

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Konsep Dasar Web

Dalam penulisan tugas akhir ini diperlukan teori yang relevan atau benar untuk mendukung kemudahan dalam mempelajari serta merancang web yang diharapkan dapat berjalan secara maksimal dan mudah dimengerti. Dengan demikian, program ini akan sangat membantu untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh siapapun serta mudah diakses dengan cepat oleh pengguna yang mempunyai akses internet.

##### A. Website

Menurut Yuhefizar dalam Prayitno dan Safitri (2015:2) “*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi”.

##### 1. Internet

Menurut Oneto dan Sugiarto dalam Prayitno dan Safitri (2015:2) “*Internet* adalah jaringan komputer”. Ibaratjalan raya, *internet* dapat dilalui berbagai sarana transportasi, seperti bus, mobil dan motor yang memiliki kegunaan masing-masing”.

## 2. *Web Server*

Menurut Fathansyah dalam jurnal Prayitno dan Safitri (2015:2) menyatakan bahwa:

*Webserver* adalah “*Server Web (Web Server)* merujuk pada perangkat keras (*server*) dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP ataupun variannya (seperti FTP dan HTTPS) atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai.

## 3. *Web Browser*

Menurut Winarnodan Utomo dalam jurnal Prayitno dan Safitri, (2015:2)

“*Web browser* adalah alat yang digunakan untuk melihat halaman *web*”.

## B. **Bahasa Pemrograman**

Menurut Yatini dalam Sudarsono dan Erniyati (2017:36) “Bahasa pemrograman adalah teknik komunikasi standar untuk mengekspresikan instruksi-instruksi kepada komputer”.

### 1. **HTML (*Hyper Text Markup Language*)**

Menurut Winarno dan Utomo dalam Prayitno dan Safitri (2015:2) “HTML adalah singkatan dari Hypertext Markup Language dan berguna untuk menampilkan halaman web”.

### 2. **PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Pengertian PHP menurut Anhar dalam Prayitno dan Safitri (2015:2) “PHP adalah (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web berupa script yang dapat diintegrasikan dengan HTML”.

### 3. *CSS (Cascading Style Sheet)*

Menurut Winarno dan Utomo dalam Prayitno & Safitri(2015:2) “Menerangkan bahwa CSS merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur style-style yang ada di tag HTML”.

### 4. *JavaScript*

Menurut Sidik dalam Prayitno & Safitri(2015:2)“Menjelaskan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja”

## C. **Basis Data**

Menurut Dr. Said Mirza Pahlevi dalam Hidayat, Marlina, dan Utami(2017:177) “Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisir dengan baik. Basis data merupakan salah satu komponen utama pendukung program aplikasi”.

### 1. *Xampp*

Menurut Madcoms dalam Hidayat et al.(2017:177) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, phpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain yang berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL, dan phpMyAdmin serta software lainnya yang terkait dengan pengembangan web”.

## 2. *MySQL*

Menurut Madcoms dalam Hidayat et al.(2017:177) “MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management system (DBMS)”.

## 3. *PhpMyAdmin*

Menurut Madcoms dalam Hidayat et al.(2017:177) “PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. PhpMyAdmin dapat membuat database, membuat table, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual”.

## 4. *Macromedia Dreamweaver 8*

Menurut Aryanto dan Irianto (2013:15) “*Dreamweaver8* adalah suatu bentuk *software editor web* yang dibuat oleh Macromedia. Dengan *software* ini, seorang *programmer web* dapat dengan mudah membuat tampilan *websitenya*. *Dreamweaver 8* merupakan *editor* yang komplit dan dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana dalam bentuk halaman. Dengan adanya *software* ini kita tidak direpotkan untuk menuliskan skrip-skrip format HTML,PHP, ASP maupun bentuk program lainnya”.

## D. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* (Rosa dan Shalahudin, 2014:28), yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu:

### 1. Analisa kebutuhan perangkat lunak

proses pengumpulan kebutuhan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

## 2. Desain

Desain perangkat lunak ini adalah proses multi langkah yang focus 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 ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

## 4. Pengujian

Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

## 5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak penulis mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan biasa 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. Teori Pendukung

### A. Struktur Navigasi

Menurut Prihatna dalam Rohman, Ermawati, Farlina, dan Syabaniah(2018:88) “Struktur Navigasi adalah susunan menu atau hirarki dari suatu situs yang menggambarkan isi dari setiap halaman dan link atau navigasi halaman pada suatu situs web”.

### B. Entity Relationship

#### 1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Jogiyanto dalam Rohman et al.(2018:87) “ERD adalah suatu komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang ditinjau”.

#### 2. *Komponen ERD*

Berikut ini komponen-komponen ERD menurut Ladjamudin dalam Rahmayu(2015:161) hubungan entitas terdiri dari :

##### A. *Entity*

Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamnya).

### B. *Relationship*

Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi nama dengan kata dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

### C. *Relationship Degree*

*Relationship degree* atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

### D. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

### E. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya.

## 3. Derajat Relationship

Definisi derajat *relationship* menurut Ladjamudin dalam Rahmayu(2015:161) "*Relationship Degree* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*." Berikut ini derajat *relationship* yang digunakan ERD:

- a) *Unary Relationship*
- b) *Binary Relationship*
- c) *Tenary Relationship*

#### 4. *Logical Record Structure*(LRS)

Menurut Kusriani dalam Wahid, Barat, Indriyani, Deswandi, dan Barat(2016:316) “*Logical Record Structure* merupakan representasi dari struktur record-record pada table-table yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas pada diagram E-R.”

#### C. Implementasi dan Pengujian Web

Menurut Rizky dalam Wijayanto (2014:3) “*Black box testing* adalah tipe *testing* yang memerlukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “*kotak hitam*” yang tidak penting dilihat isinya, tapi dikenal proses testing dibagian luar”.

