

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Locker adalah suatu tempat yang disediakan untuk menyimpan suatu benda. Pada saat ini di Politeknik Negeri Sriwijaya masih terdapat penguncian loker yang masih menggunakan sistem penguncian manual yaitu dengan menggunakan kunci manual. Penggunaan manual kurang praktis pada zaman sekarang karena mahasiswa sering lupa bahkan kehilangan kunci, dan sudah tidak efektif untuk menjamin barang di dalam loker karena para pencuri dengan mudahnya membuka kunci loker menggunakan seutas kawat atau dengan kunci tiruan lainnya. Oleh karena itu loker perlu dijaga keamanannya. Salah satu cara untuk menjaga keamanan loker adalah dengan merancang sebuah sistem pengunci otomatis pintu loker menggunakan *smartphone* dan mikrokontroler. Semakin berkembangnya teknologi saat ini, kunci loker otomatis dapat dikembangkan dengan menggunakan alat elektronika sebagai pengganti sistem keamanan kunci biasa.

Permasalahan ini bisa diatasi dengan menggunakan salah satu sebuah teknologi yang sangat handal saat ini adalah dengan menggunakan sebuah *smartphone* berbasis android dan memanfaatkan kecanggihan mikrokontroler. Android merupakan sebuah sistem operasi. Android saat ini telah mengalami sebuah peningkatan yang sangatlah luar biasa. Penerapan teknologi android sebagai salah satu solusi yang sangat relevan untuk diterapkan dalam membuat sebuah kunci dengan kontrol android untuk membuka dan menutup sebuah pintu.

Kunci loker ini diusahakan menggunakan piranti seminimal mungkin agar spesifikasi dari ukuran sistem dapat diterapkan pada objek sesungguhnya. Sistem yang dirakit terdiri atas sebuah, *modul wifi esp8266, relay, arduino uno dan aplikasi android.*

Dari latar belakang tersebut, maka saya mengambil judul tentang **“RANCANG BANGUN KUNCI ELEKTRONIK MENGGUNAKAN SMARTPHONE DAN MIKROKONTROLER”** sebagai judul Laporan Akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu Bagaimana cara membuat rancang bangun kunci elektronik menggunakan *smartphone* dan mikrokontroler sebagai identifikasi keamanan pintu loker, sehingga pengguna merasa lebih praktis dalam penggunaannya?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir ini dapat terarah dengan baik dan menghindari pembahasan yang lebih jauh dari pokok permasalahan diatas, maka penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Menggunakan Mikrokontroler ATmega328 sebagai pengendali relay.
2. Membuat aplikasi menggunakan MIT App-inventor
3. Aplikasi android sebagai input.
4. Menggunakan modul wifi esp8266 sebagai komunikasi alat dan aplikasi

1.4 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas, Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini antara lain:

1. Untuk merancang suatu rancang bangun aplikasi kunci elektronik berbasis *smartphone* dan mikrokontroler untuk diterapkan pada sebuah pintu loker, sehingga memudahkan pemilik loker mengunci dan membuka pintu loker dengan berdasarkan komunikasi

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini sebagai berikut :

1. Memberi sebuah keamanan saat loker ditinggalkan.
2. Menerapkan suatu sistem kontrol yang dapat diaplikasikan untuk pintu loker.
3. Membantu memberikan solusi yang lebih modern dan praktis untuk diterapkan dalam masalah penguncian pintu loker.

4. Mempermudah mahasiswa dalam membuka dan menutup loker dengan sistem android lebih mobile.
5. Mengganti sistem membuka dan menutup pintu tanpa menggunakan anak kunci dari manual menjadi elektronik dengan control dari *smartphone* android.