



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Kusumo (2019:1), "komputer adalah mesin elektronik untuk menyimpan dan mengolah informasi serta memberikan hasil pengolahan secara cermat sesuai perintah".

Sedangkan menurut Putra dan Suyitno (2017) yang dimaksud dengan komputer adalah alat elektronis yang yang dapat menerima input, mengelola input atau memproses input, memberikan atau menampilkan informasi yang telah diolah dalam komputer serta menyimpan program dan hasil pengolahan data.

Dari pernyataan para ahli diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa komputer adalah suatu mesin yang dapat menerima input dalam bentuk data, lalu mengelola dan memprosesnya hingga menjadi output berupa informasi dibawah pengawasan program yang tersimpan pada memori.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi perangkat lunak adalah perangkat program, prosedur dan dokumen yang berkaitan dengan suatu sistem (misalnya sistem komputer). Arti lainnya dari perangkat lunak adalah bagian dari alat (komputer dan sebagainya) yang berfungsi sebagai penunjang alat utama.

Kuwat (2019:2) menegaskan bahwa Perangkat Lunak atau *Software* adalah program-program komputer yang berguna untuk menjelaskan suatu pekerjaan sesuai yang dikehendaki.

Seperti yang telah dijelaskan diatas, kesimpulannya yaitu, *software* atau perangkat lunak adalah program yang dapat menunjang kinerja komputer dalam melakukan pekerjaan yang dikehendaki.



## 2.2 Teori Judul

### 2.2.1 Pengertian Aplikasi

Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penerapan dari *ranking system* untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

Hidayatulloh (2020:20) Aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

Sehingga dari dua pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa apa yang dimaksud dengan aplikasi adalah suatu *software* atau program komputer yang berfungsi untuk mengolah data menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

### 2.2.2 Pengertian Perizinan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/perizinan>), “perizinan merupakan hal pemberian izin (pernyataan mengabulkan / tidak melarang dan sebagainya)”.

### 2.2.3 Pengertian Kelayakan

Berdasarkan UU Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 1 poin 33 jo. Pasal 117 ayat 2, kelayakan didefinisikan sebagai keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, yaitu ketika sebuah kapal memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, 12 permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian. Selanjutnya dalam pengoperasian kapal memenuhi persyaratan untuk berlayar diperairan tertentu dalam hal pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan awak kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen

---



---

keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

#### **2.2.4 Pengertian Kapal**

Menurut peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 152 Tahun 2016 Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik dan energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

#### **2.2.5 Pengertian Website**

Menurut Firmansyah dan Pitriani (2017) dikutip oleh Firmansyah (2020) *Website* adalah sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah *browser* dan URL *website*.

Menurut Salamah (2020:3) Website adalah halaman informasi yang disediakan jalur internet sehingga bisa diakses dimana saja, selama terkoneksi dengan jaringan internet.

### **2.3 Teori Khusus**

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

Menurut Atmala (2020:30) DFD atau *Data Flow Diagram* didefinisikan sebagai gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file.

Menurut Sulianta (2019:139) *Data Flow Diagram* (DFD) atau disebut juga dengan Diagram Aliran Data (DAD) merupakan diagram yang menggambarkan aliran data suatu sistem.

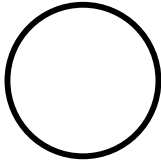


Dari kedua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa DFD adalah diagram yang menggambarkan aliran data pada suatu sistem secara logika tidak tergantung

---




pada *software*, struktur data, dan organisasi file. Adapun simbol-simbol yang terdapat pada DFD dijabarkan dalam tabel berikut ini:

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

No	Simbol	Keterangan
1.		Proses ( <i>Process</i> ) atau fungsi ( <i>Function</i> ) atau prosedur ( <i>Procedure</i> ). Pada pemrograman terstruktur, simbol inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan: Nama proses biasanya berupa kata kerja, contohnya mencatatkan.
2.		File/basis data/penyimpanan ( <i>storage</i> ) pada pemrograman terstruktur. Simbol inilah yang harusnya menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan. Tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ), CDM ( <i>Conceptual Data Model</i> ), PDM ( <i>Physical Data Model</i> ). Catatan: Nama penyimpanan biasanya berupa kata benda, contohnya kelapa.
3.		Entitas luar ( <i>external entity</i> ) atau masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Contoh dari entitas adalah admin.



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

No	Simbol	Keterangan
4		<p>Aliran data merupakan data yang dikirim antar-proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data. Misalnya “data kelapa” atau tanpa kata data misalnya “kelapa”.</p>

### 2.3.2 Pengertian *Flowmap*

Menurut Noer dan Ramadhan (2019:44) *Flowmap* merupakan bagan alir yang memberikan gambaran luas keseluruhan operasi tanpa penguraian semua langkah input spesifik, pengolahan dan *output* yang akan dilaksanakan.

