

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Brankas merupakan lemari atau kotak besi yang biasa dipergunakan untuk melindungi barang-barang berharga dari bahaya pencurian/pembongkaran (seperti uang, surat-surat berharga, dan lainnya). Kunci pengaman pada brankas umumnya berdasarkan sistem kerjanya ada dua macam yaitu digital dan analog. Tidak jarang kedua sistem tersebut di satukan, brankas yang bersistem digital di sertai dengan kunci analog (kunci manual) serta terdapat brankas yang menggunakan 2 kunci analog (kunci kombinasi putar dan kunci panjang).

Penggunaan brankas yang telah beredar dan dijual dipasaran tidak selalu dapat menjawab kebutuhan setiap orang untuk mengamankan barang berharga miliknya. Tindak pencurian terkait brankas terjadi dengan beberapa modus yakni penggandaan kunci, pembobolan pintu brankas dan beberapa modus lainnya rata-rata terjadi saat pemilik brankas tidak berada ditempat sehingga siapapun dapat mencoba untuk membuka brankas dan mengambil isi brankas karena akses untuk membuka brankas tersebut tergolong mudah. Ini membuktikan bahwa brankas yang dijual dipasaran sekarang ini masih belum memadai dan memberi rasa aman yang lebih kepada pengguna. Sehingga kebutuhan akan brankas yang berbeda dan memiliki aplikasi pengamanan lebih baik masih sangat diperlukan.

Berdasarkan hal tersebut terciptalah ide untuk merancang sistem keamanan brankas yang lebih aman sehingga diwujudkan dengan membuat sistem yang mengkombinasikan pengunci brankas menggunakan *password* dengan kunci elektronik yang memanfaatkan keypad 4x3, selenoid *door lock*, dan menambahkan fitur tambahan berupa SMS *Gateway* yang dapat memberikan informasi langsung ke *handphone* pemilik tentang keadaan brankas yang diakses, juga tambahan kamera *webcam* yang dapat menyimpan informasi berupa gambar yang memungkinkan pemilik brankas mengetahui siapa yang telah mencoba mengakses brankas tersebut yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan akan

brankas yang lebih aman. Berdasarkan hal tersebut dibuatlah tugas akhir ini dengan judul: “**Aplikasi Keypad 4x3 dan Selenoid Door Lock sebagai Pengaman pada Brankas Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535.**”

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dari latar belakang di atas yaitu bagaimana cara mengaplikasikan keypad 4x3 dan selenoid door lock pada sistem yang dirancang di brankas berbasis mikrokontroler ATmega 8535 ini.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan analisa data dan menghindari pembahasan yang lebih luas maka penulis membatasi pembahasan yaitu hanya pada bagaimana pengaplikasian keypad 4x3 dan selenoid door lock pada brankas berbasis mikrokontroler ATmega 8535 sebagai kendali.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah merancang sistem keamanan brankas menggunakan aplikasi keypad 4x3 dan selenoid door lock dan fitur tambahan berupa modul kamera juga SMS *Gateway*.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat dari pembuatan Proposal Laporan Akhir ini adalah :

- Mengetahui cara merancang sistem keamanan brankas berbasis mikrokontroler ATMEGA8535.
- Mengetahui cara kerja keypad 4x3 dan selenoid door lock agar dapat diaplikasikan sebagai sistem keamanan brankas.

### **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

- Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan laporan akhir yang dibuat.

- Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab dan berdiskusi pada dosen, pembimbing, instruktur-instruktur serta ahli pada bidang yang berhubungan dengan pembahasan pada laporan akhir yang dibuat.

- Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan mengamati berbagai peralatan serupa, serta proses operasi yang dilakukan sebagai acuan referensi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

#### **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian dan cara kerja alat.

#### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan prosedur pengambilan data dan data hasil pengujian alat yang dilakukan.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari pembahasan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan pengembangan yang sebaiknya dilakukan maupun kendala-kendala yang ditemui pada pembuatan alat.