

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Sepeda motor saat ini menjadi kebutuhan masyarakat di kalangan bawah dan kalangan atas, dikarenakan harga yang relatif terjangkau sepeda motor menjadi pilihan utama untuk transportasi masyarakat pada saat ini.

Dalam dua tahun terakhir ini, kecelakaan lalu lintas di Indonesia oleh World Health Organization/Badan Kesehatan Dunia (WHO) dinilai menjadi pembunuh terbesar ketiga, di bawah penyakit jantung koroner dan tuberculosis/TBC. Data WHO tahun 2011 menyebutkan, sebanyak 67 persen korban kecelakaan lalu lintas berada pada usia produktif, yakni 22 – 50 tahun. Terdapat sekitar 400.000 korban di bawah usia 25 tahun yang meninggal di jalan raya, dengan rata-rata angka kematian 1.000 anak-anak dan remaja setiap harinya. Bahkan, kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian anak-anak di dunia, dengan rentang usia 10-24 tahun. Sebagaimana diketahui, masyarakat modern menempatkan transportasi sebagai kebutuhan turunan, akibat aktivitas ekonomi, sosial dan sebagainya. Bahkan dalam kerangka ekonomi makro, transportasi menjadi tulang punggung perekonomian, baik di tingkat nasional, regional dan lokal. Oleh karena itu, kecelakaan dalam dunia transportasi memiliki dampak signifikan dalam berbagai bidang kehidupan masyarakat. Di Indonesia, jumlah kendaraan bermotor yang meningkat setiap tahunnya dan kelalaian manusia, menjadi faktor utama terjadinya peningkatan kecelakaan lalu lintas. Data Kepolisian RI menyebutkan, pada 2012 terjadi 109.038 kasus kecelakaan dengan korban meninggal dunia sebanyak 27.441 orang, dengan potensi kerugian sosial ekonomi sekitar Rp 203 triliun – Rp 217 triliun per tahun (2,9% – 3,1 % dari Pendapatan Domestik Bruto/PDB Indonesia). Sedangkan pada 2011, terjadi kecelakaan sebanyak 109.776 kasus, dengan korban meninggal sebanyak 31.185 orang. Selain korban kecelakaan lalu lintas lebih didominasi oleh usia muda dan produktif, sebagian besar kasus kecelakaan itu terjadi pada masyarakat miskin sebagai pengguna sepeda motor, dan transportasi umum. Data yang berbeda dari Kementerian Kesejahteraan Rakyat (Menkokesra) menyebutkan, kecelakaan pengendara sepeda motor mencapai 120.226 kali atau 72% dari seluruh kecelakaan lalu lintas dalam setahun, Dengan korban yang demikian, dampak sosial kecelakaan lalu lintas adalah akan menciptakan manusia miskin baru di

Indonesia, terutama terjadi pada keluarga yang ditinggal suami dan atau orang yang sebelumnya menjadi penopang hidup keluarga. Ada empat faktor utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan, pertama adalah faktor manusia, kedua adalah faktor kendaraan, ketiga adalah faktor jalan, dan keempat adalah faktor lingkungan. Kombinasi dari keempat faktor itu bisa saja terjadi, antara manusia dengan kendaraan misalnya berjalan melebihi batas kecepatan yang ditetapkan kemudian ban pecah yang mengakibatkan kendaraan mengalami kecelakaan. Harapannya dapat mengembangkan suatu teknologi untuk kendaraan sepeda motor dengan sistem sensor kecepatan, *hall sensor*. Alat ini untuk mengingatkan pengguna sepeda motor ketika memaksimalkan kecepatan sepeda motornya.

Dalam Proyek Akhir, harapannya dapat dimanfaatkan oleh pengguna sepeda motor dan dapat mengurangi tingkat kecelakaan. Harapannya alat yang di buat dapat memancing minat masyarakat untuk membuat suatu inovatif dan efisien.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan kerja alat security limited speed?
2. Bagaimana sistem kerja dari alat security limited speed?
3. Bagaimana sistem kerja alat security limited speed untuk mengurangi kecepatan ?

## **1.3 TUJUAN**

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Dapat menciptakan sistem pengaturan pada kendaraan bermotor dengan menggunakan sensor kecepatan, *hall sensor*.
2. Meminimalisi tingkat kecelakaan pada pengguna kendaraan bermotor

## **1.4 MANFAAT**

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah :

1. Mengingatkan masyarakat saat berkendara.

2. Mengurangi tingkat kecelakaan.

## **1.5 BATASAN MASALAH**

Pada perancangan alat ini peneliti memberikan beberapa batasan masalah, diantaranya yaitu:

1. Alat dirancang untuk kendaraan sepeda motor yang berkarbulator
2. Alat dirancang untuk kendaraan berkapasitas di atas 125cc

## **1.6 METODE PENELITIAN**

Pada perancangan alat Security Limited Speed ini peneliti akan memilih metode teori dasar sebagai metode penelitiannya. Dengan metode ini sebelum perancangan alat bisa didapatkan teori-teori yang mampu mendukung perancangan alat ini. Selain itu metode studi kasus juga digabungkan dengan metode ini untuk mendapatkan hal-hal baru yang didapatkan setelah perancangan alat selesai dilakukan. Hal ini dimaksudkan untuk menguatkan hal-hal yang terjadi langsung terhadap hasil perancangan alat yang tidak termuat di teori dasar yang telah dijabarkan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Laporan disusun dalam lima bab dengan rincian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas latar belakang penelitian, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini dibahas teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini; Arduino Uno, Sensor Kecepatan, LCD, Relay, Keypad serta literatur-literatur yang mendukung.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dibahas tentang langkah – langkah pembuatan tiap-tiap blok pada Sistem Informasi, serta instruksi mengenai proses input, pengolahan data, dan penampilan output dalam sistem yang dibuat.

#### **BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS**

Pada bab ini dibahas hasil pengujian tiap-tiap blok pada Sistem Informasi, integrasi antar blok, serta pengukuran parameter yang diperlukan untuk melakukan analisis performansi terhadap hasil pengujian tersebut.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.