



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

(Hardi 2019:2), “Komputer adalah serangkaian ataupun sekelompok mesin elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti. Sistem ini kemudian dapat digunakan untuk melaksanakan serangkaian pekerjaan secara otomatis, berdasar urutan instruksi ataupun program yang diberikan kepadanya.

Menurut Sanders (dalam Fauzi 2018:1), “Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya dan menghasilkan *output* berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan di dalam memori”

2.1.2 Pengertian Internet

(Suwarya 2021:7) “Internet singkatan dari *Interconnected Network* merupakan sistem jaringan computer yang saling terhubung secara global untuk menghubungkan perangkat di seluruh dunia”.

(Pratama, 2021:80) “Internet merupakan jaringan komputer terbesar di dunia, yang menghubungkan semua jaringan komputer (beserta dengan komputer dan perangkat non-komputer yang turut terhubung) yang ada di setiap wilayah di dunia ini, menggunakan media kabel (*wired*) maupun nirkabel (*wireless*).”

2.1.3 Pengertian Website

Menurut Puspitosari (dalam Subiantoro dan Sardiarinto, 2018:185) Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet.

(Abdulloh, 2018:1) “Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang diseluruh dunia. Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu *HTML*”.



2.1.4 Pengertian Database

Menurut Harrington (dalam Fatkhurrochman, Muin dan Priyoatmoko 2021:1), basis data adalah kumpulan data dan informasi yang saling berkaitan. Sedangkan *Database Management System* (DBMS) merupakan *software* yang digunakan untuk mengelola penyimpanan dan pengambilan data yang telah tersimpan di dalam *database*.

Menurut Fathansyah (dalam Hidayatullah and Kawistara 2017:142) basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah

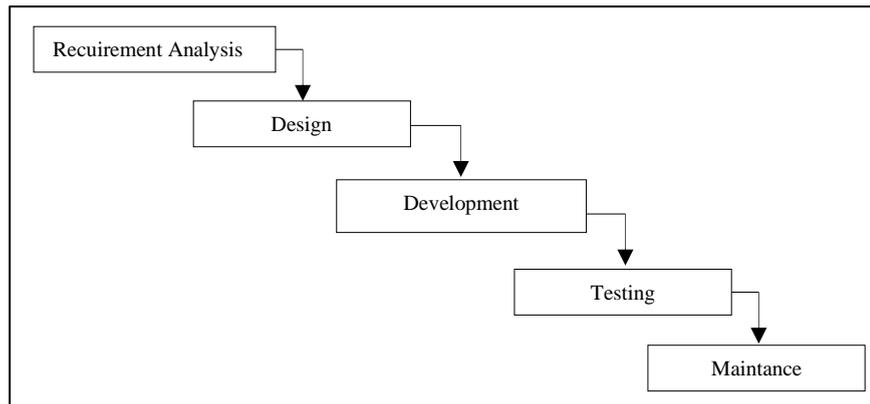
(Rusli, Ahmar and Rahman 2019:78) *Database* terbentuk dari satu atau lebih tabel dalam suatu basis data. Suatu tabel dapat direlasikan atau dihubungkan satu sama lain. Proses penghubungan atau relasi tabel itu sendiri menggunakan *field* (kolom), dimana *field* (kolom) itu merupakan bagian dari tabel atau dengan kata lain tabel terbentuk dari satu atau lebih *field* (kolom).

2.1.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan *software* yang cukup tua, terhitung sejak diperkenalkan tahun 1970. Meski demikian, *waterfall* masih cukup banyak digunakan hingga saat ini. Dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) atau daur hidup *software* (Pratama, 2021:90). Waterfall dijabarkan ke dalam lima tahapan berurutan dan terstruktur berikut:

- 1) *Requirement Analysis*, yang meliputi penentuan ruang lingkup dan persyaratan untuk *project software*, serta analisa persyaratan.
- 2) *Design*, yaitu membuat desain dari *software* berdasarkan hasil analisa persyaratan dan kebutuhan pengguna, menggunakan *UML* atau *DFD* (untuk *software*) dan *ERD* (untuk *database*).
- 3) *Development*, yaitu implementasi desain menggunakan Bahasa pemrograman, *DBMS*, dan teknologi yang dipilih..

