

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Website

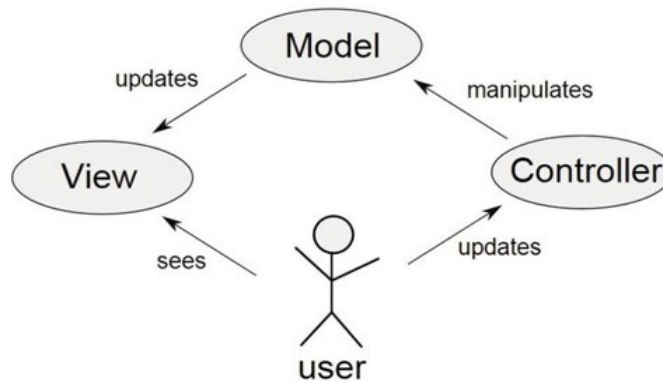
Website adalah sebuah aplikasi yang berisi dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hyper text transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Beberapa jenis browser yang populer saat ini antara lain: *Internet Explorer* yang diproduksi oleh Microsoft, Mozilla Firefox, Opera dan Safari yang diproduksi oleh Apple. Browser adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen web dengan menerjemahkan. Proses tersebut dilakukan oleh komponen - komponen yang terdapat pada aplikasi browser yang biasa disebut dengan *web engine*. Semua dokumen web dirender dengan cara yang diterjemahkan (Suhartanto & Medi, 2012).

B. PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau khusus untuk pengembangan web dan dapat disematkan dalam sebuah kode HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP adalah bahasa *scripting server - side*, di mana pemrosesan data dilakukan di sisi server. Sederhananya, server akan menerjemahkan skrip program, dan kemudian hasilnya akan dikirim ke klien yang membuat permintaan. Pada prinsipnya, server akan bekerja ketika ada permintaan dari klien. Dalam hal ini klien menggunakan kode PHP untuk mengirim permintaan ke server (Firman, et al., 2016).

C. Laravel

Laravel adalah kerangka kerja PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun di atas konsep MVC (*model view controller*). Laravel adalah pengembangan situs web berbasis MVC yang ditulis dalam PHP. Laravel dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan awal. Selain itu untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas, dan menghemat waktu (Hermanto, et al., 2019).



Gambar 2.1 Komponen aplikasi MVC

Gambar 2.1 merupakan komponen MVC (*Model View Controller*) yang berarti user dapat melihat *View* atau bagian halaman web. Berikut merupakan penjelasan lengkapnya (Hanry & Ham, 2018).

1. *Model*, mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.
2. *View*, adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.
3. *Controller*, merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

D. MySQL

MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola *database* atau manajemen data. Untuk menyimpan semua informasi ke komputer menggunakan data. MySQL bertugas mengatur dan mengelola data dalam database, selain itu MySQL dikenal sebagai sistem yang efisien dan handal, proses *query* yang cepat dan mudah, sehingga cocok digunakan untuk aplikasi berbasis web (Hasugian & Sudarto, 2018).

Pada Umumnya, perintah yang sering digunakan dalam MySQL adalah *SELECT* (mengambil), *INSERT* (menambah), *UPDATE* (mengubah), dan *DELETE* (menghapus). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat *database*, *field*, ataupun untuk menambah *index* atau menghapus data (Adani & Robith, 2021).

E. Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan aplikasi *cross platform* yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti *windows*, *Linux*, dan *Mac OS*. *VS Code* termasuk *software* yang ringan namun kuat editor sumbernya dengan desktop. *Visual Studio Code* dapat menjalankan berbagai macam bahasa pemrograman seperti *Java*, *JavaScript*, *Go*, *C++*, dan masih banyak yang lainnya. Komponen dari *Visual Studio Code* juga sama seperti yang digunakan di *Azura DevOps*. *Visual Studio Code* memiliki lintas platform kode editor yang ringan, dapat digunakan oleh siapa saja untuk membuat atau membangun aplikasi web (Tasari & Gusmi, 2021).

Komponen pada *Visual Studio Code* sebagai berikut :

1. *Customize* : Digunakan untuk menambahkan ekstensi bahasa pemrograman, konfigurasi dan kustomisasi template dengan menambahkan ekstensi bahasa pemrograman.
2. *Command Palette*: Digunakan untuk menyediakan banyak akses perintah , memberikan perintah editor membuka file, mencari file dan

sebagainya dengan cepat dan mudah. untuk membuka *command palette* bisa dengan tekan Ctrl+Shift+p.

3. *Integrated Terminal*: Digunakan untuk mengeksekusi skrip di editor. Pengguna dapat mengeksekusi skrip editor secara langsung di terminal tanpa harus membuka terminal tambahan, ini adalah salah satu kelebihan dari *Visual Studio Code*.
4. *Extention*: Fungsi tambahan dalam yang berfungsi untuk memperluas kemampuan dari *editor* yang dapat membantu *developer* dalam melakukan programing.
5. *Search*: Fitur search *Visual Studio Code* juga sangat cepat, kemudahan yang diberikan selain kecepatan pencarian data, fitur search ini akan mencari sampai ke level kontennya.
6. *Grid Editor Layout*: Fitur ini memudahkan dalam memanajemen layout *Visual Studio Code*, pengguna dapat dengan mudah mengatur grup editor dalam tata letak apapun baik secara vertikal maupun horizontal.
7. *Color Themes*: Color Themes digunakan untuk memodifikasi warna dalam antarmuka *Visual Studio Code* agar sesuai dengan selera yang diinginkan, caranya dengan pilih *File > Prefences > Color Theme*, lalu geser cursor keatas dan kebawah untuk memilih tema yang diinginkan.
8. *Cloud Enviroment*: Pengguna dapat membuat database di lingkungan cloud melalui *Visual Studio Code*, seperti melakukan perintah *insert*, *update*, *delete*, dan sebagainya.

