

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap laboratorium Elektro Institut Teknologi Nasional Malang memiliki aset berupa barang ataupun peralatan guna mendukung kegiatan praktikum dan proses belajar asisten laboratorium. Disetiap semester perkuliahan akan diadakan kegiatan praktikum untuk beberapa mata kuliah dan akan selalu melibatkan asisten laboratorium untuk mempersiapkan dan mengajar praktikan. Dengan adanya praktikum biasanya para asisten laboratorium akan menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan praktikum, dan salah satunya adalah menyiapkan peralatan. Terkadang barang-barang ataupun peralatan yang ada kurang atau tidak layak pakai, dengan ini asisten akan meminjam barang di laboratorium lain. Dikarenakan masih memakai sistem manual untuk kepentingan pinjam meminjam, yaitu dengan menulis surat pernyataan jika akan meminjam. Maka akan memperlama dan mempersulit proses peminjaman dan belum lagi jika barang yang dipinjam tidak dikembalikan sesuai kesepakatan, maka akan merugikan bagi peminjam barang tersebut.

Dikarenakan lamanya proses peminjaman penulis akan membangun sebuah sistem peminjaman barang dan peralatan di laboratorium elektro Institut Teknologi Nasional Malang dengan menggunakan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) *tag*, dan *reader* yang terintegrasi dengan database dan sistem website yang diharapkan akan mempermudah proses peminjaman barang dan peralatan.

RFID (*Radio Frequency Identification*) merupakan sebuah alat yang menggunakan gelombang radio pada frequency tertentu untuk mengidentifikasi atau melacak *tag* yang berada pada suatu item. RFID memiliki dua komponen penting yang digunakan, yaitu *tag* yang berfungsi untuk menyimpan data dan *reader* untuk membaca data dari *tag* dengan cara memancarkan gelombang radio dengan frekuensi tertentu (Edi, Yuda Purnomo. 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, telah diambil permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara agar proses pinjam meminjam barang dan peralatan di laboratorium Elektro ITN Malang tidak dilakukan secara manual seperti sekarang ini ?
2. Bagaimana merancang sistem peminjaman dengan menggunakan teknologi RFID ?

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan sistem ini sesuai dengan konsep awal dan tidak maluas, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Barang dan peralatan yang dipinjamkan hanya yang sifatnya portable.
2. Sistem komunikasi RFID dan website hanya bersifat local.
3. Peringatan pengembalian hanya ada pada email notifikasi awal peminjaman.

1.4 Tujuan

Adapun maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem peminjaman barang di laboratorium elektro Institut Teknologi Nasional Malang menggunakan teknologi RFID yang terintegrasi dengan website.
2. Memberikan kemudahan bagi asisten laboratorium dalam proses peminjaman barang dan peralatan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan penulisan skripsi ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III : METODE PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang perencanaan dan proses pembuatan meliputi perencanaan, pembuatan alat, cara kerja, dan penggunaan alat.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Berisi tentang pembahasan dan analisa alat dari hasil yang diperoleh pada pengujian.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang semua kesimpulan yang berhubungan dengan penulisan skripsi, dan saran yang digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan program selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

[Halaman Ini Sengaja Di Kosongkan]