BAB II

LANDASAN TEORI

A. Website

Website merupakan sebuah kumpulan halaman-halaman web beserta file-file pendukungnya, seperti file gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan pada sebuah web server yang umumnya dapat diakses melalui internet. Atau dengan kata lain, website adalah sekumpulan folder dan file yang mengandung banyak perintah dan fungsi fungsi tertentu, seperti fungsi tampilan, fungsi menangani penyimpanan data, dsb[3].

B. Frontend

Frontend adalah bagian yang langsung dilihat oleh user. User dapat langsung berinteraksi pada bagian yang dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Meskipun ada banyak jenis teknologi dan tumpukan yang berbeda, sebagian besar developer web front-end menggunakan HTML, CSS dan JavaScript, the de facto building blocks of the web, dan frameworks dari sisi klien seperti Angular, React, Stencil dan Vue[4].

C. Backend

Backend merupakan bagian belakang layar dari sebuah website. Terdapat layanan yang memproses logika bisnis dan mengakses sumber daya lain seperti database, server file, layanan cloud, dan lainnya. Layanan ini adalah tulang punggung aplikasi apa pun dan dapat diakses serta digunakan tidak hanya oleh aplikasi rendering sisi server tetapi juga dari aplikasi rendering sisi klien[4].

D. Database

Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam

pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi[5].

Ada banyak format database, salah satunya yaitu (Excel) .xlsx, yang merupakan format default worksheet Microsoft Excel 12, yang telah berbasis XML. Format ini tidak dapat menyimpan macro VBA, karena alasan keamanan. Sebenarnya merupakan sebuah arsip terkompres berformat ZIP dengan struktur dokumen yang terdiri atas dokumen teks XML. Adalah pengganti dari format .xls yang kuno. Excel telah memiliki bahasa pemrograman Visual Basic for Applications (VBA), yang dapat menambahkan kemampuan Excel untuk melakukan otomatisasi di dalam Excel dan juga menambahkan fungsi-fungsi yang dapat didefinisikan oleh pengguna (user-defined functions/UDF) untuk digunakan di dalam worksheet. Dalam versi selanjutnya, bahkan Microsoft menambahkan sebuah Integrated Development Environment (IDE) untuk bahasa VBA untuk Excel, sehingga memudahkan programmer melakukan pembuatan program buatannya. Selain itu, Excel juga dapat merekam semua yang dilakukan oleh pengguna untuk menjadi macro, sehingga mampu melakukan otomatisasi beberapa tugas. VBA juga mengizinkan pembuatan form dan kontrol yang terdapat di dalam worksheet untuk dapat berkomunikasi dengan penggunanya. Bahasa VBA juga mendukung penggunaan DLL ActiveX/COM, meski tidak dapat membuatnya. Versi VBA selanjutnya menambahkan dukungan terhadap *class module* sehingga mengizinkan penggunaan teknik pemrograman berorientasi objek dalam VBA[14].

E. Requirement

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak atau Software Requirements Specification (SRS) adalah sebuah dokumen yang berisi pernyataan lengkap dari apa yang dapat dilakukan oleh perangkat lunak, tanpa menjelaskan bagaimana hal tersebut dikerjakan oleh perangkat lunak. Suatu SRS harus mencantumkan tentang deskripsi dengan lingkungannya. Mencakup antarmuka untuk perangkat keras, perangkat lunak, komunikasi dan pemakai. SRS bisa terdiri dari banyak dokumentasi yang saling melengkapi[15].

F. Prototype

Prototipe adalah perwujudan fisik atau digital dari elemen penting dari desain yang dimaksudkan, dan *tool iterative* untuk meningkatkan komunikasi, memungkinkan pembelajaran, dan menginformasikan pengambilan keputusan pada setiap titik dalam proses desain. *Prototyping* adalah proses menciptakan perwujudan fisik atau digital dari elemen-elemen penting dari desain yang dimaksud[6].

G. PWA (Progressive Web App)

PWA adalah situs web yang terlihat dan terasa seperti mobile app asli. PWA berjalan di browser, jadi tidak perlu mengunduh aplikasi dari Google Play Store atau iOS App Store. PWA dimaksudkan untuk menghilangkan berbagai masalah mulai dari jaringan yang lambat hingga keterbatasan data atau kurangnya konektivitas. Situs web yang memenuhi semua requirement PWA memanfaatkan teknologi web terbaru untuk memberikan pengalaman pengguna yang andal, cepat, dan menarik[7].

H. Sheet.js

Sheet.js adalah parser dan penulis untuk berbagai format spreadsheet. Sheet.js juga merupakan implementasi Cleanroom Pure-JS dari spesifikasi resmi, dokumen terkait, dan file pengujian. Sheet.js menekankan pada ketahanan parsing dan penulisan, kompatibilitas fitur lintas format dengan representasi Javascript terpadu, dan kompatibilitas browser ES3/ES5 kembali ke IE6.

I. Polyfill

Polyfill adalah potongan kode (biasanya JavaScript di Web) yang digunakan untuk menyediakan fungsionalitas modern pada browser lama yang tidak mendukungnya secara native. Polyfill digunakan untuk mengatasi masalah di mana browser mengimplementasikan fitur yang sama dengan cara yang berbeda. Polyfill menggunakan fitur non-standar di browser tertentu untuk memberikan JavaScript

cara yang sesuai standar untuk mengakses fitur tersebut[8].

J. SASS

Situs web pada awalnya didasarkan pada bahasa *markup HTML*. Jika ingin mendesain dalam *HTML*, maka harus menautkan konten langsung ke desain – di setiap halaman *HTML*. Sederhananya, *HTML* tidak dimaksudkan untuk desain, dan sangat terbatas di area ini. *Cascading Style Sheets* (CSS) mengatur presentasi halaman *HTML*. *CSS* berada di atas kode *HTML*, seperti *template*, dan mendefinisikan desain untuk setiap elemen pada halaman: *Font*, warna *font*, latar belakang – desainer web dapat mengatur semua elemen desain ini dengan *CSS*. Tetapi *CSS* memiliki batasannya, yang sangat jelas jika telah bekerja dengan bahasa tersebut selama bertahun-tahun. Keuntungan dari *CSS* sebenarnya adalah kerugian pada saat yang sama: bahasa dirancang sangat sederhana. *SASS* membuat semuanya sedikit lebih canggih, dan sangat menyederhanakan pekerjaan membuat desain. Sehingga *SASS* dianggap sebagai *praprosesor*. Kode dalam dokumen *SASS* terlebih dahulu dikonversi ke *CSS* sebelum kode sumber, yaitu situs web, dikirimkan ke sistem[9].

K. Responsive Design

Responsive Design adalah pendekatan desain Graphic User Interface (GUI) yang digunakan untuk membuat konten yang menyesuaikan dengan lancar ke berbagai ukuran layar. Desainer mengukur elemen dalam unit relatif (%) dan menerapkan kueri media, sehingga desain mereka dapat secara otomatis beradaptasi dengan ruang browser untuk memastikan konsistensi konten di seluruh perangkat[11].