

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

(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.

Komputer merupakan alat elektronik yang digunakan sebagai alat bantu dalam mempermudah kerja berbagai jenis kegiatan berupa menyimpan, membuat, memproses juga menyebarkan data seperti tulisan gambar serta video. (Adiputra, 2020 : 12).

2.1.2 Pengertian Internet

Menurut (Sudarsono, 2021), “Interconnected network atau yang lebih populer dengan sebutan internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia”.

Menurut Menurut (Sudarsono, 2021), “*Interconnected network* atau yang disebut dengan sebutan internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia”.

2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut (Zen Munawar *et al.*, 2023), “Perangkat lunak merupakan sebuah program yang berada didalam komputer, tidak dapat disentuh secara fisik tetapi dapat dioperasikan oleh pengguna melalui antarmuka yang disediakan”.

Menurut (Sukamto dan Shalahuddin 2018: 2), “Perangkat lunak (software) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual)”.

2.1.4 Pengertian Perangkat Keras (*Hardware*)

Menurut (Rianto, 2021), “Hardware (Perangkat Keras) merupakan kumpulan segala piranti atau komponen dari sebuah komputer yang sifatnya bisa dilihat secara kasat mata dan bisa diraba secara langsung”.

Menurut (Suparman et al., 2023), “Hardware merupakan komponen fisik yang terdiri dari berbagai macam komponen yang bekerja sama untuk menjalankan fungsi tertentu”.

2.1.5 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut (Prindiyana et al., 2023: 13), “Basis data merupakan wadah terstruktur yang mengumpulkan informasi dan tersimpan secara teratur dalam sistem komputer. Dalam kenyataannya, data-data ini diorganisir ke dalam berbagai format, seperti tabel, kolom, dan baris, yang memungkinkan pengelolaan serta pemrosesan data dengan lebih efisien”.

Menurut (Azmi et al., 2023: 184), “Basis adalah suatu tempat berkumpulnya kumpulan dari beberapa data. Data adalah suatu kumpulan identitas atau jenis spesifikasi yang mewakili suatu obyek (manusia, benda, kejadian, dll) yang disimpan dalam bentuk teks, angka, gambar, bunyi, simbol, atau kombinasinya”.

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)*

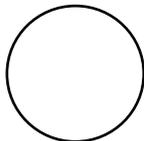
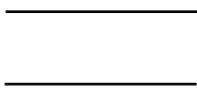
Menurut (Herlino et al., 2022: 82), *Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data

sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas”.

Menurut (Yuca, 2022), “Diagram alir data adalah simbol grafik yang digunakan untuk menggambarkan suatu aliran informasi serta aliran transformasi yang di terapkan untuk mengatur masukan data input dan output”.

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> adalah arus data yang mengalir antara entitas, proses, dan <i>data store</i> .

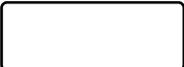
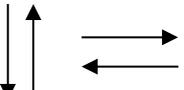
2.2.2 Pengertian *Flowchart*

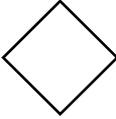
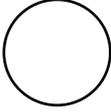
Menurut (Budiman et al., 2021), “*Flowchart* adalah suatu alat sarana yang berfungsi untuk menunjukkan cara-cara yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu masalah guna untuk komputasi dengan cara menunjukkan simbol-simbol grafis khusus”.

Menurut (Aziz et al., 2020 : 46), “*Flowchart* adalah Bagan alir dokumen (document *Flowchart*) adalah bagan (chart) yang menunjukkan aliran (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika, digunakan terutama sebagai alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagan alir sistem (System *Flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan”.

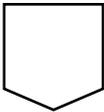
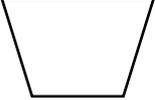
Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

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 menghasilkan dua kemungkinan jawaban.
7.		<i>On Page Connector</i>	Simbol yang berfungsi menghubungkan bagian <i>Flowchart</i> yang terdapat pada satu halaman.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol *Flowchart*

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.

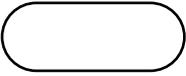
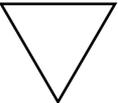
2.2.3 Pengertian *Blockchart*

Menurut Kristanto dikutip (Noor *et al.*, 2018), “*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”.

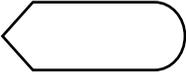
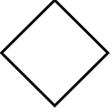
Menurut Kristanto dikutip (Noor *et al.*, 2018) “menjelaskan simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut.

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.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol *Blockchart*

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.

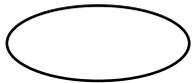
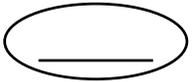
2.2.4 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

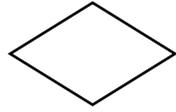
Menurut (Roy & Abrar 2020), “*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram yang menunjukkan informasi yang telah dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis. Entity ERD saling memiliki keterikatan satu sama lainnya”.

Menurut (Untung Suprpto, 2021) “ERD atau *Entity Relationship Diagram* adalah sebuah konsep yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan basis data dan didasarkan pada persepsi dari sebuah dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek yaitu disebut sebagai entitas dan hubungan atau relasi antar objek-objek tersebut”.

