

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kenyamanan dan keamanan merupakan faktor yang penting pada saat mengendarai kendaraan. Hal ini yang diinginkan oleh setiap pengemudi dan penumpang. Banyak hal yang mempengaruhi tingkat keamanan dan kenyamanan dalam mengendarai suatu kendaraan. 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). *Front Wheel alignment* berfungsi untuk menghasilkan stabilitas dalam pengemudian kendaraan. Apabila salah satu dari elemen *wheel alignment* tidak tepat, maka akan timbul masalah seperti, Pengemudian berat, Kemudi kurang stabil, Pengembalian roda kemudi setelah belok kurang baik dan juga umur ban pendek (Harahap, 2004).

Selain itu, Kondisi ban juga berpengaruh dalam hal keamanan dan juga kenyamanan. Ban merupakan bagian terpenting dari sebuah kendaraan, karena ban satu-satunya yang mempunyai kontak langsung dengan permukaan jalan. Seiring berkembangnya jenis-jenis ban berbagai produsen ban pun bermunculan, mereka saling bersaing untuk menghasilkan ban yang berkualitas baik dari segi campuran bahan, model ban, performa maupun kenyamanan saat digunakan. Ban juga harus memiliki tekanan angin sesuai spesifikasi dan rekomendasi produsen. Informasi tekanan ban terletak di bagian bawah kanan disamping tempat duduk pengemudi dan pada buku manual. Dalam mengisi tekanan tidak diperbolehkan untuk melebihi atau kurang dari rekomendasi yang tertera di stiker informasi tekanan ban. Jika tekanan terlalu tinggi atau keras, Daya cengkeram ban pun tidak maksimal yang juga mengorbankan kenyamanan berkendara. Tekanan terlalu rendah pun akan menjadi masalah, Dinding ban bekerja lebih keras dan dapat

mengakibatkan defleksi berlebih. Kurangnya tekanan dapat pula menyebabkan ban meletus. Benang pada dinding ban pun akan putus setelah beberapa waktu yang mengakibatkan ban benjol dan kekuatan pun terpengkas. Semakin rendah tekanan ban dari rekomendasi, semakin pendek pula usianya (Multistrada,2011). Menurut National Traffic Safety Administration (NHTSA), salah satu penyebab kecelakaan mobil adalah faktor tekanan ban mobil kurang tepat. Faktor serupa juga dapat menyebabkan mesin cepat aus, bahan bakar lekas habis, kontrol di jalan berkurang, hingga mempersulit mobil saat melewati jalur berbatu atau tidak rata.

Dari uraian latar belakang di atas, dapat dilakukan penelitian terhadap tekanan ban dengan alat uji *Side Slip Tester* dengan cara memvariasikan tekanan pada ban untuk mengetahui pengaruh atau tidaknya terhadap hasil uji *side slip*. Penelitian ini mengambil data di UPT Kabupaten Banyumas karena pengujian disana telah terakreditasi baik dan alat yang disana juga dalam kondisi baik dan sudah dikalibrasi sehingga bisa digunakan terutama alat uji *Side slip tester* yang diharapkan dapat menghasilkan nilai yang akurat. Untuk kendaraan peneliti memilih kendaraan merk Hino karena pada hari itu saat melakukan pengujian kendaraan bermotor kebanyakan di dominasi oleh kendaraan merk Hino. Pada kendaraan Hino banyak tekanan ban yang kurang dari standar sehingga akan mempengaruhi hasil *side slip* atau tidaknya, Maka dari itu saya mengambil kendaraan merk Hino sebagai bahan dari penelitian saya. Mengingat bahwa jasa pengujian kendaraan bermotor merupakan salah satu instansi penyedia jasa yang mengutamakan keselamatan dan keamanan bagi pengguna kendaraan bermotor di jalan maka peneliti tertarik membuat judul Kertas Kerja Wajib berjudul **"Pengaruh Tekanan Ban Terhadap Hasil Pengujian *Side Slip*"**

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat di rumuskan :

1. Berapa selisih hasil uji *side slip* yang ditimbulkan dari akibat adanya perbedaan tekanan ban antara roda kanan dan roda kiri dalam 1 sumbu?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan tekanan ban dalam 1 sumbu terhadap hasil uji *side slip*?

I.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah yang diuraikan diatas dan mengingat rumusan masalah diatas bersifat umum maka penelitian ini dibatasi oleh :

1. Pengujian Kendaraan dilakukan di UPT PKB Banyumas.
2. Menggunakan kendaFraan dengan *merk* Hino Dutro Hybrid 300.
3. Kondisi ban dalam kondisi laik jalan (tidak aus disisi luar atau dalam)
4. Penelitian ini menggunakan kode ban 7.50-15-12PR dengan spesifikasi tekanan ban 58 Psi.
5. Eksperimen yang dilakukan pada roda kanan dan roda kiri dengan tekanan yang berbeda dalam 1 sumbu. Tekanan kurang dari standar, standar, dan lebih dari standar.
6. Menggunakan angin non nitrogen.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian, penulisan, dan penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Menghitung selisih dari hasil *side slip* akibat adanya perbedaan tekanan ban antara roda kanan dan roda kiri dalam 1 sumbu.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan tekanan ban antara roda kanan dan roda kiri dalam 1 sumbu terhadap hasil uji *side slip*.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, Dapat mengetahui pengaruh dari tekanan udara pada ban terhadap hasil uji side slip pada kendaraan bermotor.
2. Bagi PKTJ hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan dari segi teori, permodelan, dan hasil penelitian sehingga dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya.

3. Penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk mengetahui pentingnya mengisi tekanan udara pada ban sesuai dengan spesifikasinya agar masa pemakaian ban dapat digunakan lebih lama.