

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kendaraan merupakan salah satu aspek penting dalam berlangsungnya kehidupan manusia. Dalam perkembangannya kendaraan diproduksi pada bidang industri otomotif. Teknologi pada industri otomotif meningkat dengan begitu pesat, perkembangannya tidak hanya memperhatikan kenyamanan dan penampilan yang baik tetapi juga mengutamakan aspek keselamatan serta performa kendaraan saat dioperasikan di jalan. Salah satu yang mempengaruhi tingkat keamanan dan kenyamanan suatu kendaraan yaitu terletak pada posisi roda secara benar, khususnya roda depan sebagai pengendalian arah kendaraan, hal tersebut biasa disebut Front Wheel Alignment. Apabila salah satu unsur dalam sistem roda tidak bekerja dengan baik, maka sistem kemudi tidak akan stabil lagi (Fachri, 2019)

Untuk memenuhi segala aspek penting dalam berkendara diatas, setiap kendaraan yang beroperasi di jalan harus melakukan pengujian kendaraan bermotor. Sebagaimana tercantum pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 133 tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, tujuan pengujian berkala kendaraan bermotor yaitu untuk memberikan jaminan keselamatan kendaraan, mendukung pelestarian lingkungan dan memberikan pelayanan umum kepada masyarakat.

Front Wheel Alignment memiliki fungsi sebagai penghasil kestabilan pada kendaraan. Apabila salah satu dari komponen pada *wheel alignment* tidak tepat, maka akan terjadi masalah pada kendaraan seperti, kemudi berat, Kemudi tidak stabil, Pengembalian roda kemudi setelah belok kurang baik dan juga usia ban yang pendek. Penyetelan mengenai sudut camber caster pada kendaraan ini menjadi salah satu aspek penting karena pengendalian utama pada kendaraan terletak pada roda depan. Sehingga posisi roda depan pada kendaraan harus sesuai dengan spesifikasi dan ketentuannya agar dapat menghasilkan keamanan dan kenyamanan saat berkendara.

Salah satu komponen lain pada kendaraan yang juga berpengaruh dalam hal keamanan dan kenyamanan yaitu kondisi ban pada kendaraan. Setiap ban pada kendaraan memiliki spesifikasi dan rekomendasi mengenai tekanan yang sesuai dari produsen. Informasi tekanan ban terletak pada bagian bawah kanan disamping tempat duduk pengemudi dan juga pada buku manual. Pengisian tekanan angin pada ban juga harus sesuai dengan spesifikasi ban tersendiri. Ban yang terlalu tinggi tekanannya akan berakibat pada terancamnya faktor keselamatan penumpang diakibatkan daya cengkram ban yang tidak maksimal. Begitupun juga tekanan ban yang terlalu rendah dapat mengakibatkan ban cepat aus serta pada kecepatan tertentu ban dapat pecah dan membahayakan keselamatan penumpang.

Setiap komponen pada kendaraan tertentu harus bekerja sesuai dengan spesifikasinya untuk bisa mendapatkan performa yang maksimal. Karena setiap komponen yang bekerja pada kendaraan saling berhubungan satu sama lain sehingga perlu disempurnakannya unsur – unsur pada kendaraan tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan tekanan ban serta sudut camber pada kendaraan. Menimbang dari penelitian terdahulu yang meneliti hal serupa, pada penelitian kali ini akan dilakukan pengembangan pada variasi tekanan ban untuk mengetahui bagaimana pengaruh hal tersebut pada hasil uji *side slip tester*. Penulis akan mengadakan penelitian dengan judul **"PENGARUH TEKANAN BAN DAN SUDUT CAMBER TERHADAP HASIL UJI *SIDE SLIP TESTER*"**

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan tekanan ban pada sudut camber positif terhadap hasil uji *side slip tester*?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan tekanan ban pada sudut camber nol terhadap hasil uji *side slip tester*?