Menurut Bachtiar (2018:355) Diagram Alir Dokumen (*flowmap*) merupakan gambaran hubungan antara entity yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada.

### 2.3.3 Pengertian *Flowchart*

Menurut Yusuf, dkk (2016:2) *Flowchart* atau diagram alur merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami.


Menurut Ridlwan (2020:23) *Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan atau langkah-langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya

Berikut ini adalah simbol-simbol program *flowchart* menurut ANSI (*American National Standar Institute*).

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol input / output ( <i>input / output symbol</i> ) digunakan untuk mewakili data input / output
2.		Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses
3.		Simbol garis alir digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
4.		Simbol penghubung ( <i>connector symbol</i> ) digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya.
5.		Simbol keputusan ( <i>decision symbol</i> ) digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
6.		Simbol proses terdefinisi ( <i>predefined symbol</i> ) digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
7.		Simbol persiapan ( <i>preparation symbol</i> ) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
8.		Simbol titik terminal ( <i>terminal point symbol</i> ) digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.
9.		Simbol <i>Display</i> adalah simbol yang berfungsi untuk menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.

**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
10.		Simbol <i>Document</i> adalah Simbol berfungsi untuk menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

### 2.3.4 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)



“Entity Relationship Diagram merupakan model entitas yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut untuk mempresentasikan seluruh fakta” (Yusuf, dkk, 2016:6)

Menurut Dalimunthe (2020:10) *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entity data dengan memperlihatkan hubungan yang ada di antara entitas-entitas tersebut.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa ERD merupakan sebuah model entitas yang dikembangkan oleh Chen yang didalamnya berisi komponen himpunan entitas dan himpunan relasi.

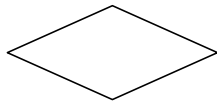
Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.		Entitas ( <i>entity</i> ) dalam ERD disimbolkan persegi panjang, entitas merupakan data inti atau suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2.		Atribut ( <i>attribute</i> ) disimbolkan oval dalam ERD. Atribut merupakan elemen dari entitas dan berfungsi mendeskripsikan karakter inti. Atribut juga dapat diartikan field atau kolom.



**Lanjutan Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
3.		<p>Hubungan / Relasi (<i>relation</i>) disimbolkan belah ketupat (diamond). Relasi yang menghubungkan antar-entitas, biasanya diawali kata kerja.</p> <p>Dalam ERD, hubungan ini dapat terdiri atas sejumlah entitas yang disebut sebagai derajat hubungan, tetapi pada umumnya hampir semua model hanya menggunakan hubungan dengan derajat dua (binary relationship).</p>

### 2.3.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Maniah, dkk (2017:59) Kamus Data/KD (Data Dictionary/DD) merupakan katalog data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi yang membantu pelaku sistem untuk memahami aplikasi secara detail.

Menurut Yusuf, dkk (2016:2) Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum.

Melalui penjelasan diatas dapat kita tarik kesimpulan bahwa apa yang disebut sebagai Kamus Data adalah sebuah katalog data yang mengalir pada suatu sistem yang digunakan untuk memudahkan pelaku sistem memahami sistem secara detail.

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengenalan HTML

Menurut Sitepu (2018:1) HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan sebuah bahasa markup pada internet khususnya web berupa kode dan simbol yang nantinya akan ditempatkan ke dalam sebuah file dengan tujuan untuk dimunculkan pada sebuah website.





Menurut Nurhadi (2017:12) HTML merupakan sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan bahasa pemrograman yang terdiri dari kode-kode yang dituliskan dalam sebuah file berekstensi .html yang bertujuan untuk dimunculkan sebuah web browser.

Dalam penulisan suatu dokumen HTML tentu saja tidak dilakukan dengan sembarangan. Ada tag-tag yang harus dituliskan dan sudah menjadi ketentuan penulisan.

#### **2.4.2 Pengenalan CSS**

Menurut Sitepu (2018:49) *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

Menurut Nurhadi (2017:46) Bahasa pemrograman CSS merupakan bahasa *style* yang digunakan untuk mengatur bagaimana suatu elemen HTML ditampilkan dalam browser.

Adapun secara umum CSS didefinisikan sebagai kumpulan kode untuk mendesain atau mempercantik tampilan halaman *website* agar nyaman dilihat.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CSS merupakan kumpulan kode yang digunakan untuk mengatur elemen HTML supaya lebih terstruktur dan seragam agar desain halaman web nyaman dilihat.

