# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sepeda motor saat ini menjadi kebutuhan masyarakat dikalangan 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.

Ada tiga faktor utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan, pertama adalah faktor manusia, kedua adalah faktor kendaraan dan yang terakhir adalah faktor jalan. Kombinasi dari ketiga faktor itu bisa saja terjadi, antara manusia dengan kendaraan misalnya berjalan melebihi batas kecepatan yang ditetapkan dan mengakibatkan kecelakaan akibat membawa motor dengan ugal-ugalan.

Anak-anak dan remaja dengan rentang usia 17-24 tahun juga banyak yang menjadi korban kecelakaan lalu lintas sepeda motor, karena tidak disiplinnya pada saat mengendarai kendaraan, misalnya ugal-ugalan bonceng tiga tanpa helm, tabrak lari, dan lain-lain. Untuk meminimalisir para pengendara sepeda motor yang mengendarai motor melebihi kecepatan yang sudah ditentukan terutama para remaja,

dibutuhkan suatu alat yang bisa membatasi kecepatan sepeda motor dan juga yang bisa memonitoring kecepatan sepeda motor, agar kecepatan sepeda motor dapat di monitoring oleh keluarga dari para pengendara motor. Karena itulah peneliti akan membuat suatu alat yang dapat memonitoring dan membatasi kecepatan pada sepeda motor melalui android.

Peneliti akan mengangkat masalah tersebut dengan judul "Sistem Monitoring dan Pembatas Kecepatan pada Sepeda Motor Melalui *Smartphone* Android".

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah.

1. Banyak para pengendara motor yang sering mengendarai motor dengan kecepatan tinggi. Hal ini memicu banyaknya korban kecelakaan sepeda motor akibat kebut-kebutan.
2. Banyak orang tua yang tidak mengetahui seberapa cepat anaknya saat mengendarai sepeda motor, sehingga para remaja yang baru mempunyai SIM (surat izin mengemudi) mengedarai sepeda motor dengan melebihi batas aman dalam berkendaraan.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, ada beberapa rumusan masalah yang akan diteliti.

1. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat membatasi kecepatan sepeda motor?

2. Bagaimana orang tua/keluarga memonitor kecepatan sepeda motor melalui android?

## 1.4 Tujuan

1. Merancang dan membuat suatu sistem yang dapat membatasi kecepatan sepeda motor
2. Orang tua/keluarga dapat memonitor kecepatan sepeda motor melalui android

## 1.5 Batasan Masalah

1. Asumsi jalan datar tidak ada tanjakan
2. Data kecepatan untuk monitoring kecepatan tidak *realtime*
3. Hanya digunakan untuk sistem CDI

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah serangkaian kegiatan pelaksanaan penelitian yang dilakukan sehingga peneliti mampu menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Berikut adalah metode penelitian yang akan dilakukan.

1. Tinjauan pustaka yaitu untuk mempelajari penelitian-penelitian yang ada.
2. Studi literatur untuk mempelajari teknik yang digunakan, seperti perancangan *software* pada android dan perancangan rangkaian sensor.
3. Pengadaan beberapa bahan dan komponen yang akan dibutuhkan untuk perancangan alat.
4. Pembuatan *firmware* pada arduino untuk memutuskan suplai pada CDI.
5. Pembuatan program aplikasi pada android.

6. Pembuatan rangkaian-rangkaian sensor.
7. Pengujian keseluruhan sistem dan penyelesaian akhir laporan.

## 1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan dibuat sebagai gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Berikut adalah sistematika penulisan laporannya.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini diuraikan dan dijelaskan tentang dasar teori yang menunjang penelitian sesuai dengan referensi yang diacu.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Pada bab ini berisi tentang pemilihan komponen-komponen pendukung penelitian dan uraian perancangan sistem dan alat yang akan dibuat dan diteliti.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang pengujian alat dan sistem secara *hardware* maupun *software* yang sudah dirancang untuk mendapatkan data-data pengujian yang dilakukan dan analisa hasil data-data pengujian yang sudah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari penelitian dan perancangan alat dan sistem serta saran yang dibutuhkan untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya.