

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Di era modern seperti ini perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan sangatlah cepat, banyak sekali perangkat yang ada disekitar kita sudah bekerja secara otomatis. Baik itu dengan sistem yang sederhana maupun dengan sistem yang rumit, bukan hanya perangkat digital saja yang saat ini bekerja otomatis. Banyak juga perangkat analog yang sudah bekerja secara otomatis, tujuannya tentu untuk memudahkan pengguna dalam perangkat tersebut. Pengguna tidak perlu mengontrol alat-alat yang sedang digunakan, alat-alat tersebut sudah mampu bekerja dengan sendirinya sesuai keinginan pengguna. Dalam perkembangannya tahapan perancangan sebuah sistem diawali dengan pembuatan prototipe karena dalam tahapan prototipe terdapat tahap – tahap yang memberikan kemudahan jika pada suatu bagian tahap tidak sesuai maka dapata kembali ketahap sebelumnya, sehingga cukup efektif dalam mendapatkan kebutuhan, dan aturan yang jelas.

Brankas adalah sebuah lemari atau kotak besi yang tahan terhadap api memiliki kegunaan utama yaitu sebagai pelindung barang-barang berharga, dari berbagai macam bahaya seperti banjir, kebakaran, pencurian dan lain-lain. Asal kata brankas berasal dari belanda, brankas yang tahan dobrak biasanya menggunakan anak kunci analog (kunci kombinasi-putar dan kunci panjang). Angka kriminalitas di Indonesia semakin lama semakin meningkat, peningkatan ini dapat dilihat dari jumlah kejahatan yang terjadi. Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) terjadi

33.739 kejahatan di Indonesia pada tahun 2016 dan selama tiga tahun terakhir angka ini terus meningkat. Salah satu contoh kasus kriminalitas yang sering terjadi adalah pencurian spesialis rumah/ruko kosong dan target pencuriannya berupa barang-barang berharga yang biasanya disimpan brankas. Kebanyakan masyarakat mengabaikan suatu keamanan pada tempat penyimpanan brankas. Sehingga tempat penyimpanan tidak terjaga dengan baik, walaupun brankas sudah dilengkapi dengan kunci. Maka dibutuhkan kewaspadaan yang ekstra dalam menjaga keamanan brankas dan mengawasi brankas.

Dari uraian permasalahan diatas penulis tertarik membuat alat *prototype*, agar brankas bisa lebih aman dari pencurian dan dapat diawasi maka dibuatlah alat pengaman brankas menggunakan sidik jari dan *sms gateway* agar apabila terjadi percobaan pencurian, pemilik mendapat pesan peringatan (*warning*). Maka disusul penelitian yang berjudul : “*Prototype* Keamanan Brankas Berbasis Arduino Mega Menggunakan Sidik Jari Dan Sms Gateway”.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dalam hal ini, rumusan masalah untuk pembuatan alat pengaman lemari pakaian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah keamanan brankas agar tercipta keamanan yang layak terjaga dengan baik dari pencurian.
2. Bagaimana mengimplementasikan hasil rancangan suatu sistem keamanan dalam bentuk *prototype* dan simulasi.

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan dan mencegah kemungkinan meluasnya masalah ataupun penyimpangan dari fokus pembahasan perancangan alat, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penggunaan mikrokontroler Arduino Mega sebagai pengontrol keamanan brankas.
2. Penggunaan SIM800L GSM Module untuk mengirim sms.
3. Sensor Pedeteksi sidik jari menggunakan Module Fingerprint C3.
4. Jumlah akses sidik jari untuk membuka lemari dibatasi sesuai inputan program.
5. Penggunaan Hp Android untuk mengirim sms dan menerima sms dari SIM800L untuk buka dan tutup pintu brankas.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan tersebut maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang sebuah sistem simulasi keamanan brankas.
2. Mengimplementasikan hasil rancangan suatu sistem keamanan brankas dalam bentuk prototipe.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini mencakup beberapa sisi antara lain :

1. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat menekan angka kejahatan khususnya kejahatan pencurian
2. Bagi penulis dapat menambah pengetahuan dan pengalaman di bidang elektronika
3. Memudahkan pemilik mengetahui kondisi brankas apabila terjadi gangguan pada saat keadaan rumah ditinggalkan.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai penulisan ilmiah ini, maka penulis secara sistematika penulisannya meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan mencakup konsep-konsep teori yang diperlukan untuk melakukan suatu penelitian, serta mencakup beberapa definisi seperti pengertian Arduino, pengenalan Arduino, definisi sensor *Optical Fingerprint Module*, *flowchart*, dan sekilas tentang bahasa pemrograman bahasa c, bahasa c++ yang berkaitan dengan Arduino IDE.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang kerangka penelitian, metode-metode yang digunakan serta alat dan bahan yang digunakan.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan mengenai perancangan alat yang dilakukan blok per blok dan memberikan analisa terhadap hasil yang diperoleh.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang hasil rancangan alat dan memberikan analisa pada sistem yang telah selesai dirancang.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari keseluruhan sistem keamanan dan tampilan *interface* beserta saran.