

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis stabilitas mobil AY menggunakan analisis *slip*, *skid* dan guling dengan variasi jumlah penumpang, kecepatan dan sudut belok didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Stabilitas mobil AY saat dinaiki 2 penumpang merupakan kondisi yang paling baik saat kendaraan tersebut berbelok. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai koefisien *understeer* positif terkecil yaitu 0,10317 dan nilai koefisien *understeer* negatif yaitu -0,16114.
2. Berdasarkan hasil analisis *slip* diketahui mobil AY mengalami peningkatan sudut *slip* roda depan dan belakang. Peningkatan kecepatan, sudut belok dan jumlah penumpang mempengaruhi sudut *slip* roda depan dan belakang. Kecepatan, sudut belok dan jumlah penumpang pada kendaraan, maka semakin besar sudut *slip* roda depan dan belakang yang terjadi pada kendaraan.
3. Hasil perhitungan analisis *skid* didapatkan batas kecepatan maksimum *skid* pada mobil AY mengalami penurunan setiap bertambahnya sudut belok kendaraan. Batas kecepatan maksimum *skid* mobil AY yang melaju pada aspal kering lebih besar dari aspal basah. Batas kecepatan mobil AY tidak mengalami *skid* pada jalan aspal kering dengan 2 orang penumpang yang terkecil sebesar 27 km/jam dan 27,3 km/jam. Pada jalan aspal basah sebesar 23,8 km/jam dan 24,1 km/jam.
4. Hasil perhitungan menggunakan analisis guling menunjukkan semakin bertambahnya jumlah penumpang, batas kecepatan kendaraan tidak terguling akan mengalami penurunan. Batas kecepatan terkecil mobil AY tidak terguling dengan 4 orang penumpang yaitu 34 km/jam dan 33 km/jam.

V.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti. Adapun beberapa saran tersebut antara lain:

1. Menambahkan komponen *safety features* seperti *stabilizer* pada kendaraan LCGC untuk menunjang keselamatan pengemudi dari segi kestabilan kendaraan.
2. Kecepatan yang di sarankan untuk pengguna kendaraan LCGC ketika berbelok dibawah kecepatan 30 km/jam untuk mencegah terjadinya *oversteer*, *understeer* dan terguling.
3. Industri otomotif perlu mengembangkan tempat duduk berkapasitas 2 orang, karena minimnya fitur keselamatan pada kendaraan LCGC guna menunjang keselamatan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim, M. L. (2016). PENGARUH SUDUT *SLIP* (*SLIP ANGLE*) TERHADAP *ROLLING RESISTANCE* BAN TIPE 90/90-14 M/C 46P. Universitas Jember.
- Andriansyah, D. (2016). Analisis Pengaruh Parameter Operasional dan Penggunaan *Stabilizer* terhadap Perilaku Arah Belok Mobil Toyota Fortuner 4.0 V6 SR (AT 4X4). Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Azhar, M. N. (2016). Analisa Perilaku Arah Kendaraan Produksi Multiguna Pedesaan dengan Variasi Muatan, Kecepatan, Sudut Belok dan Sudut Kemiringan Melintang Jalan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Bumi, B. P., Wibowo, & Hidayat, R. L. L. G. (2017). Analisa *dynamics of handling kendaraan reverse trike* ditinjau dari pergeseran *centre of gravity* (cg). Jurnal Teknik Mesin Indonesia, Vol. 12 No. 2, hal 71–76.
- Hasugian Daniel, T. (2018). Simulasi Aerodinamik pada Mobil Listrik Menggunakan *Software ANSYS Fluent*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Kafabi, M. I., Dantes, K. R., & Aryanto, K. Y. E. (2018). Analisis Stabilitas Belok Rancangan Kendaraan Ganesha Sakti (Gaski) Berpenggerak Differential Motor *Brushless* Dc Menggunakan Metode Kalkulasi Quasi Dinamik Berbasis *Software Microsoft Visual Studio C#*. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha, Vol. 6 No. 2, hal 102.
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 33/M-IND/PER/7/2013 tentang Pengembangan Produksi Kendaraan Bermotor Roda Empat yang Hemat Energi dan Harga Terjangkau. Jakarta
- Perindustrian, K. (2013). *LCGC Low Cost Green Car*. 03.
- Santoso, D. D. (2018). Aerodinamika pada modifikasi bodi kendaraan angkutan pedesaan. Vol. 12 No. (2), hal 112–127.
- Setyono, B., & Salam, R. (2019). Analisis Perilaku Belok Sistem *Steering* Mobil Hibrid BED-18 Penggerak Udara Bertekanan dan Motor Listrik. hal 439–446.

Steindl, A., Edelmann, J., & Plöchl, M. (2020). *Limit cycles at oversteer vehicle. Nonlinear Dynamics*, Vol. 99 No. (1), hal 313–321.

Zahro, M., & Sutantra, I. N. (2018). Analisis Pengaruh Posisi *Center of Gravity* terhadap Stabilitas Arah Bus *Double Deck*. Vol. 7 No. (2), hal 104-108.