

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perangkat lunak MI-FIK adalah proyek lanjutan dari perancangan purwarupa perangkat lunak pengelolaan informasi Fakultas Industri Kreatif, Telkom University yang telah dikelola oleh Ceka Elgy Dwi Putra, mahasiswa program studi S1 Desain Komunikasi Visual angkatan 2018. Perangkat lunak MI-FIK adalah perangkat lunak yang berguna untuk mengelola informasi untuk civitas akademika Fakultas Industri Kreatif yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada lingkungan Fakultas Industri Kreatif.

Berdasarkan hasil survei sebelumnya, terdapat beberapa masalah dalam penyebaran informasi di Fakultas Industri Kreatif. Mulai dari penumpukan informasi, informasi yang tidak terklasifikasi, informasi yang dikelola dengan buruk, penggunaan media informasi yang berlebihan, hingga informasi lama yang sulit untuk dilihat kembali. Informasi tersebut meliputi informasi akademik seperti jadwal kuliah, informasi tentang fakultas, informasi kurikulum, jadwal ujian, jadwal kuliah, jadwal mengajar, jadwal pertemuan, event, seminar, dan lainnya.

MI-FIK merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk mempermudah dosen, staff, dan mahasiswa Fakultas Industri Kreatif untuk memperoleh informasi di lingkungan Fakultas Industri Kreatif. Perangkat lunak MI-FIK merupakan perangkat lunak yang berbasis mobile application yang saat ini direncanakan akan berjalan menggunakan sistem operasi Android. Pada TA Capstone yang saat ini dijalankan, pengembangan perangkat lunak MI-FIK akan dibagi menjadi 2 sisi pengembangan, yaitu pengembangan dari sisi mobile application dan pengembangan dari sisi API Web Server. Pada bagian pengembangan dari sisi mobile application akan berfokus untuk mengimplementasikan antarmuka pengguna (user interface), sedangkan pada bagian pengembangan dari sisi API Web Server akan berfokus pada pembuatan fungsionalitas dan logika yang bertugas menerima request berupa data informasi dari client dan mengirim response data informasi berdasarkan request tersebut [1]. Sehubungan dalam pengembangannya, terdapat permasalahan yang akan dihadapi karena pengembangan aplikasi dibagi

menjadi 2 sisi, sehingga dibutuhkan teknologi yang mampu menghubungkan antara sisi *mobile application* dan *web server*. Terdapat juga permasalahan lain, yaitu pengujian yang dilakukan terhadap teknologi yang digunakan sebagai penghubung antara *mobile application* dan *web server* agar data yang bertukar sesuai dengan yang seharusnya.

Dalam pengembangannya, diperlukan teknologi aplikasi yang dapat menjembatani pertukaran data informasi dari *web server* menuju *mobile application* ataupun sebaliknya. Untuk itu, penggunaan teknologi REST API yang dikembangkan pada bagian *web server* diperlukan agar mempermudah dalam melakukan pertukaran data informasi dengan *mobile application* ataupun sebaliknya. Terdapat empat metode umum HTTP yang ada di dalam sistem REST yaitu POST, GET, DELETE, PUT. Keempat metode HTTP tersebut berperan dalam melakukan proses CRUD dari database antara lain Create, Read, Update, Delete dengan menggunakan JSON sebagai format dalam melakukan pertukaran data [2]. Untuk memastikan bahwa data informasi yang dibutuhkan sesuai dengan request yang diminta oleh client, maka akan dilakukan pengujian terhadap REST API yang dibuat [3].

Untuk memastikan bahwa REST API berjalan dengan semestinya, maka akan dilakukan pengujian terhadap REST API yang dibuat. Pengujian REST API akan menggunakan metode pengujian Black box guna memastikan output dari setiap API yang ada sesuai dengan fungsionalitas dari perangkat lunak MI- FIK [4].

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang di dapat adalah dikarenakan pengembangan aplikasi dibagi menjadi 2 sisi, yaitu sisi *mobile application* dan *web server*. Sisi REST API *web server* akan bertugas menjembatani pertukaran data informasi dari *web server* menuju *mobile application* ataupun sebaliknya dengan menggunakan teknologi REST API, maka dari itu perumusan masalah yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan dan pengembangan arsitektur REST API yang akan digunakan pada perangkat lunak MI-FIK

2. Bagaimana proses pengujian REST API menggunakan metode *black box testing*

### **1.3 Tujuan**

Secara umum, pengerjaan Tugas Akhir ini memiliki tujuan untuk melakukan pengembangan sistem back-end web server berbasis REST API. Guna mendapat hasil yang sesuai, diperlukan tujuan khusus, diantaranya:

1. Menghasilkan proses pembuatan dan pengembangan arsitektur REST API yang akan digunakan pada perangkat lunak MI-FIK.
2. Menghasilkan proses pengujian REST API menggunakan metode black box testing.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Lingkup pengerjaan tugas akhir ini akan terbatas pada pembuatan REST API.
2. Metode yang akan diterapkan untuk melakukan pengujian REST API menggunakan metode black box testing.