

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

Dari rangkaian percobaan yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Pada pengujian *side slip tester* dengan tekanan ban standar dan variasi *toe angle*, diketahui bahwa hasil pengujian tertinggi terdapat pada pengujian dengan tekanan ban standar dan variasi *toe angle* sebesar  $-0^{\circ}35''$  (di bawah standar) yang mengalami kondisi *toe out* yang berlebih dan pengujian dengan tekanan ban standar dan variasi *toe angle* sebesar  $+0^{\circ}35''$  (di atas standar) yang mengalami *toe in* yang berlebih. Berdasarkan hasil tersebut, kendaraan dinyatakan tidak lulus uji *side slip tester*. Penyetelan *toe angle* di bawah standar dan di atas standar berpengaruh pada hasil pengujian *side slip tester*. Sedangkan penyetelan *toe angle* sebesar  $0^{\circ}03''$  (standar) tidak berpengaruh pada hasil pengujian *side slip tester*, karena rata-rata hasil pengujiannya memenuhi ambang batas yang ditetapkan dan kendaraan mengalami *toe in* yang masih dalam standar.
- 2) Pada pengujian *side slip tester* dengan *toe angle* standar dan variasi tekanan ban, diketahui bahwa hasil pengujian tertinggi terdapat pada pengujian dengan *toe angle* standar dan variasi tekanan ban sebesar 70 psi (di atas standar) yang mengalami *toe in* yang berlebih dan pengujian dengan *toe angle* standar dan variasi tekanan ban sebesar 30 psi (di bawah standar) yang mengalami *toe in* yang berlebih. Berdasarkan hasil tersebut, kendaraan dinyatakan tidak lulus uji *side slip tester*. Penyetelan tekanan ban di bawah standar dan di atas standar berpengaruh pada hasil pengujian *side slip tester*. Sedangkan penyetelan dengan tekanan ban sebesar 50 psi (standar) tidak berpengaruh pada hasil pengujian *side slip tester*, karena rata-rata hasil pengujiannya memenuhi ambang batas yang ditetapkan.

## V.2 Saran

Dari kesimpulan pada penelitian yang didapatkan diatas, terdapat saran dari penulis dalam Kertas Kerja Wajib ini, antara lain :

- 1) Tidak melakukan penyetelan *toe angle* di bawah standar dan di atas standar dikarenakan dapat membahayakan keselamatan berkendara karena roda kemudi akan menjadi berat dan sulit dikendalikan serta dapat terjadi keausan ban yang berlebih.
- 2) Tidak melakukan penyetelan ban di bawah standar dikarenakan dapat terjadi keausan pada ban dan mengganggu kestabilan kendaraan. Selain itu, tidak menyetel ban pada keadaan di atas standar dikarenakan berpotensi bahaya pada keselamatan berkendara, terjadinya keausan ban berlebih dan panas tidak merata pada ban mengakibatkan mudah mengalami pecah ban.
- 3) Selalu melakukan pengecekan rutin pada kendaraan sebelum menggunakannya, dikarenakan kondisi kendaraan yang tidak selalu pada posisi *toe angle* standar maupun tekanan ban standar meskipun pengendara tidak pernah merubah setelan pabrik. Hal ini dikarenakan bisa terjadi kerusakan pada sistem kemudi sehingga menyebabkan penyetelan *front wheel alignment* tidak sesuai pabrikan lagi dan adanya pengurangan tekanan angin ban.
- 4) Untuk penelitian selanjutnya, dapat dikembangkan terkait hal apa saja yang mempengaruhi hasil uji *side slip tester* dan dikembangkan pada jenis dan tipe kendaraan yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan Komariah, D. S. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabet.
- Asrol Isbahuddin, M., Sahri, A., & Aziz Kurniawan, M. (Desember 2020). Pengaruh Tekanan Ban Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Kendaraan Bus Isuzu. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, 72-78.
- Auto2000. 2020. Tekanan Ban Mobil Pengaruhi Keselamatan?, diakses dari <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/tekanan-ban-mobil-pengaruhi-keselamatan> [pada 10 Oktober 2023]
- Das, R. K., Hossain, M. A., Islam, M. T., Banik, S. C., & Hafez, M. G. (2024). Effects of Front Total Toe-In Angle on Tire Wear and Emissions for a Light-Duty Vehicle. *Journal Of Engineering*, 1-15.
- Erfan, M., & Kartika, H. 2022. Sistem Kemudi Bermasalah, Pick Up Muat Paket Milik Santri Gontor Terbalik dan Hantam Pemotor, diakses dari <https://www.tvonenews.com/daerah/jatim/62162-sistem-kemudi-bermasalah-pick-up-muat-paket-milik-santri-gontor-terbalik-dan-hantam-pemotor> [pada 10 Oktober 2023]
- Fachri, M. (2019). *Identifikasi Ketidaksesuaian Setelan Front Whell Alignment Terhadap Hasil Keakuratan Pengujian Side Slip Tester di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Halimatus Sa'diyah, N., Kaharmen, H. M., & Shofiah, S. (Desember 2020). Efisiensi Rem Kendaraan Isuzu TLD 24 C Dengan Variasi Beban dan Tekanan Angin Ban. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, 55-59.
- Hamdani. (2022). *Analisis Kerusakan Sistem Kemudi Terhadap Hasil Uji Side Slip Tester*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Handoyo, Y. (2014). Analisis Performance Ban Dengan Alat Drum Test. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 2(1), pp. 17–26.
- Harahap, M. (2004). Front Wheel Alignment. *Pekan Ilmiah Periode ke-XXI FT* (pp. 1236–1238). UISU.

