

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kendaraan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia. Karena pesatnya perkembangan teknologi di industri otomotif, maka kendaraan tidak hanya memperhatikan kenyamanan dan penampilan dalam perkembangannya, tetapi juga mengutamakan aspek keselamatan di jalan dan performa kendaraan. Salah satu hal yang banyak dikembangkan yaitu mengenai kemudi atau biasa disebut steering yang mempengaruhi kenyamanan juga keamanan. Aspek dari sistem kemudi yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan keamanan kendaraan saat melaju di jalan lurus maupun tikungan pada kecepatan lambat ataupun kencang menjadikannya hal yang patut diperhatikan dalam perancangan kendaraan yang baik (Car, 2021).

Salah satu faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kenyamanan suatu kendaraan adalah kendaraan berada pada posisi roda yang benar. Secara khusus, roda depan untuk kontrol arah kendaraan biasanya disebut *Front Wheel Alignment*. Apabila salah satu unsur dalam sistem roda tidak bekerja dengan baik, maka sistem kemudi tidak akan stabil lagi (Fachri, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh (Subagiyo, 2017) tentang Pengujian *Road Test* Penguatan Dan *Developmen Front Wheel Aligment* (FWA) pada Mitsubishi Lancer SI Spesifikasi Drifting. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat komponen yang bermasalah pada 2 sistem kemudi atau sebagai indikasi awal adanya perbedaan ukuran pada tiap faktor yang ada pada *front wheel alignment*. Hasil dari pengujian road test yaitu pada pengujian handling pada jalan lurus terasa tertarik kearah kanan yang di akibatkan oleh penyetulan caster pada spesifikasi awalnya terdapat perbedaan yang cukup jauh.

kendaraan yang beroperasi di jalan harus melakukan pengujian kendaraan bermotor yang bertujuan untuk memenuhi aspek keselamatan dan keamanan dalam berkendara. Sebagaimana tercantum pada Peraturan

Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 19 tahun 2021 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.

Kendaraan yang beroperasi di jalan tentunya harus melakukan pengujian kendaraan bermotor sebagai pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan yang dimana salah satu alur pengujiannya yaitu kincup roda depan atau *side slip tester*. Hasil pengujian kincup roda depan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu sistem kemudi yang berfungsi untuk mengatur atau mengendalikan arah kendaraan sesuai dengan kehendak pengemudi. Berdasarkan Pengamatan peneliti secara langsung di UPTD PKB Kota Tangerang bahwa dari 100 kendaraan yang melakukan pengujian perharinya, mayoritas kendaraan barang jenis pick up perharinya mencapai 20 kendaraan. Kendaraan bermotor yang tidak memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan Salah satu permasalahan pada kendaraan tersebut adalah tidak memenuhi nilai ambang batas pengujian side slip tester. Pengujian *side slip tester* kendaraan memiliki nilai ambang batas sebesar -5 mm/m sampai + 5mm/m yang diukur pada Kecepatan tidak lebih dari 5 km/jam yang dijelaskan pada Keputusan Menteri Perhubungan No 63 Tahun 1993 Tentang Ambang Batas Kendaraan Bermotor. Besarnya penyimpangan kincup roda depan merupakan salah satu yang perlu diperhatikan dan diperhitungkan ketika melakukan perjalanan agar penyimpangan belok kendaraan secara sendirinya dapat dikurangi sehingga dalam mengemudikan kendaraan menjadi aman dan nyaman.

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan sistem kemudi terhadap hasil uji *side slip tester*. Penulis akan mengadakan penelitian dengan judul **"ANALISIS KERUSAKAN SISTEM KEMUDI TERHADAP HASIL UJI SIDE SLIP TESTER"**. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah mengetahui Analisis Kerusakan Sistem Kemudi Terhadap Hasil Uji *Side Slip Tester*.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh Kerusakan Sistem Kemudi 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 Bermotor Wajib Uji (KBWU) berupa kendaraan *pick up* yang melakukan pengujian di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Tangerang;
2. sistem kemudi yang digunakan pada penelitian ini keadaan rusak pada kendaraan *pick up*;
3. Kondisi ban dalam keadaan baik (tidak sobek atau retak dan alur ban tidak kurang dari ambang batas yaitu 1 mm);
4. Kendaraan memiliki tekanan ban yang standar(sesuai dengan tekanan ban yang standar di kendaraan tersebut);
5. Sistem Suspensi dalam keadaan normal ;
6. Penelitian hanya dilakukan pada Sistem Kemudi yang rusak saat di uji terhadap hasil uji *side slip tester*;

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah menganalisis pengaruh kerusakan Sistem Kemudi terhadap hasil uji *Side Slip Tester*;

I.5 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi penulis

Dapat mengetahui pengaruh Sistem Kemudi terhadap hasil pengujian *side slip tester*. Mengetahui cara pengujian *side slip* agar mendapatkan 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 pengaruh Sistem Kemudi yang dapat mempengaruhi hasil dari pengujian tersebut.

3. Bagi masyarakat

Diharapkan dapat memahami pengaruh Sistem Kemudi pada kendaraan agar hasil pengujian sesuai dengan ambang batas serta menunjang aspek keselamatan dan keamanan saat berkendara.

I.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika 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. Kata Pengantar
- f. Daftar Isi
- g. Daftar Gambar
- h. Daftar Tabel
- i. Daftar Grafik
- j. Daftar Lampiran
- k. Intisari
- l. *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*, sistem kemudi, 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 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 yang telah dilakukan mengenai Analisis Kerusakan Sistem Kemudi 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