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 sistem atau aplikasi komputer.
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.

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 antara relasi dan entitas di mana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

2.2.5 Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut (Sukanto dan Shalahuddin, 2022), 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).

Menurut (Nugroho, 2021), Kamus data adalah sebuah katalog yang berisi informasi tentang data yang digunakan dalam suatu sistem. Kamus data dapat digunakan untuk menjelaskan arti, format, dan hubungan antar data."

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

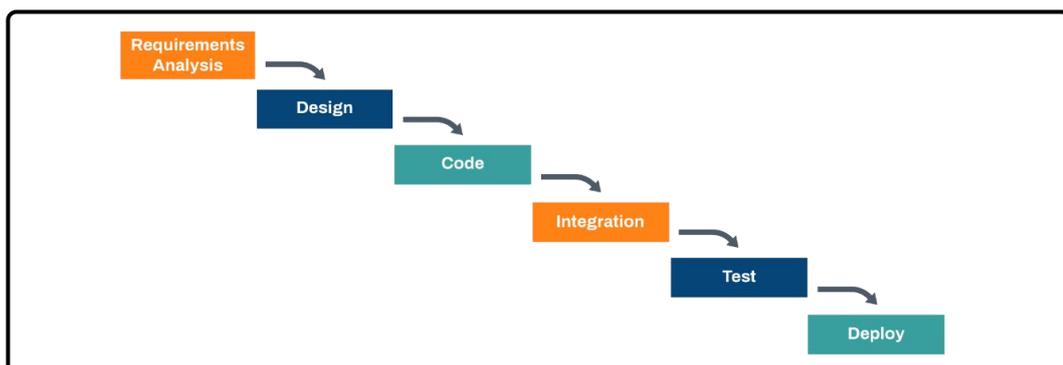
5.	**	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternatif simbol

2.2.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *Waterfall*. Menurut (Paray Theo Lonando and Arif 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.

Menurut (Anggraini *et al.* 2023: 88), Model *Waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *Waterfall* atau model air terjun sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*).

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 mespesifikasikan 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

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*.

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 and Deni Ahmad 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, Pengelolaan Data, Inovasi, Juri, *Website*, dan Aplikasi Pengelolaan Data Innovator Di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang Berbasis *Website*.

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut (Habibi & Karnovi, 2020: 14), “Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pemecahan masalah yang memakai salah satu teknik pemrosesan data aplikasi pada sebuah komputerisasi atau smartphone dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut”.

Menurut Handayani (2022:51), “Aplikasi adalah software yang untuk melakukan suatu perintah yang diberikan oleh manusia, yang bertujuan untuk membantu beberapa aktivitas manusia seperti, pengolahan atau pembuatan dokumen, pelayanan masyarakat, dan berbagai aktivitas lainnya”.

2.3.2 Pengertian Pengelolaan Data

Menurut (Nawassyarif, et al., 2020: 33), “Pengolahan data merupakan waktu yang digunakan untuk menggambarkan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Pengertian lain pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berupa sebuah informasi”.

Menurut (Kristanto, 2018:8), “Pengolahan data merupakan waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang

memiliki kegunaan semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan”.

2.3.3 Pengertian Inovasi

Menurut (Farida, 2022: 120), “Inovasi merupakan ide atau pun gagasan baru yang belum pernah ada atau pun diterbitkan sebelumnya. Sebuah inovasi biasanya berisi terobosan baru mengenai sebuah hal yang diteliti oleh sang Innovator (orang yang membuat inovasi). Inovasi biasanya dibuat oleh sang Innovator melalui berbagai macam aksi atau pun penelitian yang terencana.

2.3.4 Pengertian Juri

Menurut (Setiawati & Djatmiko, 2020), “Juri dalam inovasi perusahaan adalah sekelompok individu yang independen dan tidak bias yang ditugaskan untuk mengevaluasi proposal inovasi secara objektif dan memilih proposal yang paling layak dan memiliki potensi dampak terbesar bagi perusahaan”.

Menurut (Suryani & Purwanto, 2020), “Juri dalam inovasi perusahaan adalah sekelompok individu dengan keahlian dan pengalaman yang beragam yang dapat memberikan perspektif yang berbeda dalam menilai proposal inovasi.”

2.3.5 Pengertian Aplikasi Pengelolaan Data Innovator Di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang Berbasis Website

Website Monitoring Deteksi Sensor Amonia merupakan sistem yang dirancang untuk membantu Staff Departemen Mitra Bisnis dan Layanan TI dan mampu memantau dan mengirimkan ke database secara periodic (berkala) menggunakan real-time secara terus-menerus dan memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada manajemen Pupuk PT Pupuk Sriwidjaja. *Website* ini dirancang dengan menghubungkan alat detector untuk me-monitoring data sensor secara real-time.