*Keputusan Menteri Nomor 63 Tahun 1993 Tentang Persyaratan Ambang Batas Laik Jalan Kendaraan Bermotor.* (1993).

Kurniawan, H. (2018). Perencanaan Sistem Kemudi " Rack and Pinion", Mobil Hemat Energi Shell Eco Marathon Asia 2018 Emisia Borneo 01. *Jurnal Ilmiah*, 58-63.

Liputan6.Com. 2019.KNKT : 80 Persen Kecelakaan Kendaraan Karena Ban Kurang Angin, diakses dari <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4104440/knkt-80-persen-kecelakaan-kendaraan-karena-ban-kurang-angin> [pada 10 Oktober 2023]

Maksum, H., & Purwanto, W. (2021). *Sistem Kemudi, Rem dan Suspensi*. Padang: UNP Press.

Marwanto, A. (2023). Smart System Side Slip Tester Results Accuracy Improvement Using Exponential Filter. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Informatics*, 562-569.

Multistrada. (2011). *Buku pengetahuan ban penumpang*. Cikarang: PT Multistrada Arah Sarana.

Nanda, A. M. 2023. Difandra Indra Kecelakaan di Tol, Kenapa Mobil Baru Bisa Mengalami Pecah Ban?, diakses dari <https://amp.kompas.com/otomotif/read/2023/06/08/141200915/difarina-indra-kecelakaan-di-tol-kenapa-mobil-baru-bisa-mengalami-pecah-ban> [pada 10 Oktober 2023]

Nasrulghani, G. D. (2021). *Pengaruh Tekanan Ban Dan Sudut Camber Terhadap Hasil Uji Side Slip Tester*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan *Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan.* (2012).

PT. Toyota Astra Motor. *Toyota Training Manual Wheel Alignment & Tires Step 2*.

Rachmadany, D. A. (2020). *Pengaruh Tekanan Ban Terhadap Hasil Pengujian Side Slip*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

- Rahmah, R. P., Bahar, M., & Harjono, Y. (2017). Uji Daya Hambat Filtrat Zat Metabolit *Lactobacillus Plantarum* Terhadap Pertumbuhan *Shigella dysenteriae* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 34-41.
- Rahmatul Iza, A. (2020). *Analisis Uji Performasi Sistem Kemudi, Transmisi, Dan Sistem Pengereman Pada Mobil Listrik Tipe Urban Concept Warok V.1.1*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Setyono, B., & Yudi, S. (2015). *Rancang Bangun Sistem Transmisi, Kemudi, dan Pengereman Mobil Listrik "Semut Abang"*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III 2015, 89-95.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Suatu Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. (2009).