

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Keamanan merupakan salah satu aspek yang sangat dibutuhkan dalam menjaga barang berharga, barang berharga dapat berupa dokumen seperti sertifikat tanah, sertifikat kepemilikan aset dan lain-lain, sedangkan harta dapat berupa emas, dan uang. Barang berharga tidak luput dari sasaran kasus kejahatan seperti pencurian. karena suatu barang sangat berharga, akan ada pihak lain yang ingin mengambil barang tersebut. Oleh karena itu diperlukan tempat yang aman untuk menyimpan barang berharga tersebut untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan [1]. Penggunaan brankas merupakan salah satu solusi tempat penyimpanan barang berharga yang dapat dimiliki setiap orang untuk menyimpan dan mengamankan barang berharga mereka, dengan menggunakan brankas pemilik barang berharga dapat meminimalisir kejadian-kejadian yang tidak diinginkan terhadap barang-barang berharga tersebut.

Sistem Autentikasi keamanan pada brankas saat ini sudah sangat beragam dan berbeda-beda. Salah satu sistem keamanan brankas yang saat ini paling umum digunakan sebagai tempat penyimpanan adalah dengan menggunakan sistem kunci konvensional dengan menggunakan kunci analog, kunci ini masih menggunakan kunci fisik maupun kunci dalam bentuk kunci mekanis, kunci ini memiliki kelemahan karena masih membutuhkan kunci fisik, yang dimana kunci fisik memiliki resiko adanya kelalaian pengguna sehingga terjadi kehilangan kunci fisik dan seiring dengan perkembangan teknologi kunci fisik yang digunakan kunci analog dapat diduplikasi sehingga memungkinkan pihak yang tidak diinginkan melakukan duplikasi untuk melakukan pencurian [2].

Solusi terhadap masalah sistem kunci manual ini sudah banyak dikembangkan. Salah satu sistem kunci yang paling banyak dikembangkan saat ini adalah sistem kunci RFID dengan memanfaatkan gelombang radio yang mampu mengidentifikasi suatu objek. Sistem Kunci RFID menggunakan *transponder* dan *reader* untuk membaca gelombang dari *tag* RFID untuk

membuka dan mengunci brankas *tag* RFID memiliki sistem keamanan yang lebih baik dari kunci analog akan tetapi masih menggunakan kunci fisik [3]. Meskipun kunci fisik dalam bentuk *tag* RFID tidak dapat diduplikasi kelemahan dari sistem keamanan ini adalah jarak pembacaan antara *tag* RFID dan RFID *reader* relatif pendek dan sistem keamanan ini tidak memiliki interaksi langsung kepada pemilik brankas sehingga menimbulkan resiko ketika pihak yang tidak diinginkan berhasil menembus sistem keamanan ini pemilik brankas tidak akan mengetahui kejadian tersebut.

Selain menggunakan sistem kunci RFID sebagai solusi sistem keamanan brankas. Terdapat sistem keamanan dengan menggunakan Autentikasi *Fingerprint* pada Brankas. Sistem kunci *Fingerprint* memanfaatkan sidik jari dengan cara menerapkan sensor scanning untuk melakukan Autentikasi dan verifikasi identitas pemilik brankas yang memiliki tingkat keamanan yang cukup tinggi karena konsep sistem keamanan ini hanya bisa diakses oleh pengguna dari brankas itu sendiri karena setiap individu memiliki sidik jari yang berbeda-beda yang tidak dapat ditiru [4]. Namun sistem keamanan berbasis *Fingerprint* pada brankas memiliki kelemahan pada sisi akurasi pembacaan sidik jarinya, pembacaan kunci biometrik yang dimiliki pada sistem keamanan ini tidak memiliki Autentikasi lanjutan kepada pemilik sehingga ketika pihak yang tidak diharapkan mencoba untuk menembus sistem keamanan ini maka pengguna tidak akan mendapatkan Autentikasi lanjutan. Selain itu pembacaan sidik jari pada sistem keamanan ini masih dapat terjadi kesalahan yang membuat pembacaan sidik jari tidak akurat, sensor fingerprint memiliki resiko terjadinya kesalahan pembacaan yang dapat membuat waktu akses keamanan juga memakan waktu yang lebih banyak jika dibandingkan dengan RFID.

Pengembangan sistem keamanan saat ini sudah mampu mengatasi kelemahan dari sistem keamanan brankas konvensional. Namun, seiring dengan pengembangan sistem keamanan baru seperti RFID dan *Fingerprint* juga menciptakan resiko baru, sistem keamanan RFID dan fingerprint masih bekerja secara offline sehingga perangkat dapat digunakan oleh pihak lain tanpa sepengetahuan pemilik dan juga memiliki kelemahan karena pemilik perlu berada di lokasi untuk melakukan autentikasi. Sistem keamanan brankas dan

fingerprint keduanya memiliki kesamaan kelemahan yaitu tidak memiliki verifikasi lanjutan[5]. Dimana jika pemilik ataupun pihak yang tidak diinginkan mencoba mengakses brankas maka pemilik tidak akan tahu yang memungkinkan pihak lain dapat mengakses brankas tanpa perlu izin pemilik selama parameter yang ada terpenuhi, Oleh karena itu, perlu adanya autentikasi lanjut secara jarak jauh (daring).