Cara memasukkan CSS ke dalam HTML secara umum dibagi menjadi 3 cara yaitu dengan menggunakan metode *Inline Style*, *Internal Style Sheets*, dan *External Style Sheets*.

##### **1. Metode *Inline Style***

Metode *Inline Style* adalah cara memasukkan kode CSS secara langsung ke dalam tag HTML menggunakan atribut *style*.

##### **2. Metode *Internal Style Sheet***

---



Metode *Internal Style Sheets* adalah cara memasukkan CSS ke dalam HTML dengan menambahkan tag `<style>` yang dituliskan pada bagian `<head>` dari halaman HTML.

### 3. Metode *External Style Sheets*

Pada metode *External Style Sheets* kode CSS berada dalam file yang terpisah dari file HTML. Oleh karena itu, untuk memasukkan CSS ke dalam HTML dilakukan dengan memanggil file CSS tersebut. Untuk menggunakan metode ini, hal pertama yang harus dilakukan adalah menuliskan kode CSS, kemudian file tersebut disimpan dengan ekstensi `.css` dan disimpan pada folder yang sama dengan file halaman HTML. Setelah tersimpan, pada file HTML masukan atribut `href` pada tag `<link>` dan isi dengan alamat file CSS yang dituju.

## 2.4.3 Pengenalan JavaScript

Menurut Nurhadi (2017:92) JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang berorientasi objek.

JavaScript adalah bahasa pemrograman web 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 *web browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Opera Mini* dan sebagainya. (Pahlevi, dkk., 2018:28)

## 2.4.4 Pengenalan PHP

Menurut Nurhadi (2017:13) PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penggunaan, pembuatan, dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

Menurut Sitepu (2018:67) PHP atau singkatan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan sebuah bahasa pemrograman yang lebih menitikberatkan pada Aplikasi Web untuk melakukan apa yang dilakukan oleh CGI, seperti mengambil Variabel dari Form, Akses ke database, memanipulasi String, mengakses *File System*, dan masih banyak lagi.

---



#### 2.4.5 Pengenalan MySQL

Menurut Fiqry (2020:28) *My Structured Query Language* atau dapat disingkat MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS. MySQL merupakan DBMS yang *multi thread, multi user* yang bersifat gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL).

Menurut Alam (2020:122), MySQL adalah merupakan salah satu database server yang dikembangkan di lingkungan open source dan distribusikan secara *free* (gratis) dibawah lisensi GPL.

Menurut Noer dan Ramadhan (2019:45) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *MultiUser*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

#### 2.4.6 Pengenalan phpMyAdmin

Menurut Sitepu (2018:149) phpMyAdmin adalah aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) untuk MySQL berbasis web sehingga kita bisa membuat, menghapus, dan melakukan (hampir) semua perintah MySQL melalui tampilan web.

Menurut Simangunsong (2018:13) phpMyAdmin adalah aplikasi web yang dibuat oleh [phpmyadmin.net](http://phpmyadmin.net). phpMyAdmin digunakan untuk administrasi database MySQL.

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa phpMyAdmin adalah aplikasi yang digunakan untuk administrasi database MySQL melalui tampilan web.

#### 2.4.7 Pengertian XAMPP

Menurut MADCOMS (2016) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dan lain.”

Menurut Fiqry (2020:29) menyatakan bahwa, “XAMPP merupakan singkatan dari X (empat operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl.

---



XAMPP merupakan tools yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket”

Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL dan PhpMyAdmin.

#### **2.4.8 Pengertian Bootstarp**

Wahana Komputer (2016:26) menerangkan bahwa Bootstrap merupakan salah satu *framework* CSS dari Twitter yang menyediakan komponen-komponen antarmuka siap pakai dan telah dirancang sedemikian rupa untuk keperluan desain halaman *website* yang artistic.

Menurut Zakir (2016) dikutip oleh Santoso (2019:64) Bootstrap Twitter merupakan kerangka *front-end* yang berfungsi untuk mengembangkan *responsive web layout* agar lebih cepat dan mudah digunakan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa Bootstrap merupakan penyedia komponen antarmuka yang bersifat *responsive* untuk membantu mengembangkan web dengan lebih cepat dan mudah.

#### **2.4.9 Pengertian Sublime Text**

Menurut Simangunsong (2020:3394) “Sublime Text adalah software text editor yang biasa di gunakan untuk membuka file sejenis source code”.

Menurut Supono dan Putratama (2016:14) “Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur *plugin* tambahan yang memudahkan *programmer*”.