

BAB I

PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Transportasi mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia dan pada saat ini transportasi menjadi kebutuhan yang vital bagi setiap orang. Sejalan dengan perkembangan zaman maka sarana transportasi pun mengalami kemajuan. Hal ini mebuat jumlah kendaraan semakin meningkat setiap tahunnya (Halimatus Sa'diyah ea al 2020). Sesuai Peraturan Pemerintah 55 tahun 2012 pasal 1 ayat (1) kendaraan adalah suatu sarana angkut dijalan yg terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. kendaraan bermotor harus menutamakan keselamatan dan keamanan saat berkendara. Menurut data dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) tahun 2019 menyatakan, bahwa 80% kecelakaan lalu lintas terjadi akibat pecah ban.

Kecelakaan lalu lintas dapat diartikan menjadi suatu syarat dimana kendaraan bermotor mengalami sebuah insiden yang menyebabkan kerusakan material, kematian dan cidera seorang. Kecelakaan lalu lintas ini terjadi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor manusia, faktor prasarana dan faktor pendukung. Selain itu ada faktor lingkungan, human eror, juga faktor kendaraan itu sendiri, salah satunya yaitu ban pecah. temuan itu didapat dari kendaraan pribadi maupun kendaraan umum. Salah satu penyebab terjadinya kecelakaan adalah pecah ban, karena kondisi kedalaman alur ban yang tipis (kedalamannya kurang dari 1mm). Ban secara umum berfungsi sebagai peredam getaran, mengontrol, dan sebagai penahan beban kendaraan pada saat melaju maupun diam. Ban terdiri beberapa type dan jenis antara lain ban yang diisi dengan angin, ban padat (solid tyre). Type dan ukuran ban disesuaikan dengan jenis kendaraan, dan peruntukannya (Nasruddin, 2017). Maka untuk memastikan keamanan dan keselamatan pada kendaraan, tugas dari seorang penguji sangatlah dibutuhkan. Untuk menjamin keamanan dan keselamatan itu maka semua sarana transportasi di Indonesia wajib melakukan pengujian berkala kendaraan bermotor.

Aspek lain yaitu sistem rem, sistem rem juga memiliki beberapa fungsi, antara lain untuk mengurangi atau memperlambat kecepatan kendaraan dan menghentikan kendaraan. Sistem rem juga harus dapat menjamin pengendara agar aman dan selamat. Berdasarkan pasal 67 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 tahun 2012 disebutkan bahwa efisiensi rem utama harus memenuhi hasil pengukuran dengan perlambatan paling sedikit 5 (lima) meter per detik. Apabila efisiensi rem kurang dari yang telah ditentukan, maka akan menimbulkan sistem rem yang tidak bekerja dengan sempurna. Pada Peraturan Pemerintah 55 tahun 2012 pasal 1 ayat 9 yang berbunyi pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan dalam rangka pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan. Agar kendaraan memenuhi keselamatan dan keamanan saat berkendara, maka setiap kendaraan harus dapat memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan, untuk itu pemilik kendaraan wajib melakukan uji berkala kendaraan bermotor di unit pengujian kendaraan bermotor selama 6 bulan sekali.

Namun masih banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan kendaraan bermotor salah satunya yaitu efisiensi pengereman yang kurang maksimal. Hal ini dikarenakan pemilik kendaraan kurang memperhatikan perawatan setiap kendaraan bermotornya, sedangkan ketika kendaraan tersebut dioperasikan di jalan banyak faktor yang mempengaruhi efisiensi pengereman salah satunya yaitu kondisi ban. Oleh sebab itu perlu dilakukannya percobaan pengujian efisiensi rem kendaraan bermotor dengan *roller brake tester* dengan variasi kedalaman alur dan jenis ban untuk membuktikan efisiensi rem saat *brake tester*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "ANALISIS HASIL UJI EFISIENSI REM BERDASARKAN JENIS BAN DAN KEDALAMAN ALUR BAN"

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah, penulis merumuskan beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Bagaimana pengaruh kedalaman alur ban dengan variasi kurang 1mm, 2 mm dan 5 mm terhadap hasil uji efisiensi rem?
2. Bagaimana pengaruh jenis ban dan kedalaman alur ban terhadap hasil uji efisiensi rem?
3. Apakah kedalaman alur ban berpengaruh terhadap perlambatan pengereman?
4. Pada kedalaman alur ban berapa agar jarak yang ditempuh mencapai minimal saat pengereman?

I.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini hanya difokuskan pada batasan permasalahan, sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya kedalaman alur dengan parameter kurang 1 mm, 2 mm dan 5 mm.
2. Pembahasan hanya fokus pada pengujian dengan brake tester hanya dilakukan pada sumbu 2 yang menggunakan rem tromol.
3. Pembahasan hanya pada ban radial dan ban bias.
4. Pada penelitian ini pola alur tidak diperhatikan.
5. Kendaraan menggunakan Mitsubishi L300 tahun 2010.
6. Tekanan ban depan 31 psi dan tekanan ban belakang 35 psi.
7. Gaya pengereman menggunakan *pedal force* sebesar 200 newton.

I.4 Tujuan Penelitian

Penulis dalam penelitian ini mendapatkan beberapa tujuan :

1. Menganalisis pengaruh kedalaman alur ban dengan variasi kurang 1mm, 2 mm dan 5 mm terhadap hasil uji efisiensi rem.
2. Menganalisis pengaruh jenis ban dan kedalaman alur ban terhadap hasil uji efisiensi rem utama.
3. Menganalisis pengaruh kedalaman alur ban terhadap perlambatan kendaraan saat pengereman
4. Menganalisis kedalaman alur ban minimal yang dapat digunakan pada kendaraan untuk mencapai jarak pengereman paling pendek

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

1. Manfaat penelitian bagi penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama dikampus guna menambah wawasan dan ilmu pengetahuan di bidang pengujian kendaraan bermotor dan menambah wawasan serta pengetahuan tentang pemeriksaan kondisi teknis ban dan hasil uji efisiensi rem utama.

2. Manfaat penelitian bagi PKTJ

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan dari segi teori, pemodelan, dan hasil penelitian sehingga dapat dijadikan racuan untuk penelitian selanjutnya.

3. Manfaat penelitian bagi masyarakat

Bagi masyarakat dan/atau perusahaan operator transportasi Output penelitian ini dapat menjadi acuan untuk mengetahui perbedaan kedalaman alur dan jenis ban terhadap hasil uji efisiensi rem utama.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas pembahasan materi pada setiap bab, maka penulis menggunakan sistematika pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara garis besar mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang terdapat pada penelitian untuk mendukung penelitian. Selain itu juga terdapat penjelasan dari penelitian yang relevan yang terdapat hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, bagan alur penelitian, proses yang akan dilakukan selama pengambilan data, perancangan alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah yang diambil.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

Mencakup pustaka yang diacu sebagai bahan referensi yang telah ditulis pada bab-bab sebelumnya.

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran data yang dibutuhkan dalam penelitian.