

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Laboratorium yang terdapat pada universitas merupakan suatu komponen penting dalam pengembangan riset, inovasi, dan penyelenggaraan aktivitas pembelajaran pendidikan bagi mahasiswa maupun dosen. Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri (FRI) yang menjadi studi kasus saat ini pun merupakan suatu komponen penting dan memiliki peran krusial di Universitas Telkom, dimana didalamnya terdapat berbagai macam aktivitas penting yang berjalan.

Seiring dengan berjalannya waktu dan perkembangan zaman, Laboratorium FRI menghadapi tantangan yaitu mencakup aspek pengelolaan barang inventaris yang terdapat didalamnya serta kondisi barang inventaris yang belum terkelola dengan optimal sehingga dapat mempengaruhi operasional kegiatan yang berjalan pada laboratorium FRI. Berdasarkan hasil wawancara serta observasi langsung yang dilakukan dengan pihak laboran dan kepala urusan laboratorium FRI, proses dokumentasi kondisi barang menggunakan beberapa *link* form pengisian yang dapat menyebabkan duplikasi data, dan kurang sinkronnya data, selain itu juga proses peminjaman barang inventaris masih dilakukan secara manual mulai dari pengajuan harus mengisikan form pengajuan barang hingga proses *approval* yang belum tersistematis dimana kepala urusan laboratorium tidak dapat dengan mudah melakukan *approval* sehingga perlu memakan waktu lebih lama dan juga rawan hilangnya dokumentasi pengajuan peminjaman. Sistem pengelolaan barang inventaris yang ada saat ini khususnya terkait peminjaman maupun pemeliharaan barang inventaris yang belum tersistematis menyebabkan masih kurangnya kontrol terhadap barang inventaris barang yang dimiliki.

Sebagai upaya untuk menghadapi tantangan yang terjadi di Laboratorium FRI, diperlukan penerapan pengelolaan manajemen barang inventaris yang baik. Manajemen barang inventaris yang baik sendiri diperlukan karena memiliki peran yang semakin penting dalam organisasi, karena dapat berpengaruh terhadap proses bisnis pengelolaan barang (Hery et al., 2022). Jika permasalahan pengelolaan barang inventaris yang ada pada FRI tidak segera diatasi, FRI dapat terdampak kerugian karena kekurangan informasi terkait kondisi barang

inventaris, serta kurangnya dokumentasi serta kontrol dalam peminjaman dan pemeliharaan barang inventaris dapat menyebabkan penurunan produktivitas, peningkatan biaya operasional, dan resiko kerusakan barang inventaris yang tidak terdeteksi. Selain itu, proses yang masih manual dapat memperlambat alur kerja serta resiko hilangnya data penting meningkat.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang pengembangan sistem manajemen barang inventaris berbasis *website* untuk mengatasi masalah peminjaman dan pemeliharaan barang inventaris di Lab FRI?
2. Bagaimana mengukur tingkat keberhasilan serta penerimaan pengguna terhadap sistem manajemen barang inventaris untuk peminjaman dan pemeliharaan barang inventaris berbasis *website* di FRI?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang serta mengimplementasikan sistem manajemen barang inventaris berbasis *website* dengan fungsi khusus untuk mendukung peminjaman dan pemeliharaan barang inventaris di Lab FRI.
2. Mengevaluasi tingkat keberhasilan dan penerimaan pengguna terhadap sistem manajemen barang inventaris berbasis *website* yang telah dikembangkan, sehingga mengetahui sejauh mana telah memenuhi kebutuhan pengguna di lingkungan Lab FRI.

## **I.4 Batasan Penelitian**

Berikut Batasan masalah dari sistem yang dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup barang inventaris yang dimiliki Lab FRI Universitas Telkom. Barang inventaris yang dimiliki oleh unit lain di Lab FRI Universitas Telkom tidak termasuk dalam lingkup penelitian ini.
2. Penelitian ini berfokus pada pembuatan fitur pengelolaan barang inventaris mengenai peminjaman dan pemeliharaan barang inventaris di Laboratorium

FRI serta fokus lainnya seperti sistem pencatatan dan *dashboard*, dikerjakan oleh rekan satu tim pengembangan saya sesuai dengan kebutuhan penelitian yang telah ditentukan.

3. Aplikasi yang dikembangkan berfokus pada aplikasi berbasis *website* dalam penelitian ini. Pengembangan untuk platform lain tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian harapannya antara lain:

1. Bagi Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri (FRI), penelitian ini bermanfaat bagi Laboratorium untuk mengoptimalkan pengelolaan barang inventaris terkhusus peminjaman dan pemeliharaan barang inventaris yang dimiliki.
2. Bagi Universitas Telkom, penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan penyelenggaraan produktivitas operasional Lab khususnya di Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri (FRI).
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan selanjutnya yang berfokus pada sistem manajemen barang inventaris.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan yang terdiri dari enam bab, yang dimana mencakup segala pembahasan rinci berdasarkan topik yang dibahas sebagai berikut:

### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang permasalahan, perumusan masalah, manfaat penelitian bagi Lab FRI, serta sistematika penulisan dalam laporan.

### **Bab II     Tinjauan Pustaka**

Tujuan dari bab ini adalah untuk membuat landasan teoritis yang kuat untuk penelitian. Selain itu, ia membahas temuan dari studi, buku, dan

referensi lainnya yang dapat digunakan untuk merancang dan menyelesaikan masalah.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini memuat metodologi penyelesaian, yang merupakan penjelasan metode, konsep, dan kerangka kerja yang telah dipilih pada bab Tinjauan Pustaka. Ini juga memberikan penjelasan rinci tentang tahapan-tahapan, serta alasan mengapa metode ini dipilih.

### **Bab IV Analisis dan Perancangan**

Bab ini menyajikan seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem untuk penyelesaian masalah seperti analisis proses bisnis, rancangan desain sistem, arsitektur sistem yang nantinya akan diimplementasikan.

### **Bab V Implementasi dan Pengujian**

Pada bab ini menjelaskan langkah implementasi yang dilakukan berdasarkan solusi yang telah diusulkan sebelumnya, kemudian juga melakukan pengujian untuk menilai tingkat keberhasilan dari aplikasi atau sistem yang dibangun dan dikembangkan. Hasil dari pengimplementasian dan pengujian digunakan untuk validasi solusi yang diusulkan telah mampu menyelesaikan masalah yang ditemukan.

### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Bab ini membahas hasil dari penyelesaian masalah, memberikan jawaban untuk rumusan masalah pada bagian pendahuluan, dan memberikan saran untuk penelitian dan pengembangan berikutnya.