- 4) *Testing*, yaitu melakukan pengujian terhadap *software* di sisi pengembang (*BlackBox Testing*) dan di sisi pengguna (*User Acceptance Testing*).
- 5) *Maintenance*, yaitu melakukan pemeliharaan, perawatan, perbaikan bugs, penambahan fitur, sesuai dengan daur hidup *software* dan kebutuhan lebih lanjut dari pengguna.



Gambar 2.1 tahapan metode *Waterfall*

2.2. Teori Judul

2.2.1 Pengertian *Web Mobile*

“*Web Mobile* adalah halaman *HTML* berbasis *browser* yang diakses menggunakan perangkat portable (*smartphone* atau *tablet*) melalui jaringan seluler seperti *3G*, *4G* maupun *Wi-fi*. *Web Mobile* dirancang untuk menampilkan data seperti teks, gambar, dan video dari sebuah *website* kedalam sebuah tampilan yang lebih kecil yakni perangkat mobile (Eldwin, 2019)”.

Menurut (Hikmawan, Nova, 2011:4) *Web Mobile* memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

- a) Ukuran halaman kecil

Dengan adanya pengurangan komponen web seperti *Javascript*, *flash*, *ajax*, *iframe* dan lain-lain, membuat ukuran halaman yang ter-*download* menjadi lebih kecil. Hal ini menguntungkan bagi yang memiliki ponsel dengan layar kecil karena tidak perlu men-*download* satu halaman penuh.

- b) Ringan dan simpel

Jika satu halaman tersebut telah berkurang komponennya, otomatis waktu kita dalam menjelajah web tersebut menjadi lebih cepat dan ringan.



c) Hemat

Ini salah satu faktor utama mengapa pertumbuhan pengguna *internet mobile* melonjak, yakni lebih hemat *bandwidth* atau kuota. Terlebih saat banyak operator seluler masih memberlakukan pentarifan berdasarkan kuota/data yang masuk ke ponsel kita sehingga membuat web-web *mobile* menjadi lebih terjangkau.

d) *Handy* dan *user friendly*

Tak bisa dipungkiri bahwa sebagian pengguna internet merasa lebih nyaman untuk berselancar dengan ponsel mereka. Selain tidak harus selalu di depan layar, ponsel juga lebih *mobile* sehingga kegiatan kita yang lain tidak terganggu karenanya. *Mobile* web juga lebih ramah kepada pengguna, karena sederhana dan tidak terlalu rumit susunannya.

2.2.2 Pengertian Persebaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata persebaran adalah hal bersebar. Arti lainnya dari persebaran adalah tersebarnya barang dan jasa oleh penjual melalui aktivitas pemasaran. Persebaran termasuk kelas nomina atau kata benda sehingga persebaran dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan.

2.2.3 Pengertian Jembatan

(Salmani 2022:1) Jembatan merupakan suatu struktur konstruksi yang berfungsi untuk menghubungkan dua bagian jalan yang terputus oleh adanya rintangan-rintangan seperti lembah yang dalam, alur sungai, saluran irigasi dan lain-lain.

2.2.4 Pengertian Judul Secara Keseluruhan

Aplikasi Persebaran Lokasi Jembatan Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palembang Berbasis *Web Mobile* adalah suatu aplikasi yang dapat diakses melalui internet dengan menggunakan *browser handphone* maupun komputer yang dapat memberikan informasi berupa tampilan peta sebaran jembatan serta memiliki fitur- fitur yang dapat memudahkan pegawai Dinas Pekerjaan Umum

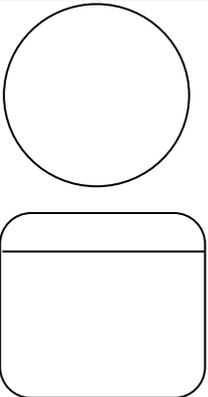
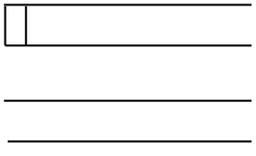
dan Penataan Ruang Kota Palembang dalam mengelola data jembatan di kota Palembang.

2.3. Teori Khusus

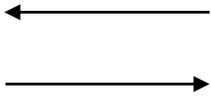
2.3.1 Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Santi (2020:4) DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data pada suatu sistem secara terstruktur dan analisis terstruktur yang baik dan jelas. DFD sering digunakan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan atau sistem yang diusulkan yang digambarkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau data tersebut disimpan.

