

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Website**

Pada era modern saat ini zaman semakin canggih, aktivitas digital sangat tidak asing didengar banyak orang, yang mana ada beragam berita maupun informasi penting yang dapat diakses dengan sangat mudah melalui internet. Yang mana Website ini merupakan suatu kumpulan halaman yang berisi data dan informasi untuk pengguna. Ada juga pengertian website yang umum didengar dimana merupakan sekumpulan dokumen yang berada di dalam server yang dapat dilihat oleh user yang menggunakan browser yang mana terdiri dari beberapa halaman yang memberikan informasi atau interaksi yang beragam. yang mana berupa tulisan, gambar, bahkan dapat berupa dalam bentuk video, animasi, suara, dan banyak lagi (Prasetyo, 2012).

Menurut Batubara (2012) Website merupakan tempat tukar menukar dan juga memperbarui informasi yang bertujuan untuk mempermudah perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, dan website sendiri juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Yang memiliki beberapa kelompok jenis web di dalamnya yang memiliki sifat atau style dan juga bahasa pemrograman seperti, Website Dinamis, Yang mana website yang menyediakan content atau isi yang berubah-ubah setiap saat dan bahasa pemrograman yang biasa digunakan yaitu PHP, ASP, NET, dan database yang digunakan MySQL. Lalu ada Website Statis, Yang mana menyediakan content yang sebaliknya dengan website dinamis yaitu jarang diubah dan program yang biasa digunakan yaitu HTML dan tidak ada database.

## 2.2 PHP



Gambar 2.1 Logo PHP

Bahasa Pemrograman PHP yaitu website yang bersifat server-side scripting yang mana PHP yang bersifat dinamis. Yang dijalankan dengan menggunakan sistem operasi seperti Windows, Linux, dan juga Mac Os. selain itu PHP mendukung web server lain seperti, Microsoft ISS, Caudium, dan PWS. Database yang biasa digunakan PHP dengan halaman web Dinamis ini menggunakan sistem manajemen yang banyak dimengerti biasanya menggunakan database MySQL tak hanya itu PHP juga mendukung sistem manajemen database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-Base dan PostgreSQL (Andi, Wahana Komputer, 2014:h,73). Ada juga yang dinamakan PHP terbuka atau yang disebut dengan *Open source* yang mana PHP yang terbuka untuk umum tanpa adanya biaya pembelian untuk hasil *license* yang biayanya cukup mahal saat menggunakannya maka dari itu sangat memungkinkan untuk pembuatan website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Batubara,2012).

Web dinamis yang menggunakan PHP ini memiliki situs web yang dapat menyesuaikan tampilan dalam konten yang tergantung dengan kebutuhan atau situasi. Yang mana menyimpan data kedalam database dan mengirim data dari database, dan membuat halaman dapat berubah ubah sesuai dengan permintaan pengguna. Dalam pengembangan website PHP ini memiliki fungsi mengubah halaman statis menjadi halaman dinamis. Server-side dalam PHP ini nanti akan diproses di server, jenis server tersebut yang biasanya digunakan antara lain seperti, Apache, Nginx dan

LiteSpeed yang mana bersifat *Open Source* untuk memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan pada pengguna.

Scripting Language yang digunakan PHP ini untuk menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime yang memiliki hasil instruksi yang tergantung pada proses pembuatan aplikasi dan juga dapat bebas dalam memodifikasi dalam pengembangan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 2.3 Codeigniter 3



Gambar 2.2 Logo Codeigniter

Codeigniter yaitu merupakan framework PHP yang bersifat *Open Source* dimana menggunakan metode yang dinamakan MVC (*Model, View, controller*) yang memiliki library yang cukup lengkap dalam pengerjaan operasi-operasi yang umum dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi berbasis website dalam mengakses database. Framework CI satu-satunya yang memiliki dokumentasi yang cukup lengkap dan jelas dengan adanya comment di dalamnya yang dapat memperjelas fungsi sebuah kode program, Dan juga memiliki hasil yang sangat bersih (*Clean*) dan *Search Engine Friendly (SEF)*. Keuntungan yang didapatkan development dalam membangun sebuah aplikasi yang berbasis website yang mana memiliki kerangka kerja yang sangat terstruktur dalam susunan logis tanpa menulis tanpa harus membuatnya dari awal atau menulis kode dari awal dan dapat membuat aplikasi semakin teratur dan fokus pada fitur-fitur yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi berbasis website PHP (Kanedi, 2020).