Saat ini Google *Voice Assistant* sudah mulai banyak dimanfaatkan sebagai sistem kendali salah satunya adalah sistem kendali *smarthome* [6] dan untuk Sistem deteksi kebakaran [7]. Penggunaan dari Google *voice Assistant* ini dapat diimplementasikan kedalam sistem keamanan brankas karena memiliki kelebihan pada sistem kendali dimana pengendalian perangkat dapat dijalankan melalui perintah suara, selain itu sistem keamanan ini diintegrasikan dengan akun Google spesifik sehingga untuk mengakses perintah kendali perlu melakukan *Login Authentication* pada akun tersebut yang mana dapat meminimalisir tindak kejahatan yang dilakukan pihak lain yang mencoba mengakses keamanan tersebut tanpa sepengetahuan pemilik brankas. Autentikasi dengan melakukan verifikasi lanjutan kepada pengguna ketika mengakses akun Google yang terintegrasi pada Google *voice Assistant* merupakan salah satu kelebihan dari sistem ini yang mana pada sistem keamanan lainnya masih belum memiliki verifikasi lanjutan.

Maka berdasarkan penjabaran latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan untuk melakukan penelitian dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM KEAMANAN BRANKAS MENGGUNAKAN Google ASSISTANT SEBAGAI AUTENTIKASI LANJUTAN”** untuk meningkatkan sistem autentikasi keamanan yang telah ada saat ini dengan menguji tingkat keamanan sebelum dan sesudah pengaplikasian autentikasi lanjutan terhadap sistem keamanan brankas.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan informasi yang telah dipaparkan maka dapat diketahui beberapa permasalahan yang dapat dikaji lebih lanjut dalam pengaruh sistem Autentikasi:

1. Bagaimana merancang metode autentikasi RFID dalam sistem keamanan brankas?
2. Bagaimana membuat sistem kendali kunci dengan menggunakan Google Assistant?
3. Bagaimana mengintegrasikan RFID dan Google Assistant sebagai sistem keamanan brankas?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan dari penelitian ini adalah

1. Sistem keamanan Brankas yang dikembangkan berbasis RFID.
2. Sistem keamanan tidak membahas pengenalan suara dari Google Assistant.
3. Hanya diintegrasikan dengan 1 akun dengan asumsi akses dari pemilik brankas.
4. Perintah suara yang digunakan dalam Google Assistant yang akan dirancang tidak dapat membedakan intonasi suara.
5. Bahan dari material *Prototype* yang digunakan adalah kayu yang digunakan untuk merepresentasikan brankas.

1.4 TUJUAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka penelitian ini dilakukan terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini diantaranya:

1. Dapat merancang metode autentikasi RFID dalam merancang sistem keamanan brankas.
2. Dapat membuat sistem kendali kunci dengan menggunakan Google Assistant

3. Dapat mengintegrasikan RFID dan Google Assistant sebagai sistem keamanan Brankas.

1.5 MANFAAT

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini maka penulis menyimpulkan manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu hasil perancangan alat diharapkan dapat memberikan otorisasi lebih kepada pemilik brankas, pemilik brankas dapat melakukan autentikasi melalui jarak jauh dengan memanfaatkan integrasi lanjutan dari Google Assistant, dan hasil implementasi dari sistem keamanan brankas dapat memberitahu pemilik terhadap percobaan akses pada brankas sehingga dapat melakukan tindakan dalam merespon percobaan akses yang terjadi pada brankas.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

1. BAB 1 : PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah yang diangkat, manfaat dan tujuan penelitian.

2. BAB 2 : DASAR TEORI

Pada bab ini terdapat kajian pustaka yang membahas tentang Penjelasan dan fungsi-fungsi dari komponen yang akan digunakan untuk sistem keamanan brankas pada penelitian ini.

3. BAB 3 : METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai langkah-langkah dalam perancangan dan skenario pengujian dari sistem keamanan Brankas dengan menggunakan Google Assistant sebagai autentikasi lanjutan.

4. BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini membahas mengenai implementasi dari perancangan yang telah dilakukan, analisis dan pengujian sistem akan dilakukan untuk menguji efektivitas dari sistem keamanan brankas yang telah dirancang.

5. BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini terdapat pemaparan kesimpulan dan saran penelitian.