F. Git Bash

Git Bash adalah aplikasi untuk lingkungan *Microsoft Windows* yang menyediakan lapisan emulasi untuk pengalaman *Git command line*. Bash adalah akronim untuk *Bourne Again Shell*. Shell adalah aplikasi terminal yang digunakan untuk berinteraksi dengan sistem operasi melalui perintah tertulis. Bash adalah shell default populer di Linux dan macOS. (Jetrobit, 2020).

G. JIRA

JIRA adalah sistem pelacakan masalah yang dikembangkan oleh Atlassian Corporation mulai tahun 2002. JIRA sering digunakan untuk pelacakan bug perangkat lunak, tetapi berkat fitur penyesuaiannya yang canggih, JIRA sangat cocok untuk jenis sistem tiket lainnya (*work orders*, *help desk*) dan manajemen proyek. NIF (*National Ignition Facility*) dan ICCS (*Integrated Computer Control System*) mulai menggunakan JIRA pada tahun 2006 untuk melacak pengembangan perangkat lunak. Sebelum itu, sistem pelacakan yang dikembangkan secara lokal. Meskipun cukup lama pengembangan awal ICCS, fungsionalitas dan sumber daya pengembangan yang terbatas mendorong migrasi ke perangkat yang lebih maju. Untungnya, JIRA menyediakan sejumlah alat migrasi data, sehingga data dapat dengan mudah ditransfer. NIF mempekerjakan JIRA untuk melacak banyak proyek pengembangan perangkat lunak termasuk ICCS serta untuk kebutuhan lain seperti perintah kerja TI, dan persyaratan tingkat tinggi (Fisher, et al., 2013).

H. Bitbucket

Bitbucket adalah manajemen *repository* Git yang dikembangkan khusus untuk tim profesional. Hub pusat untuk menangani semua *repository* git berkolaborasi pada kode sumber dan memandu semua siklus pengembangan perangkat lunak. Bitbucket merupakan bagian dari keluarga Atlassian dengan alat-alat seperti *Confluence*, *Jira* dan lainnya yang dibuat untuk mendukung tim teknis untuk mengeksplorasi seluruh potensi. Penyebaran Bitbucket dibuat dalam tiga opsi berbeda yaitu cloud Bitbucket, pusat data Bitbucket, dan Server Bitbucket (Fathurrahman, 2020).

Bitbucket digunakan dalam kontrol akses, permintaan tarik, kontrol alur kerja, integrasi Jira, API lainnya. Pembatasan kode sumber disediakan oleh Bitbucket yang memiliki kontrol akses. Penegakan proyek atau tim

dibuat menggunakan kontrol alur kerja dan permintaan penarikan dilakukan dalam komentar sebaris untuk berkolaborasi pada tinjauan kode. Penelusuran seluruh pembangunan dilakukan dengan integrasi Jira (Fathurrahman, 2020).

I. XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut (Sitohang & Hengki, 2018). XAMPP adalah *software* atau aplikasi komputer yang banyak digunakan dalam dunia web developer yang juga bisa dipelajari untuk membuat website. XAMPP adalah perangkat lunak berbasis web server yang bersifat *open source* (bebas) serta mendukung di berbagai sistem operasi seperti *OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris*. XAMPP bisa dilakukan untuk menghemat anggaran karena mampu menggantikan peran web hosting dengan cara menyimpan file website ke dalam hosting lokal agar bisa dipanggil lewat browser. *Software* XAMPP dikembangkan oleh tim bernama *Apache Friends* pada tahun 2002, yang bisa didapatkan secara gratis dengan label GNU (*General Public License*) (Sekarningrum & Anisa, 2021).

XAMPP adalah singkatan dari X (*cross platform*), A (*Apache*), M (*MySQL/MariaDB*), P (*PHP*), dan P (*Perl*) yang adalah program-program yang tersedia di *software* ini (Sekarningrum & Anisa, 2021).

1. X = *Cross platform*

Kode penanda dari *software cross platform* yang berarti dapat dijalankan di banyak sistem operasi seperti *Windows, Linus, Mac OS, dan Solaris*.

2. A = Apache

Aplikasi *web* server gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (*open source*) untuk menciptakan halaman website yang benar berdasarkan kode program PHP yang ditulis oleh pengembang *web developer*.

3. M = MySQL / MariaDB

Aplikasi *database* server yang menerapkan bahasa pemrograman SQL (*Structured Query Language*) yang berfungsi untuk mengelola dan membuat sistem *database* yang terstruktur dan sistematis seperti mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui *database*.

4. P = PHP

Bahasa pemrograman khusus berbasis web untuk kebutuhan pada sisi server (*backend*), sehingga bisa digunakan untuk membuat halaman website menjadi lebih dinamis dengan menerapkan *server-side scripting*.

5. P = Perl

Bahasa pemrograman untuk memenuhi berbagai kebutuhan (*cross platform*) yang bisa berjalan di banyak sistem operasi sehingga sangat fleksibel, misalnya sebagai penunjuk eksistensi dari *PHP*. Biasanya digunakan untuk membuat website dinamis seperti CMS (*Content Management System*) *WordPress*.