

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemajuan transportasi mobil di Indonesia berkembang dengan sangat pesat. Hampir setiap hari jumlah kendaraan yang ada di Indonesia terus bertambah. Dengan terus bertambahnya jumlah kendaraan membuat jumlah kecelakaan pun semakin bertambah. Kecelakaan lalu lintas sekarang ini merupakan masalah yang umum terjadi pada sistem transportasi. Setiap tahun cenderung mengalami peningkatan, Kecelakaan yang sering terjadi saat ini perlu mendapat perhatian dan penanganan karena kecelakaan akan mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi penumpang, pengemudi maupun pengguna jalan lainnya. Penyebab kecelakaan biasanya karena faktor human error salah satunya saat melakukan manuver.

Manuver adalah gerakan yang bertujuan untuk mengubah posisi dan mengarahkan objek atau suatu gerakan yang mencoba membuat seseorang bertindak dengan cara tertentu. Contohnya manuver mobil yang melakukan gerakan belok kiri dan kanan atau menyalip kendaraan lain.

Maka untuk mengurangi tingkat kecelakaan pada saat melakukan manuver sehingga dibuatlah “Perancangan Kendali Manuver Pada Mobil Menggunakan Inertial Measurement Unit (IMU)”, dimana pada alat ini dapat mengetahui ketajaman pengemudi saat melakukan belokan itu digolongkan pada :

1. Normal, saat jalan lurus
2. Overtaking, saat melakukan belokan kiri atau kanan.

Perancangan Kendali Manuver Pada Mobil Menggunakan Inertial Measurement Unit (IMU) bekerja dengan menggunakan sensor Inertial Measurement Unit (IMU) yang disimpan pada kemudi mobil yang kemudian sensor IMU bekerja dengan mensensing sebuah gerakan dan perpindahan arah dengan kombinasi sensor accelerometer dan gyroscopes, dan kemudian data akan masuk pada handphone android yang kemudian pengemudi disimpulkan pada tipe-tipe pengemudi.

Demikian perancangan model untuk manuver mobil yang dapat membantu pengemudi untuk mengurangi kecelakaan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dan alasan pemilihan judul. Maka dapat diambil perumusan masalah yaitu “Diperlukannya suatu sistem yang dapat mengenali manuver yang dilakukan oleh driver kendaraan roda 4”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Pergerakan sudut mobil dikendalikan dengan sensor Gyroscope dan Accelerometer.
2. Pergerakan mobil sesuai dengan pergerakan maksimal yaitu 360 derajat.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari perumusan di atas ialah untuk mengembangkan sistem cerdas atau pengambilan keputusan yang dapat mengenali manuver yang dilakukan oleh driver kendaraan roda 4.