

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penulisan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- A. Penggunaan *smartphone* dengan memanfaatkan sensor *accelerometer*, *gyroscope* dan GPS terbukti dapat menghasilkan pergerakan pengemudi roda empat dan mendeteksi perilaku pengemudi berdasarkan kecepatan manuver yang dilakukan dengan filter *MadgwickAHRS*.
- B. Hasil dari beberapa pengujian kecepatan manuver pada klasifikasi manuver kanan/kiri agresif dan normal memiliki nilai kecepatan manuver *yaw* yang tidak terlihat perbedaan yang signifikan dikarenakan minimum pergerakan bagian depan mobil saat bermanuver dalam klasifikasi agresif namun sensor *accelerometer* dan *gyroscope* pada *smartphone* dapat dikatakan berhasil memperoleh kecepatan manuver pada kendaraan roda empat.
- C. Pada penelitian ini kecepatan manuver pada manuver kiri normal antara 0,0 deg/s hingga -0,111 deg/s dan klasifikasi pengemudi kanan normal antara 0,0 deg/s hingga 0,116 deg/s sedangkan untuk klasifikasi pengemudi agresif kecepatan manuver pada manuver kiri yaitu $< -0,111$ deg/s dan manuver kanan yang diperoleh yaitu $> 0,116$ deg/s
- D. Pengujian klasifikasi akselerasi/deakselerasi agresif dan normal nilai *pitch* dijadikan sebagai acuan karena nilai *pitch* mengukur berdasarkan beban yang diterima oleh bagian depan mobil. nilai positif pada *pitch* menandakan akselerasi dilakukan oleh pengemudi sedangkan nilai negatif pada *pitch* menunjukkan deakselerasi dilakukan oleh pengemudi.
- E. Pada penulisan kali ini nilai minimum pengemudi dapat dikategorikan sebagai pengemudi agresif dalam klasifikasi deakselerasi apabila nilai *pitch* menyentuh nilai $< -0,004$ dan pada klasifikasi akselerasi penulisan kali ini nilai minimum pengemudi dapat dikategorikan sebagai pengemudi agresif dalam klasifikasi akselerasi apabila nilai *pitch* menyentuh $\geq 0,497$.

5.2 Saran

Bedasarkan penulisan yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran untuk penelitian yang akan dilakukan kedepan diantaranya :

1. Menampilkan nilai sudut orientasi *roll*, *pitch* dan *yaw* langsung pada aplikasi *smartphone*.
2. Mengembangkan aplikasi dapat menyimpan nilai sudut orientasi *roll*, *pitch* dan *yaw* secara otomatis.
3. Mengembangkan aplikasi sehingga dapat membuat notifikasi untuk memperingati pengemudi jika terdeteksi pengemudi melakukan manuver kiri/kanan agresif dan akselerasi/deakselerasi agresif