

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, kemajuan teknologi semakin berkembang pesat terutama dalam membantu segala aktivitas manusia serta mendukung keamanan dan keselamatan manusia. Berbagai bidang telah mengalami perkembangan teknologi. Salah satu bidang yang mengalami perkembangan teknologi adalah bidang otomotif. Perkembangan teknologi dibidang ini terjadi dibagian industri dan juga produk yang dihasilkan, berbagai varian produk otomotif telah dihasilkan oleh industri terkait yang berimbas pada kenaikan pertumbuhan kendaraan.

Salah satu komponen yang merupakan bagian dari sistem keselamatan aktif adalah sistem rem. Sistem rem memiliki beberapa fungsi, antara lain berguna untuk mengurangi kecepatan (memperlambat) dan menghentikan laju kendaraan. Kemudian Memungkinkan parkir pada tempat yang menajak atau menurun. Serta sebagai alat pengaman dan menjamin pengendaraan yang aman. Peran pemerintah dalam menjamin keselamatan kendaraan tertuang pada Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Program Dekade Aksi Keselamatan Jalan Presiden Republik Indonesia Pada pilar ke-3, yaitu kendaraan yang berkeselamatan. Pemerintah bertanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap kendaraan yang digunakan di jalan telah mempunyai standar keselamatan yang tinggi, sehingga mampu meminimalisir terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh sistem kendaraan yang tidak berjalan dengan semestinya. Selain itu, kendaraan juga harus mampu melindungi pengguna dan orang yang terlibat_kecelakaan untuk tidak bertambah parah, jika menjadi korban kecelakaan. Salah satu komponen yang sebagai implementasi dari pilar ini adalah pengujian kendaran bermotor. Berdasarkan Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan pada pasal 49 mewajibkan Kendaraan Bermotor, kereta gandengan, dan kereta

Pengujian kendaraan bermotor ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu Uji Tipe dan Uji Berkala. Sedangkan untuk uji berkala pada Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 53 ayat 1, kendaraan yang wajib uji meliputi mobil penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kereta gandengan, dan kereta tempelan yang dioperasikan di Jalan. Hal yang dilakukan dalam pengujian berkala meliputi pemeriksaan dan pengujian fisik Kendaraan Bermotor, serta pengesahan hasil uji. Pemeriksaan dan pengujian fisik kendaraan dilakukan untuk pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tentang Kendaraan pada pasal 6 ayat 2 komponen yang diperiksa untuk memenuhi persyaratan teknis meliputi: susunan, perlengkapan, ukuran, karoseri, rancangan teknis kendaraan sesuai dengan peruntukannya, pemuatan, penggunaan, penggandengan kendaraan bermotor, dan/atau penempelan kendaraan bermotor. Yang harus diuji untuk memenuhi persyaratan laik jalan sesuai Pasal 64 ayat 2 yang meliputi emisi gas buang, kebisingan suara, efisiensi sistem rem utama, efisiensi sistem rem parkir, kincup roda depan, suara klakson, daya pancar dan arah sinar lampu utama, radius putar, akurasi alat penunjuk kecepatan, kesesuaian kinerja roda dan kondisi ban, dan kesesuaian daya mesin penggerak terhadap berat Kendaraan.

Penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan yang mempergunakan kendaraan bermotor harus mampu menjamin daya jangkau dan pelayanan dengan memperhatikan keselamatan umum, kelestarian lingkungan serta serta terciptanya keamanan dan ketertiban masyarakat dalam penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan. Setiap Kendaraan Bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis. Untuk menjamin keselamatan teknis kendaraan bermotor terdiri atas susunan yang didalamnya meliputi sistem roda-roda. Sistem roda-roda terdiri atas pelek, ban bertekanan, dan sumbu atau gabungan sumbu dan roda. Ban bertekanan harus memiliki adhesi yang cukup, baik pada jalan kering maupun jalan basah. Ban pada Kendaraan Bermotor harus memiliki ukuran dan kemampuan yang disesuaikan dengan JBB atau JBKB.

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap nilai *rolling resistance* yaitu permukaan jalan, berat kendaraan, bearing dan transmisi, serta permukaan kontur ban (*tread pattern*). Tread pattern merupakan bagian permukaan terluar dari ban. Fungsi tread pattern 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 (25) 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. Faktor penyebab kecelakaan sendiri cukup beragam diantaranya faktor manusia, jalan, kendaraan, serta lingkungan. Selain itu, kendaraan juga harus mampu melindungi pengguna dan orang yang terlibat kecelakaan untuk tidak bertambah parah.

