

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Keselamatan transportasi merupakan hal yang sangat penting dan harus mendapatkan perhatian khusus, terutama di bidang pengujian kendaraan bermotor. 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" (PP 55 Tentang Kendaraan, 2012). Pengujian kendaraan bermotor berperan penting dalam pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan saat dioperasikan di jalan. Salah satu contoh pentingnya peran pengujian kendaraan bermotor pada keselamatan kendaraan di jalan yaitu kegiatan pengujian kendaraan bermotor dapat mencegah terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh tidak berfungsinya sistem rem pada kendaraan bermotor. Lebih luas lagi, pengujian kendaraan bermotor berperan penting mengontrol kendaraan bermotor dalam pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan saat dioperasikan di jalan. Sehingga penyelenggaraan pengujian kendaraan bermotor (PKB) bertujuan untuk memberikan kepastian bahwa kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan telah memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan.

Dalam proses pengujian kendaraan bermotor, diantaranya dilaksanakan pengujian terhadap efisiensi rem utama maupun rem parkir pada kendaraan untuk menjamin bahwa sistem pengereman kendaraan dapat berfungsi normal dan tidak berpotensi mengalami kegagalan maupun kesalahan fungsi. Kendati demikian, walaupun ketika kendaraan diuji menunjukkan hasil yang baik, namun ketika kendaraan tengah beroperasi pun sistem pengereman dapat mengalami penurunan efisiensi. Banyak terjadi kasus dimana kendaraan yang semula kondisinya normal berjalan pada medan jalan yang menurun dan karena kesalahan perhitungan operasional, dilakukan pengereman yang terus menerus,

sehingga terjadi kegagalan fungsi rem dan menyebabkan kecelakaan. Hal ini disebabkan karena performa pengereman yang berangsur menurun, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor permukaan gesek dan gaya tekan.

Ketika kendaraan beroperasi di jalan, tentu akan menggunakan sistem rem ketika kendaraan melakukan deselerasi, dan rem yang digunakan secara terus menerus terutama pada jalanan yang menurun dapat membuat komponen *actuator* sistem rem, dalam hal ini tromol/cakram dan pad menjadi panas dikarenakan gesekan yang terjadi secara terus menerus. Panas yang berlebihan dapat merubah struktur benda, sebagai contoh, besi yang dipanaskan dengan suhu tinggi dapat mudah dibengkokkan.

Menurut Dewanto dan Wijaya (2011) pada saat suhu rem mencapai 150°C, pada rem sudah muncul asap dan bau menyengat, dimana caliper pada rem sudah mulai terbakar yang mengakibatkan rem gagal berfungsi dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk membuat Kertas Kerja Wajib dengan judul **"ANALISIS PENGARUH SUHU REM TERHADAP EFISIENSI Pengereman Rem Utama pada Alat BRAKE TESTER"** diharapkan mampu memberikan solusi yang tepat tentang permasalahan tentang rem, guna menunjang kendaraan bermotor dapat memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan saat dioperasikan di jalan.

I.2 Rumusan Masalah

Penggunaan rem secara terus menerus terutama pada jalanan menurun menimbulkan gesekan antara kampas rem dengan tromol yang menimbulkan panas. Panas pada sistem rem dapat menyebabkan *fading* atau kehilangan daya pengereman. Bila hal itu terjadi maka laju kendaraan menjadi sulit dihentikan dan membuat pengemudi sulit mengendalikan kendaraan.

Beberapa permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh suhu rem terhadap hasil efisiensi rem?

2. Bagaimana perbedaan penerapan efisiensi rem pada beberapa perlakuan suhu yang telah ditetapkan?

I.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Pembatasan masalah pada penelitian ini hanya pada analisis perbedaan suhu pengereman sumbu 2 (dua) terhadap efisiensi rem pada kendaraan Mitsubishi T120SS.

I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa pengaruh suhu rem terhadap hasil efisiensi rem.
2. Menganalisa perbedaan penerapan efisiensi rem pada beberapa perlakuan suhu rem yang telah ditetapkan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai referensi pendukung kegiatan investigasi kecelakaan terutama yang terkait dengan kegagalan sistem pengereman,
2. Mendukung terwujudnya transportasi yang berkeselamatan di Indonesia,
3. Mengurangi potensi kegagalan fungsi pengereman kendaraan yang dapat terjadi,
4. Memberikan informasi kepada pemilik kendaraan tentang bagaimana cara pengoperasian rem yang ideal dan tidak membahayakan.

I.6 Sistematika Penulisan

Di dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini menguraikan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan tinjauan pustaka yang dijadikan acuan dalam penelitian ini.

BAB III : Metode Penelitian

Pada bab ini memuat mengenai alir penelitian yang dilakukan, variabel penelitian, dan metode pengolahan data yang digunakan.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dari hasil pengolahan data.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.