

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah memiliki manfaat yang sangat banyak, terutama dari segi sistem keamanan pada loker. Kemajuan teknologi elektronika sangat membantu dalam proses pengembangan sebuah sistem keamanan yang praktis dan baik. Pada umumnya sistem keamanan pada saat ini banyak disediakan dengan proses manual menggunakan kunci logam dan dianggap kurang efisien jika dibandingkan dengan sistem berbasis teknologi pada era sekarang. Pada zaman yang modern seperti saat ini, sistem dirancang semakin rumit agar lebih mudah untuk dioperasikan dan keamanan pada sistem akan lebih terjamin. Pengaplikasian untuk sistem keamanan pada saat ini salah satunya adalah untuk pengamanan sebuah loker.

Loker dapat diartikan sebagai tempat untuk menyimpan barang dimana biasanya hanya ditemui dan dipakai pada tempat-tempat tertentu. Dilihat dari fungsi loker yang dipergunakan untuk tempat menyimpan barang pribadi seharusnya memiliki keamanan yang baik karena yang disimpan didalamnya adalah barang-barang berharga. Keamanan sebuah loker juga sangat bergantung pada sistem pengunci loker.

Sampai saat ini kebanyakan loker dipinjamkan menggunakan pengamanan kunci konvensional yang berbahan dasar logam. Namun, penggunaan kunci seperti ini terlihat sedikit kuno pada zaman saat ini dan dalam penggunaannya juga terbilang kurang efektif untuk menjamin keamanan barang yang disimpan di dalam loker. Dapat dilihat salah satu faktanya adalah banyak terjadi pencurian atau pembobolan yang mengakibatkan kehilangan barang pada tempat loker penitipan barang. Orang yang berniat jahat atau pencuri bisa dengan mudahnya membuka pengait kunci pada loker menggunakan kunci duplikat atau tiruan bahkan juga bisa dengan seutas kawat. Resiko umum menggunakan kunci konvensional selain rusak juga mudah digandakan, bahkan ada kemungkinan kunci hilang. Maka dari itu untuk sistem kunci loker harus mendukung efisiensi, praktis, serta mempermudah bagi pemakainya.

Dari berbagai penjelasan di atas penyusun ingin membuat suatu perangkat “Rancang bangun sistem loker penitipan barang otomatis menggunakan *fingerprint* berbasis *Mikrokontroler*”. Pengaman loker otomatis ini dirancang dengan perbandingan 1:1 dari ukuran aslinya. Kotak atau loker yang digunakan menggunakan bahan kayu/besi dan dimodifikasi untuk menempatkan sistem pengaman. Sistem loker otomatis ini dimulai dari proses *input* yang berasal dari *fingerprint* sensor dan *keypad*. Sistem ini menggunakan arduino uno sebagai mikrokontroler yang berfungsi sebagai pusat pengolahan data pada sistem pengaman.

Sehingga kunci loker otomatis ini dapat meminimalkan masalah pada sistem keamanan dan dapat diterapkan dengan maksud dan tujuan utamanya untuk meningkatkan sistem keamanan yang lebih efektif sehingga permasalahan sistem keamanan dapat diatasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara mengatasi sistem pengamanan loker pada saat ini yang masih menggunakan sistem keamanan konvensional ?
- b. Bagaimana cara merancang sistem pengamanan loker secara otomatis sehingga dapat menggantikan sistem kunci konvensional ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan alat ini adalah :

- a. Merancang sistem keamanan loker berbasis mikrokontroler menggunakan arduino.
- b. Pada sistem keamanan ini menggunakan beberapa akses seperti menggunakan *fingerprint* dan *passcode* untuk membuka solenoid yang memiliki tingkat keamanan yang lebih daripada kunci konvensional.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah

- a. Memberikan sebuah solusi bagi sistem keamanan untuk para pengguna yang ingin mempergunakan loker untuk menyimpan barang pribadi dengan sistem pengunci modern.
- b. Meminimalisir terjadinya pencurian dan kehilangan barang pada loker yang sebelumnya sering terjadi pada loker dengan pengamanan kunci konvensional yang terbuat dari logam.
- c. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa yang ingin membuat sebuah loker otomatis berbasis arduino.