

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Menurut Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Ada beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan, diantaranya adalah faktor kendaraan dan faktor jalan. Kedua faktor tersebut mempengaruhi kinerja suatu performa kendaraan terutama pada daya cengkram antara ban dan permukaan jalan. Kondisi antara ban dan permukaan jalan juga mempengaruhi tingkat efisiensi pada pengereman. Sehingga diperlukan pengujian yang lebih spesifik terutama pada sistem Pengereman.

Pengereman pada suatu kendaraan adalah komponen yang wajib diuji, karena rem merupakan salah satu faktor fatal yang dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas, ketika rem tidak dapat berfungsi dengan baik. Metode pengujian rem yaitu meliputi metode yang menggunakan *Brake Tester* dan *Road Test*. Pada pengujian dengan *Brake Tester* akan diperoleh efisiensi rem yang akurat.

Brake Tester adalah alat untuk menguji sistem kerja rem pada kendaraan bermotor. Sebuah tester *roller brake* adalah metode yang memungkinkan penilaian dinamis sistem pengereman dari kendaraan bermotor, sementara kendaraan itu sendiri dalam kondisi statis. Jenis rem tester biasanya digunakan dalam UK garasi bila digunakan sebagai bagian dari jalur inspeksi untuk tes Pengereman yang diuji dengan *Brake Tester*. (*National Heavy Vehicle Regulator, 2017*)

Brake Tester adalah perangkat yang banyak digunakan untuk menguji sistem rem pada kendaraan yang bekerja di bawah kondisi stasioner yang dapat dikendalikan. Selama pengujian, gaya pengereman sebuah kendaraan diukur dari perbedaan gaya pengereman antara gaya rem kiri dan gaya rem kanan dari satu poros kendaraan serta perhitungan efisiensi pengereman pada suatu kendaraan. Perhitungan nilai, seperti koefisien adhesi pengereman dan perbedaan gaya pengereman antara roda kiri dan kanan, biasanya ditentukan selama pemeriksaan teknis kendaraan dan pengujian laik jalan kendaraan.(Boć et al., 2014). Namun,

hasil antara pengujian pengereman masih terdapat penyimpangan terutama saat kendaraan di aplikasikan di jalan raya yang menyebabkan kecelakaan.

Roller Brake Tester sendiri terbagi pada beberapa jenis, diantaranya berlandaskan roller berbahan aspal, beton, dan besi. Pengaruh jenis landasan tersebut berpengaruh terutama pada hasil uji pengereman, sehingga dapat membantu dan mampu menjelaskan seberapa efisien pengereman terhadap jenis bahan pada landasan *roller brake tester* dan perbandingan saat kendaraan di aplikasikan di jalan raya.

I.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dihadapi, diantaranya :

1. Seberapa besar efisiensi pengereman terhadap ban kering dan ban basah pada roller brake tester berbahan beton?
2. Seberapa besar efisiensi pengereman terhadap ban kering dan ban basah pada roller brake tester berbahan aspal?

I.3. Batasan masalah

Untuk ruang lingkup penelitian maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan hasil Uji efisiensi pengereman terhadap Roller Brake Tester berbahan aspal, dan beton.
2. Penulis hanya menganalisa perbandingan efisiensi pengereman rem utama terhadap jenis landasan roller brake tester.
3. Memperhitungkan efisiensi pengereman rem utama terhadap kendaraan dalam kondisi ban kering dan ban basah.
4. Perhitungan perbandingan menggunakan 2 jenis Roller Brake Tester, diantaranya berlandaskan beton dan aspal.
5. Penelitian dilakukan di lingkungan kampus 1 dan kampus 2 Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
6. Penelitian hanya menggunakan 1 kendaraan Medium Bus Hino dengan 2 keadaan kondisi ban, yaitu kondisi ban kering dan ban basah.
7. Penelitian menggunakan pedal force dengan tekanan ≤ 300 Newton (30kg)

I.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis pengaruh ban kering dan ban basah pada roller brake tester berbahan beton.
2. Mengetahui dan menganalisis pengaruh ban kering dan ban basah pada roller brake tester berbahan aspal.

I.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan, penulis berharap dapat memberi hasil yang bermanfaat bagi banyak pihak terkait.

- a. Manfaat bagi Penulis
 - 1) Menerapkan dan mengaplikasikan pengetahuan yang didapat oleh penulis selama pembelajaran di kampus maupun di luar kampus.
 - 2) Memberikan pengetahuan secara nyata di lapangan khususnya di bidang Pengujian Kendaraan Bermotor pada Unit Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor.
- b. Manfaat bagi Masyarakat
 - 1) Memberikan wawasan yang lebih jauh terutama dalam keselamatan kendaraan pada sistem pengereman.
 - 2) Memberikan pelayanan, membina keamanan, dan keselamatan pada masyarakat dalam memelihara kendaraan terutama pada komponen vital kendaraan.
- c. Manfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
 - 1) Memberikan wawasan dalam mengasah ilmu pengetahuan secara teknis dengan menggunakan teori ilmiah dalam tindak kajian pustaka.
 - 2) Sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas Pendidikan di lingkungan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan khususnya pada Prodi Teknologi Otomotif.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah sebagai berikut:

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Gambar

Daftar Tabel

Abstrak

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori yang diperoleh dari penelitian sebelumnya dan penelitian relevan yang menjadi dasar penelitian.

BAB III :Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan uraian dari metode pelaksanaan, dan pengumpulan data dari penelitian yang dilakukan.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi uraian hasil dan pembahasan. Dimana penjelasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau statistik.

BAB V :Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi uraian kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisis dan pengolahan data.

Daftar Pustaka

Lampiran