

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara berkembang dengan banyaknya penduduknya. Dengan banyaknya jumlah penduduk, tentunya semakin tinggi pula mobilitas yang terjadi. Mobilitas yang cukup tinggi tentunya juga didukung dengan kendaraan yang digunakan, salah satunya kendaraan bermotor seperti sepeda motor atau kendaraan roda dua. Sepeda motor dipilih karena mudah digunakan, serta lebih efisien dan gesit saat digunakan untuk berkendara. Semakin bertambahnya populasi, semakin bertambah juga angka pemilik kendaraan bermotor. Hal ini membuat semakin besar pula angka resiko kasus kehilangan sepeda motor ataupun pencurian sepeda motor.

Kasus pencurian sepeda motor bukanlah hal yang baru, salah satu penyebabnya adalah karena kurangnya sistem pengamanan pada kendaraan bermotor tersebut, dan juga faktor kelalaian dari pengguna kendaraan tersebut. Sehingga memudahkan aksi pencuri untuk mendapatkan sepeda motor yang diintai tersebut. Menurut (Yogi Ernes 2020) Jakarta - Polda Metro Jaya menyebut angka kasus pencurian motor (curanmor) di Jakarta cukup tinggi. Kasus curanmor dengan berbagai macam modus terjadi setiap hari di Jakarta."Kita ketahui bersama angka pencurian kendaraan bermotor di Ibu Kota termasuk cukup tinggi. Hampir tiap hari ada laporan tentang kehilangan kendaraan bermotor. Tetapi pengungkapan dari polda dan polres-polres juga tinggi," kata Kabid Humas Polda Metro Jaya Kombes Yusri Yunus di Mapolda Metro Jaya, Jakarta, Jumat (6/11/2020).

Sebagian besar aksi pencurian tersebut hanya menggunakan kunci letter T. Dari kasus tersebut diperlukan sebuah keamanan untuk kendaraan bermotor, agar motor tersebut aman dan mengurangi kasus pencurian kendaraan bermotor. Berdasarkan paparan kasus tersebut ditimbulkan akibat kurangnya sistem pengamanan kendaraan bermotor. Sehingga perlu untuk memperhatikan keamanan kendaraan bermotor. Salah satunya dengan menggunakan sistem

pengamanan mengunci setir kemudi saat parkir di tempat umum maupun di rumah.

Menurut Eva Rahmawati, dkk(2020). Yang berjudul “Perancangan Alat Sistem Keamanan Kendaraan Motor Menggunakan RFID Berbasis Arduino Uno”. Dalam penelitian ini menggunakan alat Ardiuno yang merupakan salah satu teknologi dimana hampir setiap masyarakat dapat dengan mudah memperoleh barang tersebut di toko terdekat .Teknologi Ardiuno UNO khususnya RFID dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan, Salah satunya sebagai sistem keamanan sepeda motor. Hasil Output adalah menghasilkan alat yang dapat digunakan untuk mengurangi tindakan kriminalitas khususnya pada pencurian kendaraan bermotor.

Menurut Galang Yudha Murih Raharja dan Padjar Setyobudi (2019). Yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Menggunakan Rfid Dan Personal Identification Number (Pin) Berbasis Mikrokontroler Atmega16”. Dalam penelitian ini menggunakan alat RFID dan Personal Identification Number (PIN) dan mikrokontroler ATMega. Dari hasil validasi dari pakar menunjukkan nilai 3 berada diantara 2 – 3 yakni tergolong dalam kategori valid.

Melihat permasalahan tersebut, penulis akan membuat alat yang dapat memudahkan para pemilik kendaraan bermotor dalam mengamankan kendaraannya menggunakan alat berbasis mikrokontroler. Untuk membantu keamanan kendaraan sepeda motor, dimana peneliti sebelumnya sudah membuat alat keamanan sepeda motor dengan menggunakan mikrokontroler salah satunya RFID. RFID adalah singkatan dari radio frequency identification. Pengertian lainnya yaitu adalah teknologi sensor yang mampu mengidentifikasi berbagai objek menggunakan gelombang radio. Sensor RFID MFRC 522 yaitu alat yang dapat membaca sebuah pengenalan yang disebut RFID *tag* yang sudah terdaftar pada saat pemrograman. Wemos D1R2 memiliki cukup banyak library yang akan digunakan pada saat dilakukan pemrograman. Wemos D1R2 ini dapat deprogram menggunakan aplikasi Arduino IDE. Servo sendiri memiliki kinerja sebagai pendorong atau penggerak yang bisa di set-up atau diatur untuk menentukan posisi sudut poros.

Dalam kasus ini penulis akan membuat alat dengan menggunakan wemos sebagai mikrokontroler dan RFID sebagai sensor yang nantinya akan menggerakkan servo sebagai motor penggerak dari unlock pin ke disc brake yang berjudul Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Dengan Radio Frequency Identification(Rfid) Dan Wemos D1r2 Berbasis Mikrokontroler, sehingga dapat meningkatkan sistem keamanan bagi pengguna kendaraan bermotor terutama roda dua

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem keamanan kendaraan dengan sensor RFID MFRC 522, dan wemos D1 R2 ?
2. Bagaimana efektifitas sistem keamanan kendaraan dengan sensor RFID MFRC 522, dan wemos D1 R2 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Untuk mengetahui bagaimana cara merancang sistem keamanan kendaraan bermotor dengan sensor RFID MFRC 522, dan wemos D1 R2.
2. Untuk mengetahui efektifitas sistem keamanan kendaraan dengan sensor RFID MFRC 522 dan wemos D1 R2.
3. Untuk mengetahui sistem dapat berjalan sesuai skematik rancangan yang di uji pada *prototype* skematik roda depan

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas manfaat penelitian sistem keamanan sepeda motor yang berbasis mikrokontroller yaitu :

1. Dapat mengetahui cara kerja sensor RFID MFRC 522.
2. Dapat mengetahui cara kerja mikrokontroler wemos D1R2.

3. Dapat mengetahui fungsi kinerja *servo (motor penggerak)*.
4. Mengurangi angka resiko pencurian motor dengan menggunakan mikrokontroler yang berbasis sensor RFID MFRC 522 dan wemos D1 R2.
5. Sebagai inovasi sistem keamanan sepeda motor.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut batasan masalah dari peneliti adalah sebagai berikut :

1. Alat ini menggunakan alat mikrokontroler wemos D1 R2.
2. Alat ini diuji pada sebuah prototype mekanisme kemudi roda depan motor.
3. Menggunakan sensor RFID MFRC 522.
4. Menggunakan servo sebagai motor penggerak *unlock pin*.