

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan semakin cepatnya pertumbuhan teknologi terutama dari segi system keamanan pada loker. Kemajuan teknologi elektronika turut membantu dalam pengembangan sistem keamanan yang lebih baik. Pada awalnya sistem keamanan yang ada hanya dilakukan secara manual dan kurang praktis dibandingkan dengan sistem teknologi saat ini. Pada zaman modern seperti saat ini, perancangan sistem dibuat semakin rumit agar praktis pengoperasiannya dan sistem keamanannya terjamin. Salah satu aplikasi sistem keamanan adalah untuk pengaman loker.

Loker merupakan tempat penyimpanan barang dimana biasa dipakai pada tempat-tempat wisata, perpustakaan, tempat olahraga ataupun tempat umum lainnya. Fungsi loker sebagai tempat penyimpanan seharusnya memiliki tingkat keamanan tinggi karena yang disimpan di dalamnya adalah barang-barang berharga. Keamanan sebuah loker sangat bergantung pada kunci pintunya.

Selama ini loker disewakan dengan menggunakan pengaman kunci konvensional yang terbuat dari logam. Penggunaan kunci seperti ini selain terlihat kuno dalam penggunaannya juga sudah tidak efektif untuk menjamin keamanan barang di dalam loker. Salah satu faktanya adalah sering terjadinya pencurian dan kehilangan barang pada tempat penyewaan loker. Para pencuri dengan mudahnya membuka pengunci loker menggunakan seutas kawat atau dengan kunci tiruan lainnya. Selain itu kunci konvensional mudah digandakan, rusak bahkan ada kemungkinan hilang atau lupa mengunci pintu loker. Oleh karenanya sistem kunci loker harus mendukung sistem monitoring, efisiensi, pendataan, dan harus lebih praktis dan mudah bagi pemakainya.

Oleh karena itu untuk membuat alat dengan sistem kunci loker otomatis menggunakan RFID Reader, yang mana pada RFID berfungsi sebagai password

untuk membuka loker. Alat ini bekerja menggunakan PC untuk mengendalikan rangkaian ARDUINO UNO untuk mengaktifkan servo pada kunci loker. Sehingga kunci loker otomatis ini dapat meminimalkan masalah pada sistem keamanan dan dapat diterapkan pada perpustakaan dengan maksud dan tujuan utamanya untuk meningkatkan sistem keamanan yang lebih tinggi sehingga permasalahan sistem keamanan dapat diatasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun Loker otomatis pada perpustakaan menggunakan RFID berbasis Arduino Uno.
2. Bagaimana cara membuat input dan output pada alat tersebut bekerja sesuai program.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan loker otomatis ini hanya di lakukan dalam lingkup perpustakaan.
2. Ketika tag/kartu RFID hilang, harus segera menghubungi operator atau penjaga agar penjaga bisa langsung mengunci semua loker untuk mencegah kehilangan barang di dalam loker.
3. Loker hanya bisa di akses menggunakan tag RFID.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan alat ini adalah :

1. Meningkatkan sistem keamanan yang lebih tinggi pada loker perpustakaan.
2. Media yang digunakan untuk mengakses loker adalah RFID.

1.4 Manfaat

1. Menjamin keamanan pada loker perpustakaan.
2. Mengurangi terjadinya pencurian dan kehilangan barang pada loker yang sebelumnya sering terjadi pada loker manual.
3. Dengan adanya alat ini, diharapkan dalam menyimpan barang pada loker bisa lebih praktis dan efisien.
4. Penulis dapat mengimplementasikan konsep dasar mikrokontroler yang didapat selama masa perkuliahan.