# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pada prodi S1 Rekayasa Perangkat Lunak, dilakukan pengumpulan data terhadap proses perkuliahan pada tiap semester. Data yang dikumpulkan yaitu berupa data perkuliahan yang dilakukan dari awal hingga berakhir nya suatu semester [1]. Proses pengumpulan data yang dilakukan menggunakan aplikasi seperti iGracias, LMS Telkom, dan Microsoft Teams. Namun, data yang dikumpulkan lewat aplikasi tersebut masih terpisah, sehingga pengumpulan data secara menyeluruh tidak efisien.

Dikarenakan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menampung seluruh berkas data kegiatan perkuliahan keseluruhan secara langsung. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk pembuatan aplikasi tersebut yaitu arsitektur REST API. Teknologi arsitektur REST API merupakan arsitektur API untuk pengembangan aplikasi web. Pembangunan aplikasi menggunakan arsitektur REST API cukup sederhana dan mudah diimplementasikan [5]. REST API bekerja dengan menggunakan metode dasar request HTTP, yaitu GET, POST, PUT, dan DELETE [3]. Metode tersebut digunakan sebagai cara API untuk meminta data kepada database.

Pengujian yang dilakukan yaitu menggunakan metode *black-box testing* sebagai *unit testing* pada aplikasi. Metode *black-box testing* dilakukan untuk melakukan pengujian fungsionalitas terhadap spesifikasi API pada arsitektur REST API [11].

## 1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat diperoleh beberapa perumusan masalah, diantaranya:

1. Bagaimana rancangan arsitektur REST API pada aplikasi yang akan dikembangkan?
2. Bagaimana implementasi REST API yang akan dilakukan terhadap aplikasi yang akan dikembangkan?
3. Bagaimana pengujian API pada aplikasi yang telah dikembangkan?

## 1.3. Batasan Masalah

Dengan rumusan masalah tersebut, Adapun Batasan masalah yang didapat, diantaranya:

1. Bahasa pemrograman yang dipakai yaitu menggunakan Bahasa Go
2. Web framework yang digunakan untuk mengakomodasi Bahasa pemrograman Go yaitu menggunakan Gin web framework
3. Pengujian dilakukan menggunakan aplikasi *postman*

## 1.4. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan aplikasi ini, yaitu:

1. Merancang arsitektur REST API pada aplikasi yang akan dikembangkan.
2. Mengimplementasikan arsitektur REST API pada aplikasi monitoring.

## 1.5. Rencana Kegiatan

Adapun rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam pembuatan tugas akhir ini diantaranya:

1. Studi Literatur

   Kegiatan yang dilakukan yaitu mempelajari informasi yang berkaitan dengan topik yang diambil. Sumber informasi yang digunakan untuk studi literatur yaitu berupa jurnal, ebook, atau dokumentasi yang akan digunakan baik untuk dipelajari penulis maupun sebagai sumber acuan pembahasan.
2. Pengumpulan Data

   Sebelum menentukan kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun, dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu berupa wawancara dan kuisioner terhadap pengguna.
3. Analisis kebutuhan Aplikasi

   Dalam rencana kegiatan ini, dibutuhkan informasi mengenai aplikasi yang dibutuhkan, seperti tujuan dari aplikasi yang akan dibangun. Informasi tersebut akan menjadi acuan untuk bagaimana sistem akan dibangun.
4. Pengembangan Aplikasi

   Setelah perancangan kebutuhan aplikasi telah dibuat, maka pengerjaan proyek dapat dimulai. Kegiatan ini mencakup pemilihan environment, seperti menyiapkan server, menginstall sistem operasi yang dibutuhkan, dan

sebagainya.

5. Pelaksanaan Testing Sistem

   Setelah aplikasi telah dibangun, maka tahap selanjutnya yang akan dilakukan yaitu melaksanakan testing terhadap sistem. Kegiatan testing ini bertujuan agar aplikasi tidak memiliki banyak bug ketika aplikasi akan digunakan.

6. Pembuatan Laporan

   Setelah kegiatan pengembangan aplikasi dan testing dari aplikasi telah dilaksanakan, maka kegiatan selanjutnya yaitu membuat laporan dari kegiatan yang telah dilaksanakan.

### 1.6. Jadwal Kegiatan

Rencana jadwal kegiatan untuk penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1 Jadwal Kegiatan

| Kegiatan | Bulan | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Studi Literatur | | | | | | |
| Pengumpulan Data | | | | | | |
| Analisis Kebutuhan Aplikasi | | | | | | |
| Perancangan REST API | | | | | | |
| Implementasi | | | | | | |
| Pengujian | | | | | | |