

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Teknologi Digital Indonesia saat ini memiliki beberapa sertifikasi antara lain *ORACLE*, *CCNA*, *TOEFL*, yang bertujuan untuk mempersiapkan lulusan di bidang Teknologi Informasi yang lebih unggul dan terpendang dengan kurikulum dari masing-masing sertifikasi. Saat ini pendaftaran sertifikasi masih harus mendatangi petugas laboratorium secara langsung atau bisa dikatakan masih bersifat *offline*, pada keadaan seperti saat ini yang mengharuskan kita untuk menjaga jarak karena pandemi *Covid-19* maka dibutuhkan Sistem Informasi yang sifatnya *online* tanpa harus berdatangan atau tatap muka dengan petugas laboratorium.

Perkembangan teknologi dalam membangun sebuah aplikasi sudah beraneka ragam, khususnya aplikasi berbasis *Web*. Banyaknya teknologi yang dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi menjadikan *Developer* menjadi leluasa dalam menentukan teknologi apa yang akan digunakan, sehingga penentuan teknologi yang akan digunakan inilah yang menentukan apakah aplikasi yang dibangun akan lebih unggul dibanding dengan aplikasi yang lain.

Secara tradisional aplikasi *Web* dibangun menggunakan pendekatan monolitik. Ketika bekerja dengan aplikasi monolitik berbagai masalah akan timbul dari waktu ke waktu. Saat ini *Microservice* merupakan arsitektur yang banyak dilirik oleh para *Developer* dalam membangun sebuah aplikasi karena banyak

kelemahan-kelemahan pada aplikasi monolitik yang solusinya dapat dialamatkan oleh *Microservice*. Tujuan penulis dalam membangun aplikasi ini adalah untuk menimplementasikan Arsitektur *Microservice* dalam membangun aplikasi *Web* dengan Studi Kasus Pendaftaran Sertifikasi di Universitas Teknologi Digital Indonesia, dimana *service-service* dari aplikasi dibangun secara terpisah berdasarkan fungsionalitasnya masing-masing dengan menggunakan *RESTFUL API* sebagai komunikasi antara *Frontend* dengan *Backend*.

Hasil dari penelitian ini adalah membantu mahasiswa dalam melakukan pendaftaran sertifikasi dan mempermudah petugas laborototium untuk melihat peserta yang mendaftar sertifikasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalah yang didapat adalah bagaimana mengimplementasikan arsitektur *Microservice* untuk membantu mahasiswa dalam melakukan pendaftaran sertifikasi dan mempermudah petugas laborototium untuk melihat peserta yang mendaftar sertifikasi.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dijabarkan ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut :

1. Implementasi Arsitektur *Microservice* Menggunakan *RESTFUL API* untuk membantu mahasiswa dalam melakukan pendaftaran sertifikasi dan mempermudah petugas laborototium untuk melihat peserta yang mendaftar sertifikasi.
2. Aplikasi akan mengelola daftar peserta yang mendaftar sertifikasi.

3. Fitur pada aplikasi meliputi pendaftaran sertifikasi, melihat peserta yang mendaftar sertifikasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. mempermudah mahasiswa dalam melakukan pendaftaran sertifikasi dan mempermudah petugas laborototium untuk melihat peserta yang mendaftar sertifikasi.
2. Dapat Membuat Sebuah Aplikasi *Web* Dengan Konsep *Microservices*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari penjelasan diatas, terdapat beberapa manfaat yang di dapat dan penelitian ini, antara lain :

1. Mengimplementasikan *RESTFUL API* membantu mahasiswa dalam melakukan pendaftaran sertifikasi dan mempermudah petugas laborototium untuk melihat peserta yang mendaftar sertifikasi.
2. Dapat mempermudah *Developer* dalam membuat sebuah aplikasi yang *High Performance*.
3. Tidak ada hambatan dalam membangun sebuah aplikasi dengan menggunakan teknologi baru.
4. *Developer* dapat dengan mudah mengembangkan setiap *service* tanpa mengganggu *service-service* yang lain.
5. Dapat meminimalisir terjadinya *Error*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar Sistematika Penulisan pada skripsi yang dibuat adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan, menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Ruang Lingkup, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : Pada bab ini menjelaskan Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori yang dibutuhkan dalam proses analisis permasalahan.

BAB III : Pada bab ini berisi Bahan/Data, Peralatan, Prosedur dan Pengumpulan Data, dan Analisis dan Rancangan Sistem.

BAB IV : Hasil Penelitaian dan Pembahasan, yaitu bab yang menguraikan tentang Hasil Penelitian dan Pembahasan dari data yang telah di peroleh.

BAB V : Simpulan dan Saran, yaitu bab yang berisi Simpulan Hasil dan Saran serta Hasil Penelitian.