

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perangkat sentral telepon biasa disebut sebagai jantungnya komunikasi, oleh karena itu aspek keamanan sangat diperlukan, sentral telepon harus dijaga keamanannya sehingga dapat bekerja secara optimal. Salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja sentral telepon adalah keamanan pintu sentral telepon. Karena kinerja sentral telepon sangat peka dan tidak bisa dimasuki oleh sembarang orang, oleh sebab itu sentral tersebut harus dijaga keamanannya.

Suatu ruangan sentral memiliki jumlah perangkat sentral telepon yang sangat banyak, hal ini yang menjadi faktor keterbatasan manusia dalam memonitoring secara terus menerus yang letaknya jauh dan dalam jumlah yang banyak, maka untuk memudahkan dalam keamanan untuk pintu sentral telepon.

Berdasarkan hal tersebut, maka dibuatlah Proyek Akhir ini yang diberi judul **Perancangan Pemodelan Akses Pintu Keamanan Untuk Sentral Telepon menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*)**.

Perancangan sistem keamanan untuk pintu sentral telepon menggunakan teknologi sistem *Radio Frequency Identification* (RFID), dengan tujuan untuk mendapatkan suatu unjuk kerja sistem yang mampu mengamankan ruangan secara optimal. Dengan sistem yang akan di buat menggunakan mikrokontroler ATmega 328 yang ada pada papan mikrokontroler Arduino UNO yang digunakan sebagai sistem pengolah data yang dapat mengintegrasikan antara hardware dan software.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan penulisan proyek akhir ini adalah untuk merancang dan membuat sistem keamanan ruangan sentral telepon berbasis mikrokontroler ATmega 328 dengan RFID (*Radio Frequency Identification*) sebagai akses masuk ruangan dan untuk mencegah orang yang tidak berkepentingan.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem keamanan pintu sentral telepon berbasis mikrokontroler Atmega 328 yang mampu mengkombinasikan beberapa sensor keamanan dengan tujuan mendapatkan keamanan yang optimal.
2. Bagaimana menggabungkan antara sistem keamanan yang dibuat dengan pengidentifikasian akses masuk menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*).

1.4 Batasan Masalah

Agar Proyek Akhir ini dapat mengarah pada tujuan dan untuk menghindari terlalu kompleksnya permasalahan yang muncul, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang sesuai dengan judul dari Proyek akhir ini. Adapun batasan masalah tersebut adalah:

1. Alat ini dirancang untuk pengamanan pintu sentral telepon
2. Menggunakan mikrokontroler arduino UNO R3
3. Menggunakan bahasa pemrograman bahasa C
4. Disimulasikan menggunakan miniatur pintu sentral telepon

1.5 Metodologi Penulisan

Penulis menggunakan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan Proyek Akhir ini, yaitu :

1. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan membaca referensi dari buku - buku, majalah dan artikel di internet yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2. Studi Literature

Metode ini dilakukan dengan melakukan studi liberatur diperpustakaan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dan membaca buku referensi serta mencari data di situs internet yang dapat mendukung perealisasiian Proyek Akhir ini.

3. Perancangan Dan Realisasi Alat

Membuat perancangan alat berdasarkan parameter yang diinginkan kemudian merealisasikan rancangan tersebut.

4. **Simulasi Sistem**

Metode Setelah tahap perancangan berdasarkan standar yang ada, tahap selanjutnya adalah melakukan simulasi sistem untuk melihat kinerja sistem tersebut.

5. **Diskusi**

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi dengan pembimbing akademik dan engineer yang telah ahli di bidangnya.

1.6 **Sistematika Penulisan**

Secara umum sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang dari penulisan, tujuan, perumusan dan pembatasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan proyek akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang penjelasan teori penunjang penulisan proyek akhir mengenai mikrokontroler Arduino, RFID, dan materi lain yang akan digunakan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

BAB III PERENCANAAN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang Flowchart, wiring diagram, perancangan, langkah kerja, standar alat, dan material yang digunakan.

BAB IIV HASIL UJI COBA DAN ANALISA SISTEM

Pada bagian pertama bab ini berisi tentang pengujian perangkat keras, kemudian bagian kedua menjelaskan pengujian sistem RFID. Bagian ketiga menjelaskan pengujian sistem keseluruhan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil uji coba dan kemungkinan pengembangan akhir yang telah dibuat.