

ABSTRAK

Abstrak –. Perilaku pengendara dapat diketahui ketika pengendara melakukan manuver kendaraan saat perpindahan lajur seperti kecepatan yang ditempuh, seberapa sering pengendara melakukan manuver dan pola manuver yang dilakukan pengendara. Beberapa pengendara khususnya untuk pengendara roda empat tidak memperhatikan beberapa aspek ketika melakukan manuver untuk perpindahan lajur saat berkendara, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan yang dapat merugikan pengendara tersebut ataupun pengendara lain. Dengan demikian dirancang sistem untuk mendeteksi perilaku pengendara berdasarkan manuver berkendara saat melakukan perpindahan lajur. Sistem dirancang menggunakan signal processing dengan memanfaatkan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* pada smartphone dengan metode *MadgwickAHRS*. Data mentah sensor *accelerometer* dan *gyroscope* akan dikonversikan menjadi *roll*, *pitch* dan *yaw* menggunakan metode *MadgwickAHRS* untuk menentukan sifat pengendara agresif atau tidak agresif. Berdasarkan hasil analisis, sensor *accelerometer* dan *gyroscope* pada *smartphone* dapat mendeteksi pergerakan pengendara roda empat dan metode *MadgwickAHRS* berhasil mengkonversikan data mentah sensor *accelerometer* dan *gyroscope* sebagai acuan untuk membandingkan antara pengendara agresif dan tidak agresif.

Kata Kunci: Manuver, *Signal Processing*, *Accelerometer*, *Gyroscope*, *MadgwickAHRS*