2.4 Teori Program

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

2.4.1 Pengertian *Visual Studio Code*

Menurut (Haqi & Sinaga, 2023: 219), “Visual Studio Code adalah editor source code yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, GIT Control yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode refactoring”.

Menurut (Tasari & Gusmi, 2021) “ Visual Studio Code merupakan aplikasi cross platform yang dapat digunakan berbagai sitem operasi seperti windows, Linux, dan MacOS. VS Code termasuk software yang ringan namun kuat editor sumbernya dengan deskop. Visual Studio Code dapat menjalankan berbagai macam bahasa pemograman seperti Java, *Javasvript*, Go, C++, dan masih banyak yang lainnya. Komponen dari Visual Studio Code juga sama seperti yang digunakan di Azura DevOps. Visual Studio Code memiliki lintas platform kode editor yang ringan, dapat digunakan oleh siapa saja untuk membuat atau membangun aplikasi”.

2.4.2 Pengertian XAMPP

Menurut (Sekarningrum & Anisa, 2021), “XAMPP adalah perangkat lunak berbasis *web* server yang bersifat open source (bebas) serta mendukung di berbagai sistem operasi seperti OS Linux, OS Windows, MacOS, dan juga Solaris. XAMPP bisa dilakukan untuk menghemat anggaran karena mampu menggantikan peran *web* hosting dengan cara menyimpan file *Website* ke dalam hosting lokal agar bisa dipanggil lewat browser. Software XAMPP dikembangkan oleh tim bernama Apache Friends pada tahun 2002, yang bisa didapatkan secara gratis dengan label GNU (General Public License”.

Menurut Hasanuddin, dkk (2020: 33), “XAMPP merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi merupakan kompilasi dari beberapa program XAMPP sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (localhost) yang terdiri beberapa program antara lain Apache, HTTP server, MySQL database dan lain-lain”. Sedangkan menurut Jubilee Enterprise (2019:3) “XAMPP

merupakan server yang paling banyak digunakan untuk para programmer PHP, khususnya level pemula”.

2.4.3 Pengertian MySQL

Menurut Haqi & Sinaga,(2023: 219), “MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial”.

2.4.4 Pengertian Bootstrap

Menurut (M. Surnaya dan M. Bahit, 2020), *Bootstrap* adalah sebuah library framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end *Website*.

Menurut (Haqi & Sinaga, 2023: 219), ”Merupakan sebuah library framework CSS yang telah dibuat khusus untuk mengembangkan front end sebuah *Website*. *Bootstrap* juga dikenal sebagai salah satu framework CSS, HTML, *Javascript* yang begitu populer di kalangan *Website* developer atau pengembang *Website*. Yang pasti *Bootstrap* digunakan untuk mengembangkan *Website* agar lebih responsive.

2.4.5 Pengertian PHP

Menurut (Adani & Robith, 2021), “Pada Umumnya, perintah yang sering digunakan dalam MySQL adalah *SELECT* (mengambil), *INSERT* (menambah), *UPDATE* (mengubah), dan *DELETE* (menghapus). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, field, ataupun untuk menambah index atau menghapus data”.

Menurut (Habibi et al., 2020), “Php adalah pembuatan *Website* dengan gaya tersendiri dari seorang programmer dan juga merupakan sebuah pemrograman web perpaduan bahasa pemrograman yang disadari dengan bahasa pemrograman PHP yang mana bisa disisipi oleh text *Javascript*, CSS, *Bootstrap* dan lain-lain”.

2.4.6 Pengertian HTML

Menurut Andrianto & Nursikuwagus dikutip (Nurmufid et al., 2023), ”HTML yaitu sebuah Bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *Website*, yang menampilkan berbagai informasi dari internet dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII (*American Standard Code For Information Interchange*) agar dapat menghasilkan tampilan yang terintegrasi”.

Menurut (Kusumawardani et al., 2023) *HyperText Markup Language* merupakan sebuah Bahasa pemrograman standar yang berfungsi untuk membuat halaman *Website* agar dapat diakses dan menampilkan berbagai jenis konten lewat perantara browser internet.

2.4.7 Pengertian CSS

Menurut Tampubolon dikutip (Nurmufid et al., 2023), “CSS merupakan salah satu Bahasa desain *web* (*Style Sheet Language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman *web* yang ditulis dengan menggunakan penanda markup language”.

Menurut (Kusumawardani et al., 2023), “Cascading Style Sheet (CSS) adalah jenis pemrograman *web* yang dapat mengatur beberapa komponen dalam sebuah *Website* agar bisa terlihat seragam dan tentunya lebih berstruktur”.

2.4.8 Pengertian *Javascript*

Menurut (Kusumawardani et al., 2023) “*Javascript* merupakan bahasa pemrograman murni yang biasanya dimanfaatkan untuk mendesain halaman *Website* supaya terlihat lebih interaktif hingga atau animasi”.

Menurut (Nurmufid et al., 2023) *Javascript* merupakan Bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang berfungsi untuk memberikan tampilan yang tampak lebih interaktif pada dokumen *web*”.