

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada saat ini banyak orang mulai mencari berbagai cara untuk mendukung segala aktivitas mereka. Tidak hanya di bidang komunikasi saja, tetapi juga di bidang transportasi demi mendukung mobilitas mereka yang sangat padat, sehingga menyebabkan kebutuhan manusia akan alat transportasi semakin meningkat salah satunya sepeda motor. Penggunaan bahan bakar yang irit, ditambah mahalnya harga mobil, dan kondisi lalu lintas yang padat membuat banyak orang lebih memilih sepeda motor karena dianggap sebagai alat transportasi yang paling efektif dan efisien digunakan terutama untuk jalan yang padat supaya terhindar dari kemacetan (Anonim, 2017).

Berdasarkan data dari BPS pada Tahun 2018, jumlah sepeda motor di Indonesia mencapai 120, 10 juta unit. Seiring berkembangnya jumlah sepeda motor, tingkat pencurian sepeda motor juga semakin marak terutama sepeda motor yang memiliki harga jual tinggi.

Menurut Kepala Biro Penerangan Masyarakat (Karo Penmas) Divisi Humas Polri Brigadir Jenderal (Brigjen) Awi Setiyono mengatakan bahwa "Kasus pencurian sepeda motor. Pada minggu ke-23 ada 114 pencurian motor, sedangkan pada minggu ke-24 terjadi 226 kasus. Ada kenaikan 112 kasus atau 98,25 persen". Pada bulan Agustus 2020 khususnya di Kota Tegal terdapat 9 kasus pencurian motor (Anonim, 2020).

Seiring belum berkembangnya sistem keamanan yang digunakan saat ini, sistem-sistem yang digunakan sekarang juga belum memperhatikan aspek pencegahan kecelakaan. Pada Tahun 2016 jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia mencapai 106.129 (B. P. Statistik, 2017). Banyaknya kecelakaan lalu lintas di Indonesia salah satunya diakibatkan oleh pengendara kendaraan bermotor kurang umur (Sholihah, 2016).

Pada Tahun 2015 di Jakarta pengendara sepeda motor kurang umur mencapai 18.713 sedangkan jumlah pengendara lebih dari 17 tahun dihitung berdasarkan jumlah Surat Izin Mengemudi (SIM) mencapai

506.808 pengendara. Berdasarkan data tersebut membuktikan bahwa pengendara kendaraan kurang umur sudah mencapai 3,56 persen (B. P. Statistik, 2017).

Terjadinya kecelakaan lalu lintas oleh pengendara sepeda motor disebabkan oleh 2 faktor yaitu usia dan pengalaman. Semakin dewasa dan semakin berpengalaman pengendara sepeda motor, maka ancaman kecelakaan semakin sedikit. Pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa potensi kecelakaan lalu lintas pada pengendara anak-anak (kurang dari 17 tahun) lebih besar dari pada pengendara dewasa (lebih dari 17 tahun) (O'Flaherty, 1997).

Saat ini teknologi sistem keamanan cerdas (*intelligent security system*) sedang berkembang pesat dan telah menjadi kebutuhan di segala aspek kehidupan manusia. Penerapan teknologi ini diantaranya yaitu sistem keamanan cerdas di bidang penyimpanan harta dan perbankan, sistem keamanan di bidang industri, sistem keamanan cerdas di bidang komunikasi dan sistem keamanan cerdas di bidang alat transportasi. Salah satu teknologi sistem keamanan cerdas di bidang alat transportasi adalah sistem keamanan cerdas kendaraan bermotor khususnya sepeda motor. Beberapa metode sistem keamanan yang sering digunakan pada kendaraan diantaranya adalah penggunaan RFID karena bekerja dengan bantuan gelombang radio pada frekuensi tertentu (Putranto et al., 2019).

Oleh karena itu, salah satu solusi untuk meningkatkan keamanan pada sepeda motor dari tindakan pencurian dan mencegah maraknya kecelakaan anak di bawah umur penulis akan membuat prototipe untuk ***"Upaya Peningkatan Keamanan dan Keselamatan pada Sepeda Motor Menggunakan Smart Surat Izin Mengemudi (Smart SIM)"***. Kehadiran teknologi ini perlu terus diupayakan agar dapat diterapkan di kendaraan bermotor oleh perusahaan otomotif dan mungkin dapat dikembangkan lagi dengan teknologi yang lebih canggih sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat.

I.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat prototipe untuk mengupayakan peningkatan keamanan dan keselamatan pada sepeda motor menggunakan Smart Surat Izin Mengemudi (Smart SIM) ?
2. Bagaimana cara kerja prototipe untuk mengupayakan peningkatan keamanan dan keselamatan pada sepeda motor menggunakan Smart Surat Izin Mengemudi (Smart SIM) ?

I.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat digunakan dengan Smart SIM yang telah didaftarkan.
2. Penelitian ini bisa menyimpan data sebanyak 100 kartu.
3. Menggunakan Smart SIM dan modul *keypad* sebagai input data.
4. Menggunakan mikrokontroler berupa Arduino Mega.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat prototipe untuk mengupayakan peningkatan keamanan dan keselamatan pada sepeda motor menggunakan Smart Surat Izin Mengemudi (Smart SIM).
2. Mengimplementasikan cara kerja prototipe untuk mengupayakan peningkatan keamanan dan keselamatan pada sepeda motor menggunakan Smart Surat Izin Mengemudi (Smart SIM).

I.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

Bagi PKTJ

1. Mengenalkan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan sebagai sekolah vokasi yang berkonsentrasi dibidang keselamatan transportasi jalan dengan menambahkan ilmu mengenai penerapan upaya peningkatan keamanan dan keselamatan pada sepeda motor.

Bagi masyarakat

1. Melindungi sepeda motor dari tingkat kriminalitas pencurian.
2. Mempermudah menghidupkan kunci kontak starter dan mesin kendaraan bermotor secara otomatis.
3. Mengurangi angka kecelakaan pengendara sepeda motor kurang umur (dibawah 17 tahun).