

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman transportasi terus meningkat karena kebutuhan manusia dalam mobilisasi semakin lama semakin meningkat. Transportasi adalah aktivitas memindahkan barang dan/atau penumpang dari satu tempat ke tempat lain (MALISAN & Chisdijanto, 2018). Berbagai moda transportasi sangat dibutuhkan masyarakat, terutama pada jenis transportasi darat. Moda transportasi darat, terdapat macam-macam kendaraan salah satunya yaitu mobil barang yang sangat diperlukan dan dibutuhkan masyarakat.

Menurut PM 60 tahun 2019 mobil barang merupakan kendaraan bermotor selain sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, dan kendaraan khusus yang dirancang sebagian atau seluruhnya sebagai pengangkut barang. Jumlah mobil barang yang ada di Indonesia tahun 2019 sebanyak 5.021.888 unit (Transportasi, 2021). Penggunaan mobil barang digunakan untuk mengangkut produk serta komoditas pangan di bidang transportasi darat sangat vital. Untuk itu pengawasan dari pemerintah harus benar benar di tegakkan. Pengawasan dari pemerintah dalam mengawasi mobil barang adalah dengan mewajibkan mobil barang untuk dilakukan pengujian berkala kendaraan bermotor dengan maksud dapat menurunkan angka kecelakaan.

Berdasarkan undang-undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 1 ayat (24) kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak terduga 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 yaitu, faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, serta faktor lingkungan. Kendaraan menjadi salah satu faktor dari terjadinya kecelakaan. 80 persen kecelakaan angkutan penumpang terjadi akibat pecah ban kendaraan (Tjahjono, 2019). Temuan itu didapat dari kendaraan pribadi maupun kendaraan umum. Pecah ban disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi kedalaman alur ban yang tipis atau aus (kedalamannya kurang dari 1 mm) dan kelebihan muatan atau

beban pada kendaraan. Seperti pada peristiwa kecelakaan yang terjadi di Batang, sebuah mobil pick up L300 mengalami pecah ban akibat kondisi ban yang sudah tidak layak pakai atau dalam kondisi kedalaman alur ban yang tipis sehingga menyebabkan kendaraan mengalami kecelakaan dan menewaskan 16 orang. Berdasarkan peraturan pemerintah 55 tahun 2012 tentang kendaraan pasal 73 berbunyi kesesuaian kinerja roda dan kondisi ban sebagaimana dimaksud dalam pasal 64 ayat (2) huruf j untuk kedalaman alur ban tidak boleh kurang dari 1 (satu) milimeter. Kecelakaan menurut KNKT rentan tahun 2007 hingga 2016 yang dapat diteliti sesuai standart operational instansi kecelakaan dapat di golongkan menjadi 3, yaitu kecelakaan akibat tertabrak, kecelakaan akibat terguling dan kecelakaan akibat terbakar. Kecelakaan akibat terbakar sebanyak 65,6 % kecelakaan akibat terguling 29,7 % dan kecelakaan akibat terbakar sebanyak 5,7 % (Saputra, 2012).

Dalam hal penekanan penurunan angka kecelakaan pemerintah senantiasa melakukan pengawasan terhadap kendaraan bermotor dengan cara memberikan pelayanan kepada masyarakat untuk melakukan pengujian kendaraan bermotor. Salah satu pengujian yang penting yaitu uji pengereman. Apabila efisiensi pengereman tidak sesuai dengan yang telah ditentukan, maka akan menimbulkan sistem rem yang bekerja tidak sempurna. Sistem rem memiliki berbagai jenis seperti, rem tromol yaitu sistem pengereman tertutup yang menggunakan komponen berbentuk seperti mangkuk yang terletak dibagian luar kampas rem dan rem cakram yaitu sistem rem terbuka yang menggunakan metode penjepitan piringan untuk menghentikan putaran piringan rem. Uji pengereman dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut alat uji brake tester. Brake tester merupakan salah satu alat uji dari pengujian kendaraan bermotor yang berguna untuk mengecek kondisi efisiensi pengereman kendaraan. Ketika kendaraan dilakukan pengujian pengereman maka hal yang perlu diperhatikan adalah kondisi sistem roda terutama ban. Kondisi ban di kendaraan sangat mempengaruhi hasil uji brake tester karena ban merupakan bagian roda yang bersentuhan langsung dengan permukaan bidang roller.

Pada ban yang bersentuhan dengan bidang roller memiliki gaya yaitu traksi yang bekerja. Dalam hal ini ban memiliki gaya cengkram terhadap bidang roller sehingga kondisi ban perlu diperhatikan dalam uji

pengereman. Memperhatikan kondisi ban yang dapat bekerja pada roller brake tester peneliti tertarik untuk **"ANALISIS PENGARUH KEDALAMAN ALUR BAN DAN BERAT KENDARAAN TERHADAP EFISIENSI REM"**.

### **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian singkat tentang latar belakang, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kedalaman alur ban terhadap efisiensi rem?
2. Bagaimana pengaruh berat kendaraan terhadap efisiensi rem ?
3. Bagaimana pengaruh kedalaman alur ban dan berat kendaraan terhadap efisiensi rem?

### **I.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di UPTD PKB Tandes Surabaya dan UPTD PKB Wiyung Surabaya.
2. Tingkat kekasaran roller brake tester adalah sama.
3. Peneliti membatasi dengan kendaraan mobil barang jenis pick up pada JBB < 3500 kg dan truk bak terbuka pada JBB > 3500 kg.
4. Peneliti menggunakan ban bias dan radial.
5. Peneliti menggunakan ukuran ban dari hasil rata-rata sumbu.

### **I.4 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh kedalaman alur ban terhadap efisiensi rem.
2. Mengetahui pengaruh berat kendaraan terhadap efisiensi rem.
3. Menganalisis pengaruh kedalaman alur ban dan berat kendaraan terhadap rem.

## **I.5 Manfaat penelitian**

Dengan tercapainya tujuan penelitian, penulis kertas kerja wajib mengharapkan manfaat dari penelitian ini:

### **I.5.1 Manfaat bagi penulis**

- 1) Menambah wawasan mengenai kondisi kedalaman alur ban pada kendaraan.
- 2) Implementasi ilmu yang diperoleh dalam hal penyusunan kertas kerja wajib.

### **I.5.2 Manfaat bagi masyarakat**

- 1) Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh kedalaman alur ban dan berat kendaraan terhadap efisiensi rem.
- 2) Memberikan edukasi mengenai kondisi kedalaman alur ban kendaraan.

### **I.5.3 Manfaat bagi UPT PKB Tandes**

- 1) Meningkatkan kualitas pengujian bermotor yang bertanggung jawab khususnya pengujian berkala kendaraan bermotor
- 2) Meningkatkan pelayanan kepada masyarakat berupa pelaksana pengujian kendaraan bermotor yang sesuai prosedur.

### **I.5.4 Manfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan**

Hasil dari penelitiandengan judul "ANALISIS PENGARUH KEDALAMAN ALUR BAN DAN BERAT KENDARAAN TERHADAP EFISIENSI REM". diharapkan dapat sebagai bahan pembelajaran untuk taruna dan taruni dalam mempelajari sistem roda khususnya kedalaman alur ban pada kendaraan dan berat kendaraan.