MVC sendiri merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi memisahkan logika dan pengolahan dalam data yang dibuat dalam aplikasi berbasis website yang mana memisahkan aplikasi menjadi 3 bagian yaitu: Model, View, dan Controller. Berikut penjelasannya;

1. Model, merupakan fungsi-fungsi yang dapat mengolah data dari basis data pada aplikasi yang telah dibuat untuk memudahkan dalam memasukkan data ke dalam basis data.
2. View, merupakan tampilan sebuah aplikasi yang telah dibuat untuk pengguna aplikasi yang telah dibuat oleh seorang development atau programmer.
3. Controller, Merupakan logika dari aplikasi yang telah dibuat oleh development atau programmer yang menjembatani model dan view yang memiliki fungsi mengirim data ke view dari model yang telah dibuat oleh development dan programmer tersebut.

Adapun fitur-fitur yang ada di dalam Codeigniter antara lain sebagai berikut;

1. Libraries dan Helper

Libraries dan Helper merupakan fitur yang memiliki sejumlah library dan helper yang digunakan untuk mempercepat dalam proses pembuatan aplikasi yang dimiliki pada codeigniter.

2. Performance

Performance merupakan fitur yang ada di dalam codeigniter yang dapat diandalkan dalam hal kinerja dan skalabilitas dalam pembuatan aplikasi.

3. Form Validation

Form Validation merupakan fitur yang berfungsi untuk melakukan validasi form, yang dapat menjaga keamanan aplikasi sehingga aplikasi tidak dapat diakses dengan sembarangan.

4. Database Management

Database Management merupakan fitur untuk menyediakan bantuan untuk mengolah database dengan sangat mudah.

## 5. Security

Security merupakan fitur yang membantu menjaga aplikasi dari serangan bahaya seperti dengan namanya security yang mana menjaga resiko yang dirahasiakan seperti halnya dengan SQL injection dan XSS.

## 6. Easy to Use

Easy to Use merupakan fitur untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi website yang telah dibuat oleh development atau programmer dengan kode yang mudah dipahami.

## 7. URL Routing

URL Routing merupakan fitur yang memungkinkan untuk mengatur URL yang ada pada aplikasi yang telah dibuat oleh development atau programmer.

## 2.4 Bootstrap 4



Gambar 2.3 Logo Bootstrap

Bootstrap yaitu merupakan salah satu framework yang memiliki gabungan dari *CSS* dan *Javascript* merupakan jalan alternatif untuk awal framework dikembangkan oleh *Mark Otto* dan *Jacob Thomson* yang berguna untuk konsistensi terhadap tahap *interface development* yang berguna untuk pembuatan aplikasi berbasis website. Bootstrap sendiri merupakan aplikasi yang berbasis *Open-Source* yang telah mendukung platform seperti *HTML5* dan *CSS3* yang berfungsi memudahkan development atau programmer dalam membangun *interface* dalam website

yang telah tersedia template untuk *font* atau *typography*, tombol, navigasi, dan *interface* lainnya. Yang memiliki *responsive* berbasis *desktop* saat diakses melalui aplikasi (Tanaamah,2017).

Bootstrap yang merupakan Framework ini yang berfungsi membangun desain secara responsif. Responsif sendiri memiliki arti tampilan web yang dibuat untuk menggunakan bootstrap secara otomatis yang menyesuaikan ukuran layar dari browser yang digunakan baik komputer, tablet, ataupun mobile device. Tampilan dalam untuk web sendiri dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang dipergunakan oleh mobile browser untuk menyesuaikan lebar layar dari perangkat tersebut yang mempermudah dalam membangun web dinamis maupun statis.

Bootstrap yang ditawarkan adalah class yang tersedia seperti Layout Halaman, Class menu Navigasi, Class Animasi, dan masih banyak lagi. dan yang lebih menarik dalam menggunakan bootstrap ini bersifat responsif berkat grid sistem yang digunakan. Sistem grid ini menggunakan rangkaian container, baris dan kolom untuk menyesuaikan bentuk layout dan konten website yang telah dibuat oleh development atau programmer, yang menjamin tampilan website akan tetap rapi dan konsisten di berbagai perangkat pengguna.

## 2.5 MySQL



Gambar 2.4 Logo MySQL

Menurut Raharjo (2011:21), MySQL merupakan pengelola database yang dapat cepat menampung dalam jumlah banyak atau sangat besar yang dapat diakses oleh banyak user biasanya disebut dengan DBMS (atau server database). Sedangkan menurut Kustiyahningsih (2011:145), cukup berbeda dengan menurut Raharjo yang mana MySQL ini sebuah basis

data yang mengandung satu jumlah tabel yang mana tabel sendiri terdiri atas sejumlah baris yang mengandung satu atau jumlah tabel.

