

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan tinggi berperan penting dalam menumbuhkan kemampuan, watak, dan budaya bangsa yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penerapan nilai budaya Indonesia. Selain itu termasuk dalam tujuan pendidikan tinggi adalah meningkatkan kapabilitas dalam ilmu pengetahuan dan teknologi kepada alumni untuk meningkatkan kualitas bangsa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tetap menerapkan nilai budaya bangsa melalui sebuah penelitian. Pendidikan tinggi dapat menyelenggarakan beberapa jenis program pendidikan, diantaranya program sarjana, magister, doktor, diploma, magister terapan, doktor terapan, program profesi, dan program spesialis (Pemerintah Republik Indonesia, 2012).

Mahasiswa yang ingin menyelesaikan pendidikannya harus memenuhi beberapa syarat, salah satunya pada jenjang pendidikan S1 mahasiswa harus menyelesaikan Tugas Akhir atau sering disebut dengan Skripsi untuk mendapatkan gelar sarjana. Tetapi masih terdapat beberapa poin yang perlu diperhatikan, diantaranya kurangnya informasi mengenai pengerjaan tugas akhir dan kurangnya monitoring dosen pembimbing dalam proses pengerjaan tugas akhir. Hal ini akan berdampak memperlambat mahasiswa dalam pengerjaan tugas akhir. Untuk membantu mahasiswa dan dosen pembimbing mendapatkan informasi mulai dari proses pengajuan judul tugas akhir, pengajuan dosen pembimbing, pengajuan sidang (seminar) proposal, bimbingan tugas akhir, hingga sidang tugas akhir dibutuhkan sistem yang dapat mengelola dan memberikan informasi tersebut (Fitrianto, 2017).

Sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa akhir-akhir ini telah menjadi poin pembahasan yang menarik dalam sebuah penelitian, tetapi terdapat beberapa poin yang perlu diperhatikan, salah satunya sebagian besar dari penelitian tersebut hanya menghasilkan sebuah website sistem informasi sehingga jika terdapat pihak lain yang ingin mengembangkan sistem

tersebut dengan bahasa pemrograman lain atau dengan *platform* yang berbeda harus merancang dan membangun sistem mulai dari awal, sehingga hal tersebut akan menghambat pengembang dalam mengembangkan sistem.

Terdapat sebuah teknologi yang dapat membantu pengembang dalam penyediaan data atau *resource* yaitu RESTful API. Dari uraian permasalahan diatas, penulis bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RESTful API PADA SISTEM INFORMASI MONITORING DAN EVALUASI TUGAS AKHIR MAHASISWA”, yang mana dalam penelitian ini penulis akan mengembangkan RESTful API dengan menggunakan *framework* Laravel dengan format pertukaran data JSON (*JavaScript Object Notation*) untuk komunikasi antara *front-end* dan *back-end* menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), kemudian RESTful API yang telah dibuat akan diimplementasikan kedalam dua jenis sistem yaitu sistem informasi berbasis website dan *mobile* untuk melakukan pengujian *request* dan *response*, sehingga kedua jenis sistem (mobile dan website) dapat saling berkomunikasi melalui RESTful API tersebut.

Selain itu dengan melakukan pendokumentasian API (*Application Programming Interface*) dalam sebuah dokumen khusus, sehingga akan membantu pengembang dalam hal ketersediaan data atau *resource* sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa khususnya di lingkungan Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang tersebut didapatkan rumusan masalah berikut :

1. Bagaimana merancang RESTful API sistem monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa di Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban ?
2. Bagaimana membangun RESTful API sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa di Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban ?

3. Bagaimana mengimplementasikan RESTful API sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban pada aplikasi berbasis website dan *mobile app* ?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah yang jelas, sehingga tidak melenceng dari rumusan masalah yang telah ditentukan, batasan tersebut meliputi :

1. Menggunakan format JSON untuk representasi data antara *client* dan *server*.
2. Dalam penelitian ini melibatkan sistem informasi berbasis website dan *mobile* untuk melakukan pengujian *request* dan *response* data dari *RESTful API*.
3. Sistem informasi mobile yang dibangun dalam penelitian ini hanya digunakan untuk melakukan pengujian menampilkan atau *read* data dari server.
4. RESTful API yang dibangun hanya untuk data mahasiswa Fakultas Teknik Universitas PGRI Ronggolawe Tuban yang sedang melaksanakan pengerjaan tugas akhir.
5. RESTful API dan website yang digunakan untuk pengujian dibangun dengan menggunakan *framework Laravel* dengan *database management system (DBMS) MySQL*.
6. Sistem informasi mobile android yang digunakan untuk pengujian dibangun dengan bahasa pemrograman dart menggunakan *Flutter mobile app SDK (Software Development Kit)*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Merancang dan membangun RESTful API sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa di Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban.
2. Mengimplementasikan konsep teknologi RESTful API pada sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir mahasiswa berbasis website dan *mobile* di Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Penulis
  - a. Merealisasikan teori-teori yang diperoleh selama dibangku perkuliahan tentang RESTful API dan *framework* Laravel kedalam pembuatan sistem.
  - b. Mengimplementasikan pemrograman mobile dengan RESTful API menggunakan Flutter SDK dalam pembuatan sistem.
2. Pengguna / Pengembang
  - a. Menyediakan data dan informasi dalam proses pengerjaan tugas akhir.
  - b. Menyediakan akses data atau *resource* bagi pengembang lain yang ingin mengembangkan sistem yang *multiplatform*.