

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini keamanan brankas masih menggunakan sistem penguncian semi otomatis yaitu dengan menggunakan kunci kombinasi. Penggunaan kunci kombinasi kurang efisien karena pengguna brankas mudah lupa pin dari kunci kombinasi brankas. Kunci kombinasi juga mudah di bobol oleh pencuri dengan berkembangnya teknologi. Sedangkan fungsi brankas sangat dibutuhkan bagi orang – orang yang memiliki barang atau dokumen yang sangat berharga supaya aman dan terjaga dari segala macam bahaya. (Ath Thaareq Mahesa *et al*, 2019)

Sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang ada pada masa kini, yang menjadi sorotan untuk pengembangan sistem yaitu sistem identifikasi yang sekarang ini sedang banyak digunakan di era modern ialah proses mengidentifikasi menggunakan informasi biologis seperti wajah, retina, dan bagian anggota tubuh lainnya. Salah satu identifikasi yang memiliki tingkat keakuratan tinggi yaitu wajah. Wajah setiap orang memiliki keunikan yang berbeda-beda untuk di identifikasi. Identifikasi tersebut dapat digunakan untuk membuka sebuah kunci brankas yang ber isi barang-barang. Wajah merupakan salah satu bagian dari manusia yang memiliki ciri berbeda dari yang lain-nya. (Gilang Aditya Rama *et al*, 2020)

Brankas merupakan tempat penyimpanan yang dianggap praktis tetapi memiliki resiko yang tinggi, karena memungkinkan mudahnya brankas untuk dibobol tanpa sepengetahuan pemiliknya. Dengan adanya hal tersebut, maka diperlukan suatu pengamanan yang canggih sesuai dengan perkembangan

teknologi. Penelitian mengenai sistem pengamanan baik itu pengamanan penyimpanan barang, brankas maupun pengamanan pintu rumah telah banyak dilakukan. Kemajuan teknologi khususnya dibidang sistem keamanan pada pintu brankas akan memberikan manfaat yang sangat besar bagi keamanan barang berharga didalam brankas itu sendiri. Karena secara praktis teknologi ini akan menjadi konsumsi atau kebutuhan sekunder personal atau orang secara universal, sehingga pengguna atau user dapat lebih mudah melakukan aktifitas diluar tanpa khawatir dengan barang berharga didalam brankas yang ditinggalkan. Penggunaan sistem keamanan saat membuka dan menutup brankas dirasa perlu guna peningkatan keamanan. Salah satunya dengan menggunakan aplikasi rangkaian elektronik berbasis Mikrokontroler. (Putri Hayati, 2022)

Dari permasalahan tersebut maka saya mengambil sebuah judul **“SISTEM PENGAMANAN BRANKAS MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION DAN SMS TRACKING SISTEM MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO MEGA ”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hal diatas, maka didapatkan dalam penelitian ini perumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana cara sensor vibrator mengirimkan sinyal ke SIM 800L apabila brankas hilang atau dicuri orang?

2. Bagaimana *GPS* akan bekerja dengan baik sebagai pencari titik kordinat brankas?
3. Bagaimana cara supaya buzzer berbunyi atau aktif di brankas apabila terjadi kendala dan orang lain yang mencoba untuk membuka brankas?
4. Bagaimana cara modul MP3 mengirim suara ke speaker?
5. Bagaimana cara Esp32 Cam mendeteksi wajah pengguna untuk membuka kunci brankas?
6. Bagaimana Arduino mega memproses program yang sudah di upload?

1.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dapat diambil beberapa hipotesis yaitu :

1. Diharapkan sensor vibrator dapat mengirimkan sinyal yang baik ke SIM 800L.
2. GPS yang ada di brankas diharapkan dapat memberi sinyal ke pengguna brankas.
3. Diharapkan buzzer yang ada di brankas bisa aktif jika terjadi kesalahan pada brankas.
4. Diharapkan modul MP3 bisa mengirimkan suara ke speaker.
5. Diharapkan Esp32 Cam dapat mendeteksi wajah dengan akurat.
6. Diharapkan Arduino mega dapat memproses dengan baik dan tanpa ada kendala.

1.4 Ruang lingkup masalah

Menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan, maka perlu dibatasi sistem yang dirancang. Batasan-batasan yang diberikan adalah :

1. SIM 800L sebagai pemberi informasi kepada pemilik brankas dengan mengirimkan sms.
2. Menggunakan GPS untuk memberikan sinyal lokasi supaya terdeteksi keberadaan lokasi brankas.
3. Menggunakan buzzer untuk memberi suara apabila ada kesalahan pada brankas.
4. Menggunakan Esp32 Cam untuk mendeteksi wajah.
5. Modul MP3 mengirimkan suara ke speaker apabila akses benar atau salah.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Merancang sebuah keamanan brankas yang baik supaya pengguna tidak ragu meninggalkan brankas tersebut dirumah.
2. Merancang suatu program aplikasi keamanan brankas dengan menggunakan modul program Assembly.
3. Meningkatkan keamanan brankas dengan menggunakan sensor wajah pemilik agar orang lain tidak dapat membuka brankas tersebut.
4. Mengontrol brankas yang hilang dengan megirimkan sinyal ke SIM 800L.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian keamanan brankas ini adalah:

1. Bagi Peneliti.

Pengaplikasian secara langsung tentang apa yang telah dipelajari, menambah pengetahuan dan pengalaman serta untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan studi.

2. Bagi Jurusan Sistem Komputer.

Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa sistem komputer untuk pengembangan sistem lebih lanjut dan menambah jumlah aplikasi berbasis mikrokontroler yang dimiliki laboratorium sistem komputer.

3. Bagi Masyarakat.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan peningkatan pada sistem keamanan pada brankas serta mempermudah dalam penggunaannya.