

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi instrumentasi elektronika sekarang mengalami perkembangan yang sangat pesat, memasyarakat dan bukan hal yang asing lagi. Manusia membutuhkan bantuan dari sesuatu yang dapat bekerja cepat teliti dan tidak mengenal lelah. Sistem otomatisasi dapat menggantikan manusia untuk mengerjakan sesuatu dalam lingkungan atau daerah yang harus diamati dengan pengamatan lebih dari kemampuan panca indera manusia. Kemajuan teknologi dalam bidang elektronika akan mampu mengatasi masalah-masalah yang rumit sekalipun, dengan ketelitian dan kecepatan serta ketepatan yang sangat tinggi. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, peranan peralatan komunikasi dan peralatan kontrol sebagai penunjang dalam peningkatan produksi dalam suatu industri semakin besar. Pengontrolan peralatan elektronika telah menghasilkan metode yang sangat maju, dengan kemajuan teknologi tersebut pada era sekarang ini komunikasi bukan hanya digunakan untuk komunikasi antar sesama manusia saja, melainkan antara manusia dengan alat-alat kontrol, seperti Kunci Pintu berbasis *Radio Frequency Identification (RFID)* dengan Mikrokontroler ATmega 328 pada modul Arduino UNO.

Pada jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya yang terdapat di Ruang Pantry, sistem pengamanan pintu atau kunci masih manual. Karena terdapat karyawan yang bekerja dan menggunakan ruang pantry, yang mana didalam ruangan tersebut terdapat barang-barang yang digunakan sehingga keamanannya kurang terjamin apabila ada orang lain yang masuk. Untuk itu diperlukan sistem pengaman pintu secara otomatis dengan RFID berbasis Mikrokontroler. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis mengambil judul untuk laporan akhir yaitu **“RANCANG BANGUN KEAMANAN KUNCI PINTU MENGGUNAKAN RFID BERBASIS MIKROKONTROLER (Study Kasus Pintu Ruang Pantry Jurusan Teknik Komputer Polsri)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem keamanan kunci pintu menggunakan RFID berbasis Mikrokontroler ?

1.3 Batasan Masalah

1. Untuk pembuatan sistem keamanan kunci pintu ini akan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno, dan Tag/Kartu RFID.
2. Untuk sistem keamanan kunci pintu yang akan dibangun, hanya membahas bagaimana pintu dapat dibuka sehingga orang dapat masuk ke ruang pantry.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Merancang dan membuat sistem keamanan kunci pintu elektrik menggunakan RFID dan Mikrokontroler Arduino Uno.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk meningkatkan keamanan ruang pantry, karena tidak sembarang orang bisa masuk ke dalam ruang pantry tanpa Tag RFID.
2. Untuk menghindari kejahatan lain seperti perusakan kunci pintu pada kunci pintu manual.