

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Buku merupakan salah satu kebutuhan penting bagi mahasiswa yang sedang melakukan penyusunan karya ilmiah. Buku digunakan sebagai salah satu referensi dalam penyusunan karya ilmiah. Akan tetapi tingginya harga buku dan mahalnnya biaya perkuliahan, dapat memberatkan beberapa mahasiswa yang memiliki dana terbatas. Hal itu membuat sebagian dari mahasiswa tadi memilih internet sebagai sumber informasi untuk melakukan penyusunan karya ilmiah yang sedang mereka lakukan. Akan tetapi banyak sumber bacaan di internet yang sumbernya tidak jelas dan kebenarannya tidak dapat dipertanggung jawabkan. Jika sumber seperti itu digunakan dalam penyusunan karya ilmiah, tentunya hasil dari karya ilmiah itu tidaklah valid.

Sebuah aplikasi biasanya memiliki masalah saat harus melakukan sebuah pengembangan atau penambahan menu pada aplikasi tersebut. Perubahan atau penambahan pada aplikasi yang sedang berjalan memiliki resiko yang tinggi terhadap *errors* pada aplikasi. Hal itu biasanya terjadi karena rancangan awal aplikasi tidak memikirkan pengembangan yang mungkin terjadi dimasa depan. Sehingga untuk melakukan pengembangan pada aplikasi, kita harus melakukan sedikit atau banyak perubahan pada kode yang sudah ada sebelumnya, dan hal itu memungkinkan terjadinya *errors* pada aplikasi. Apalagi saat teknologi yang digunakan untuk membangun aplikasi itu sudah usang, kita tidak mungkin mengubah aplikasi itu menggunakan teknologi yang baru.

Karena itu artinya kita sama saja dengan membuat aplikasi itu dari awal. Sehingga kita harus bertahan menggunakan teknologi lama itu, walaupun teknologi baru menjanjikan performa dan fitur yang lebih baik.

Berdasarkan dua masalah di atas, penulis ingin mengambil sebuah judul skripsi "**Arsitektur *Microservice* Untuk Perancangan Aplikasi Peminjaman Buku**" yang diharapkan dapat membantu mahasiswa yang sedang melakukan penyusunan karya ilmiah dalam pengumpulan sumber informasi berupa buku. Dan juga aplikasi yang dirancang akan dapat dengan mudah dikembangkan dan dapat mengikuti kemajuan teknologi yang akan terjadi dimasa depan, karena menggunakan arsitektur *microservice*.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Keterbatasan biaya membuat mahasiswa mengalami kesulitan dalam mendapatkan buku yang digunakan sebagai sumber informasi dalam penyusunan karya ilmiah yang mereka lakukan.
2. Arsitektur *monolithic* yang membuat pengembangan atau penambahan aplikasi menjadi sebuah hal yang sulit dilakukan.

### **C. Batasan Masalah**

1. Aplikasi yang akan dibuat berupa *web application*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi *server* adalah PHP dengan framework Slim 3.

3. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi *client* adalah HTML dengan JQuery.
4. *Database* yang digunakan adalah MySQL.
5. Aplikasi yang dibuat menggunakan arsitektur *Microservice*.
6. Aplikasi terdiri dari 3 fitur :
  - a. *Login & register users*,
  - b. Pencarian buku,
  - c. Peminjaman buku.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Merancang sebuah aplikasi peminjaman buku yang berbasis web dengan menggunakan arsitektur *microservices*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Membantu mahasiswa yang ingin mencari buku sebagai sumber informasi dalam penyusunan karya ilmiahnya.
2. Membuat aplikasi yang mudah dikembangkan, dan dapat mengikuti perkembangan teknologi