

BAB I

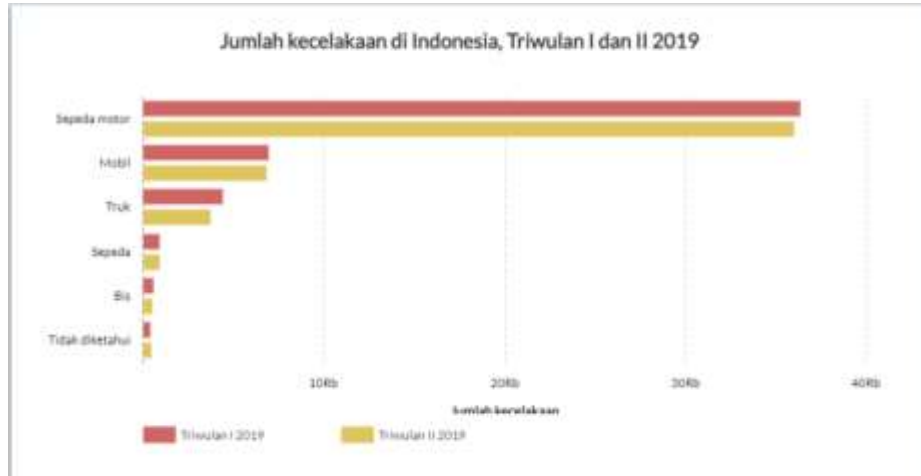
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan satu diantara bagian utama di kehidupan bermasyarakat. Sarana Transportasi digunakan sebagai sara perpindahan dari suatu tempat ketempat lain. Terdapat beberapa macam pilihan jenis sarana transportasi, antara lain kereta api, mobil pribadi, bus dan sepeda motor. Dari beberapa macam pilihan jenis sarana transportasi itu, sepeda motor menjadi pilihan yang banyak diminati karena keunikannya yaitu ukuran yang lebih kecil dibanding mobil atau kendaraan lainnya, dengan adanya ini pengendara lebih mudah untuk bergerak pada keramaian jalan raya, kendaraan ini dipandang lebih bagus untuk menghemat waktu, harga pembelian yang murah dibandingkan dengan alat transportasi lain dan biaya penggunaan yang relatif murah merupakan kelebihan dari sepeda motor.

Jumlah unit sepeda motor di Indonesia makin bertambah terhitung pada tahun 2019 jumlah sepeda motor adalah 112.771.136 unit dan bertambah di tahun 2020 mencapai 115.023.039 unit. Pada tahun 2020 dengan jumlah 115.023.039 unit atau 84,49 % dari total unit kendaraan (bps.go.id, 2020).

Banyaknya pengguna sepeda motor tentu potensi banyaknya kecelakaan pada pengguna sepeda motor akan besar pula seperti yang ada pada Gambar I. 1,



Gambar I. 1 Grafik Jumlah Kecelakaan di Indonesia, triwulan 1 dan triwulan ii 2019 (Lokadata.com, 2019)

Tingkat *fatality* akibat kecelakaan pengguna sepeda motor yang besar dikarenakan kurangnya alat pelindung bagi pengguna sepeda motor. Fitur – fitur keselamatan harus diterapkan pada sepeda motor untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan. Ketika terjadi slip pada ban dan permukaan jalan sepeda motor akan kehilangan kesetabilan dan sulit dikendalikan. Mengurangi slip antara roda dan permukaan jalan merupakan fungsi dari *traction control system*

Fitur *traction control system* pada sepeda motor bukanlah hal baru, namun belum banyak sepeda motor yang menggunakan fitur ini hanya pada motor kelas atas dan relatif mahal. Bagian-bagian yang digunakan dalam sistem ini relatif jarang dan sulit ditemukan, karena hanya digunakan oleh beberapa produsen di Indonesia. Kondisi kritis dalam mengendarai sepeda motor yaitu *rearing up* atau saat sepeda motor sedang ditikungan. Tujuan dari sistem kontrol yang diusulkan adalah untuk membantu pengemudi dalam menjaga kontrol yang aman dari sepeda motor dalam menambah kecepatan dan ditikungan. Dalam kedua kasus tersebut, torsi mesin yang berlebihan pada roda belakang dapat menyebabkan hilangnya kendali sepeda motor, oleh karena itu penggunaan pengendali traksi pada sepeda motor perlu dilakukan penelitian. Penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul

“Rancangan dan Implementasi Sistem Pengendali Traksi Berbasis Arduino Uno pada Sepeda Motor Konvensional” untuk membuat rancangan sebuah sistem pengendali untuk mengendalikan torsi pada kendaraan sepeda motor.

I.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini :

1. Bagaimana membuat rancang pengendali traksi pada sepeda motor?
2. Bagaimana kinerja alat pengendali traksi pada sepeda motor?

I.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini membuat pengendali putaran mesin.
2. Penelitian ini menggunakan objek penelitian sepeda motor.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Merancang alat pengendali traksi untuk mengatasi slip pada sepeda motor
2. Mengetahui kinerja alat pengendali traksi pada sepeda motor.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu :

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah dapat mengembangkan teknologi keselamatan kendaraan bermotor khususnya pada kendaraan sepeda motor dalam hal pengendalian traksi.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah mendapatkan rancangan alat system pengendali traksi pada sepeda motor berbasis

arduino uno, diharapkan sistem ini lebih efektif dalam pengendalian traksi.

3. Bagi Sektor Transportasi

Manfaat yang dapat diperoleh bagi sektor pengguna sepeda motor yaitu terciptanya transportasi yang berkeselamatan.

4. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal

Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal penelitian ini dapat menjadi masukan baru bagi penelitian selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami hasil dari penelitian ini, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar yang digunakan dalam penelitian dan review penelitian yang relevan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang waktu dan tempat penelitian, metode pengembangan, bagan alir penelitian, dan rencana jadwal penelitian.