

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tindak kriminalitas khususnya pencurian kendaraan bermotor roda dua sekarang ini bukanlah hal yang mengherankan. Maraknya pencurian yang terjadi khususnya pada sepeda motor membuat banyak orang berusaha untuk lebih meningkatkan sistem keamanan sepeda motor baik menggunakan alat-alat pengaman, maupun dengan menggunakan jasa pengamanan seperti satpam atau petugas parkir. Meskipun keamanan yang diberikan cukup ketat akan tetapi masih saja terkadang dapat dibobol oleh pencuri, hal ini bisa saja terjadi karena lalainya petugas keamanan.

Pada jurnal yang berjudul **“IMPLEMENTASI TEKNOLOGI RFID SEBAGAI SISTEM KEAMANAN SEPEDA MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 328”** oleh Adi Mas Afandi (2021) ini didapatkan kesimpulan bahwa Sistem keamanan dengan menggunakan RFID berbasis mikrokontroler ini sangat membantu pengguna dalam mengamankan sepeda motornya. Di mana untuk menyalakan sepeda motor, RFID tag/card harus di tempelkan ke RFID reader terlebih dahulu. Secara teknis relay yang akan menghubungkan dan memutus aliran listrik pada mesin & dinamo starter. Dari pengujian yang sudah dilakukan diatas, semua tampak layak dan memberikan hasil yang maksimal. Sistem keamanan ini juga dapat diterapkan pada kendaraan roda dua & roda empat maupun lebih.

Pada jurnal yang berjudul **”PEMBUATAN SISTEM PENGAMANAN KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)”** oleh Riyan Hamdani, Ibu Heni Puspita dan Bapak Dedy R. Wildan.(2019) kinerja Sistem Pengamanan Kendaraan Bermotor ini bekerja dengan cukup baik. Ketika RFID Reader menerima input dari Tag ID dan diteruskan oleh Microcontoller sehingga Microcontroller akan memberikan Output-nya kepada Relay untuk menghidupkan kontak dan starter sehingga kendaraan bermotor akan menyala. Ketika kendaraan bermotor menerima

getaran, sensor getaran akan diteruskan oleh Microcontroller sehingga Microcontroller akan memberikan Output-nya kepada Light Emitting Diode (LED) dan Buzzer.

Melihat keadaan yang demikian maka digunakan pengaman kendaraan bermotor menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Pengaman ini dipasang pada kendaraan bermotor dan pengaman Radio Frequency Identification (RFID) juga menggunakan kartu tag ID sebagai identitas atau pengenalan ketika hendak menghidupkan kendaraan bermotor.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pengamanan kendaraan bermotor menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Dimana sistem keamanan ini dilengkapi dengan alarm, sehingga apabila kartu Tag ID yang digunakan tidak sesuai dengan kode Tag ID yang disimpan pada microcontroller arduino, maka secara otomatis akan menghidupkan alarm.

Keuntungan menggunakan pengaman dengan Radio Frequency Identification (RFID) ini adalah sebagai pengaman kendaraan bermotor. Tentunya kunci pengaman seperti ini lebih baik dari kunci pengaman yang biasa dipakai dikarenakan kunci seperti ini tidak dapat diketahui dengan mudah cara menggunakannya. Kunci ini juga dihubungkan pada penunjang sistem kelistrikan kendaraan yang memungkinkan hidupnya mesin kendaraan. Adapun keuntungan lainnya adalah pengaman Radio Frequency Identification (RFID) dilengkapi dengan sistem alarm, sehingga apabila kartu tag ID yang digunakan tidak sesuai dengan kode tag ID yang disimpan pada microcontroller arduino, maka secara otomatis akan menghidupkan alarm.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, judul yang digunakan dalam laporan akhir ini adalah **“Implementasi Rfid Sebagai Pengaman Kendaraan Bermotor Berbasis Mikrokontroler”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang serta prinsip kerja rancang bangun sistem pengaman kendaraan motor menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) berbasis Mikrokontroler.
2. Bagaimana cara menghubungkan alat dengan RFID tag dan Reader.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan agar penulis dapat memberikan pemahaman yang terarah dan sesuai dengan yang diharapkan. Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada, maka permasalahan yang akan dibahas pada laporan ini antara lain :

1. *Software* pemrograman yaitu menggunakan Arduino IDE.
2. Sumber energi berasal dari baterai accu pada kendaraan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini yaitu :

1. Mengimplementasikan sistem pengaman sepeda motor dengan Radio Frequency Identification (RFID) dan dikendalikan oleh sebuah media pengontrolan yaitu mikrokontroler Arduino Uno.
2. Sebagai tambahan pengaman motor yang hanya bisa distarter menggunakan RFID tag dan Reader.

1.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan tersebut, manfaat yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Sebagai tambahan pengamn pada motor.
2. Dapat membantudenga cukup efektif mengurangi tindakan pencurian yang sering terja

