

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi berkembang sangat cepat. Segala upaya dilakukan demi mempermudah pekerjaan manusia dari waktu ke waktu yang membutuhkan mobilitas tinggi dalam melakukan pekerjaan serta otomatisasi sehingga manusia mendapat kemudahan dari teknologi tersebut.

Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi di era industri modern sekarang ini, berbagai macam teknologi banyak bermunculan mulai dari teknologi yang baru ditemukan, sampai teknologi yang merupakan perkembangan dari teknologi sebelumnya. Perkembangan teknologi untuk sebuah sistem keamanan juga diperlukan, khususnya sistem keamanan terhadap penyimpanan barang dan surat-surat berharga seperti brankas. Mengingat banyaknya kasus pencurian terhadap barang berharga yang semakin meningkat. Pada umumnya brankas atau lemari pengaman yang ada sekarang kurang memiliki sistem keamanan yang baik dan penggunaan nomor kombinasi yang terkesan tidak praktis karena memerlukan waktu lama untuk menemukan nomor yang tepat. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan teknologi tempat penyimpanan barang berharga yang terintegrasi. Teknologi tersebut diantaranya adalah *Radio Frequency Identification* (RFID).

Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) sendiri telah banyak digunakan diberbagai bidang khususnya bidang proteksi keamanan yang dapat mengidentifikasi suatu objek. Teknologi ini jauh lebih menjamin keamanan dibandingkan dengan kunci manual, karena RFID lebih sulit untuk dibajak atau digandakan. Selain itu karena masih jarang penggunaannya. Sistem RFID ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu tag atau transponder, *reader*, dan database. Tag berfungsi sebagai alat pelabelan suatu objek yang didalamnya terdapat data tentang objek tersebut. Selanjutnya *reader* berfungsi sebagai alat *scanning* atau pembaca informasi yang ada pada tag. Sedangkan fungsi database disini sebagai pelacak dan penyimpan informasi objek-objek yang dimiliki oleh tag. Dalam

penelitian ini, digunakan *NodeMcu* sebagai pengendalinya dan RFID sebagai sensor pengamannya. Sensor RFID menggunakan *reader* yang dapat membaca E-KTP agar hanya pemilik E-KTP yang sudah diinputkan saja yang dapat mengakses brankas dengan membutuhkan verifikasi menggunakan aplikasi telegram. Kelebihan dari penggunaan E-KTP sendiri adalah kemilikan E-KTP masing-masing orang berbeda sehingga tidak mungkin sama dengan orang lain. E-KTP yang tidak terdaftar maka secara otomatis sistem akan menolaknya dan brankas tidak akan terbuka. Sumber tegangan cadangan menggunakan baterai *emergency* agar lebih tahan lama dan lebih efisien, dan praktis selain itu adaptor menggunakan trafo 3A agar aki yang diisi ulang maksimal.

Pengembangan system Mengacu pada latar belakang tersebut penulis mempunyai gagasan untuk membuat sebuah alat akses kontrol brankas menggunakan sistem RFID dengan memanfaatkan E-KTP sebagai tag berbasis *Internet Of Things*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang system keamanan brankas menggunakan E-ktp sebagai tag berbasis *internet of things*?
2. Apakah *system* keamanan brankas menggunakan E-ktp sebagai *tag* berbasis *internet of things* ini dapat dikatakan layak dan terjamin keamanannya?
3. Bagaimana cara kerja *system* keamanan brankas menggunakan E-ktp sebagai *tag* berbasis *internet of things*?

1.3 Tujuan

Tujuan penulis pada pembuatan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang “sistem keamanan brankas menggunakan E-ktp sebagai *tag* berbasis *Internet of Things*”

2. Menguji “sistem keamanan brankas menggunakan E-ktp sebagai *tag* berbasis *Internet of Things*”
3. Mengetahui cara kerja “sistem keamanan brankas menggunakan E-ktp sebagai tag berbasis *Internet of Things*”

1.4 Manfaat

Manfaat penulis pada pembuatan proposal laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Sebagai bahan acuan bagi mahasiswa atau umum untuk mengadakan pengembangan dan penelitian sesuai dengan disiplin ilmu program studi
2. Membantu untuk mengetahui prinsip kerja dan memahami cara pengaplikasian sensor RFID dalam mendeteksi *TAG* .
3. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari perkuliahan baik secara teori maupun praktik.
4. Hasil penelitian menjadi masukan bagi pihak program studi untuk meningkatkan pemahaman dan mutu hasil belajar mahasiswa khususnya Teknik Komputer