

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan jumlah total populasi sekitar 250 juta penduduk, Indonesia adalah negara berpenduduk terpadat nomor empat di dunia (Indonesia-investment, 2016). Dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan kurang seimbangnya lapangan pekerjaan yang ada memicu masyarakat untuk memutar otak dalam bertahan hidup. Bagi beberapa orang yang kurang pendidikan dan tidak memiliki pekerjaan akan terlintas dipikirkannya untuk melakukan tindak kriminal yaitu mencuri. Mencuri dianggap suatu kegiatan yang cepat menghasilkan uang secara instan. Sasaran terbanyak adalah kendaraan roda dua, karena sepeda motor memiliki harga jual tinggi dan transaksinya mudah dilakukan.

Alasan dari sepeda motor menjadi barang yang berpotensi dicuri karena lemahnya sistem pengaman yang ada. Sistem pengaman kendaraan masih terbatas pada teknologi mekanis. Sistem mekanis tersebut masih tergolong mudah dipahami oleh orang awam dan juga rawan dirusak. Walaupun saat ini sedang gencar-gencarnya teknologi kunci berpengaman ganda seperti, cover magnet, kunci roda, alarm, kunci piringan cakram.

Semua teknologi itu masih merupakan sistem mekanis yang memiliki kelemahan masih tergolong mudah dibobol dan kurang praktisnya pengaplikasiannya, contoh pada kunci cakram, jika kunci cakram terpasang pada kondisi hujan maka akan terjadi korosi di dalam mekanismenya, sehingga pada saat akan dibuka akan kesulitan di karenakan komponen kunci berkarat, hal tersebut menjadi kurang efektif.

Begitu juga dengan *cover magnet* yang mudah ditiru pada peletakan pengunci posisi magnetnya, hanya dengan membalikkan posisi magnet sampai cocok, cover magnet sudah dapat terbuka. Tentunya kunci berpengaman ganda itu masih rawan dirusak atau dibobol. Selain memvariasikan posisi magnet ada juga yang menggunakan cairan setan (zat asam kuat). (Detikcom, 2014).

Pada penelitian terdahulu, Saleh (2007) merancang sistem pengaman kendaraan menggunakan telepon seluler berbasis komunikasi dua arah. Penelitian ini bertujuan membuat sistem keamanan pada kendaraan menggunakan AVR sebagai *controller* dan ponsel untuk komunikasi, dan ponsel yang berada di kendaraan men-dial langsung pemilik kendaraan jika terjadi pencurian. Adapun hasil pengujian alat pengaman, terjadi peningkatan respon 20 detik jika dibandingkan sistem keamanan metode dial dengan metode MMS sehingga pemilik kendaraan dapat mengambil tindakan lebih lanjut. Sistem keamanan menggunakan ponsel dapat lebih mudah diketahui oleh pemilik kendaraan karena pemilik dapat mengetahui langsung hanya dengan melihat panggilan pada ponsel. Pemilik harus menunggu 10 detik setelah mendapat panggilan dari ponsel kendaraan untuk dapat melakukan *validasi missed call*.

Terdapat juga penelitian dari Syahputra (2008) yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Alat Keamanan Kendaraan Terkoneksi Handphone Berbasis Mikrokontroler AT89S51” merancang sistem keamanan kendaraan dengan memanfaatkan kombinasi nada dari *handphone*. Sinyal dari dering tersebut diubah menjadi kode biner dan diproses oleh mikrokontroler AT89S51. Saat alat dalam keadaan *standby*, kendaraan akan hidup setelah menekan tombol 2 dan * dari *handphone*, tetapi apabila kendaraan dicoba hidupkan tanpa menekan tombol tersebut maka alarm akan berbunyi. Dari program yang dibuat didapat untuk mematikan alarm menekan tombol # pada *handphone* kemudian mematikan kunci kontak kendaraan.

