

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Seiring dengan perkembangan zaman, kemajuan teknologi berkembang dengan pesat mengikuti alur perkembangan zaman, perkembangan teknologi ini ditujukan agar dapat membantu kegiatan dan kinerja manusia agar kedepannya lebih aman dan juga berkeselamatan. Salah satu contoh perkembangan teknologi yang sangat pesat adalah sektor otomotif, dimana pada sektor ini perkembangan tidak hanya terjadi di industrinya akan tetapi juga terjadi pada produk yang dihasilkan. Berbagai varian telah dikembangkan oleh perusahaan perusahaan otomotif, tentunya hal ini dapat memicu angka kenaikan pertumbuhan kendaraan. Statistik pengguna mobil di Jakarta mengalami peningkatan yakni mencapai 8.75 % sehingga mobil penumpang yang terdaftar di Jakarta selain mobil TNI dan Polri pada tahun 2014 mencapai 3.226.009 unit (Setiyana,2018).

Berdasarkan PP 55 tahun 2012 pasal 1 ayat (1) kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Sedangkan kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain yang berjalan diatas rel (PP 55 tahun 2012 pasal 1 ayat 2). Selain memiliki fungsi sebagai pengangkut, kendaraan juga harus dipastikan agar berkeselamatan baik untuk pengemudi maupun untuk penumpang dan lingkungan sekitar. Setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis. Salah satu aspek yang ada di dalam persyaratan teknis adalah susunan yang didalamnya terdapat sistem roda-roda dan juga sistem rem. Sistem roda-roda terdiri atas velg, ban bertekanan, sumbu, dan roda. Ban bertekanan harus memiliki adhesi yang cukup, baik pada jalan kering maupun jalan basah (Syabab, 2020). Ban merupakan komponen dari kendaraan yang berhubungan langsung dengan permukaan jalan, sehingga ban menjadi salah satu komponen penting dari kendaraan bermotor.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi *rolling resistance* yaitu, permukaan jalan, *bearing* dan transmisi, serta kontur ban (*tread pattern*)

(hutomo,2017). Fungsi *tread patern* adalah untuk menghilangkan panas yang dihasilkan ban, mengurangi noise atau bunyi, menghilangkan permukaan air jalan, mencengkram permukaan jalan pada waktu pengereman dan traksi. (Nurjati, Magdalena, and Ramatryana 2016).

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. Salah satu penyebab terjadinya pecah ban adalah kondisi kedalaman alur ban yang tipis atau aus (kedalamannya kurang dari 1 mm). 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.

Aspek lain yang ada di dalam susunan adalah sistem rem. Berdasarkan keputusan menteri nomor 63 tahun 1993 pasal 5 huruf b menyatakan sistem rem utama mobil barang dan bus, serendah rendahnya sebesar 60%. Apabila efisiensi rem kurang dari yang telah ditentukan, maka akan menimbulkan sistem rem yang tidak bekerja dengan sempurna. Seperti pada peristiwa kecelakaan yang terjadi di Lumajang sebuah kendaraan pick up mengalami kegagalan fungsi rem, sehingga menyebabkan kendaraan mengalami kecelakaan dan masuk jurang.

Menurut PP 55 tahun 2012 pasal 1 ayat 9, 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 dapat memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan, maka pemilik kendaraan

wajib melakukan uji berkala kendaraan bermotor di unit pengujian kendaraan bermotor selama 6 bulan sekali.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis memiliki ide untuk melakukan penelitian yang berjudul **"PENGARUH KEDALAMAN ALUR TELAPAK KEMBANG BAN (*TREAD*) JENIS *RIB* DAN *BLOCK* TERHADAP HASIL UJI EFISIENSI REM"**

## **I.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh hasil uji efisiensi rem alur tapak kembang jenis *rib* dengan kondisi kedalaman alur 12 mm, 5 mm, 1 mm ?
2. Bagaimana pengaruh hasil uji efisiensi rem tapak ban jenis *block* dengan kondisi kedalaman alur 12 mm, 5 mm, 1 mm ?
3. Bagaimana perbedaan hasil uji efisiensi rem tapak ban jenis *block* dan *rib* dengan kondisi kedalaman alur 12 mm, 5 mm, 1 mm ?

## **I.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD PKB Wiyung Surabaya.
2. Kendaraan yang digunakan adalah Mitsubishi L300
3. Menggunakan ban merk achilles dan ukuran ban 185/70 R14.
4. Pola tapak pan yang digunakan adalah jenis pola tapak ban *rib* dan *block*.
5. Kedalaman alur yang digunakan divariasikan menjadi 3 jenis yaitu 12 mm, 5 mm, 1 mm.

## **I.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian proposal kertas kerja wajib ini yaitu :

1. Mengetahui bagaimana pengaruh hasil uji efisiensi rem pada tapak kembang alur ban jenis *rib* jika ditinjau dari kedalaman alur ban dengan variasi 12 mm, 5 mm, dan 1 mm.
2. Mengetahui bagaimana pengaruh hasil uji efisiensi rem pada tapak kembang alur ban jenis *block* jika ditinjau dari kedalaman alur ban dengan variasi 12 mm, 5 mm, dan 1 mm.

3. Mengetahui bagaimana perbedaan hasil uji efisiensi rem pada tapak kembang alur ban jenis *rib* dan *block* jika ditinjau dari kedalaman alur ban dengan variasi 12 mm, 5 mm, dan 1 mm.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat penelitian bagi penulis
  - a. Menambah ilmu pengetahuan akan perbedaan alur ban ditinjau dari kedalaman alur pada pengujian rem.
  - b. Menambah keterampilan akan penulisan ilmiah sehingga dapat menyimpulkan suatu permasalahan.
2. Manfaat penelitian bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
  - a. Menambah wawasan akan perbedaan alur ban ditinjau dari kedalaman alur terhadap pengujian rem.
  - b. Menjadikan referensi bagi peneliti selanjutnya.
3. Manfaat penelitian bagi masyarakat
  - a. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang dampak dari penggunaan jenis tapak ban yang ditinjau dari kedalaman alur ban terhadap pengujian rem.