

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem elektronika dan teknologi khususnya pada otomotif kini sudah saling berkolaborasi sehingga semakin maju dan memunculkan inovasi teknologi baru. Kemajuan dapat ditandai dengan banyaknya komponen elektronik canggih berbasis elektronika yang diterapkan pada bidang otomotif. Banyak sekali perkembangan teknologi yang muncul pada kendaraan yang menjadi keunggulan bagi suatu *brand* kendaraan di dalam menarik minat konsumen dimana teknologi dijadikan media untuk bersaing di dunia pasar otomotif. Banyak sekali manfaat yang didapat dari perkembangan ini, diantaranya semakin cepatnya dalam memudahkan masalah guna mengerjakan sesuatu yang membuat tenaga dan waktu serta anggaran yang digunakan dapat efisien namun juga lebih efektif. Kegiatan yang bersifat masih menggunakan gerak manual sudah digantikan oleh teknologi elektronik yang secara otomatis untuk sistem rancangan dan kinerjanya, yang dapat membantu meringankan pekerjaan manusia.

Pada penelitian yang dilakukan wicaksono dan masyhadi dengan judul penelitian “Rancang Bangun *Secured Door Automatic System* Untuk Keamanan Rumah Menggunakan SMS Berbasis Arduino” Perancangan sistem otomatis pengunci pintu menggunakan sistem SMS dapat mempermudah *user* dalam memantau dari kejauhan dan pastinya untuk mengoperasikan pintu melalui remot SMS [1]. [2] GSM (*Global System For Mobile Communications*) adalah sistem yang dikembangkan guna melayani seluler (jaringan) dan sebagai jangkauan

internet yang lebih luas sama seperti penggunaan ISDN (*Integrated Services Digital Network*) yang perkembangan teknologi GSM ini mengalami kemajuan cukup cepat dan menjadi acuan standar yang banyak digunakan didunia sebagai sistem seluler.

Selama ini GSM masih digunakan hanya sebagai alat untuk berkomunikasi dua arah atau lebih, tetapi penerapannya pada bidang teknologi otomotif masih sedikit digunakan, sebenarnya GSM yang berupa Modul GSM dapat berkolaborasi dengan alat mikrokontroler yang digunakan sebagai alat perintah (*remote*) pengganti *ignition switch* untuk menghidupkan atau menonaktifkan kendaraan sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pemilik kendaraan. Untuk menambah daya tarik dan keunggulan suatu teknologi, penambahan GPS sebagai notifikasi lokasi dapat menginformasikan koordinat lokasi kendaraan melalui SMS apabila terjadi pencurian, hal ini tentunya akan memberikan keamanan bagi pemilik dan menjadi suatu inovasi teknologi yang dapat menjadi media promosi bagi produsen kendaraan bermotor dalam memasarkan produk - produknya. Menurut Napitupulu pada penelitiannya yang berjudul “*Desain dan Implementasi Sistem Keamanan Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler*” penggunaan sistem GPS dapat mencegah terjadinya pencurian karena dapat mendeteksi lokasi melalui bantuan suatu Modul GPS [3]. Dari data kasus pencurian kendaraan bermotor pada jangka tahun 2019 – 2021 mencapai 692 kasus di kota DIY. maka, dari data ini diperlukan solusi guna meredam kasus pencurian bermotor.

Melihat banyak sekali teknologi otomotif yang muncul di masa sekarang ini, maka muncul ide bagi penulis untuk mengambil judul penelitian “*Smart System*

Pada Kendaraan Honda Revo 110 FI Menggunakan GPS Dan SMS Gateway”.

Teknologi ini dipasang pada kendaraan dan dikontrol oleh Mikrokontroler yang dilengkapi modul GPS dan modul GSM dengan memberikan kemudahan untuk menyalakan kendaraan dan mematikan kendaraan secara otomatis dari jarak jauh menggunakan perintah SMS Gateway dan mengirim lokasi dari GPS Tracker untuk sistem keamanan.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada skripsi ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang, merangkai, dan menguji *Security System* pada kendaraan Honda Revo 110 FI menggunakan GPS dan SMS Gateway?
2. Bagaimana cara merancang, merangkai, dan menguji *Automatic system* pada kendaraan Honda Revo 110 FI menggunakan SMS Gateway?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merancang dan merangkai *smart system* pada kendaraan honda revo 110 FI menggunakan GPS dan SMS Gateway.
2. Untuk mengetahui hasil uji *smart system* pada kendaraan honda revo 110 FI menggunakan GPS dan SMS Gateway.
3. Dapat menghasilkan teknologi yang bermanfaat dan dapat disematkan pada kendaraan untuk memberikan keamanan (*Security System*) dan kemudahan (*Automatic system*) bagi pemilik kendaraan.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang digunakan supaya pembahasan laporan dapat dan fokus tidak melebar. Pembahasan yang dilakukan meliputi:

1. Cara merancang, merangkai dan menguji *smart system* pada kendaraan Honda Revo 110 FI menggunakan GPS dan SMS Gateway.
2. Modul GSM digunakan untuk menerima sinyal berupa SMS / Telepon dan mengirim notifikasi lokasi dari Modul GPS.
3. Perangkat lunak yang digunakan dalam pemrograman adalah Arduino IDE
4. Hanya untuk *ON* dan *OFF* arus listrik mengalir ke kunci kontak dengan menambahkan *switch* sebelum kunci kontak dan hanya untuk menyalakan kendaraan tanpa kunci kontak dengan cara di SMS.
5. Perangkat lunak yang digunakan dalam menggambarkan rangkaian kelistrikan adalah Circuito.io dan Proteus 8.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bermanfaat bagi pembaca terkhusus bagi penulis untuk bidang teknologi elektronik terutama di bidang otomotif.
2. Pembaca terutama penulis dapat memahami ide, rancangan dan perkembangan sistem elektronik pada sistem kelistrikan kendaraan dibidang otomotif.