Selain itu, Nahrowi, (2012) merancang sistem keamanan kendaraan bermotor dengan fasilitas *missedcall* berbasis mikrokontroler ATmega16. Prinsip kerja alat ini apabila ketika kontak kendaraan di-ON kan dengan paksa tanpa terlebih dahulu memasukan *password* maka alarm pada kendaraan akan berbunyi dan secara otomatis Handphone pada alat akan memanggil nomor tujuan pemilik kendaraan dan waktu bersamaan pengapian pada CDI yang diteruskan ke KOIL akan terputus maka motor tidak bisa dihidupkan sebelum memasukan *password* dengan benar. Hasil dari penelitian tersebut ialah yang dapat dideteksi oleh sensor ialah tegangan. Apabila terdapat signal berupa arus tegangan dari kontak pada sepeda motor ke

mikrokontroller. Rangkaian Sistem minimum mikrokontroller Atmega16 dapat bekerja dengan baik sehingga perangkat pendukung lainnya juga dapat bekerja dengan baik. Pada pengujian handphone untuk pemanggil ke nomor tujuan terdapat rata-rata jeda waktu 7 detik untuk nomor pertama dan 30 detik untuk nomor kedua.

Dengan bantuan perangkat elektronik dikendaraan tentu mampu menambah fungsi keamanan. Hal ini dikarenakan sistem elektronik tidak dapat dilihat secara kasat mata dan letaknya jauh lebih tersembunyi dibanding mekanis. Perangkat pengaman elektronik memiliki pengendali yang bersifat sebagai *software*. Artinya sistem keamanan dapat dikontrol menggunakan arus listrik tanpa ada kontak fisik pada *hardware*.

Telepon genggam atau *handphone* (HP) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (*portable/mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (*nirkabel/wireless*). Saat ini, Indonesia mempunyai dua jaringan telepon nirkabel yaitu sistem GSM (*Global System for Mobile Telecommunications*) dan sistem CDMA (*Code Division Multiple Access*). (Wikimedia, Inc, 2016).

Saat ini perangkat elektronika yang mudah dijumpai dan telah banyak dimiliki oleh masyarakat adalah *handphone*. *Handphone* merupakan alat komunikasi yang sistem pemancarnya didukung oleh satelit di luar angkasa. Alhasil komunikasi dapat dilakukan sejauh apapun, selama masih didalam jangkauan jaringan. Dengan kecanggihan teknologi *handphone* saat ini tentu merupakan suatu terobosan terbaru apabila cara kerja *handphone* dapat dijadikan penunjang untuk sistem keamanan pada sebuah kendaraan bermotor. Oleh karenanya dilakukan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Pengaman Sepeda Motor Menggunakan Fasilitas Sistem Telepon Seluler”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan pengaman sepeda motor menggunakan fasilitas sistem telepon seluler?
2. Bagaimana unjuk kerja pengaman sepeda motor menggunakan fasilitas sistem telepon seluler?

1.3 Tujuan

1. Dapat merancang pengaman sepeda motor menggunakan fasilitas Sistem telepon seluler.
2. Untuk mengetahui unjuk kerja alat pengaman kendaraan yang sederhana namun efektif.

1.4 Manfaat

1. Sebagai alat penambah keamanan pada sepeda motor.
2. Membantu pengembangan sistem pengamanan pada sepeda motor.

1.5 Batasan Masalah

1. Sistem dikendalikan oleh sinyal frekuensi satelit yang terdapat pada telepon seluler.
2. Kendaraan yang digunakan pada penelitian ini adalah sepeda motor Jupiter Z tahun 2010.
3. Telepon seluler yang digunakan adalah nokia tipe 3510 *expressmusic*.
4. Tidak menggunakan *smartphone*, *GPS*, dan koneksi internet.
5. Sim card yang dipakai adalah jenis GSM.
6. Rangkaian berada di dalam cover berbahan mika.
7. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan daya aki 12 V.
8. Rangkaian tidak diuji terhadap ketahanan air.
9. Tidak dirancang menahan benturan yang menyebabkan kerusakan pada alat.