

1. Pendahuluan

Kecelakaan yang terjadi di Indonesia setiap tahun semakin meningkat, hal tersebut dilihat dari data statistik dengan 27.685 kasus yang terjadi dalam rentang waktu Januari 2019 sampai Maret 2019 dengan kecelakaan mobil mencapai 6.807 kasus [1]. Adapun jenis kecelakaan dikarenakan contra flow ada 6.653 kasus, dan kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki ada 3.786 kasus[2].

Latar Belakang

Kecelakaan yang terjadi di jalan raya merupakan salah satu penyebab kematian yang tinggi di Indonesia. Kebanyakan kasus kecelakaan yang terjadi disebabkan dari buruknya perilaku pengemudi dalam membawa kendaraan, hal itu diketahui dari data pelanggaran dimana pelanggar yang dianggap berkemudi dengan tidak wajar memiliki 453 kasus, dan yang melanggar batas kecepatan sebanyak 454 kasus [3].

Melihat semakin tingginya jumlah kendaraan yang ada, maka dapat dipastikan semakin riskan untuk terjadinya kecelakaan. Hal ini tentunya sangat meresahkan bagi pengguna kendaraan. Salah satu hal utama yang sangat penting dalam membawa kendaraan adalah perilaku pengemudinya. Karena pada saat perilaku pengemudi tidak konsentrasi maka dapat mempengaruhi konsistensinya dalam berkendara. Selain itu melanggar batas kecepatan yang sudah ditetapkan juga merupakan hal yang berbahaya, yang dapat mengakibatkan pengemudi lepas kendali saat berkendara. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi untuk penyelesaian permasalahan ini. Era ini banyak penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan banyak permasalahan yang ada.

Pemanfaatan teknologi yang semakin berkembang pesat dan beragam merupakan salah satu penunjang keberhasilan dari penelitian tersebut. Hal yang sama dilakukan penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat. Solusi yang ditemukan yaitu "Driver Behavior Analysis". Driver Behavior Analysis ini merupakan sebuah analisa yang dirancang guna membantu mengenali perilaku pengemudi saat membawa kendaraan roda dua. Perancangan dilakukan dengan menganalisis data yang telah diolah dari rekam data OBD-II dan IMU. Data tersebut difilter dan kemudian dimodelkan menggunakan metode Fuzzy. Model yang dirancang akan dibuat menjadi sebuah analisa berbasis MATLAB yang menghasilkan tiga kelas, yaitu perilaku pengemudi membahayakan pejalan kaki, membahayakan contra flow, membahayakan dan tidak membahayakan.

Topik dan Batasannya

Seperti yang telah dijelaskan analisa perilaku pengemudi sangat diperlukan karena perilaku pengemudi memegang peranan penting dalam berkendara. Namun pengecekan manual sulit dilakukan karena syarat lulus ujian mengemudi hanya berdasarkan kemampuan berkendara dan pengetahuan akan rambu lalu lintas.

Oleh karena itu diperlukan bantuan dari sensor OBD-II dan IMU untuk mengetahui jejak perjalanan seorang pengendara. Data yang diambil dari OBD-II adalah kecepatan kendaraan dan data yang diambil dari IMU yang telah dikalibrasi adalah data Accelerometer dan Gyroscope. Data ini hanya diambil dari kendaraan mobil yang memiliki socket OBD-II. Setelahnya data tersebut akan diolah menggunakan logika Fuzzy pada MATLAB yang menghasilkan tiga kategori. Data yang digunakan untuk pengujian ini memiliki durasi dua menit perjalanan di tipe jalan lokal sekunder.

Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa perilaku pengemudi saat berkendara yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu, membahayakan pejalan kaki, membahayakan lawan arah contra flow, membahayakan, dan Tidak membahayakan.

Organisasi Tulisan

Berikutnya pada laporan ini akan dituliskan studi terkait penelitian yang dilakukan. Lalu dilanjutkan dengan rancangan dari model yang dibangun pada penelitian ini, dan diakhiri dengan menunjukkan hasil dari penelitian ini disertai analisis dan kesimpulan..