

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan pada ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah pesat pada saat sekarang ini, banyak sekali inovasi yang baru maupun yang telah dikembangkan sehingga lebih efektif digunakan dan bermanfaat bagi masyarakat luas. Dampak perkembangan tersebut membawa efek baik bagi masyarakat, tentunya masyarakat terbantu dengan hal baru yang telah dikembangkan untuk kepentingan bersama.

Tentunya perkembangan dibidang ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi belum keseluruhan merata pada kepentingan masyarakat luas, dengan begitu masih banyak orang berlomba-lomba untuk membuat suatu inovasi baru dalam hal apapun demi kepentingan masyarakat, seperti contohnya sistem keamanan pada ruangan *safe deposit box*.

Safe deposit box adalah sebuah jasa penyewaan kotak penyimpanan aset seperti uang, emas, surat berharga dan lain lain yang dirancang secara khusus dari bahan baja yang kokoh, tahan api, dan tahan bongkar sehingga mampu menjaga keamanan barang berharga para penggunanya.

Walaupun *safe deposit box* tersebut sudah dirancang dengan keamanan yang tinggi, tetap tidak menutupi kemungkinan *box* tersebut masih bisa dibobol. Oleh karena itu untuk memberi keamanan ekstra alangkah baiknya ruangan *safe deposit box* tersebut juga diberikan keamanan yaitu seperti pintu untuk masuk ke

ruangan tersebut dibuat memiliki 3 pintu, dan pada setiap pintu juga memiliki 3 jenis keamanan yang mana memberikan keamanan sangat ekstra. Jika ingin masuk ke ruangan tersebut harus memiliki izin, dan jika tidak memiliki izin bisa saja terjebak pada ruangan tersebut sekaligus alarm akan berbunyi dan mengirimkan notifikasi ke telegram.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka penulis tertarik mengangkat permasalahan tersebut menjadi sebuah skripsi yang berjudul **RANCANG BANGUN KEAMANAN BERLAPIS PADA *SAFE DEPOSIT BOX ROOM* BERBASIS MIKROKONTROLER DAN *INTERNET OF THING (IoT)*.**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana 3 jenis keamanan dari pintu pertama sampai ketiga berfungsi dengan baik, yaitu *keypad* pada pintu pertama, *fingerprint* pada pintu kedua, dan *face recognition* pada pintu ketiga?
2. Bagaimana *Infrared* akan mati jika sudah mengakses ketiga pintu untuk mengambil *deposit box* dan jika ada yang tidak memiliki izin memaksa masuk dan sudah mencoba lebih dari 3x maka alarm akan berbunyi berlaku pada ketiga pintu, dan jika tidak memiliki izin pada pintu kedua atau ketiga otomatis pintu pertama tertutup yang mana akan terkurung di ruangan tersebut sekaligus *infrared* akan tetap aktif yang mana *deposit box* tidak bisa diambil, dan jika masih diambil *alarm* akan berbunyi?

3. Bagaimana telegram dapat mengirimkan notifikasi jika pintu berusaha dibobol dan *deposit box* diambil tanpa mengakses ketiga pintu, berfungsi sebagai *monitoring* seperti pintu masih terbuka atau tertutup, dan berfungsi sebagai *controlling* untuk menutup semua pintu.?
4. Bagaimana *Esp32cam* juga berfungsi menjadi cctv untuk memonitoring ruangan *deposit box*?
5. Bagaimana baterai dapat berfungsi menjadi cadangan energi dan sistem masih aktif jika sewaktu waktu listrik mati?

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan di atas, maka diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain:

1. Sistem ini masih dalam bentuk *prototype* yang mana nantinya diharapkan dikembangkan lagi dengan bentuk yang sebenarnya.
2. Sistem ini dirancang guna memberikan keamanan ganda yang tidak hanya pada *safe deposit box* melainkan juga pada ruangan *box* tersebut.
3. Pengujian sistem ini dilakukan dengan memasukan sidik jari, sandi pada *keypad*, dan *scan* wajah pada *esp32cam* pada ketiga pintu, jika tidak memiliki izin *speaker* akan berbunyi dan akan mengirimkan notifikasi ke telegram.
4. Cara kerja sistem ini dengan mengakses tiga keamanan pada setiap pintu untuk memberikan akses ke ruangan *deposit box* tersebut.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu:

1. Diharapkan 3 jenis keamanan dari pintu pertama sampai ketiga berfungsi dengan baik, yaitu *keypad* pada pintu pertama, *fingerprint* pada pintu kedua, dan *face recognition* pada pintu ketiga.
2. Diharapkan *Infrared* akan mati jika sudah mengakses ketiga pintu untuk mengambil *deposit box* dan jika ada yang tidak memiliki izin memaksa masuk dan sudah mencoba lebih dari 3x maka *alarm* akan berbunyi berlaku pada ketiga pintu, dan jika tidak memiliki izin pada pintu kedua atau ketiga otomatis pintu pertama tertutup yang mana akan terkurung di ruangan tersebut sekaligus *infrared* akan tetap aktif yang mana *deposit box* tidak bisa diambil, dan jika masih diambil alarm akan berbunyi.
3. Diharapkan telegram dapat mengirimkan notifikasi jika pintu berusaha dibobol dan *deposit box* diambil tanpa mengakses ketiga pintu, berfungsi sebagai monitoring seperti pintu masih terbuka atau tertutup, dan berfungsi sebagai *controlling* untuk menutup semua pintu.
4. Diharapkan *Esp32cam* juga berfungsi menjadi cctv untuk memonitoring ruangan *deposit box*.
5. Diharapkan baterai dapat berfungsi menjadi cadangan energi dan sistem masih aktif jika sewaktu waktu listrik mati

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada program studi Jurusan Sistem Komputer pada fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
2. Sistem dapat mendeteksi *user* yang memiliki izin dan tidak memiliki izin untuk masuk keruangan tersebut.
3. Sistem dapat mengirimkan notifikasi ke telegram jika ada yang membobol *safe deposit box*.
4. Sistem dapat memberikan keamanan *extra* pada *safe deposit box* tersebut dan memberikan kepercayaan pada *customer* yang menyediakan layanan penyimpanan surat berharga, emas, dan lainnya seperti bank.
5. Menerapkan ilmu yang telah penulis peroleh selama pendidikan dan menjalankannya menjadi sebuah sistem.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan peneliti adalah:

A. Bagi Penulis

1. Menambah pengetahuan penulis dalam bidang komputer, elektronika, dan *robotic*.
2. Untuk mengetahui dan memahami cara kerja sistem keamanan berlapis pada *safe deposit box* ini.
3. Sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar dijenjang Pendidikan Strata 1 (S1).

B. Bagi Program Studi

1. Terciptanya alat inovasi dan bermanfaat sebagai sarana ilmu pengetahuan dan media pembelajaran bagi mahasiswa terkhususnya prodi sistem komputer.
2. Penelitian ini hendaknya bisa dijadikan modal dasar untuk lebih berkembangnya pemanfaatan ilmu dan teknologi yang ada serta menambah bahan keperpustakaan ilmu dan teknologi.
3. Menambah jumlah aplikasi berbasis arduino yang dimiliki oleh labor sistem komputer.

C. Bagi Masyarakat

1. Memberikan edukasi dan sebagai media pembelajaran bagi masyarakat.
2. Sebagai sarana untuk memberikan keamanan *extra* pada *user* untuk menyimpan barang berharga.
3. Sebagai sarana memperkenalkan teknologi edukasi baik di laboratorium komputer maupun di sekolah-sekolah agar lebih mengetahui perkembangan teknologi saat ini yang semakin maju.