

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan di bidang elektronika beberapa tahun terakhir ini berkembang dengan pesat, mulai dari peralatan yang dioperasikan secara manual hingga peralatan-peralatan yang dioperasikan secara otomatis, dalam perkembangannya ini, peralatan yang dioperasikan secara manual mulai banyak di gantikan oleh peralatan-peralatan yang dioperasikan secara otomatis. Hal ini di akibatkan oleh banyak faktor, salah satu diantaranya yaitu kebutuhan yang besar akan aplikasi untuk mempermudah pekerjaan manusia seperti halnya menggunakan fungsi aplikasi *Barcode*. *Barcode* adalah sebuah kode-kode tertentu yang diekspresikan dengan susunan garis-garis hitam (*bar*) dan putih (*space*) yang masing-masing memiliki ketebalan berbeda.

Dalam perkembangan dunia teknologi semakin maju maka diperlukan kesadaran kita untuk berusaha menerapkan teknologi tepat guna yang dapat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Dengan penerapan teknologi khususnya dalam ilmu teknik elektronika, dapat membantu memudahkan mahasiswa atau masyarakat dalam hal pengamanan barang pada loker lemari saat berkunjung ke perpustakaan dan mal-mal. Pengamanan akses pribadi pada loker umumnya seperti yang diterapkan dalam penguncian pintu loker hanya menerapkan sistem pengamanan manual yakni dengan memberikan nomer pada barang yang di titipkan kemudian di letakkan di rak terbuka begitu saja atau juga dengan menggunakan kotak pentitipan tertutup yang menggunakan kunci sebagai alat pengamannya dan mudah untuk dapat membobolnya. Sehingga dengan berkembangnya ilmu teknologi, maka dibuatlah suatu metode sistem pengamanan akses pribadi yang menggunakan system elektronik dan lebih otomatis dengan tingkat kemanan lebih terjamin.

Penelitian ini mengembangkan sistem keamanan loker dengan menggunakan *barcode scan* berbasis Arduino sebagai kunci untuk membuka dan mengunci loker yang digunakan agar keamanan loker penitipan barang lebih terjamin. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis ingin merencanakan dan membuat alat dengan judul “RANCANG BANGUN LOKER OTOMATIS MENGGUNAKAN BARCODE BERBASIS ARDUINO UNO”. Pengaplikasian alat ini akan memberikan pengetahuan baru akan sebuah loker penitipan barang yg bersifat otomatis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang di temukan dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat *system* loker otomatis dengan menggunakan *barcode scan*?
2. Bagaimana merancang pengontrolan pada pintu loker?
3. Bagaimana pengolahan *input barcode* dapat membuka pintu loker?

1.3. Batasan Masalah

Agar tujuan dari tugas akhir ini tidak menyimpang dari tujuan semula, dibutuhkan batasan-batasan yang jelas guna mengarahkan pembahasan. Batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Loker yang digunakan sebanyak 2 buah.
2. Alat ini tidak bisa digunakan apabila terjadi pemadaman listrik.
3. Minimal dimensi barang yang akan disimpan di dalam loker yaitu 10 cm x 10 cm x 3 cm (p x l x t).

1.4. Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini yaitu:

1. Merancang dan membuat sebuah loker dengan menggunakan *Barcode*.
2. Merancang pengontrolan pada pintu loker.
3. Mengolah *input barcode* agar dapat membuka pintu loker.

1.5. Manfaat

Manfaat dari pembuatan Proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menambah pengetahuan kepada penulis agar dapat diterapkan pada dunia industry.
2. Memberikan rasa aman bagi penitip barang.
3. Meminimalisir terjadinya kasus pencurian diloker umum.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai penelitian terdahulu yang diambil dari jurnal sebelumnya, serta teori-teori yang sesuai dengan pokok bahasan pada penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai berbagai metodologi penelitian yang terdiri tinjauan umum, *blok diagram*, *flowchart*, rancangan *hardware*, rancangan *software*, rancangan alat secara keseluruhan.

BAB IV : HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini penulis menjelaskan hasil dan pembahasan setelah penulis melakukan penelitian berdasarkan data yang diperoleh melalui pengujian.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini penulis akan menguraikan kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan serta saran yang akan disampaikan oleh penulis.