



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

Berikut ini merupakan penjelasan singkat mengenai beberapa teori umum mengenai judul yang penulis tulis:

##### **2.1.1 Pengertian Komputer**

Menurut Syafriza (2020:7) “Komputer berasal dari bahasa latin *computare* yang berarti menghitung (*to computare*). Karena pada awalnya komputer pertama yang dirancang digunakan untuk keperluan perhitungan. Inspirasinya diambil dari alat hitung tertua bernama *Abacus* (300SM) atau lebih dikenal dengan *sipoa* yang berasal dari Negara Cina”.

Menurut Fofid dan Suryadi (2019:2), “Komputer merupakan suatu alat yang gunanya sangat bervariasi, secara umum, kegunaan komputer adalah mengolah data menjadi informasi dapat disimpan atau dicek hasilnya. Dengan demikian, karena peralatan yang ada pada suatu unit komputer tidak terlalu sama, karena sangat tergantung dari kebutuhan pemakainya.”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa komputer merupakan alat elektronik multifungsi yang mampu melakukan perhitungan aritmatik dan memproses data sesuai dengan perintah pengguna.

##### **2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak**

Menurut Rusydi (2022:118) “Perangkat lunak adalah intruksi-intruksi (program komputer) yang ketika dijalankan menyediakan fitur-fitur, fungsi-fungsi dan kinerja-kinerja yang dikehendaki.”

Menurut Syaputra dkk (2019:125) “Sistem perangkat lunak berarti sebuah sistem yang memiliki komponen berupa perangkat lunak yang memiliki hubungan satu sama lain untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (*customer*), pelanggan (*customer*) adalah orang atau organisasi yang memesan atau membeli



---

perangkat lunak (software) dari pengembangan perangkat lunak.”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang memfasilitasi interaksi antara pengguna dan perangkat keras, serta memberikan instruksi untuk menyediakan berbagai fitur dan fungsi yang diinginkan.

### **2.1.3 Pengertian Perangkat Keras**

Menurut (Salsabila 2022:2), “Perangkat keras ialah perangkat komputer itu sendiri, difungsikan untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan, dan mengeluarkan data berupa informasi yang terkait dengan hasil pemrosesan data”.

Menurut (Annisa 2021:21), “Perangkat Keras merupakan semua bagian fisik dari komputer dan dibedakan dengan data yang berada di dalamnya yakni seperti: Motherboard, Power Supply, Prosesor, RAM, Hardisk, CD Drive, Battery, CMOS, VGA Card, dll

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengambil keputusan perangkat keras adalah segala komponen yang ada pada komputer yang dapat disentuh secara fisik

### **2.1.4 Pengertian Internet**

Menurut Apriyanti dkk (2022:14) “Internet adalah suatu sistem jaringan yang dapat menghubungkan satu perangkat ke perangkat lainnya. Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet Protocol Suite. Selain komputer, saat ini internet juga bisa menghubungkan berbagai macam gawai dan melayani miliaran pengguna di seluruh.”

Menurut Apriyanti dkk (2022:14) “Pengertian Internet Secara harfiah adalah kumpulan komputer di seluruh dunia yang terhubung ke dalam sebuah jaringan. Internet bisa dianalogikan sebagai perpustakaan besar yang memuat beragam macam informasi yang dibutuhkan masyarakat.”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa internet

---

merupakan suatu jaringan global yang menghubungkan berbagai media elektronik atau jaringan komputer secara cepat dan tepat, menggunakan standar *Internet Protocol Suite* untuk saling terhubung.

## 2.2 Teori Khusus

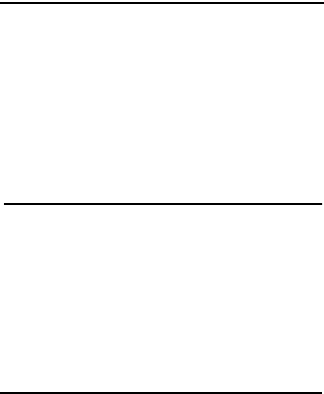
### 2.2.1 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

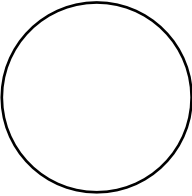
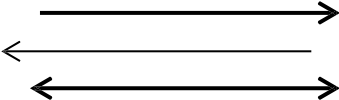
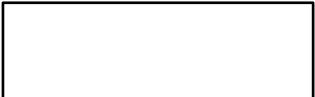
Menurut Soufitri dkk (2019:240) “Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.”

Simbol-simbol DFD yang sedang digunakan antara lain sebagai berikut:

- 1) Data Store: yaitu nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.
- 2) Proses: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
- 3) Aliran Data: nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa”
- 4) Entitas luar: nama yang digunakan pada masukan (input) atau keluaran (output) biasanya berupa kata benda.

