

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi menjadi sarana paling penting di kehidupan modern sekarang ini, dengan berbagai perkembangan teknologi yang mendukung keamanan serta keselamatan manusia terutama dibidang otomotif yang terjadi dibagian industri dan produk yang dihasilkan berbagai varian produk otomotif oleh industri terkait yang mengakibatkan kenaikan atau kelonjakan pertumbuhan kendaraan yang beroperasi di jalan setiap tahunnya. Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) perkembangan kendaraan terus mengalami peningkatan dari tahun ketahunnya, terutama yang menonjol terdapat pada kendaraan angkutan penumpang ataupun barang. Ditemukan peningkatan jumlah kendaraan dalam kurun waktu 3 tahun.

Pada tahun 2015 sampai 2017 terjadi peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2015 sampai tahun 2017 terlihatnya peningkatan jumlah kendaraan, di tahun 2015 sekitar 114 juta kendaraan yang terdaftar, kemudian di tahun 2016 bertambah sebanyak 7 juta kendaraan menjadi 121 juta kendaraan yang terdaftar, di tahun 2017 terjadi lonjakan peningkatan sebanyak 138 juta kendaraan yang terdaftar (Amin, 2017). Pertumbuhan kendaraan yang semakin pesat dari tahun ketahunnya apabila tidak diimbangi dengan ketertiban dan kondisi kendaraan yang memadai dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas Berdasarkan data dari Polri, terjadi 107.500_kecelakaan lalu lintas_pada 2019. Meningkat 3 persen dari 2018, yaitu sebanyak 103.672 kecelakaan. Namun, jumlah korban meninggal pada 2019 menurun sebesar 6 persen, menjadi sebanyak 23.530 orang. Ketimbang pada 2018, yaitu berjumlah 27.910 jiwa (Polri, 2019). Faktor faktor yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas meliputi kelalaian pengguna jalan, faktor kendaraan, faktor jalan, serta faktor kondisi lingkungan. Dari faktor tersebut yang sering menyebabkan kecelakaan adalah faktor kendaraan dikarenakan kelalaian perawatan dan perbaikan yang dilakukan terhadap kendaraan bermotor. Maka salah satu sistem yang menunjang keselamatan untuk memenuhi persyaratan teknis dan kelaikan jalan ialah pengujian kendaraan bermotor.

Menurut PP 55 Tahun 2012 pasal 1 poin 9, Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau

komponen Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan (Presiden Republik Indonesia, 2012). Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas yang semakin meningkat dari tahun ke tahunnya. Terjadinya kecelakaan sering terjadi pada kendaraan bermotor wajib uji, telah dijelaskan 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. .

Faktor faktor keselamatan seakan tidak diperhatikan demi mendapatkan biaya transportasi seminimal mungkin dengan keuntungan yang tinggi. Dari hasil pemeriksaan kecelakaan dikarenakan sistem pengereman yang tidak berfungsi dengan semestinya. Sistem pengereman memiliki beberapa fungsi, antara lain berguna untuk mengurangi kecepatan atau memperlambat dan menghentikan kendaraan. Sistem pengereman yang normal merupakan faktor yang menentukan kenyamanan serta jaminan keselamatan suatu kendaraan, merupakan alat pengaman pengendalian yang aman (Sabri & Fauza, 2018). Anggota Badan Pengatur Jalan Tol Unsur Kementerian PUPR, Agita Widjajanto mencatat sebanyak 60 persen angka kecelakaan di ruas tol masih disebabkan oleh kendaraan Over Dimension Over Loading (ODOL) sehingga mengakibatkan rem blong atau sistem rem tidak berfungsi (Liputan6.com, 2020). Berdasarkan Undang- Undang Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 169 tentang ketentuan mengenai tata cara pemuatan, daya angkut, dan dimensi kendaraan. Masih banyak ditemui kendaraan yang melanggar aturan yang telah ditetapkan, seperti yang terjadi di lapangan banyak kendaraan barang yang menyalahi aturan tata cara muat sehingga menimbulkan potensi kecelakaan yang disebabkan *overload*. Kendaraan itu sendiri bergerak dan berjalan pada jalan yang tidak selalu rata, kadang menanjak dan menurun.

Kendaraan juga tidak selalu berjalan di track yang lurus kadang juga terdapat belokan dan berhenti mendadak. Maka setiap kendaraan harus dilengkapi dengan sistem pengereman yang aman. Untuk mengetahui kinerja sistem pengereman perlu dilakukan tes dengan melakukan variasi pada beban angkut dengan 3 kali tes atau percobaan.

