>Document</i>)	Simbol untuk mencetak keluaran dokumen berupa kertas.
8.		<i>Multi Document</i>	Simbol untuk mencetak lebih dari 1 keluaran dokumen berupa kertas.
9.		<i>Manual Input</i>	Simbol untuk pemasukan data secara manual melalui keyboard.

Sumber: Kristanto (2018:76)



2.2.4 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

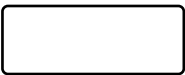
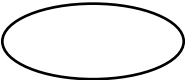

Menurut Pane *et al*, (2022: 91), *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu bentuk diagram yang menjelaskan hubungan antar objek - objek data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Menurut Widjanarko *et al*, (2022: 138) menjelaskan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebuah bentuk diagram yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara objek-objek data dalam suatu basis data. ERD merepresentasikan entitas sebagai objek-objek dasar data yang memiliki atribut dan menjelaskan hubungan antar entitas melalui relasi.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan penggambaran hubungan antar objek data yang saling berelasi.


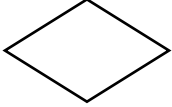
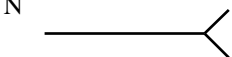
Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD) dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.4 Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas (<i>Entity</i>)	Entitas merupakan benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer.
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. Kunci Primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut bersifat unik.

Sumber: Rosa. A. S & M. Shalahuddin (2018: 50-51)

Lanjutan **Tabel 2.4** Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.		Atribut Multi Nilai	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.		Relasi (<i>Relation</i>)	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan hubungan yang ada antara entitas yang satu dan entitas yang lainnya. Biasanya diawali dengan kata kerja.
6.		Asosiasi	Penghubung antar relasi dan entitas di mana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas lainnya disebut dengan kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dengan entitas B.

Sumber: Rosa. A. S & M. Shalahuddin (2018: 50-51)

2.2.5 Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Yunita *et al.*, (2023: 173), Kamus data merupakan suatu penjelasan tertulis secara lengkap dan jelas tentang suatu data dalam *database* sesuai dengan sistem yang dibuat. Kamus data dibuat untuk mengurangi duplikasi data.

Menurut Premana (2019: 56), Kamus data adalah penjabaran dari aliran-aliran data yang ada di dalam sebuah data flow diagram. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa kamus data merupakan suatu dokumen yang penting dalam pengelolaan data dan



pengembangan sistem informasi karena memberikan panduan yang jelas tentang struktur data serta aliran-aliran data yang terjadi dalam sistem.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 2.5 Simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri atas
2.	+	Dan
3.	()	Opsional
4.	[]	Memilih salah satu alternatif
5.	**	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternatif simbol

Sumber: S. Rosa. A dan Shalahuddin (2018:74)

2.2.6 Metode Pengembangan Sistem

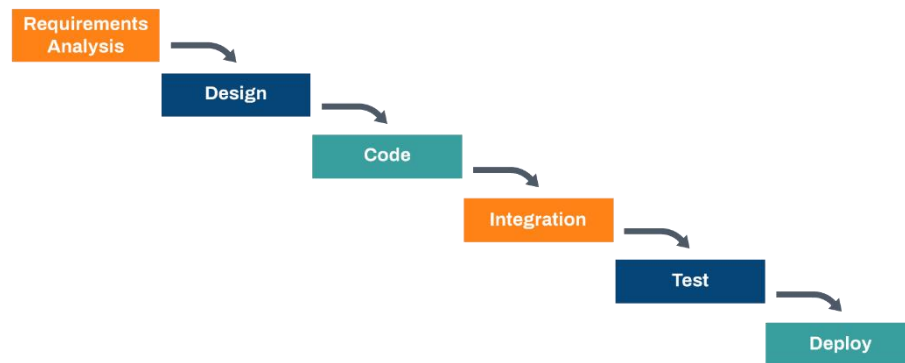
Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*. Menurut Lonando dan Fadillah (2023: 54), Metode *waterfall* adalah rangkaian pada saat proses pengembangan software secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian.

(Kinaswara *et al*, 2019 dalam Lonando & Fadillah, 2023: 54). Pengertian dari metode *waterfall* juga rangkaian pada saat proses pengembangan *software* secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian.

Pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut



dimulai dari Analisis, Desain, Pengodean, Pengujian dan Tahap Pendukung (*support*). Berikut ini adalah gambar ilustrasi model *waterfall*.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

1) Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan.

2) Desain perangkat lunak

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 mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3) Pembuatan kode program

Desain harus dibuat kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4) Pengujian Aplikasi

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk



meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5) Pendukung

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 pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2.7 Metode Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *White-Box* dan *Black-Box*. Menurut Wahyudi dan Jakara (2023: 25) *Black-Box* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

2.3 Teori Judul

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian Aplikasi, Stok, Media, CV (*Commanditaire Venootschap*), serta Aplikasi Stok Bahan Media *Advertising & Interior* pada CV. UI3 Media Palembang.

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Lonando dan Fadillah (2023: 54) Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.



Menurut Huda dan Priyatna (2019: 82), Aplikasi dapat diartikan sebagai suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program komputer yang digunakan untuk melakukan berbagai tugas atau kegiatan dengan bantuan sistem komputer, yang dirancang untuk memproses informasi dan memberikan bantuan dalam menjalankan aktivitas tertentu oleh pengguna komputer.

2.3.2 Pengertian Stok

Menurut Sulistyowati & Huda dalam Azzahra dan Sutjahyani (2024: 10), Stok atau persediaan adalah kumpulan sumber daya berupa bahan mentah atau barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi konsumen.

Menurut Hengkeng *et al.*, dalam Azzahra dan Sutjahyani (2020: 2) Stok atau persediaan adalah semua barang yang dimiliki perusahaan pada saat tertentu, dengan tujuan untuk dijual atau dikonsumsi dalam siklus operasi normal perusahaan.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa stok atau persediaan merupakan kumpulan barang atau sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan pada suatu waktu tertentu.

2.3.3 Pengertian CV (Commanditaire Venootschap)

Menurut Partyani, (2019: 1), Perseroan Komanditer (CV) atau seringkali disebut dengan *Commanditaire Vennootschap* (untuk selanjutnya disebut CV) adalah suatu perseroan terbatas untuk menjalankan suatu perusahaan yang dibentuk antara satu orang atau beberapa orang persero yang secara tanggung jawab memikul tanggung jawab untuk seluruhnya (tanggung jawab solider) pada satu pihak, dan satu orang atau lebih sebagai pelepas uang (*geldschieter*) pada pihak yang lain.

Menurut Partyani, (2019: 71), *Commanditaire Vennootschap* (CV) adalah suatu persekutuan yang didirikan oleh seorang atau beberapa orang yang



mempercayakan uang atau barang kepada seorang atau beberapa orang yang menjalankan perusahaan dan bertindak sebagai pemimpin.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa CV merupakan persekutuan di mana pemilik modal mempercayakan modalnya kepada pengelola perusahaan yang bertanggung jawab atas jalannya usaha, sedangkan *komanditer* hanya bertanggung jawab sebatas besarnya modal yang disetorkannya.

2.3.4 Pengertian Aplikasi Stok Bahan Media *Advertising & Interior* pada CV. UI3 Media Palembang

Aplikasi Stok Bahan Media *Advertising & Interior* pada CV. UI3 Media Palembang adalah merujuk pada sistem atau perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola persediaan atau stok bahan yang digunakan dalam kegiatan produksi.

2.4 Teori Program

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian *Visual Studio Code*, XAMPP, MySQL, *Bootstrap*, PHP, HTML, CSS, dan *Javascript*.

2.4.1 Pengertian Visual Studio Code

(Ummy Gusti Salamah, 2021 dalam Ningsih *et al*, 2022: 95) menjelaskan bahwa *Visual Studio Code* adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *Javascript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* seperti: C++, C#, *Python*, *Go*, *Java*, PHP, dst.

2.4.2 Pengertian XAMPP

Menurut Ningsih *et al.*, (2021: 2), XAMPP merupakan aplikasi atau perangkat lunak bebas atau yang dapat berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*) dan dapat mendukung banyak sistem operasi, XAMPP terdiri dari beberapa program yaitu, *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan bahasa yang ditulis dapat diterjemahkan dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*.



Menurut Ningsih *et al.*, (2022: 95), XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server* MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah aplikasi atau perangkat lunak bebas yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost) dan mendukung berbagai sistem operasi.

