

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah membawa manusia kepada kehidupan yang lebih baik. Banyak sekali manfaat dan kemudahan yang telah dihasilkan dengan adanya perkembangan teknologi. Namun selain memberikan berbagai manfaat, adanya perkembangan teknologi juga memberikan dampak dalam segi keamanan. Meningkatnya kriminalitas dan semakin majunya teknologi menjadikan keamanan menjadi sesuatu hal yang sangat penting. Banyak sekali terjadi penyelewengan dan kecurangan yang dilakukan oleh oknum yg tidak bertanggung jawab karena sistem pengamanannya lemah masih menggunakan kunci konvensional. Kemajuan teknologi saat ini memunculkan suatu inovasi untuk menciptakan suatu alat sistem keamanan yang canggih dan modern. Oleh karena itu, perancangan sistem pengamanan berkas rahasiadiharapkan akan membuat pengamanan pintu terproteksi dengan baik dan memberikan solusi atas masalah-masalah yang terdapat pada sistem keamanan berkas rahasia pada saat ini.

Berdasarkan realita tersebut maka penulis membuat alat yang diberikan judul "**Pengaplikasian *Radio Frequency Identification* pada Sistem Pengamanan Box Kendaraan Pembawa Berkas Rahasia**". Adapun alat tersebut merupakan rancangan elektronik berupa kunci elektronik yang modern menggunakan RFID berupa pintu yang dapat di buka dan ditutup secara otomatis cara kerja dari penguncian RFID adalah ID card dibaca oleh RFID *reader*. Kemudian data serial (ID) dikirim reader ke mikrokontroler. Dalam mikrokontroler data yang diterima digabungkan, dan dibandingkan dengan ID yang tersimpan dalam mikrokontroler. Jika ID card RFID yang tersimpan dalam memori sesuai maka mikrokontroler akan mengaktifkan relay motor servo. Motor servo digunakan untuk membuka pintu mobil.



Pada tahun 2010 mahasiswa polsri telah membuat pintu otomatis menggunakan barcode berbasis mikrokontroler AT89S52, alat tersebut menggunakan motor DC sebagai penggerak pintu, sebagai pengembang dari alat tersebut penulis menggunakan motor servo untuk menggerakkan pintu mobil karena kendali servo lebih akurat dengan menggunakan derajat sebagai titik perpindahan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pembuatan laporan akhir ini dapat dirumuskan masalah Bagaimana Pengaplikasi *Radio Frequency Identification* pada sistem pengamanan kendaraan pembawa berkas rahasia yang sesuai dengan kerja yang diharapkan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Laporan akhir ini adalah:Prinsi kerja *Radio Frequency Identification* sebagai input data *RFID reader* pada mikrokontroler untuk membuka pintu mobil sebagai sarana identifikasi keamanan pintu dengan rancang bangun yang disesuaikan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Merealisasikan *hardware* pada sistem pengamanan kendaraan pembawa berkas Rahasia berbasis Arduino.

1. Mempelajari prinsip kerja *RFID* sebagai data masukan untuk membuka pintu mobil berbasis arduino.
2. Merancang kerja *RFID* sebagai data masukan untuk membuka pintu mobil berbasis arduino.



1.4.2 Manfaat

1. Mengetahui dan memahami Pengaplikasi *Radio Frequency Identification* pada sistem pengamanan box kendaraan pembawa berkas rahasia sesuai dengan kerja yang diharapkan.
2. Memperkuat system pengamanan kendaraan pembawa berkas rahasia dengan *Radio Frequency Identification* berbasis Arduino.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam membuat laporan akhir ini, maka penulis menggunakan beberapa metode – metode sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Metode literatur ini digunakan penulis yaitu untuk mencari dan mengumpulkan sumber – sumber buku perpustakaan maupun jurnal- jurnal yang berkaitan dalam membuat alat sistem pengamanan kendaraan pembawa berkasrahasiadengan *Radio Frequency Identification* berbasis Arduino.

1.5.2 Metode Observasi

Metode observasi ini dilakukan penulis dengan cara melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data – data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Wawancara

Metode Wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan cara wawancara dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya dosen pembimbing di Program Studi Elektronika dan teman – teman di



Universitas maupun Politeknik lainnya serta alumni dari Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun Laporan Akhir disusun berdasarkan sistematika berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum Laporan Akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan penggunaan teori – teori rangkaian listrik, rangkaian elektronika analog maupun digital beserta komponen elektronika yang berkaitan dengan penulisan Laporan Akhir ini.

BAB III : RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tahap – tahap perancangan alat, mulai dari blok diagram, *Flowchart*, Tujuan perancangan alat, komponen dan bahan yang diperlukan, langkah – langkah perancangan alat, prinsip kerja alat, dan spesifikasi alat.

