

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pengaman pintu lemari menggunakan fingerprint merupakan sebuah pengaman yang sangat ideal dikarenakan berbedanya sidik jari setiap manusia. Kunci memegang peranan penting dalam sebuah sistem keamanan. Sistem kunci brankas dokumen/uang yang ada sekarang ini sebagian besar masih menggunakan kunci mekanik konvensional. Sistem pengamanan dengan menggunakan kunci konvensional yang banyak digunakan oleh masyarakat mudah sekali dilumpuhkan oleh pelaku kejahatan. Selain itu dengan menggunakan kunci konvensional dalam sistem pengamanan juga kurang terpercaya karena kunci konvensional mudah hilang dalam penggunaannya, sehingga sistem ini dirasa kurang praktis dan rentan terhadap tindakan pencurian.

Maraknya pembobolan yang banyak beredar membuat masyarakat menjadi khawatir dalam menyimpan sesuatu yang penting baik itu di rumah maupun di kantor. Oleh karena itu sistem kunci otomatis dengan menggunakan fingerprint dapat memperkecil kemungkinan pembobolan itu, karena dengan menggunakan sistem fingerprint tidak sembarang orang dapat membukanya dan hanya sidik jari orang tertentu saja yang dapat membukanya. Tidak seperti kunci brankas dokumen/uang yang biasanya hanya menggunakan kode, sehingga jika pencuri itu mengetahui kodenya maka dengan mudah untuk membobol brankas dokumen/uang tersebut.

Salah satu peningkatan sistem pengaman pintu yaitu, dengan menggunakan otentikasi biometrik sidik jari. Sistem biometrik sidik jari merupakan salah satu sistem pengaman yang paling banyak digunakan saat ini. Sistem biometrik sidik jari memiliki kelebihan diantaranya: tidak dapat hilang, tidak dapat lupa, dan tidak mudah untuk dipalsukan, keberadaannya yang melekat pada manusia, sidik jari yang berbeda-beda sehingga keamanannya terjamin (Misbah Abrorudin, 2020).

Dengan permasalahan yang saya amati, saya memutuskan untuk membuat kunci pintu lemari penyimpanan dokumen atau uang otomatis dengan menggunakan sensor fingerprint berbasis arduino uno. Dengan adanya lemari

penyimpanan dokumen atau uang menggunakan sensor fingerprint berbasis arduino uno maka akan memperkecil aksi pencurian. Dikarenakan, hanya ada orang tertentu saja yang dapat membuka lemari penyimpanan dokumen atau uang tersebut dengan sidik jarinya.

Berdasarkan uraian tersebut maka akan direalisasikan dalam tugas akhir dengan judul ‘Penerapan Perangkat Solenoid *Doorlock* Pada Sistem Keamanan Lemari Berbasis *Fingerprint*’. Diharapkan dapat mempermudah dalam membuka sekaligus lebih menjaga keamanan pintu dari ancaman tindak kejahatan berupa pencurian dan pembobolan (Dwiky Rehan,2021).

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas, adapun permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah

1. Apa saja faktor maraknya pembobolan pada sistem keamanan pintu?
2. Bagaimana cara mengatasi masalah kunci pintu manual yang mudah dibobol?
3. Bagaimana cara membuat sistem kunci pintu otomatis dengan biometrik sidik jari?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut :

1. Menggunakan mikrokontroler Arduino Uno R3.
2. Menggunakan Sensor *Fingerprint*.
3. Menggunakan *Solenoid Doorlock* sebagai pengunci pintu.
4. Menggunakan Adaptor 12V sebagai sumber tegangan *Solenoid Doorlock*.
5. Menggunakan Relay sebagai kontrol arus atau saklar elektronik.
6. Output yang dihasilkan berupa pergerakan kunci ketika sidik jari yang ditempelkan cocok dengan sidik jari yang sudah didaftarkan pada sensor *fingerprint*.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran.
2. Untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang akademik.
3. Untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang betapa pentingnya keamanan kemari
4. Untuk memudahkan membuka pintu lemari tempat penyimpanan dokumen/uang.
5. Untuk meminimalisir terjadinya pencurian dan hal-hal yang tidak diinginkan lainnya.
6. Untuk membantu perkembangan ilmu pengetahuan dalam kajian keilmuan dan perkembangan teknologi.
7. Untuk sarana uji praktek terhadap lembaga pendidikan.

## 1.5 Manfaat

Pembuatan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, lembaga pendidikan, dan masyarakat. Adapun manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Bagi mahasiswa
  - a. dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran.
  - b. untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang akademik.
2. Bagi Masyarakat
  - a. memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang betapa pentingnya keamanan lemari.
  - b. memudahkan masyarakat untuk membuka pintu lemari tempat menyimpan dokumen/uang.
  - c. meminimalisir terjadinya pencurian dan hal-hal yang tidak diinginkan lainnya.
3. Bagi lembaga pendidikan
  - a. membantu perkembangan ilmu pengetahuan dalam kajian keilmuan dan perkembangan teknologi

- b. sebagai sarana uji praktek terhadap lembaga pendidikan.