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.		File atau basis data atau penyimpanan ( <i>storage</i> ); Pada pemodelan perangkat lunak yang akan Di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, table ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data ( <i>Entity Relationship Diagram, Conceptual Data Model, Physical Data Model</i> ).

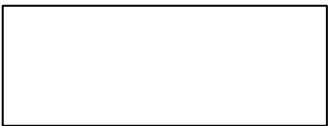
2.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan Perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.
3.		Aliran data yang dikirimantar proses, dari penyimpanan. ke proses, atau dari proses ke masukan atau keluaran.
4.		Entitas luar ( <i>external entity</i> ) atau masukan (input) atau keluaran (output) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yangdimodelkan.

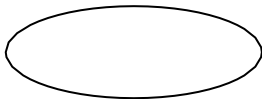


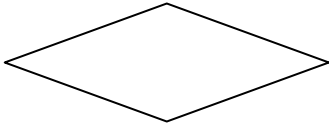
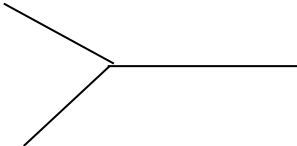
(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2019:71-72)

### 2.2.2 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Latukolan dkk (2019:4029) “Entity Relationship Diagramatau ERD adalah sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database.”

**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses olehaplikasi komputer.



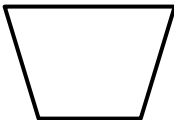
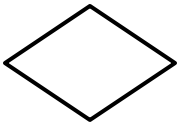

2.	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut Kunci Primer 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4	Atribut Multinilai/Multi Value 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6.	Assosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah Pemakaian kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dan entitas B.

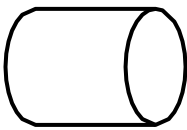
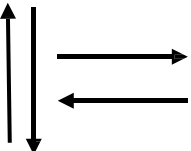
(Sumber : Ropianto dkk, 2021:3-4)

### 2.2.3 Pengertian *FlowChart*

Mengetahui Rosaly dkk (2019:10) “Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, flowchart dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, flowchart digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol.”

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *FlowChart*

N o	Simbol	Nama	Fungsi
1.		Terminal	Digunakan untuk memulai atau mengakhiri program.
2.		Input/Output	Digunakan untuk menyatakan input atau output tanpa melihat jenisnya.
3.		Manual Operation	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
4.		Decision	Digunakan untuk memilih proses yang akan dilakukan berdasarkan kondisi tertentu.
5.		Processing	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan data yang dilakukan oleh komputer.

6.		Disk Storage	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari disk.
7.		Flow Direction Symbol/Connecting line	Berfungsi untuk menghubungkan Simbol yang satu dengan yang lainnya, menyatakan arus suatu proses.

Sumber : Yulianeu dan oktamala, 2022:128)

## 2.3 Teori Judul

### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Dewi dkk, (2020:28), “Aplikasi adalah suatu program di dalam komputer atau *handphone* yang digunakan untuk menjalankan suatu program yang telah dibuat.

Menurut Huda, Baenil, dan Bayu Priyatna (2019:82), “Aplikasi dapat di artikan sebagai suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang di lakukan oleh manusia”.

Dari beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa aplikasi merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk melakukan suatu tugas tertentu.

### 2.3.2 Pengertian Pengajuan

Menurut Nugraha (2020:16) “Pengajuan yaitu suatu cara atau prosedur yang merujuk pada permintaan suatu tujuan tertentu adapun menurut KBBI Pengajuan adalah proses, cara, perbuatan mengajukan; pengusulan; pengedepanan.”

### 2.3.3 Pengertian Website

Mengetahui Romadhon dkk (2021:31) “Website adalah kumpulan informasi/ kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat ada segala waktu bisa menggunakan selama terhubung secara



online di jaringan internet. Secara teknik, website adalah kumpulan dari page, yang tergabung kedalam satu dominan atau subdominan tertentu.”

Mengetahui Ambarsari dkk (2021:96) “Rahmat pengertian website adalah suatu kumpulan dari hyperlink untuk menuju dari alamat satu ke alamat yang lainnya menggunakan Bahasa HTML (Hypertext Markup Language).”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa website merupakan kumpulan halaman web yang membentuk suatu struktur terkait, menampilkan beragam informasi dan media, baik dalam bentuk statis maupun dinamis, dan terhubung melalui hyperlink.

#### **2.3.4 Pengertian *Base Transceiver Station* (BTS)**

Mengetahui Sudiarta et al (2023:423) “Base Transceiver Station (BTS) merupakan suatu perangkat dalam infrastruktur sistem telekomunikasi berfungsi memfasilitasi komunikasi bergerak antara peranti komunikasi mobile station (ms) dan jaringan provider atau operator.”