Pengaruh sistem pengereman bukan hanya karena *overload* tetapi pengaruh tekanan ban juga mempengaruhi efisiensi pengereman dan jika tidak diperhatikan dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas (Handoyo, 2014). Ban merupakan bagian terpenting dari kendaraan darat yang digunakan untuk mengurangi getaran yang disebabkan karena ketidakakuratan permukaan jalan, melindungi roda dari kerusakan, serta memberikan kestabilan antara kendaraan dan tanah untuk meningkatkan percepatan dan mempermudah pergerakan. Tekanan pada ban yang kurang menimbulkan hasil pengereman yang kurang maksimal (Muttaqin, 2015). Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh tekanan ban terhadap efisiensi dan penyimpangan rem (Handoyo, 2014). Hasil penelitian menyebutkan saat tekanan ban rendah menyebabkan efisiensi rem besar. Untuk mengetahui kondisi dan kinerja sistem rem perlu dilakukan tes dengan melakukan variasi terhadap tekanan ban saat kondisi kurang standar, saat kondisi ban standar, dan kondisi ban lebih dari standar.

Penelitian ini dilakukan pada kendaraan barang karena sering dijumpai kecelakaan diakibatkan oleh kendaraan barang. Untuk mengetahui kinerja sistem pengereman penelitian akan dilakukan secara tes jalan (*road test*) dengan variasi beban angkut serta variasi tekanan ban pada kendaraan barang. Metode yang digunakan *road test* untuk mengetahui jarak pengereman pada kendaraan barang dengan penyesuaian hasil perlambatan dengan variasi beban angkut dan variasi tekanan ban pada kendaraan barang. Kenyataan saat dilakukan pengujian kendaraan dalam keadaan kosong dan keadaan statis (diam) sehingga gaya pengereman yang dikeluarkan tidak maksimal. Maka dari itu dilakukan percobaan pada kendaraan barang untuk mengetahui kinerja sistem rem berfungsi dengan baik dan aman. Serta membandingkan variasi beban dan tekanan ban yang digunakan dengan menggunakan uji *road test* pada kendaraan barang.

Dari permasalahan yang diuraikan diatas, maka penulis mengambil penulisan karya ilmiah dengan judul "**PENGARUH BEBAN ANGKUT DAN TEKanan BAN TERHADAP JARAK Pengereman pada MITSUBISHI COLT T 120 SS PICK UP**" Untuk mengetahui perbandingan serta tingkat keamanan variasi beban angkut dan variasi tekanan ban kendaraan barang dengan menggunakan tes jalan (*road test*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan variasi beban angkut kendaraan terhadap jarak pengereman dengan metode *road test* ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan variasi tekanan ban kendaraan terhadap jarak pengereman dengan metode *road test* ?
3. Bagaimana komparasi hasil uji variasi beban angkut dan variasi tekanan ban terhadap jarak pengereman dengan metode *road test* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka untuk mencapai hasil penelitian yang lebih terarah, penelitian ini akan dibatasi dan difokuskan pada sasaran sebagai berikut :

1. Kendaraan yang digunakan Mitsubishi Colt T 120 SS. Kecepatan 40 km/jam
2. Dijalankan di jalan beraspal (*flexible pavement*) pada kondisi datar dengan tingkat kekasaran aspal 0,8 μ . Alat yang digunakan meliputi meteran, pilox, dan *Tyre Pressure Gauge*.
3. Jenis ban menggunakan ban radial ukuran 5,50-13-8PR. Masa ban 1017, tebal ban 15 mm Tekanan ban yang digunakan pada sumbu 1 15 psi, 35 psi, 45 psi dan sumbu 2 15 psi, 35 psi, dan 45 psi. Beban yang digunakan adalah semen 50kg per karung.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan variasi beban angkut kendaraan terhadap jarak pengereman dengan metode *road test*.
2. Mengetahui pengaruh penambahan variasi tekanan ban kendaraan terhadap jarak pengereman dengan metode *road test*.
3. Mengetahui komparasi hasil uji variasi beban angkut dan variasi tekanan ban terhadap jarak pengereman dengan metode *road test*.

1.5 Manfaat

Dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian yang dilakukan dapat bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan mengenai pengujian kendaraan bermotor khususnya pengujian *road test*.

2. Manfaat Praktis

➤ Bagi Taruna

Sebagai sarana menerapkan pengetahuan dan menambah wawasan yang diperoleh selama studi khususnya di pengujian sistem rem dengan menggunakan metode *road test*.

➤ Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi jalan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan referensi di perpustakaan untuk meningkatkan kualitas Pendidikan dan dijadikan referensi untuk penyusunan tugas akhir dimasa yang akan datang.

➤ Bagi Unit Pengujian Kendaraan Bermotor

Sebagai bahan perbandingan dan referensi dalam melakukan pengujian sistem rem dengan metode *road test*.