

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan sarana penting untuk menyediakan barang-barang bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Tidak hanya itu, teknologi juga dapat memberikan rasa keamanan bagi manusia. Hal ini dapat kita lihat dengan adanya berbagai macam peralatan elektronika yang dibuat untuk mengamankan rumah atau sepeda motor.

Sekarang banyak sekali kejadian pencurian sepeda motor, dikarenakan kurangnya pengamanan pada sepeda motor itu sendiri. Sering kita lihat pengamanan sekarang kebanyakan menggunakan kunci tambahan, yaitu gembok. Akan tetapi masih saja ada orang yang bisa membobol gembok dan mencuri sepeda motor dengan berbagai cara. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, maka diciptakan berbagai macam peralatan elektronika yang dapat digunakan untuk mengamankan sepeda motor.

RFID (*Radio Frequency Identification*) merupakan peralatan elektronika yang dapat digunakan sebagai pengaman sepeda motor. Yang mana RFID merupakan metode identifikasi dengan menggunakan sarana berupa Tag RFID kepada RFID *reader*, pengidentifikasian itu dilakukan dengan gelombang radio. RFID merupakan teknologi yang sulit untuk dipalsukan, maka RFID dapat menyediakan tingkat keamanan yang tinggi. Tag RFID telah sering dipertimbangkan untuk digunakan sebagai barcode pada masa yang akan datang. Pembacaan informasi pada tag RFID tidak memerlukan kontak sama sekali. Karena kemampuan rangkaian terintegrasi yang modern, maka tag RFID dapat menyimpan jauh lebih banyak informasi dibandingkan dengan barcode. Adapun kelebihanannya, Tag pada RFID memiliki kode tertentu yang dapat dibaca dan *user* yang hanya dapat mengetahuinya sehingga tidak memungkinkan terjadinya penduplikatan Tag RFID. Sehingga sangat aman menggunakan RFID sebagai pengaman sepeda motor.



Dalam pengaplikasiannya RFID ini merupakan sebuah kunci pengaman pada sepeda motor. Jika tidak ada RFID, maka sepeda motor tidak akan dapat dihidupkan. Kunci RFID berfungsi sebagai kunci untuk dapat mengaktifkan CDI (sistem pengapian elektronik pada sepeda motor), jadi ketika kunci RFID aktif maka kunci kontak pada sepeda motor dapat di ON, dan mesin sepeda motor akan hidup ketika di *stater*. Tidak hanya itu, pada sepeda motor juga akan dilengkapi dengan sistem keamanan. Pertama, pada kunci RFID di-*setting*, jika kartu salah dalam beberapa kali atau 3 kali berturut-turut, maka alarm akan berbunyi dan kedua pada bagian-bagian sepeda motor yang mudah dibobol seperti pada bagian jok motor, kepala motor, tempat aki motor, dan stang motor akan diletakkan sensor *reed switch*. Fungsi *reed switch* disini sebagai sensor keamanan dengan *output* berupa alarm.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bertujuan mengambil judul yaitu “**APLIKASI RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) DAN REED SWITCH SEBAGAI PENGAMAN SEPEDA MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLER**”. Diharapkan dengan dibuatnya alat pengaman ini dapat membantu dan memberi keamanan bagi kendaraan sepeda motor.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

- Mempelajari prinsip kerja dari aplikasi RFID dan *Reed Switch* sebagai pengaman sepeda motor.
- Membuat alat RFID dan *Reed Switch* pada sepeda motor secara elektronik maupun mekanik.

1.2.2 Manfaat

- Mengetahui cara kerja dari aplikasi RFID dan *Reed Switch* sebagai pengaman sepeda motor.
 - Dapat mengetahui hasil rancang bangun alat pada aplikasi RFID dan *Reed Switch* sebagai pengaman sepeda motor secara elektronik maupun mekanik.
-



1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dirumuskan sebagai berikut :

- Bagaimana prinsip kerja dari aplikasi RFID dan *Reed Switch* sebagai pengaman sepeda motor dengan mikrokontroler sebagai kendalinya.
- Bagaimana cara merancang RFID dan *Reed Switch* sebagai pengaman sepeda motor dengan mikrokontroler sebagai kendalinya.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar tidak meluasnya pembahasan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini, maka penulis hanya membahas mengenai prinsip kerja dari aplikasi RFID dan *reed switch* sebagai pengaman sepeda motor dengan kendali mikrokontroler.

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metode penulisan yang digunakan penulis dalam pembuatan proposal ini adalah sebagai berikut :

- Metodologi *Interview*
Teknik ini digunakan untuk berkonsultasi dan mewawancarai dosen dan pembimbing mengenai pembahasan yang akan di bahas.
- Metodologi Studi Pustaka
Melakukan pencarian data dan teori pendukung dari sumber buku serta melakukan pencarian di internet.
- Metodologi Observasi
Yaitu terjun langsung untuk mengamati dan mencatat data-data yang diperlukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun berdasarkan sistematika berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum tugas akhir.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan penguraian teoridan fungsi-fungsi dari komponen yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *Reed Switch* Sebagai Pengaman Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini mengemukakan mulai dari prosedur perancangan alat, perancangan elektronik dan mekaniknya, perancangan implementasi Rancang Bangun Alat serta bagaimana prinsip kerja rangkaiannya.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisi data hasil pengukuran dan pembahasan dari hasil pengukuran.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.