3. Bagaimana pengaruh perbedaan tekanan ban pada sudut camber negatif terhadap hasil uji *side slip tester*?

I.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Kendaraan yang digunakan pada penelitian ini merupakan kendaraan yang melakukan pengujian di UPT PKB Yogyakarta yang berupa mobil dengan merek dan tipe Toyota Avanza;
2. Kondisi ban dalam keadaan baik (tidak aus);
3. Sistem kemudi pada kendaraan dalam keadaan normal atau berfungsi dengan baik;
4. Pemeriksaan tekanan angin hanya dilakukan pada sumbu satu;
5. Perlakuan tekanan ban yaitu tekanan ban kurang dari standar, standar, dan lebih dari standar;
6. Menggunakan angin non nitrogen.
7. Kondisi ban baik, usia ban tidak melebihi 3 tahun pembuatan;
8. Penelitian hanya dilakukan pada pengaruh tekanan ban dan sudut camber terhadap hasil uji *side slip tester*.
9. Deviasi sudut camber pada roda kanan dan kiri diabaikan

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh perbedaan tekanan ban pada sudut camber positif terhadap hasil uji *side slip tester*;
2. Mengetahui pengaruh perbedaan tekanan ban pada sudut camber nol terhadap hasil uji *side slip tester*;
3. Mengetahui pengaruh perbedaan tekanan ban pada sudut camber negatif terhadap hasil uji *side slip tester*;

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Bagi penulis

Dapat mengetahui pengaruh tekanan ban dan penyimpangan roda depan pada hasil uji *side slip tester*. Mengetahui cara pengujian side slip agar mendapat hasil yang sesuai dengan ambang batas. Serta meningkatkan kreatifitas untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan.

2. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Sebagai tolak ukur dari kemampuan taruna dan taruni sejauh mana memahami tentang pengujian kendaraan bermotor khususnya pengujian *side slip* beserta faktor yang mempengaruhi hasil dari pengujian tersebut.

3. Bagi masyarakat

Diharapkan dapat memahami pentingnya aspek tekanan angin ban yang sesuai agar hasil pengujian sesuai dengan ambang batas serta menunjang aspek keselamatan dan keamanan saat berkendara.

I.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKP

Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Profesi berlangsung Selama tiga bulan. Dimulai pada tanggal 1 April 2021 sampai dengan 30 juni 2021. Tempat pelaksanaan Praktek Kerja Profesi ini yaitu di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Yogyakarta

I.7 Sistematika Penulisan

Sitematika penulisan Kertas Kerja Wajib ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal laporan, isi laporan (utama), dan akhir laporan. Berikut sistematika penulisan pada kertas kerja wajib :

1. Bagian Awal
 - a. Halaman Sampul Depan
 - b. Halaman Judul
 - c. Halaman Persetujuan
 - d. Halaman Pengesahan
 - e. Halaman Pengesahan

- f. Kata Pengantar
 - g. Daftar isi
 - h. Daftar Tabel
 - i. Daftar Gambar
 - j. Daftar Grafik
 - k. Daftar Lampiran
 - l. Intisari
 - m. *Abstract*
2. Bagian Utama/Isi

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang Latar Belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta sistematika penulisan kertas kerja wajib.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini berisi mengenai sistematis tentang informasi hasil penelitian yang ditampilkan dalam pustaka dan mengaitkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti. Pada penelitian ini tinjauan pustaka berupa uraian materi mengenai pengujian kendaraan bermotor, *side slip tester*, *front wheel alignment*, sistem suspensi, sistem kemudi, ban, serta penjelasan teori lain yang diambil dari publikasi ilmiah yang berupa buku, jurnal penelitian, website resmi, thesis, atau disertasi.

BAB III : Metode Penelitian

Pada Bab ini berisi tentang teknik analisis data pada proses penyusunan kertas kerja wajib. Selain itu, berisi mengenai metode penelitian yang merupakan proses penelitian dimana di dalamnya terdapat

tahapan pengumpulan data dan pengolahan data, dan sebagainya

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini penulis menguraikan mengenai hasil dan pembahasan dari pelaksanaan penelitian ya telah dilakukan mengenai pengaruh tekanan ban dan sudut camber terhadap hasil uji *side slip tester*.

BAB V : Penutup

Pada Bab ini penulis menguraikan mengenai kesimpulan serta saran yang berkaitan dengan permasalahan yang terjadi setelah pelaksanaan penelitian.

3. Bagian Akhir

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran - lampiran