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

No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>External entity</i> atau <i>terminator</i> (kesatuan luar) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang bisa berupa orang, Organisasi, atau sistem lainnya yang dapat memberikan input atau menerima <i>output</i> dari luar sistem.
2.		Proses adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Proses berfungsi untuk mengolah arus data yang masuk ke dalamnya (input), lalu kemudian menghasilkan <i>output</i> .
3.		<i>Data store</i> (simpanan data) dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer, arsip atau catatan manual, kotak tempat data, tabel acuan manual, atau agenda/buku.

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

4.		<i>Data flow</i> (aliran data) merupakan arus data yang mengalir antara <i>terminator</i> , proses dan <i>data store</i> . Fungsi utamanya adalah untuk mengalirkan informasi dari satu sistem ke sistem yang lain.
----	---	---

Sumber : Santi (2020:47-50)

2.3.2 Pengertian Flowchart

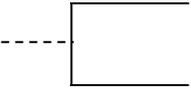
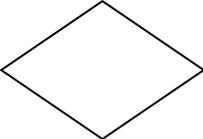
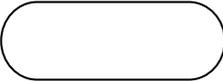
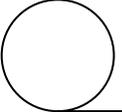
Menurut Suarga (dalam Kadang 2021:11) Flowchart adalah untaian simbol gambar (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) dari proses terhadap data.

Menurut Hendraputra, dkk (2021: 65) "*Flowchart* diawali dengan penerimaan *input* dan diakhiri dengan menampilkan *output*. Secara garis besar *flowchart* merupakan suatu gambaran yang menjelaskan urutan: (1). Pembacaan data; (2). Pemrosesan data; (3). Pengambilan keputusan terhadap data; (4). Penyajian hasil pemrosesan data.

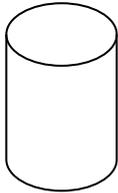
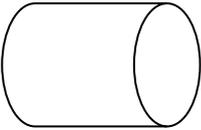
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Arti
1.		<i>Input/Output</i>	Merepresentasikan Input data atau Output data yang diproses atau informasi
2.		Proses	Merepresentasikan operasi
3.		Penghubung	Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama

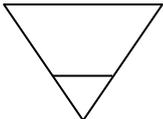
Tabel 2.2 Lanjutan Simbol-simbol pada *Flowchart*

4.		Anak Panah	Merepresentasikan alur kerja
5.		Penjelasan	Digunakan untuk komentar tambahan
6.		Keputusan	Keputusan dalam program
7.		<i>Predefined Process</i>	Rincian operasi berada di tempat lain
8.		<i>Preparation</i>	Pemberian harga awal
9.		<i>Terminal Points</i>	Awal/akhir <i>flowchart</i>
10.		<i>Punched Card</i>	Input/output yang menggunakan kartu berlubang
11.		<i>Magnetic Tape</i>	I/O yang menggunakan pita magnetik

Tabel 2.2 Lanjutan Simbol-simbol pada *Flowchart*

12.		<i>Magnetic Disk</i>	I/O yang menggunakan disk magnetik
13.		<i>Magnetic Drum</i>	I/O yang menggunakan drum magnetik
14.		<i>On-line Storage</i>	I/O yang menggunakan penyimpanan akses langsung
15.		<i>Purchased Tape</i>	I/O yang menggunakan pita kertas berlubang
16.		<i>Manual Input</i>	Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard
17.		<i>Document</i>	I/O dalam format yang dicetak
18		<i>Display</i>	Output yang ditampilkan pada terminal
19		<i>Manual Operation</i>	Operasi Manual

Tabel 2.2 Lanjutan Simbol-simbol pada *Flowchart*

20		<i>Communication Link</i>	Transmisi data melalui channel komunikasi, seperti telepon
21		<i>Off-line Storage</i>	Penyimpanan yang tidak dapat diakses oleh komputer secara langsung

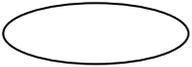
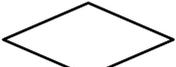
Sumber: Sari (2017: 55-59)

2.3.3 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan konsep dasar dari model entitas-hubungan yang memfasilitasi desain database termasuk entitas, hubungan, dan atribut. ERD adalah struktur data, dan hubungan antara data menggambarkan beberapa simbol (Prehanto 2020:107).

Menurut Maniah dan Hamidin (2017:62), Model *Entity Relationship* digunakan untuk mentransformasikan data-data yang ada di dunia nyata kedalam bentuk notasi-notasi sebagai perangkat konseptual menjadi diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1.		Himpunan Entitas
2.		Atribut
3.		Himpunan Relasi
4.		Garis sebagai penghubung antara himpunan entitas dengan himpunan relasi dan sebaliknya

Sumber : Maniah dan Hamidin (2017:63)



2.3.4 Pengertian Kamus Data

Menurut Kristanto (2018:72), “Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.”

