

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Perancangan**

Perancangan adalah proses mendefinisikan, mengembangkan, dan mendokumentasikan sistem atau produk yang akan dibuat. Menurut Ulrich dan Eppinger (2016), perancangan produk melibatkan beberapa tahap, mulai dari identifikasi kebutuhan pasar hingga tahap akhir pengujian dan evaluasi. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, perancangan meliputi pemilihan teknologi, arsitektur sistem, dan pembuatan prototipe. Perancangan yang baik dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembangunan sistem serta meminimalkan risiko kesalahan dan kegagalan proyek. Selain itu, perancangan juga memerlukan pertimbangan aspek ekonomi, teknis, dan operasional untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan dengan sumber daya yang tersedia.

Tahapan perancangan perangkat lunak biasanya dimulai dengan analisis kebutuhan yang mendalam untuk memahami apa yang diinginkan oleh pengguna. Setelah itu, tahap desain sistem dilakukan, yang melibatkan pembuatan diagram alir, diagram entitas-relasi, dan spesifikasi teknis lainnya. Prototyping atau pembuatan model awal juga sering digunakan untuk mendapatkan umpan balik awal dari pengguna dan melakukan penyesuaian sebelum pengembangan penuh. Perancangan juga harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti skalabilitas, keamanan, dan kemudahan pemeliharaan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan masa depan.

#### **2.2 Website**

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan web browser. Menurut Murugesan (2007), website berfungsi sebagai media komunikasi, informasi, dan interaksi antara individu atau organisasi dengan pengguna internet. Website dapat dikelompokkan menjadi berbagai jenis berdasarkan fungsinya, seperti e-commerce, portal berita, dan aplikasi web. Dalam pengembangan website, aspek user experience (UX) dan

user interface (UI) sangat penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengakses informasi dengan mudah dan interaktif.

### **2.3 Django Python**

Django adalah salah satu framework web berbasis Python yang bersifat open source dan menggunakan arsitektur model-template-view (MTV). Django dirancang untuk memudahkan pembuatan aplikasi web yang cepat dan efisien dengan fokus pada pengembangan yang bersih dan pragmatis. Menurut Holovaty dan Kaplan-Moss (2009), Django menawarkan berbagai fitur seperti ORM (Object-Relational Mapping), sistem autentikasi, dan administrasi otomatis yang dapat mempercepat proses pengembangan. Framework ini juga mendukung pengembangan skala besar dan aplikasi web yang kompleks dengan menjaga performa dan keamanan.

Django memanfaatkan prinsip "Don't Repeat Yourself" (DRY) yang mendorong pengembang untuk menghindari duplikasi kode dan meningkatkan efisiensi. Fitur ORM dalam Django memungkinkan pengembang untuk berinteraksi dengan database menggunakan sintaks Python yang intuitif, tanpa harus menulis SQL secara langsung. Selain itu, Django juga memiliki ekosistem yang kaya dengan berbagai modul dan paket tambahan yang dapat digunakan untuk memperluas fungsionalitas aplikasi. Kemampuan Django untuk mengelola sesi, validasi formulir, dan pemeliharaan URL secara otomatis membuatnya menjadi pilihan yang populer untuk pengembangan aplikasi web yang handal dan scalable.

### **2.4 Visual Studio Code**

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux, dan macOS. Editor ini mendukung banyak bahasa pemrograman dan dilengkapi dengan fitur seperti debugging, kontrol versi Git, dan ekstensi yang dapat meningkatkan produktivitas pengembang. Menurut Jackson dan Stewart (2018), VS Code menjadi pilihan populer di kalangan pengembang karena antarmuka yang ramah pengguna dan kemampuan kustomisasi yang luas. Selain itu, integrasi dengan berbagai alat pengembangan dan ekosistem ekstensi yang kaya membuat VS Code sangat fleksibel dan dapat diandalkan dalam

pengembangan perangkat lunak.

VS Code mendukung debugging langsung di editor, yang memudahkan pengembang untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan dalam kode mereka. Fitur IntelliSense memberikan saran kode yang kontekstual dan auto-completion, yang membantu meningkatkan kecepatan penulisan kode dan mengurangi kesalahan sintaks. Selain itu, VS Code mendukung berbagai ekstensi yang dapat diunduh dari Visual Studio Code Marketplace, memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan editor sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka. Kemampuan integrasi dengan Git memudahkan pengelolaan versi dan kolaborasi tim, sementara fitur Live Share memungkinkan pengembangan kode secara real-time bersama rekan kerja.