MySQL adalah dua lisensi yang *Open Source* yaitu *Free Software* (Perangkat Lunak) dan *Shareware* (Perangkat Lunak pengguna terbatas). Jadi MySQL ini adalah database lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang gratis dan dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau tanpa biaya untuk pemakai MySQL. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, MySQL ini termasuk dalam jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Yang mana memiliki istilah semacam baris, kolom, tabel, yang digunakan pada aplikasi database ini.

Dapat disimpulkan bahwa MySQL ini server basis data yang mampu menampung data yang besar dan dapat digunakan untuk membangun aplikasi berbasis website. Dan SQL sendiri suatu bahasa yang dapat dipakai untuk mengambil data pada relational database atau database yang terstruktur. jadi management database yang dimiliki MySQL ini management system yang menggunakan bahasa SQL untuk bahasa penghubung perangkat lunak aplikasi dan database pada server.

## 2.6 XAMPP



Gambar 2.5 Logo XAMPP

XAMPP memiliki singkatan yaitu Apache, MySQL, PHP, dan Perl sedangkan huruf “X” sendiri sebagai suatu software yang dapat dijalankan oleh OS utama seperti Windows, Mac OS, Linux dan Solaris (Binarso,2012). Menurut Sitohang (2018:8) XAMPP hampir sama dengan sebelumnya bahwa XAMPP ini merupakan satu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL yang mana instansi ini digunakan untuk membantu proses

instalasi ketiga produk tersebut. Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa XAMPP ini merupakan singkatan dari program-program yang ada didalamnya, berikut penjelasan singkatnya;

1. X (*Cross Platform*)

Cross Platform ini merupakan pandangan kode yang berada pada software yang mana software yang dapat dijalankan di berbagai banyak sistem operasi seperti Windows, Linux, Mac OS, dan yang terakhir Solaris.

2. A (*Apache*)

Apache ini merupakan suatu server aplikasi web yang tidak berbayar atau disebut dengan gratis yang dapat dikembangkan oleh banyak orang atau nama lainnya dengan *Open Source* yang berfungsi untuk menciptakan halaman website yang benar sesuai dengan kode program PHP yang telah ditulis oleh development atau programmer untuk membuat aplikasi web.

3. M (*MySQL / MariaDB*)

MySQL ini merupakan database pada server aplikasi web yang menerapkan bahasa pemrograman SQL (*Structured Query Language*) yang berfungsi mengelola sistem database yang terstruktur dan sistematis yang mana untuk mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui database.

4. P (*PHP*)

PHP ini merupakan bahasa pemrograman yang berbasis website yang mana merupakan kebutuhan sisi server (*Back End*) yang berguna sebagai pembuatan halaman website supaya menjadi lebih dinamis yang mana PHP ini menerapkan *Server-Side Scripting*.

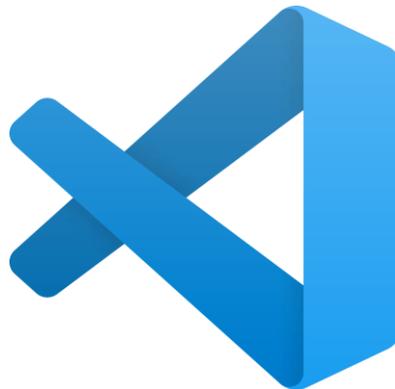
5. P (*Perl*)

Perl ini merupakan juga bahasa pemrograman yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan (*Cross Platform*) yang dapat menjalankan berbagai banyak sistem operasi yang membuat sangat fleksibel, seperti halnya sebagai petunjuk ekstensi dari PHP. Dan biasanya juga

digunakan untuk membuat website dinamis seperti CMS (*Content Management System*) WordPress.

Dapat disimpulkan bahwa XAMPP ini adalah perangkat lunak yang bersifat *Open Source* yang berfungsi sebagai alat bantu untuk melihat hasil dari website yang telah dibuat oleh development atau programmer sebelum di hosting di internet.

## 2.7 Visual Studio Code



Gambar 2.6 Logo Visual Studio Code

Visual Studio Code atau yang disebut oleh seorang programmer dengan *VSCode* ini merupakan perangkat lunak untuk sebuah penyunting pada sebuah kode yang memiliki sumber buatan microsoft yang dapat digunakan pada sistem operasi seperti Linux, MacOS, dan juga Windows dan juga dapat mendukung bahasa pemrograman seperti Javascript, Node.js, Typescript dan masih banyak bahasa pemrograman lainnya yang dapat di install pada plugin, ada juga fitur-fitur ekstensi yang ada di VSCode (*Visual Studio Code*) ini, sebagai berikut;

### 1. Prettier

Ekstensi Prettier ini merupakan suatu ekstensi yang berfungsi sebagai pengembangan web untuk menyelamatkan dalam hal pemformatan dan produktivitas yang mana sebagai mempercantik format file saat disimpan yang telah dikonfigurasi pada pengaturan yang telah dibuat oleh development atau programmer.

