

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Smartphone

Perangkat *smartphone* merupakan sebuah perangkat telepon dengan kemampuan tinggi layaknya sebuah komputer. Perangkat *smartphone* mampu melayani pesan singkat, membuat panggilan telepon, mengambil-menampilkan gambar, memutar *video*, memeriksa-menerima-mengirim *e-mail* dan menjelajah di internet layaknya computer (Pandey & Nakra, 2014). Perangkat *smartphone* dapat dikatakan sebagai komputer kecil atau *pocket-sized computer* karena ukuran yang kecil dan tidak lebih besar dari kantung yang terdapat pada pakaian. Perangkat *smartphone modern* saat ini memiliki layar sentuh berwarna dengan antarmuka grafis. Pengguna dapat menggunakan *virtual keyboard* untuk mengetik, selain itu pengguna juga dapat menekan, melakukan interaksi dan perintah kepada perangkat melalui layar sentuh. Perangkat *smartphone* memiliki kamera *digital*, kamera *video*, *Global Positioning System (GPS)*, *media player*, jam, kalkulator, menjelajah web, *video games*, senter, kompas, dan berbagai sistem *virtual assistants*. Aplikasi pada perangkat *smartphone* dapat berjalan dengan adanya sistem operasi seperti : Android, iOS, Windows 10 Mobile, BlackBerry, Symbian dan sebagainya.

3.2. Android

Android merupakan sistem operasi *open-source* yang dapat digunakan pada perangkat *mobile* yang terdiri dari aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java, berjalan pada kerangka aplikasi berorientasi obyek berbasis Java diatas perpustakaan inti Java. Android mencakup sistem operasi yang didasarkan pada modifikasi dari kernel Linux. Diperkenalkan pada tahun 2005 oleh Google dan dikembangkan oleh Andy Rubin seorang direktur dari perangkat *mobile* untuk Google. Sistem operasi Android dapat berjalan pada

perangkat *mobile* dari beragam *manufacturer*, seperti : Samsung, Asus, Xiaomi, Google Pixel, LG, HTC, Sony Xperia dan sebagainya (Parmjit & Sumit, 2014).

3.3. Android Studio

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan terpadu atau *Integrated Development Environment (IDE)* untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android. Pada buku *Learn Android Studio: Build Android Apps Quickly and Effectively*, dikatakan bahwa Android studio merupakan sebuah alat yang dapat meningkatkan produktifitas dan otomatisasi pekerjaan, Android Studio menyediakan seperangkat alat yang memungkinkan pengguna membangun aplikasi berbasis Android dalam waktu singkat (Android Developers, 2018). Aplikasi yang dibangun pada Android Studio menggunakan *Android Software Development Kit (SDK)* dan menggunakan bahasa pemrograman Java.

3.4. JSON

JavaScript Object Notation (JSON) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan di-*generate* oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh *programmer* keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran data (Json.org, 2003). Disamping itu teori tentang teknologi informasi dimana merupakan hasil rekayasa oleh manusia terhadap proses penyampaian informasi yang dapat diterima oleh penerima lebih cepat, sebaran atau jangkauan lebih lama dan penyimpanannya lebih lama (Wulandari, 2012).

JSON API dapat memanipulasi CMS konten CMS WordPress menggunakan *http request* yang dapat menyediakan *external interface* yang konsisten, membuat ekstensi baru ke dalam WordPress, plugin JSON API dibuat oleh Museum of Modern Art menggunakan Bahasa Pemrograman Ruby on Rails.

Hal ini membuat WordPress dapat bekerja sebagai *server* REST API (Phiffer, 2016).

3.5. Framework

Framework atau dalam Bahasa Indonesia disebut kerangka kerja adalah sebuah *software* untuk memudahkan para *programmer* membuat aplikasi atau web yang isinya adalah berbagai fungsi, *plugin*, dan konsep sehingga membentuk suatu sistem tertentu. Dengan menggunakan *framework*, sebuah aplikasi akan tersusun dan terstruktur dengan rapi (Shakiyu, 2013). *Content Management System* (CMS) atau dalam Bahasa Indonesianya adalah Sistem Manajemen Konten, merupakan perangkat lunak yang memungkinkan seseorang untuk menambahkan atau memanipulasi (mengubah) isi dari suatu situs web (Gege, 2014).

3.6. WordPress

WordPress merupakan CMS terpopuler di dunia. Data statistik menunjukkan bahwa WordPress merupakan CMS yang paling banyak digunakan untuk membuat website di dunia. Menurut data yang saya kutip dari website W3Techs, WordPress digunakan oleh sekitar 27,8% website yang ada di Internet. Jumlah tersebut jauh lebih besar bila dibandingkan dengan CMS populer lainnya seperti Joomla dan Drupal.

3.7. Multisite

Multisite merupakan sebuah fitur dari WordPress yang dapat membuat sebuah jaringan dari beberapa website menggunakan satu instalasi CMS WordPress. Multisite mulai tersedia pada WordPress versi 3.0, dengan adanya *Multisite*. Penggunaan resource dari sebuah *server website* dapat berkurang untuk teknik menyimpan data dari beberapa macam website dalam sebuah instalasi CMS (Ahmad, 2018).

3.8. Headless WordPress

Headless WordPress atau biasa disebut Decoupled CMS architecture merupakan sebuah terobosan teknik yang digunakan untuk mengimplementasikan CMS menjadi sebuah REST-API. Presentasi *Headless* WordPress dapat divariasikan menggunakan beberapa cara. Mulai dari interaktif JS *Framework* seperti Angular sampai dengan aplikasi *mobile* atau bahkan sebuah entisan *front-end* website lainnya. Konten dari sebuah website *Headless* WordPress dapat diakses lewat API yang disajikan menggunakan format JSON (Hiatt, 2017).

3.9. Application Programming Interface

Application Programming Interface (API) adalah sekumpulan perintah, fungsi dan protokol yang dapat digunakan oleh *programmer* saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan *programmer* untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi lain (Vangie, 2014).

3.10. JSON Web Tokens

JSON Web Token atau lebih dikenal dengan JWT, yang mana JWT ini adalah sebuah token berbentuk *string* panjang yang sangat random yang gunanya sendiri untuk melakukan sistem Autentikasi dan Pertukaran Informasi. JWT atau *Token* ini seperti *password* jadi ketika users berhasil melakukan *Login* maka *server* akan memberikan sebuah *Token*. Nanti *Token* tersebut akan disimpan oleh *users* pada *Local Storage* atau *Cookies Browser* dan bila users ingin mengakses halaman halaman tertentu maka harus menyertakan *token* tersebut. Untuk itu users akan mengirim balik *token* yang diberikan sebagai bukti bila *user* telah melakukan proses autentikasi. JSON Web *Tokens* terdiri dari tiga bagian utama yaitu yang pertama *header*, *payload* atau datanya dan yang ketiga adalah bagian *verify* *signature* (Dumet, 2016).