

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit Kegiatan Mahasiswa Informatika dan Komputer (UKM I&K) merupakan sebuah organisasi yang bergerak di bidang Informatika dan Komputer. Tentunya banyak barang yang ada di sekretariat UKM I&K yang digunakan pada setiap diadakan acara ataupun event. Barang yang digunakan untuk kegiatan tentunya banyak jenisnya yaitu gelas minum, galon air, dispenser, teko, piring, sendok, bendera (UKM I&K dan Indonesia), mic, meja, karpet, raket. Dan membutuhkan sebuah manajemen atau pengelolaan secara baik, karena pada sebelumnya kita masih menggunakan manual atau mengecek barang langsung tanpa ada sistem, dan ketika ada barang yang hilang kita masih mencari catatan orang yang meminjam barang di buku manual untuk menanyakan ke orangnya langsung. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang digunakan untuk pengelolaan barang yang ada di UKM I&K untuk bisa mengetahui barang yang keluar (dipinjam) dan yang masuk (dikembalikan), untuk mengetahui barang yang digunakan untuk kegiatan tersedia atau tidak, maka dari itu akan dibuat sebuah aplikasi pengelolaan barang UKM I&K menggunakan arsitektur *microservices* untuk membantu pengelolaan barang.

Perkembangan teknologi dalam membangun sebuah aplikasi sudah beraneka ragam, khususnya aplikasi berbasis web. Banyaknya teknologi yang dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi menjadikan orang yang bekerja atau membuat aplikasi menjadi leluasa dalam menentukan teknologi apa yang akan

digunakan, sehingga penentuan teknologi yang akan digunakan inilah yang akan menentukan apakah aplikasi yang dibangunnya akan lebih unggul dibanding aplikasi yang lainnya.

Secara tradisional aplikasi web dibangun menggunakan pendekatan monolitik atau pendekatan berdasarkan pemikiran setiap ada ilmu baru dari waktu ke waktu yang diberi nama PLH (mata kuliah yang berdiri sendiri). 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 implementasi arsitektur *microservice* dalam membangun aplikasi web dengan studi kasus membuat Rest API untuk manajemen barang di ukm UKM I&K, 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 UKM I&K dalam mengelola alat yang ada di UKM, mengetahui barang tersedia atau tidak, dan mempermudah pengurus harian dalam mengelola peminjaman barang

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalah yang didapat adalah Bagaimana mengimplementasikan arsitektur microservices untuk membantu UKM I&K dalam memangement Peminjaman barang yang ada di Sekret UKM I&K, mengetahui barang tersedia atau tidak, dan mempermudah pengurus harian dalam memangement barang yang dipinjam.

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 UKM I&K dalam memangement barang yang ada di sekret ukm, mengetahui barang tersedia atau tidak, barang yang dipinjam dan dikembalikan dan mempermudah pengurus harian dalam memangement barang yang ada di sekret UKM I&K.
2. Aplikasi akan mengelola barang yang tersedia untuk digunakan atau dipinjamkan ke UKM lain yang membutuhkan, seperti barang untuk keseharian atau event besar.
3. Fitur pada aplikasi meliputi pengecekan setiap barang yang tersedia atau tidak, pengelolaan data peminjam, pengelolaan data pengurus harian yang bertanggung jawab, memasukkan barang baru, laporan data barang yang tersedia atau tidak, laporan data peminjam, laporan data pengurus harian yang bertanggung jawab, laporan data barang yang baru dimasukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diperoleh dari proposal ini adalah menghasilkan aplikasi sebagai media manajemen barang-barang yang ada di sekret UKM I&K ,dengan memanfaatkan Arsitektur *Microservice* sebagai layanan server dengan menggunakan RESTful API sebagai metode pertukaran data dari backend ke frontend.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Untuk membantu UKM I&K dalam mengelola barang yang ada di UKM I&K, mengetahui barang tersedia atau tidak, dan mempermudah sekretaris dalam mengelola barang.
2. Dapat mempermudah UKM I&K dalam mendata inventaris dari UKM I&K
3. Dapat meringankan pekerjaan dari sekretaris UKM I&K
4. Dapat membangun sebuah *website* dengan arsitektur *microservices* yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang
5. Dapat meminimalisir terjadinya kehilangan barang inventaris dari UKM I&K