

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Tingkat perekonomian di Indonesia yang semakin sulit saat ini membuat tindak kejahatan semakin meluas, pelaku kriminal seperti pencuri tidak segan-segan untuk melakukan kejahatan di dalam rumah bahkan juga tidak segan melakukan kejahatan di tempat umum, misalnya perampokan di dalam rumah. Dengan kejadian seperti itu membuat para pemilik rumah menjadi khawatir saat meninggalkan barang berharga mereka di rumah.

Beberapa dari pemilik rumah menyimpan sebagian hartanya di dalam ATM, tetapi ATM hanya bisa menyimpan uang saja, untuk barang lain seperti surat rumah, perhiasan, dan barang berharga lainnya bisa disimpan di dalam brankas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penelitian ini akan membahas tentang perancangan sistem keamanan brankas berbasis Arduino. Dimana sistem perancangan teknologi ini menggunakan SIM 800, Arduino, MP3, Fiber Optik dan komponen lainnya. Arduino yang digunakan adalah Arduino Uno R3, dimana Arduino itu sendiri adalah alat yang digunakan untuk menciptakan berbagai alat elektronik dan Arduino berperan khusus sebagai otak dari alat-alat elektronik tersebut. Jika pada penelitian sebelumnya pengamanan brankas yang berjudul Sistem Keamanan Brankas Berbasis Kartu *RFID E-KTP* [1], maka pada alat ini menggunakan sistem *RFID* dengan tag *RFID* dan reader *RFID*. Dan menggunakan sinar laser agar saat terjadi pembukaan pintu brankas secara paksa, cahaya laser di dalam fiber optik otomatis terputus, saat pintu terbuka SIM800 akan aktif memberikan notifikasi SMS ke pemilik brankas dan segera mengetahuinya dengan adanya notifikasi dari SIM 800 serta bisa membuat orang di sekitar brankas tau bahwa brankas telah dibuka paksa dengan adanya suara rekaman dari MP3 yang bisa merekam suara secara custom misalnya berbunyi "**Illegal Access**".

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis membuat judul "**RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN BRANKAS MENGGUNAKAN METODE LASER DAN SIM800 DENGAN MP3 BERBASIS ARDUINO**", diharapkan alat ini dapat membantu untuk mengamankan barang berharga yang disimpan di dalam brankas.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana mengetahui proses sistem kerja dari sistem pengaman brankas untuk menghubungi pemilik dengan notifikasi sms ?
2. Bagaimana mengetahui proses sistem kerja dari sistem pengaman brankas untuk membuat orang di sekitar brankas mengetahui brankas telah di buka dengan adanya suara “ ***Illegal Access***” dengan MP3 ?

## 1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk memberikan keamanan dalam penyimpanan barang berharga di dalam brankas.
2. Menciptakan inovasi baru sistem pengaman brankas dengan *notifikasi SMS* dengan SIM 800.
3. Membuat orang di sekitar brankas mengetahui brankas telah di buka paksa karena adanya suara “ ***Illegal Access***” dengan MP3.

## 1.4 MANFAAT PENELITIAN

1. Pemilik dapat mengetahui bahwa brankas sedang di buka karena adanya notifikasi sms/panggilan telfon .
2. Meminimalisir pencurian di brankas karena adanya suara “ ***Illegal Access***”.
3. Memberikan keamanan lebih dalam menyimpan barang berharga di dalam brankas.

## 1.5 BATASAN MASALAH

Dalam pembuatan tugas akhir ini ada beberapa hal yang harus di batasi yaitu:

1. Tidak terdapat kamera pada rancangan alat ini.
2. Jika RFID hilang harus di program kembali.
3. Tidak terdapat saklar pada rancangan ini.

## 1.6 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memperoleh yang di inginkan pada pembuatan Proyek Akhir penulis menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi *Literatur*

Mengumpulkan data serta dasar teori yang diperoleh dari berbagai sumber internet atau buku penunjang untuk mendukung pembuatan *software* dan *hardware* yang baik dan efisien.

2. Perencanaan dan Implementasi

Perencanaan ini adalah untuk mendapatkan rancangan alat yang baik, setelah memperoleh suatu desain kemudian dibuat perencanaan tersebut.

3. Pengujian

Melakukan pengujian rancangan alat secara menyeluruh dan pengujian secara visual agar saling terkoneksi antara program rancangan dengan alat.

Penyusunan laporan dan kesimpulan untuk penyelesaian akhir, membuat laporan sehingga mahasiswa bertambah pengetahuannya mengenai benda yang telah dibuat dan siap untuk di uji .

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab satu ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab dua dibahas tentang dasar teori mengenai peralatan baik *software* maupun *hardware* yang di butuhkan untuk perancangan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini di bahas mengenai dasar dari perancangan dan realisasi sistem baik *hardware* maupun *software* serta prinsip kerja sistem.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai pengujian dari perancangan sistem keamanan brankas dari segi fungsi maupun sistem yang digunakan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran.