

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini keamanan pintu ruangan masih menggunakan sistem penguncian Manual yaitu dengan menggunakan kunci konvensional. Penggunaan kunci Konvensional kurang praktis pada zaman sekarang, karena pemegang kunci ruangan harus membawa banyak kunci ketika akan kembali ke ruangan. Dan seringkali pemegang kunci lupa bahkan kehilangan kunci. Maraknya kriminalitas juga berdampak buruk bagi suatu keamanan pada ruangan suatu instansi. Penggunaan kunci konvensional yang mudah dibuka oleh pencuri karena semakin berkembang cara pencuri untuk membuka pintu ruangan. Semakin berkembangnya teknologi mikrokontroler. Saat ini, sistem keamanan dapat dilakukan dengan menggunakan alat elektronik sebagai pengganti sistem keamanan kunci konvensional. Tugas Akhir ini mempunyai gagasan untuk membuat alat pengaman pintu yang aman dan praktis berbasis RFID tag sebagai pengaman pintu ruangan brankas. Rancang bangun pengaman pintu menggunakan Arduino sebagai pengendali rangkaian.

Untuk meningkatkan tingkat keamanan dengan modus penggandaan kunci pada ruang brankas. Salah satunya adalah kunci pintu dengan teknologi *radio frequency identification (RFID)*. Dengan teknologi RFID maka akan lebih sulit untuk dibajak atau digandakan kuncinya, karena teknologi ini masih jarang digunakan

Keamanan dalam sistem ini lebih aman terhadap modus penggandaan atau duplikasi kunci, karena hanya RFID Tag ( Transponder ) yang terdaftar yang bisa digunakan untuk membuka pintu. Jika menggunakan RFID Tag ( Transponder ) yang lain, sistem akan menolak, dan tidak akan membuka pintu. Karena antara RFID Tag ( Transponder ) satu dengan yang lainnya memiliki serial number ( Code ) yang berbeda – beda. (Robby Diantoro, 2019).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara merancang alat keamanan kunci pintu otomatis menggunakan sensor RFID berbasis arduino?
2. Bagaimana merancang suatu sistem kunci konvensional menjadi kunci otomatis menggunakan sensor RFID dengan solenoid door lock?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan yang akan dicapai penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Memberikan kemudahan dan efisiensi waktu untuk keamanan dan mudah digunakan
2. Merancang dan merealisasikan kunci pintu yang mampu memberikan kenyamanan dan keamanan pada ruangan.

## **1.4 Batasan Masalah**

Dengan rumusan masalah tersebut, Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Hanya menggunakan sensor RFID reader sebagai pendeteksi RFID tag
2. Tingkat keamanan menjadi lebih ketat karena deteksi RFID tag yang khusus untuk karyawan yang bekerja pada ruangan brankas.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat kunci pintu otomatis yang mudah digunakan.
2. Lebih efisien dalam membuka kunci pintu karena pengguna tinggal menempelkan RFID tag ke RFID reader.