

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Sistem pengamanan ruangan yang bersifat manual memiliki banyak kekurangan diantaranya sulit membuka kunci pintu ketika digunakan, kunci yang mudah rusak serta kunci yang cenderung dapat diduplikat yang mengakibatkan pintu rumah rentan untuk dibobol dan terjadinya tindakan pencurian. Hal tersebut dapat mengurangi kemudahan dan keamanan ketika rumah sedang ditinggalkan oleh penghuninya. Saat ini mulai dikembangkan sistem pengaman ruangan yang bersifat elektronik dengan menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk rancang bangun prototipe pengunci brankas menggunakan kartu tanda penduduk dengan RFID berbasis NodeMcu esp8266 menghasilkan sistem keamanan yang dibatasi oleh hak akses. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe dari sebuah kunci pintu menggunakan Kartu Tanda Penduduk (KTP) untuk membuka brankas dengan memiliki tingkat keamanan yang lebih baik dibandingkan dengan kunci manual. Penggunaan *Radio Frequency Identification* (RFID) ini juga dapat meminimalis penggunaan seluruh kunci pada brankas dengan satu *tag/card* untuk membuka brankas.

Secara sederhana KTP merupakan kartu identitas diri yang dimiliki oleh warga Timor-Leste berusia 17 tahun keatas, KTP diharapkan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan *public* seperti layanan kesehatan, *passport*, ID akses dan lainnya. ID akses itu sendiri adalah objek/bukti untuk mengakses suatu sistem dalam kata lain adalah anak kunci elektronik. Selain itu, KTP juga berfungsi untuk mencegah adanya identitas ganda dengan adanya barcode unik pada masing-masing KTP. Untuk meningkatkan pemanfaatan KTP serta meningkatkan keamanan data maka tercetuslah ide pemikiran untuk pengembangan bahan dasar kartu tanda penduduk menggunakan semacam chip tertanam di dalamnya. Sehingga jadilah sebuah judul “Rancang Bangun Prototipe Pengunci Brankas Menggunakan Pengenalan Kartu Tanda Penduduk dengan RFID Berbasis NodeMcu Esp 8266”.

## 1.2 Rumusan masalah

Dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang sistem kerja dari Prototipe Brankas Menggunakan Pengenalan Kartu Penduduk dengan RFID Berbasis NodeMcu Esp 8266?
2. Bagaimana pengujian perangkat pembaca dari UID Kartu Tanda Penduduk (KTP) pada serial monitor?
3. Bagaimana pengujian dari perangkat pembaca UID Kartu Tanda Penduduk (KTP) dengan aplikasi *Blynk*?

## 1.3 Batasan masalah

Ada penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah agar pembahasan tidak meluas. Batasan masalah tersebut antara lain.

1. Sistem yang dibangun memungkinkan hanya pemilik yang terdaftar pada sistem *database* yang dapat melakukan akses buka dengan setiap pemilik hanya dapat memilih sebanyak satu kali saja.
2. Penggunaan RFID MFRC522 sebagai perangkat pembaca UID Kartu Tanda Penduduk (KTP).
3. KTP yang digunakan ialah KTP modifikasi.
4. Sistem yang digunakan hanya dapat terlihat di aplikasi *Blynk* dan *serial monitor*.
5. Prototipe hanya bisa menggunakan jaringan *wifi*.

## 1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu.

1. Merancang prototipe pengunci brankas menggunakan modifikasi Kartu Tanda Penduduk dengan RFID.
2. Menguji perangkat pembaca dari UID Kartu Tanda Penduduk (KTP) pada serial monitor
3. Menguji perangkat pembaca UID Kartu Tanda Penduduk (KTP) dengan aplikasi *Blynk*.

## **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian yang dilakukan yaitu.

1. Membuat suatu alat pengaman brankas yang mudah, murah, praktis dalam penggunaan untuk dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam membuka brankas tanpa harus memegang bermacam-macam kunci yang mungkin sangat mengganggu.
2. Sebagai pertimbangan pemerintah Negara Timor Leste dalam pengembangan Kartu Tanda Pengenal dalam menghadapi era modernisasi yang berbasis elektronik.
3. Manfaat dari penelitian ini bagi akademisi diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah wawasan ilmu dan mengembangkan sistem sehingga dapat digunakan secara luas.

## **1.6 Sistematika Laporan**

Dalam penyusunan penulisan laporan tugas akhir ini, dijabarkan bab-bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan diantaranya sebagai berikut.

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang akan dibahas dalam laporan tugas akhir.

### **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dan teori dasar dari komponen komponen yang digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alur penelitian, metode perancangan sistem, metode pengumpulan data dan metode analisis.

#### BAB IV: PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang proses hasil penelitian, pembahasan dan analisis data dari hasil percobaan.

#### BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk melengkapi dan menyempurnakan hasil dari penelitian.