

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya terdapat kelas, laboratorium maupun bengkel sebagai tempat mahasiswa untuk belajar dan melakukan kegiatan praktikum. Saat proses belajar mengajar di kelas, laboratorium maupun bengkel mahasiswa memerlukan beberapa alat atau bahan sebagai penunjang kegiatan tersebut. Alat yang dapat digunakan mahasiswa dalam proses belajar mengajar di kelas salah satunya ialah Proyektor atau Infocus. Sedangkan untuk kegiatan praktikum di bengkel mahasiswa memerlukan beberapa alat seperti tang jepit, obeng, solder dan lain-lain. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung mahasiswa yang memerlukan alat tersebut dapat meminjamnya di ruang teknisi.

Di ruang teknisi untuk meminjam dan mengembalikan alat tersebut masih menggunakan sistem pencatatan manual dimana sistem ini dirasa sangat kurang efektif karena teknisi harus mengecek ulang buku atau nota catatan peminjaman alat satu persatu, sehingga mempersulit atau menghambat kerja teknisi dan sering terjadi kekeliruan dalam jumlah alat yang dipinjam. Sehingga dibutuhkan suatu manajemen informasi pada tempat penyimpanan peralatan bengkel dan kelas yang dapat mengidentifikasi dengan cepat.

Maka dari itu, penulis menggunakan sistem RFID (*Radio Frequency Identification*) dan *Barcode*. RFID merupakan teknologi informasi yang memanfaatkan gelombang radio yang dipancarkan dari *reader* RFID. RFID ini meliputi RFID *Card* dan RFID *Reader*. Sistem yang dibuat ini menghubungkan Personal Komputer dengan RFID, dengan adanya sistem ini teknisi dapat memonitor kelas mana saja yang telah meminjam dan mengembalikan peralatan di teknisi. Sedangkan sebagai identitas suatu barang penulis akan menggunakan *Barcode* sehingga data dari alat yang dipinjam dapat di *scan* menggunakan *Barcode Reader* yang telah di hubungkan ke dalam sebuah komputer sehingga teknisi dapat memonitoring peralatan apa saja yang telah dipinjam dan dikembalikan oleh

mahasiswa melalui komputer tersebut. Untuk menampilkan aktifitas peminjaman dan pengembalian barang tersebut digunakanlah suatu aplikasi berbasis *web* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, sistem basis data MySQL dan CSS *template* sebagai *framework* nya.

Oleh karena itu, penulis ingin membuat suatu rancang bangun sistem peminjaman dan pengembalian barang secara otomatis dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Peminjaman dan Pengembalian Barang Menggunakan RFID dan Barcode Berbasis Web**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana cara membuat suatu rancang bangun sistem peminjaman dan pengembalian barang menggunakan RFID dan *Barcode* yang terkoneksi ke dalam sebuah *web*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir ini terarah dan tidak menyimpang dari tujuan pembahasan, maka penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Alat ini ditujukan untuk keperluan di ruang teknis jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Membuat rancang bangun sistem peminjaman dan pengembalian barang atau alat menggunakan RFID dan *Barcode*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Mengaplikasikan RFID (*Radio Frequency identification*) sebagai sistem identifikasi peminjam di ruang teknis.
2. Menggunakan *Barcode* sebagai identitas suatu barang.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dibuatnya laporan ini adalah :

1. Mempermudah dalam pendataan barang atau alat yang dipinjam dan dikembalikan oleh mahasiswa.
2. Menghemat waktu dalam peminjaman maupun pengembalian barang.