2.4.3 Pengertian MySQL

Menurut Wahyudi dan Jakara (2023: 24), MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program berbasis DOS yang bersifat *open source*. MySQL adalah produk yang berjalan pada platform baik windows maupun Linux. Selain itu, MySQL merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk *multiuser* (banyak pengguna).

Menurut Pane *et al.*, (2022: 94), MySQL adalah DBMS yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah *database server* yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah pengakses *database* yang bersifat jaringan, memungkinkan pengguna *multiuser*, dan dapat digunakan pengguna tanpa biaya lisensi.

2.4.4 Pengertian Bootstrap

Menurut Firmansyah dan Herman (2023: 364), *Bootstrap* adalah salah satu kerangka kerja dari CSS yang digunakan untuk membantu *developer* dalam mempermudah, mempercepat dan memperindah tampilan website tersebut.

(Suprayogi dan Rahmanesa, 2019 dalam Suli dan Nirsal, 2023: 27), Bootstrap adalah *front-end framework* yang mengedepankan tampilan untuk *mobile device* guna mempercepat dan mempermudah pengembangan *website*.



Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *Bootstrap* adalah sebuah kerangka kerja *front-end* CSS yang dirancang untuk memudahkan dan mempercepat pengembangan tampilan *website*. *Bootstrap* membantu pengembang dalam menciptakan desain yang menarik dan responsif secara efisien.

2.4.5 Pengertian PHP

Menurut Ningsih *et al.*, (2022: 95), PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, maksudnya dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

Menurut Firmansyah dan Herman (2023: 364), PHP atau singkatan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman *open source* yang digunakan untuk komunikasi ke sisi *server* yang kemudian transfer hasilnya ke *client* yang melakukan permintaan.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah sebuah bahasa pemrograman skrip yang digunakan secara server-side untuk menghasilkan dokumen HTML secara dinamis.

2.4.6 Pengertian HTML

Menurut Firmansyah dan Herman (2023: 364), HTML atau singkatan dari *HyperText Markup Language*) merupakan salah satu bahasa *markup* standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website*.

Menurut Kaban dan Sembiring (2021: 10), HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa *markup* yang digunakan *website* browser untuk menafsirkan dan menulis teks, gambar dan konten lainnya ke dalam halaman *website* secara visual maupun suara.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan fondasi dari struktur dan tampilan halaman *website*, memungkinkan interaksi antara pengguna dan konten *website* melalui berbagai media.



2.4.7 Pengertian CSS

Menurut Firmansyah dan Herman (2023: 364), CSS atau singkatan dari *Cascading Style Sheet* merupakan salah satu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk memperindah atau mempercantik sebuah tampilan *website*. Biasanya CSS membantu HTML dalam proses memperindah sebuah *website*.

Menurut Arisantoso *et al.*, (2023: 85), CSS adalah seperangkat alat untuk membuat dan memodifikasi jenis huruf, peringatan, warna, bentuk, dan elemen terkait gaya lainnya yang tidak dapat dilakukan menggunakan elemen HTML.

Berdasarkan beberapa defisini diatas, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk meningkatkan estetika dan tata letak sebuah halaman *website*. Fungsinya meliputi pembentukan dan penyesuaian jenis huruf, warna, peringatan, bentuk, dan elemen gaya lainnya yang tidak dapat dicapai melalui HTML saja. Selain itu, CSS juga merupakan alat dalam desain *website* yang bekerja bersama HTML untuk menciptakan tampilan yang menarik dan konsisten bagi pengguna.

2.4.8 Pengertian Javascript

Menurut Hardianto *et al.* (2023: 116), (*Javascript* adalah bahasa pemrograman yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya.

Menurut Arisantoso *et al.*, (2023: 59), *Javascript* adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang pertama kali dibuat untuk membuat *website* lebih hidup. *Javascript*, bersama dengan HTML dan CSS, adalah bahasa pemrograman yang paling umum digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Bahasa ini dapat membuat *website* lebih interaktif.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *Javascript* adalah sebuah bahasa pemrograman yang berperan penting dalam pengembangan aplikasi *website*. Dalam konteks pengembangan *website*, *Javascript* bekerja bersama dengan HTML dan CSS untuk menciptakan interaktivitas dan dinamika yang meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.