

ABSTRAK

Saat ini, Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang dimiliki mahasiswa IT Telkom belum dapat dimaksimalkan penggunaannya. Salah satu pelayanan yang memungkinkan untuk lebih memaksimalkan penggunaan KTM tersebut ialah digunakan untuk membuka *locker* yang terdapat di *Learning Center* IT Telkom. Sistem yang ada saat ini ialah apabila mahasiswa akan menggunakan salah satu *locker* yang ada, mahasiswa perlu melakukan *scan* KTM menggunakan sistem pembacaan barcode secara manual. Hal ini menyebabkan proses yang membutuhkan waktu lama apabila pengunjung banyak. Selain itu petugas pelayanan harus selalu ada di tempat pelayanan pengambilan kunci *locker*.

Dalam proposal proyek akhir ini, penulis menerapkan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) seri ID-12 dan *microcontroller* ATmega 8535 untuk mempermudah dalam proses penyimpanan barang bawaan mahasiswa di *Learning Center* IT Telkom. Nantinya, dalam setiap KTM tersebut akan terdapat suatu chip yang akan terbaca oleh RFID *reader* apabila didekatkan pada suatu RFID *reader* yang terintegrasi dengan sebuah *server*. RFID (*Radio Frequency Identification*) *reader* yang berada di dekat *locker* akan menangkap sinyal frekuensi radio yang dipancarkan chip, kemudian RFID (*Radio Frequency Identification*) *reader* mengirimkan informasi-informasi yang ada pada chip tersebut ke dalam *microcontroller*. Selanjutnya, *microcontroller* akan membuka *locker* yang kosong dengan nomor *locker* yang paling kecil. Selanjutnya untuk membuka kembali *locker* yang dimaksud, seperti pada proses membuka, KTM didekatkan di RFID *reader*. Selanjutnya *locker* dianggap kosong. Nomor *locker* yang dapat digunakan akan ditampilkan melalui LCD.

Oleh karena itu, dari proyek akhir ini diharapkan menghasilkan suatu *locker* yang memudahkan pelayanan dalam menitipkan barang dengan teknologi berbasis RFID (*Radio Frequency Identification*) dan *microcontroller*. Proses manual dengan melakukan *scan barcode* sudah tidak dibutuhkan lagi. Sehingga, mahasiswa tidak perlu mendatangi meja pelayanan melainkan langsung menuju *locker* yang tersedia.

Kata kunci : RFID, *microcontroller*, *locker*, LCD