

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem pengunci pintu saat ini masih menggunakan kunci konvensional, sehingga kurang efisien untuk ruangan dengan banyak pintu karena terlalu banyak kunci yang harus dibawa, selain itu kunci konvensional mudah dibuka oleh pencuri. Sehingga diperlukan kunci yang lebih praktis dan efisien. Tugas Akhir ini mempunyai gagasan untuk membuat alat pengaman pintu yang aman dan praktis berbasis RFID tag dan keypad sebagai pengaman pintu. Rancang bangun pengaman. Pintu menggunakan Arduino dan NodeMCU sebagai pengendali rangkaian. Penelitian ini menggunakan metode pengujian dan pengembangan, yaitu metode yang bertujuan menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu. Memanfaatkan teknologi bagi keamanan juga sangat penting. Pada saat ini keamanan yang dijaga manusia masih sangat jauh dari kata aman.

Untuk menjaga atau mengamankan sebuah berkas penting bagi perguruan tinggi negeri. Maka dari itu perlu memanfaatkan teknologi untuk keamanan ruangan. Kemudahan dalam mengoperasikan teknologi saat ini guna membantu manusia mengurangi pekerjaan yang bisa dilakukan secara otomatisasi dan terkomputerisasi dalam memanfaatkan waktu seefisien mungkin. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah rancangan teknologi yang membantu dalam pengamanan ruangan dan dapat diakses menggunakan sistem *IoT*. Rancangan tersebut berupa rancang bangun kendali pintu ruangan berbasis Radio Frekuensi Identifikasi (RFID), dan Keypad teknologi yang lebih aman untuk meningkatkan keamanan pintu agar tidak mudah dibobol oleh pelaku kejahatan. Pemanfaatan teknologi RFID merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah ini. Peneliti akan memadukan teknologi RFID tag dan keypad untuk membuat sistem keamanan berlapis yang tentunya sulit untuk dibobol. Teknologi RFID yang dipadukan dengan keypad menghasilkan keamanan berlapis yang tentunya lebih efisien daripada kunci pada umumnya.

dan Internet of Thing (IoT) yang dapat melakukan pengamanan pada ruangan maupun berkas berkas dan barang yang ada dalam ruangan. Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas, maka Penulis mengambil judul laporan akhir yaitu **“RANCANG BANGUN PINTU PENGAMAN DENGAN RFID DAN KEYPAD BERBASIS *IoT* DI RUANG PENYIMPANAN LABORATORIUM TELEKOMUNIKASI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah tentang :

1. Bagaimana Perancangan Alat Pintu Keamanan di Ruang Penyimpanan Laboratorium Telekomunikasi Menggunakan RFID dan KEYPAD Berbasis *Internet Of Things* ?.
2. Bagaimana Cara Kerja Alat Pintu Keamanan di Ruang Penyimpanan Laboratorium Telekomunikasi Menggunakan RFID dan KEYPAD Berbasis *Internet Of Things* ?.
3. Bagaimana Kinerja Hasil Dari Pengaman Pintu RFID dan KEYPAD di Ruang Penyimpanan Laboratorium Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan proposal laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada :

1. Rancang Bangun Pengaman Pintu RFID dan KEYPAD ini menggunakan sistem IoT
2. Penggunaan Implementasi RFID dan KEYPAD hanya dipasang di satu ruangan Laboratorium Telekomunikasi
3. Hasil dari rancang bangun alat ini berupa pembacaan data base di web yang terdaftar

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1. Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan proposal Laporan akhir ini adalah :

- a. Mengaplikasikan Alat RFID dan KEYPAD agar memudahkan dosen untuk masuk ke dalam ruangan berbasis IoT
- b. Merancang dan membangun Pintu otomatis menggunakan sensor RFID dan KEYPAD serta membuat sistem keamanan yang efektif dari pintu otomatis dengan sensor RFID

### **2. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini diantara lain yaitu

#### **a. Bagi Mahasiswa :**

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang rancang bangun alat RFID dan KEYPAD berbasis IoT baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasian di kehidupan sehari-hari.

#### **a. Bagi Lembaga:**

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalam pendidikan serta pemerintah secara umum.

#### **b. Bagi Masyarakat:**

RFID dan KEYPAD bisa dimanfaatkan sebagai sistem keamanan. Mengingat kejahatan makin merajalela khususnya pencurian, namun hal itu bisa di cegah dengan RFID.

## **1.5 Metode Penelitian**

Untuk mempermudah penelisan dalam penyusunan proposal Laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

### **1. Metode Studi Pustaka**

Metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet,

artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

## **2. Metode Observasi**

Metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **3. Metode Konsultasi atau Wawancara**

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Tugas Akhir penulis.

## **4. Metode Cyber**

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika penulisan bagaimana sebenarnya sistem kerja, Maka penulis laporan ini sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahsan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

#### **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini akan membahas kerangka penelitian, perancangan perangkat persiapan data, pengembangan metode dan tes kinerja system.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas hasil yang diharapkan pada penelitian tersebut.

**BAB V PENUTUP**

Pada bab ini merupakan bagian akhir dari laporan akhir yang berisi tentang kesimpulan dan saran.

