

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Feelsbox merupakan sebuah startup berbasis digital yang berfokus pada pentingnya masalah kesehatan mental dan menawarkan solusi-solusi inovatif untuk membantu masyarakat dalam menjaga kesehatan mentalnya. Feelsbox berdiri pada tahun 2021 dengan nama “Zyon” sebelum akhirnya dilakukan rebranding pada tahun 2022 menjadi “Feelsbox” yang memiliki arti sebagai kotak perasaan. Saat ini, FeelsBox mengembangkan sebuah fitur baru bernama “FeelsQuest” sebagai upaya untuk memberikan edukasi kepada masyarakat luas, khususnya remaja terhadap pentingnya kesehatan mental. Selain itu, fitur ini diharapkan juga dapat membantu mencegah dan mengatasi kesehatan mental kepada masyarakat luas, khususnya para remaja. Namun dalam pengembangan fitur-fitur Feelsbox sebelumnya, ditemukan beberapa permasalahan terkait dengan ketergantungan antara sisi klien dan server sehingga menghambat proses implementasi dan pengujian, khususnya dari sisi backend. Selain itu, dalam pengembangannya, diperlukan sebuah arsitektur yang dapat digunakan pada platform yang berbeda. Maka dari itu, diperlukan sebuah arsitektur dengan pendekatan yang menerapkan prinsip pemisahan tanggung jawab klien dan server sehingga implementasi dan pengujian API dapat lebih terfokus tanpa ketergantungan satu sama lain, serta logika bisnis yang dikembangkan dapat digunakan pada berbagai platform, yaitu platform web maupun mobile.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, dibutuhkan suatu arsitektur dimana setiap komponen sistem tidak saling bergantung satu sama lain [1]. Web service atau layanan web menjadi solusi penting dalam konteks permasalahan ini, berperan sebagai standar dan metode pemrograman dalam proses pertukaran data, serta mendukung interoperabilitas antar berbagai sistem lintas platform [2]. Web service menyediakan layanan informasi melalui proses pertukaran data dalam format JSON maupun XML antar sistem dengan protokol HTML, sehingga memungkinkan interaksi antar sistem dengan dukungan interoperabilitas yang baik [3].

Salah satu jenis arsitektur web service yang memungkinkan berkomunikasi, mengirim ataupun menerima data antar sistem secara sederhana adalah arsitektur REST (Representational State Transfer). REST bekerja melalui konsep perpindahan antar state, menggunakan link-link atau titik akses (endpoint) HTTP untuk bernavigasi [4]. Selain itu, REST memiliki keunggulan dari segi kecepatan transfer data dibandingkan dengan arsitektur

lainnya, seperti GraphQL [5]. Dengan keunggulan yang ditawarkan oleh arsitektur REST ini, kebutuhan sistem FeelsQuest terkait kecepatan pertukaran data dapat terpenuhi. REST menyediakan sebuah antarmuka API (Application Programming Interface) yang dapat dimanfaatkan untuk mengintegrasikan data serta menghubungkan sistem yang berjalan di berbagai platform. Selain itu, API juga dapat mempercepat proses pengembangan dengan menyediakan fungsi-fungsi secara terpisah, sehingga dapat menghindari pengulangan pembuatan fitur serupa. Dalam konteks penerapan REST API, banyak bahasa pemrograman dan framework yang dapat digunakan untuk menerapkan arsitektur tersebut [6]. Salah satu bahasa pemrograman dan framework-nya yang paling banyak digunakan adalah PHP dan framework Laravel. Laravel, sebuah framework PHP bersifat open source yang menerapkan konsep pemisahan tanggung jawab MVC (Model-View-Controller) [7]. MVC, sebuah metode pembuatan sistem dengan memisahkan data (model), tampilan (view), dan jembatan pemrosesan data (controller) [8]. Selain itu, framework Laravel memiliki keunggulan dari segi performansi dengan kecepatan waktu respons yang lebih cepat jika dibandingkan dengan framework lain seperti Express.js [9]. Maka dari itu, penerapan REST API pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel.

Untuk memastikan bahwasannya API yang dibangun dapat berjalan dengan semestinya, dilakukan pengujian dengan metode API testing dengan fokus pada fungsionalitas dan performansi API. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan mengirimkan permintaan kepada setiap endpoint API lalu memvalidasi respons yang dihasilkan. Sementara itu, pengujian performansi dilakukan dengan metode load testing dengan melibatkan pengguna virtual yang mengakses API secara bersamaan selama periode waktu yang ditentukan. Seluruh pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwasannya setiap API berfungsi sesuai dengan kebutuhan fitur FeelsQuest aplikasi Feelsbox, baik fungsional maupun non fungsional, serta berhasil menerapkan konsep pemisahan tanggung jawab [10].

1.2. Topik dan Batasannya

Adapun topik dari tugas akhir ini adalah melakukan penerapan arsitektur REST API pada fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox dalam bentuk Tugas Akhir Capstone (group project). Pengerjaan dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework Laravel. Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tugas akhir berfokus pada perancangan dan implementasi backend berupa API dengan menerapkan arsitektur REST API pada fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox berbasis website.
2. Pengujian API hanya dilakukan pada REST API fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox dengan menggunakan metode API Testing dan berfokus pada aspek fungsionalitas dan performansi.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diangkat, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan dan pengimplementasian arsitektur REST API pada sistem backend fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox berbasis website.
2. Bagaimana hasil pengujian REST API pada fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox menggunakan metode API Testing yang berfokus pada aspek fungsionalitas dan performansi.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan utama dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan proses perancangan dan pengimplemtasian arsitektur REST API yang akan digunakan pada pada sistem backend fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox.
2. Menguji REST API yang telah dibangun menggunakan metode API Testing dengan berfokus pada aspek fungsionalitas dan performansi untuk mengetahui keberhasilan dan kecocokan REST API dengan kebutuhan fitur FeelsQuest aplikasi FeelsBox.