Menurut Peraturan Menteri perhubungan republik Indonesia Nomor PM 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor meliputi: Pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor; Pengujian Laik Jalan kendaraan bermotor; Pemberian tanda lulus uji berkala kendaraan bermotor. Salah satu persyaratan teknis adalah susunan didalamnya terdapat sistem roda- roda yaitu ban. Dalam penggunaannya ban dapat menjadi salah satu penyebab kecelakaan, seperti peristiwa kecelakaan yang terjadi pada tanggal 1 November 2009 antara kereta gandengan dengan bus yang disebabkan karena ban kanan depan kereta gandengan pecah/meledak. Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) menyatakan, 80 persen kecelakaan angkutan penumpang terjadi akibat pecah ban kendaraan. Temuan itu didapat dari kendaraan umum maupun pribadi.

Penyebab pecahnya ban karena kondisi fisik ban yang gundul atau kedalaman alur bannya di bawah 1 mm. Menurut PP 55 Tahun 2012 Pasal 73 yang berisi 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. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan pasal 1 ayat (9), Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan atau kereta tempelan dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan. Pengujian kendaraan bermotor berperan penting dalam mengontrol kendaraan bermotor dalam pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan saat dioperasikan di jalan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis mengambil penulisan karya ilmiah dengan judul "ANALISIS HASIL UJI Pengereman DITINJAU DARI KEDALAMAN ALUR BAN". Pada penelitian tersebut diharapkan dapat mengetahui dampak perbedaan hasil pengujian rem pada kedalaman alur ban kendaraan bermotor yang berbeda.

I.2 Rumusan Masalah

1. Apakah kedalaman alur ban berpengaruh terhadap hasil uji pengereman?
2. Bagaimana perbedaan hasil uji pengereman dari kondisi ban bagus, sedang dan aus yang dilihat dari kedalaman alur ban?

I.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka untuk mencapai hasil penelitian yang lebih spesifik, penelitian ini akan membatasi dan memfokuskan pada beberapa sasaran sebagai berikut.

1. Melakukan penelitian eksperimen pada kendaraan pick up suzuki carry 1,5 tahun 2015 dengan tiga perlakuan pada kondisi ban tebal, sedang dan aus.
2. Parameter pengukuran dalam penelitian ini adalah pengujian terhadap gaya pengereman kendaraan terhadap berat kosong kendaraan yang berpengaruh pada efisiensi gaya rem utama yang diakibatkan oleh perbedaan kedalaman alur ban yang digunakan pada sumbu 2 (dua).
3. Pengujian pengereman menggunakan alat *Brake Tester* yang dioperasikan pada kondisi *tire kering (dry condition)*.
4. Dengan menggunakan ban merk bridgestone berkode **16R1392R**

I.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan proposal kertas kerja wajib ini yaitu :

1. Mengetahui apakah kedalaman alur ban berpengaruh pada hasil pengujian rem.
2. Mengetahui pengaruh hasil pengereman dari ban bagus, sedang dan aus dilihat dari aspek kedalaman alur ban.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian sebagaimana dimaksud sebelumnya, maka penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kegunaan yang dapat diambil. Penelitian kedalaman alur ban dengan *brake tester*, diharapkan memberikan beberapa manfaat sebagai berikut :

A. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan referensi, pertimbangan bisa dikembangkan lebih lanjut terhadap pengembangan dibidang pengujian kendaraan bermotor khususnya dalam melakukan pengujian rem di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor di Kabupaten Wonogiri

B. Manfaat Praktis

1. Manfaat penelitian bagi penulis

- a. Menambah ilmu pengetahuan tentang kedalaman alur ban kendaraan bermotor
- b. Melatih keterampilan penulis dalam menyimpulkan suatu permasalahan.

2. Manfaat bagi taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal:

- a. Merupakan sarana latihan bagi Taruna dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah
- b. Untuk melatih pola pikir yang obyektif di dalam menyikapi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan kendaraan bermotor
- c. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai dampak analisis kedalaman alur ban pada hasil pengujian pengereman

3. Manfaat penelitian bagi masyarakat

1. Menambah wawasan bagi masyarakat, perusahaan angkutan atau perusahaan transportasi tentang dampak dari penggunaan ban dengan kedalaman alur terhadap hasil pengereman.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan disusun dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang dilakukan penelitian analisis hasil uji pengereman ditinjau dari aspek kedalaman alur ban dengan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : Tinjauan Pustaka

Pada bab 2 ini berisi teori yang membahas tentang jenis-jenis ban, rem, *brake tester* dan sarana/prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor.

BAB 3 : Metode Penelitian

Pada bab ini akan dipaparkan pendekatan-pendekatan yang akan dilakukan untuk mencapai sasaran dan tujuan dari penelitian ini serta metode-metode atau model-model perhitungan yang akan dilakukan pada penelitian yang menganalisis hasil pengujian pengereman yang ditinjau dari aspek kedalaman alur ban.

BAB 4 : Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang pengolahan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian rem yang ditinjau dari aspek kedalaman alur ban.

BAB 5 : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang beberapa kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisa dan pengolahan data maupun hasil penilaian kinerja serta pembahasan pada masing-masing bab diatas terkait dengan penelitian hasil pengujian rem yang ditinjau dari aspek kedalaman alur ban.