

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kanban

Kanban merupakan cara manajemen dengan memvisualisasikan seluruh alur kerja daripada melihat hasil dari setiap proses yang memiliki tujuan untuk menyeimbangkan permintaan dengan kapasitas yang tersedia dan mengidentifikasi potensi kemacetan dalam proses dan mengatasi kemacetan tersebut (Hammarberg & Sundén, 2014).

2.2 Web Service

Web service diartikan sebagai sebuah antar muka (interface) yang menggambarkan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan, misalnya internet, dalam bentuk pesan XML. Web service diartikan sebagai sepotong atau sebagian informasi atau proses yang dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja dengan menggunakan piranti apa saja, tidak terikat dengan sistem operasi atau bahasa pemrograman yang digunakan (Kuntoro, 2005).

Web service adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. Web service digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layananlayanan (service) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan web service.

Teknologi web services menawarkan kemudahan dalam menjembatani pulau-pulau informasi tanpa mempermasalahkan perbedaan teknologi yang digunakan masing-masing sumber. Misalkan sebuah situs informasi dibangun dengan menggunakan database MySQL sedangkan situs lainnya menggunakan oracle sedangkan anda sendiri menggunakan perangkat lunak open source dalam membangun situs web services akan mengatasi perbedaan ini.

Web services sebenarnya adalah kumpulan dari fungsi dan method yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh,

kemudian untuk memanggil method-method tersebut kita bebas menggunakan aplikasi yang akan dibuat dengan bahasa pemrograman apa saja yang dijalankan pada platform apa saja. Web Services diperlukan karena pada masa sekarang ini perangkat keras, sistem operasi, aplikasi hingga bahasa pemrograman semakin beraneka ragam jenisnya. Keadaan tersebut dapat menimbulkan masalah dalam proses pertukaran data antar perangkat yang menggunakan aplikasi dan platform yang berbeda (Febrian, 2007).

2.3 REST API

REST (Representational State Transfer) merupakan salah satu jenis arsitektur untuk penerapan web service yang menerapkan konsep perpindahan antar state, setiap state mewakili satu resource yang ada pada server (Sy & Intan, 2019). Sedangkan REST API atau RESTful API merupakan salah satu model implementasi dari web service.

REST adalah gaya arsitektural yang memiliki aturan seperti antarmuka yang seragam, sehingga jika aturan tersebut diterapkan pada web service akan dapat memaksimalkan kinerja web service terutama pada performa, skalabilitas dan kemudahan untuk dimodifikasi. Pada arsitektur REST, REST server menyediakan resources (sumberdaya) dan REST client mengakses dan menampilkan resource tersebut untuk penggunaan selanjutnya. Setiap resource diidentifikasi oleh URIs (Universal Resource Identifiers) atau global ID. Resource tersebut direpresentasikan dalam bentuk format teks, JSON atau XML. Representasi REST API dalam bentuk notasi JSON dan XML, dimana data-data yang terlihat dalam bentuk suatu objek atau array.

2.4 JSON

Dikutip dari laman resmi <http://json.org/json-id.html>, JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (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.

2.5 Go

Golang merupakan open source programming language yang dapat digunakan dengan banyak tujuan umum (Gilis, 2020). Golang ditemukan oleh Robert, Rob dan Ken di google pada tahun 2007 dan mulai digunakan oleh developer pada tahun 2009 (Didik, 2019) Golang dapat digunakan untuk membuat website, aplikasi serta kepentingan software development baik dari web atau mobile application. Golang memiliki berbagai fitur yang ada dalam bahasa Object-Oriented Programming (OOP) karena hal itu, maka Golang hanya memiliki struct. Go lebih mudah untuk dikelola dan dimodifikasi karena tidak ada jalur class yang akan diwarisi . Serta karena merupakan open source, Go dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari developer akan aplikasi atau pun website yang akan dibuat (Hacktiv8, 2021).

2.6 JSON Web Token (JWT)

JSON Web Token adalah sebuah token yang berbentuk string panjang untuk digunakan dalam melakukan sistem autentikasi dan pertukaran informasi (Rohmatulloh & Nugroho, 2018). Pada aplikasi website umumnya menggunakan session untuk melakukan login, tapi didalam API hanya menggunakan JWT. JWT terbagi menjaditigabagian yang dipisah oleh tanda titik, yaitu: Header untuk algoritma encoding yang digunakan, Payload untuk data-data informasi, dan Signature untuk nilai hash dari komponen-komponen header, payload, dan secret key.

2.7 PostgreSql

PostgreSQL merupakan sebuah RDBMS opensource yang sangat bagus, yang dapat berjalan pada hampir semua sistem operasi. PostgreSQL mendukung ACID sepenuhnya yaitu Atomicity, Consistency, Isolation, dan Durability. Pada

PostgreSQL juga mendukung hampir semua tipe data, serta memiliki native programming interfaces untuk hampir semua bahasa pemrograman (PostgreSQL.org).

2.8 Postman

Postman adalah sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai REST CLIENT untuk uji coba REST API. Postman biasa digunakan oleh developer pembuat API sebagai tools untuk menguji API yang telah mereka buat (Antares, 2020). Postman sendiri memiliki fitur yang dapat digunakan secara individu ataupun berkelompok (team), dapat juga digunakan secara gratis ataupun berbayar. Postman juga dapat digunakan untuk mengumpulkan API yang dapat dibuat menjadi sebuah dokumentasi utuh untuk satu proyek tertentu. Jika dokumentasi API dibuat lengkap dengan memanfaatkan Postman akan mempermudah dalam proses pengembangan proyek, karena setiap developer bisa memiliki acuan yang jelas untuk penggunaan setiap API (Refactory, 2021).