

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Berdasarkan data yang diperoleh dari korps lalu lintas kepolisian republik indonesia (Korlantas Polri), pada tahun 2018 salah satu penyebab terbesar terjadinya kecelakaan lalu lintas berdasarkan kondisi kendaraan yaitu karena gagalnya sistem rem. Pada tahun 2017, jumlah kecelakaan akibat gagalnya sistem pengereman yang rusak (blong) adalah 7.083. Sementara itu, pada 2018, angka itu naik menjadi tragis sebanyak 9.333. Meski dalam setahun jumlah hari tidak sedikit, setidaknya ada 25 kecelakaan di seluruh Indonesia akibat kondisi rem kendaraan yang rusak atau blong, baik mobil maupun sepeda motor. Tentu saja kita tidak menginginkan hal itu terjadi pada diri kita sendiri, keluarga kita, teman kita, maupun orang lain disekitar kita. (Nayazri 2019).

Rem merupakan salah satu bagian terpenting di dalam setiap kendaraan karena rem berfungsi untuk mengurangi kecepatan kendaraan dan menghentikan laju kendaraan. Kendaraan tidak selamanya berjalan di jalanan yang lurus, bisa di jalan yang tidak rata, bergelombang, berbelok, berlubang, dan kadang juga pada jalan yang memiliki tikungan yang tajam dan menanjak atau menurun. Untuk mengatasi agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan, maka kendaraan harus dilengkapi dengan sistem pengereman yang lebih aman.

Dalam rangka untuk memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan suatu kendaraan bermotor, wajib melakukan pengujian kendaraan bermotor. Pengujian kendaraan bermotor dilakukan untuk mengurangi tingkat kecelakaan kendaraan yang tiap tahun semakin meningkat. Salah satu kegiatan pengujian kendaraan yaitu melaksanakan pengujian terhadap efisiensi rem utama dan rem parkir. Kegiatan tersebut dilakukan dengan tujuan menjamin bahwa sistem pengereman kendaraan tersebut dalam kondisi normal dan tidak terjadi kegagalan fungsi. Meskipun kendaraan diuji yang hasilnya baik, tidak menutup kemungkinan ketika kendaraan dioperasikan dapat terjadi penurunan pada sistem pengereman. Penurunan sistem pengereman sering terjadi karena kerusakan pada komponen atau

sistem rem, sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan karena kegagalan sistem pengereman. Faktor kelalaian manusia juga dapat terjadi akibat tidak melakukan pengecekan dan perawatan merupakan penyebab utama kegagalan sistem pengereman (Qurohman & Syarifudin, 2016).

Kendaraan yang kelebihan muatan sangat berbahaya bagi pengguna kendaraan tersebut dan juga pengguna jalan lain karena memiliki potensi besar untuk terjadinya kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan data Korlantas Polri (*Integrated Road Safety Management System / IRSMS*) tentang kecelakaan tahun 2018, truk ODOL (*Over Dimension dan Over Loading*) menjadi salah satu penyumbang terbesar penyebab kecelakaan lalu lintas, seperti yang diketahui bahwasannya over loading itu memiliki arti kelebihan muatan yang memiliki bermacam risiko mulai dari rem blong, pecah ban, as roda patah, dan suspensi patah. Hal ini berpengaruh dalam penyebab kecelakaan lalu lintas. Berkaitan dengan pentingnya keselamatan dalam bertransportasi, telah dijelaskan melalui Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Ketua komite nasional keselamatan transportasi (KNKT) Soerjanto Tjahjanto mengaku sangat prihatin hingga saat ini masih banyak kecelakaan yang diakibatkan kegagalan fungsi rem. Meskipun jumlah kecelakaan lalu lintas tahun ini turun, tetapi masih tergolong tinggi. Salah satu penyebab utamanya adalah akibat rem blong. "kegagalan fungsi rem terus berulang serta masih terdapat hazard atau kondisi yang membahayakan operasional angkutan barang," kata Soerjanto dalam *fokus group discussion (fgd)* dengan tema "kegagalan sistem pengereman pada angkutan umum" di Jakarta, Kamis (21/11). Kecelakaan yang melibatkan kendaraan niaga semacam truk dan bus sering disebabkan karena mengalami rem blong. Selain karena kondisi rem yang sudah tidak prima, kinerja rem juga dipengaruhi oleh beban atau muatan yang dibawa. Korps lalu lintas kepolisian (Korlantas) Indonesia mencatat. Sepanjang tahun 2019 pelanggaran lalu lintas di Indonesia mencapai 1,3 juta dan 10 persen diantaranya disebabkan oleh truk ODOL. Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk membuat judul penelitian **"PENGARUH PELETAKAN BEBAN MUATAN PADA MOBIL PICK UP GRAND MAX TERHADAP EFISIENSI REM"**

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi beban muatan terhadap efisiensi rem?
2. Bagaimana pengaruh peletakan beban muatan terhadap efisiensi rem?
3. Mengapa peletakan beban muatan dapat mempengaruhi efisiensi rem?

I.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan kendaraan pick up Grand Max.
2. Penelitian ini menggunakan metode uji rem statis.
3. Penelitian ini menggunakan 5 posisi peletakan pada bak kendaraan pick up grand max.

I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi beban muatan terhadap efisiensi rem.
2. Untuk mengetahui pengaruh peletakan beban muatan terhadap efisiensi rem.
3. Untuk menganalisa mengapa peletakan beban muatan dapat mempengaruhi efisiensi rem.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi penulis :
Menambah ilmu pengetahuan tentang kendaraan barang ataupun orang terutama sistem rem.
2. Menambah wawasan terkait pengaruh variasi beban muatan dan peletakan beban muatan tersebut pada bak mobil grand max terhadap keefisienan rem
 - a. Menambah informasi dan pengetahuan mengenai sistem rem,
 - b. Menjadi referensi untuk analisis yang lebih baik lagi
3. Manfaat bagi pembaca :
Menambah informasi berupa pengetahuan mengenai kondisi rem kendaraan ketika kendaraan diberi variasi muatan dan muatan tersebut di pindah-pindah posisinya.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah

sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah serta batasannya, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan untuk menjelaskan kerangka penelitian secara menyeluruh.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi tentang dasar-dasar teori untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Seperti pengertian, jenis metode yang digunakan maupun rumus yang digunakan dalam perhitungan.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggambarkan langkah-langkah penulisan tugas akhir yang terdiri dari bagan alir penelitian yang menjadi patokan langkah-langkah dalam penelitian, teknik pengumpulan data, Teknik pengolahan data serta lokasi dan waktu penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan menjelaskan cara pengolahan data dan membahas tentang hasil yang telah diperoleh serta menganalisis hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memberikan hasil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi atau saran terhadap hal-hal yang telah dilakukan.