Menurut Hutapea (2019:14) “BTS adalah kependekan dari *Base Transceiver Station*. Komponen BTS sendiri terdiri dari 3 bagian utama yaitu Tower, Shelter dan Feeder. BTS berfungsi menjembatani perangkat komunikasi pengguna dengan jaringan menuju jaringan lain.”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa BTS adalah suatu sistem komunikasi *mobile* yang terdiri dari komponen utama seperti Tower, Shelter, dan Feeder. Fungsinya adalah untuk menjembatani perangkat komunikasi pengguna dengan jaringan, memungkinkan penerimaan dan pengiriman sinyal dalam jaringan komunikasi *mobile*.





## 2.4 Teori Program

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

Mengetahui Ramadhan dkk (2020:130) “Database adalah sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. Database terdiri dari kumplan data yang terorganisir untuk 1 atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital. Database digital di manage menggunakan Database Management System (DBMS), yang menyimpan isi database, mengizinkan pembuatan dan maintenance data dan pencarian dan akses yang lain. Beberapa Database yang ada saat ini adalah : Mysql, Sql Server, Ms.Access, Oracle, dan PostgreSql [3].”

Mengetahui Suryadi (2019:1) “Database adalah Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Database juga dapat diartikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa Database adalah sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah.

Adapun beberapa fungsi dari database adalah:

- 1) Mempermudah identifikasi data dengan cara pengelompokkan data, salah satu contoh nya dengan pembuatan beberapa tabel atau field yang berbeda-beda.
- 2) Meminimalisir suatu data ganda.
- 3) Mempermudah penggunaan user dalam berbagai hal, misalnya pada saat penginputan data baru
- 4) Penyimpanan secara digital.
- 5) Menjadi alternatif lain terkait masalah penyimpanan ruang dalam suatu aplikasi.



---

#### **2.4.2 Pengertian HTML (Hyper Text Markup Language)**

Mengetahui Febriyani dkk (2023:511) “HTML atau singkatan dari Hypertext Markup Language adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web. HTML berfungsi untuk memberikan struktur dan konten pada halaman web, seperti judul, teks, gambar, audio, video, dan tautan ke halaman web lainnya. HTML terdiri dari serangkaian elemen atau tag yang ditempatkan di dalam dokumen HTML. Setiap elemen HTML memiliki arti atau fungsi tertentu, dan dapat diatur dengan menggunakan atribut, seperti warna, ukuran, atau style.”

Mengetahui Marlina dkk (2021:2) “HTML adalah singkatan dari Hyper Text Markup Language yang merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pembuatan website, HTML terdiri dari Head, Body dan di dalam nya terdapat TAG dan Attibute”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web dan berfungsi untuk memberikan struktur dan konten pada halaman web.

#### **2.4.3 Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor)**

Mengetahui Febriyani dkk (2023:512) “PHP adalah singkatan dari "Hypertext Preprocessor", adalah bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis dan interaktif. PHP berjalan pada server web dan berfungsi untuk memproses permintaan dari klien (browser web) dan menghasilkan respon yang kemudian ditampilkan pada browser web. PHP memungkinkan pengembang web untuk membuat halaman web yang dinamis dan interaktif dengan menghubungkan ke database, memproses formulir, menghasilkan konten yang disesuaikan, dan berinteraksi dengan pengguna. PHP juga mendukung banyak database, termasuk MySQL, PostgreSQL, dan Oracle.”

Mengetahui Noviana (2022:144) “PHP adalah bahasa pemrograman Script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum PHP diciptakan oleh Rasmus



Lerdorf pertama kali tahun 1994. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor. PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat OpenSource. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa adalah bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis dan interaktif.

#### **2.4.4 Pengertian CSS (Cascading Style Sheet)**

Mengetahui Rahmatuloh dkk (2022:55) “CSS adalah bahasa Cascading Style Sheet dan biasanya digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam Bahasa markup, seperti HTML. CSS berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya di situs. HTML dan CSS memiliki keterikatan yang erat.”

Mengetahui Noviana (2022:113) “Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan atau layout halaman web agar lebih elegan dan menarik. CSS adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar menjadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian style. Ada banyak hal yang dapat dilakukan menggunakan CSS dibandingkan dengan bahasa pemrograman inti seperti HTML dan PHP.”

Berdasarkan dua teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan atau layout halaman web agar lebih elegan dan menarik.

#### **2.4.5 Pengertian XAMPP**

Mengetahui Noviana (2022:114) “XAMPP adalah singkatan dari (X-platform, Apache, MySQL, PHP, Perl). Perangkat lunak yang berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. XAMPP digunakan sebagai standalone server



(berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desai, dan pengembangan aplikasi.”

#### **2.4.6 Pengertian Visual Studio Code**

Menurut Joni (2019:155) “Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.”