Tabel 2.4 Simbol-simbol Kamus Data (*Data Dictionary*)

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 alternative simbol []

Sumber : Kristanto. A (2018:72)

2.4. Teori Aplikasi

2.4.1 Pengertian XAMPP

(Prasetyo dan dkk 2022:436) XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) computer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata *Apache*, *MySQL* (dulu) / *MariaDB* (sekarang), *PHP*, dan *Perl*. Sementara imbuhan huruf "X" yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti *OS Linux*, *OS Windows*, *Mac OS*, dan juga *Solaris*.

2.4.2 Pengertian Sublime Text

Menurut Eric Haughee (dalam Roni and Suryansah 2020:60) *Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *Python API*.

(Prasetyo and dkk 2022:438) Sublime text ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah programmer dalam mengetikkan kode editor.



2.5. Teori Program

2.5.1 Pengenalan HTML

2.5.1.1 Pengertian HTML

(Rerung, 2018:18) “HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language*. Disebut *hypertext* karena didalam HTML sebuah text dapat berfungsi lain, kita dapat membuatnya menjadi *link* yang dapat membuatnya menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan meng-klik text tersebut”.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2017:15), *Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu:

- 1) Mengatur tampilan dari halaman web dan isinya.
- 2) Membuat tabel dalam halaman web.
- 3) Mempublikasikan halaman web secara *online*..
- 4) Membuat form yang bisa di gunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web.
- 5) Menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, animasi, *java applet* dalam halaman web.
- 6) Menampilkan area gambar (canvas) di browser.

2.5.1.2 Penulisan HTML

Struktur penulisan sintaks HTML adalah sebagai berikut.

```
<html>
  <head>
    <title>.....</title>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```



2.5.2 Pengenalan CSS

2.5.4.1. Pengertian CSS

(Rerung 2018:133) CSS adalah bahasa yang dapat digunakan untuk mendefinisikan bagaimana suatu bahasa markup ditampilkan pada suatu media dimana bahasa markup ini salah satunya adalah HTML. Atau dengan kata lain bahwa CSS merupakan kumpulan kode yang digunakan untuk mendesain halaman website agar lebih menarik dilihat. Dengan CSS kita bisa mengubah desain dari teks, warna, gambar dan latar belakang dari hampir semua tag HTML

2.5.4.2. Penulisan Dasar CSS

a. Penulisan dengan Inline Style CSS

```
<h1 style="text-decoration:underline;color: red;">
    Belajar CSS
</h1>
```

b. Penulisan dengan Internal Style Sheets CSS

```
<!DOCTYPE html>
<head>
    <style type="text/css">
        h1 {color : red;
            text-decoration:underline
        }
    </style>
</head>
<body>
    <h1> Belajar CSS </h1>
</body>
</html>
```

c. Penulisan dengan External CSS

Buat sebuah file css, misal style.css, lalu tulis kode berikut: p {font-family: arial; font-size: small;} h1 {color: red; }



2.5.3 Pengenalan PHP

2.5.4.1. Pengertian PHP

(Supono, Putratama 2018:3) Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah suatu Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

2.5.4.2. Penulisan PHP

Cara penulisan skrip PHP ada dua macam, yaitu *Embedded Script* dan *Non Embedded Script*, contoh :

a. Embedded Script

```
<html>
  <head> </ head >
  <body>
    <?php
    Echo "Belajar PHP";
    ?>
  </body>
</html>
```

b. Non Embedded Script

```
<?php
Echo "<html>";
Echo"<head>";
Echo"<title>Mengenal PHP </title>";
Echo"<head>";
Echo"<body>";
Echo"<p>Belajar PHP </p>";
Echo"</body>";
Echo"</html>";
?>
```



2.5.4 Pengertian MySQL

(Rusli, Ahmar and Rahman 2019:77) “*MySQL* adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (*database*) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan *database*.”

(Indrawan and Setyawan 2018:3) “Database *MySQL* merupakan suatu perangkat lunak *database* yang berbentuk *database* relasional atau disebut *Relational Database Management System (RDMS)* yang menggunakan suatu Bahasa permintaan yang Bernama *SQL (Structured Query Language)*”.