

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Loker merupakan suatu tempat untuk menyimpan dan meletakkan barang berharga, loker biasa digunakan di kantor maupun dikampus, oleh karena itu loker harus dilengkapi dengan kunci pengaman. Seiring perkembangan teknologi dan zaman menyebabkan sistem keamanan menjadi kebutuhan mutlak untuk diterapkan, guna melindungi aset dan privasi yang kita miliki,[1] tetapi pada saat ini masyarakat pada umumnya masih menggunakan sistem kunci sederhana dalam membuka pintu yaitu menggunakan kunci konvensional seperti ,tuas pengunci, kunci geser maupun engsel putar. Kunci konvensional tersebut sudah diterapkan sebagai metode keamanan umum tapi sering terjadi kesulitan dalam membukanya, karena metode tersebut bisa dibidang masih manual dan menyulitkan penggunaanya seperti diperlukannya tarikan pada tuas pengunci.[2]

Saat ini, loker di Politeknik Negeri Sriwijaya hanya menggunakan keamanan kunci manual berupa gembok, oleh karena itu mahasiswa sering terjadi kehilangan gembok ataupun lupa mengunci loker, yang dapat menimbulkan dampak mahasiswa kehilangan barang- barang berharga. Maka dari itu, teknologi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan RFID dan Password.

RFID merupakan teknologi pengembangan dari nirkabel yang sering di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. RFID memiliki dua bagian yaitu RFID reader dan RFID Tag Card. RFID reader digunakan untuk menerima data yang dipancarkan dari RFID Tag Card [3]. RFID memiliki kelebihan dalam hal keamanan, karena perantinya sulit dipalsukan. RFID ini dapat memantau sesuatu dengan radius yang bervariasi tergantung kepada kekuatan pemancarnya. Jangkauan dari RFID ini bervariasi tergantung dari settingannya.[4] Perancangan sistem keamanan loker ini bukanlah hal yang baru ditemukan. Dari penelitian yang sudah ada seperti Prototype Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Radio Frequency Identification (Rfid) Dengan Kata Sandi Berbasis Mikrokontroler (J. Coding and S. K. Untan, 2015).Pengendal iutamanya menggunakan

Mikrokontroler AVR ATmega16. Penelitian sistem ini belum begitu efektif karena kata sandi tidak bisa diganti melalui keypad, melainkan kata sandi pada sistem ini bisa diganti melalui program yang akan mempersulit ketika kita ingin mengganti kata sandi. Sedangkan easy password pada loker yang saya buat digunakan ketika terjadi masalah pada RFID atau hilang maka kita bisa membuka loker dengan password yang telah kita buat. Easy password mempermudah mahasiswa ketika mahasiswa ingin mengganti password, mahasiswa dapat mengubah password secara langsung tanpa masuk ke sistem program yang telah dibuat, dengan adanya easy password menghemat waktu dan tidak perlu memprogram ulang sistem tersebut. Berdasarkan hal ini, penulis tertarik untuk membuat laporan yang berjudul **“Rancang Bangun Smart Locker Menggunakan Easy Password dan RFID Sebagai Pengaman Locker Mahasiswa Di Laboratorium Elektronika ”**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

- Merancang dan membuat system keamanan loker dengan menggunakan teknologi RFID *tag/card* dan *keypad* .
- Mempelajari prinsip kerja RFID dan *Easy Password* dalam pengamanan loker mahasiswa di laboratorium elektronika
- Mengukur sensitifitas jarak pembacaan *ID card* pada *RFID reader*.

1.2.2 Manfaat

- Memaksimalkan sistem keamanan pada tempat penyimpanan (loker).
- Memahami prinsip kerja RFID dan Easy Password dalam pengamanan loker mahasiswa di laboratorium elektronika
- Mengetahui besar sensitifitas jarak pembacaan *ID card* pada *RFID reader*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat di rumuskan masalah yaitu bagaimana merancang Smart Locker Menggunakan *Easy Password* dan RFID Sebagai Pengaman *Locker* Mahasiswa Di Laboratorium Elektronika.

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah cara kerja Rancang Bangun *Smart Locker* Menggunakan *Easy Password* dan RFID Sebagai Pengaman *Locker* Mahasiswa Di Laboratorium Elektronika.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metodologi yang digunakan penulis dalam mengumpulkan informasi pada penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1. Metode Literatur

Metode literatur yang dilakukan yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, antara lain data dikumpulkan dari buku pustaka dan mencari informasi dari internet.

1.5.2. Metode Observasi

Metode Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data – data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan konsultasi dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang khususnya dosen pembimbing di program studi Teknik Elektronika.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan akhir ini dibagi ke dalam beberapa bagian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika laporan.



BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang Tujuan Perancangan, Blok Diagram Sistem secara Keseluruhan, *Flowchart*, Metode Perancangan dan Prinsip Kerja Perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini merupakan pembahasan utama yaitu Tujuan pembahasan, Titik Uji Pengukuran, Pengujian Sistem, dan Analisa Data.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisi simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, serta saran – saran untuk pengembangan penelitian yang lebih lanjut.