### 2. Auto Rename Tag

Ekstensi Auto Rename Tag ini merupakan ekstensi yang merubah kedua tag pada saat ada yang diubah yang telah didukung oleh

JSX-nya ini merupakan ekstensi yang dapat meningkatkan produktivitas secara nyata.

### 3. Git Lens

Ekstensi Git Lens ini merupakan ekstensi yang terbaik untuk git dan GitHub dengan kekuatan super yang memiliki kontribusi pada setiap baris, navigasi dan repositori git dengan mulus yang melakukan perbandingan yang handal dan lebih banyak lagi.

### 4. Live Server

Ekstensi Live Server ini merupakan ekstensi untuk menjalankan server dengan cara yang mudah dalam mengaktifkannya dan dapat dilakukan dalam hitungan detik saja, dengan cara klik tombol, situs telah aktif dan akan berjalan secara lokal, pada ekstensi ini saat melakukan penyimpanan pada file akan langsung diterapkan dan tidak perlu memutar ulang seperti meletakkan pada file index.html di Google.

### 5. HTML Snippets

Ekstensi HTML Snippets ini merupakan ekstensi yang sangat produktif saat menjadi sebagai seorang pengembang React yang memungkinkan menuliskan HTML dengan sangat cepat.

### 6. Material Them dan Material Icon Theme

Ekstensi Material Them dan Material Icon Theme ini merupakan ekstensi untuk memberikan ikon tema material yang sangat luar biasa untuk seorang desain web dan dapat menjadi nilai plus bagi seorang development atau programmer website.

### 7. Bracket Pair Colorizer 2

Ekstensi Bracket Pair Colorizer 2 ini merupakan ekstensi yang berfungsi sebagai pemberian warna yang sama sebuah kode yang dibuat seperti halnya dengan tanda kurung dan kurung kurawal yang cocok dan dapat mempersingkat waktu untuk mencari bracket penutup yang tepat.

### 8. Import Cost

Ekstensi Import Cost ini merupakan ekstensi yang menyediakan modul/paket yang telah di import yang dapat mengoptimalkan

dependensi pengalaman tercepat dan juga paling efisien pada saat digunakan.

#### 9. Error Lens

Ekstensi Error Lens ini merupakan ekstensi kesalahan pada setiap baris kode yang telah dibuat yang dapat menyelamatkan bug kecil yang dapat merusak aplikasi yang telah dibuat dan ekstensi ini dapat disesuaikan dengan dengan keinginan seperti halnya dengan warna, font, ukuran font, tidak termasuk beberapa kesalahan, dan masih banyak hal lain.

#### 10. Better Comments

Ekstensi Better Comments ini merupakan ekstensi yang membantu meningkatkan kode melalui peringatan, informasi, TODO, pertanyaan dan banyak lagi yang mana membuat kode yang telah dibuat mudah dibaca dan komentar diurutkan dengan rapi.

## 2.8 PHPmyAdmin



Gambar 2.7 Logo PHPMyAdmin

Menurut Hartiwati (2022), PhpMyAdmin adalah bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi database MySQL, yang mana sebuah aplikasi / perangkat lunak bebas yang menggunakan jaringan lokal maupun internet. Ada pun pendukung PhpMyAdmin yang menggunakan operasi MySQL seperti, Mengelola basis data, Tabel-Tabel, bidang (*Fields*), relasi (*Relations*), indeks, Pengguna (*User*), Perizinan (*Permission*), dan lain. Adapun perbedaan dari PhpMyAdmin dengan MySQL yang terletak pada fungsinya yaitu,

PhpMyAdmin memudahkan dalam mengoperasikan database yang menggunakan alat untuk mengolah mengatur data MySQL sedangkan MySQL untuk tempat penyimpanan data. Pada perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan saat ini juga banyak sekali yang mengelolah basis data dengan MySQL salah satunya yaitu PhpMyAdmin yang memudahkan pembuatan database, membuat tabel, dan mengisi data tanpa harus menghafal baris perintahnya yang mengelola basis data MySQL yang ada di Komputer. (Anneke,dkk.2015)