

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan teknologi di era sekarang ini, semuanya dituntut untuk dapat dikerjakan dengan cepat. Kemajuan taraf hidup manusia menuntut adanya peningkatan kuantitas dan kualitas dari produk teknologi. Transportasi adalah salah satu bidang yang diusahakan untuk dapat beroperasi dengan biaya operasi yang serendah mungkin dan tidak meninggalkan segi kenyamanan tetapi diusahakan juga meningkatkan segi kestabilan untuk mengurangi jumlah kecelakaan yang terjadi (Kadir, 2006).

Kendaraan bermotor sebagai saran transportasi angkutan barang maupun orang guna mempermudah mobilitas masyarakat. Sebagai sarana angkut tentunya kendaran bermotor harus memperhatikan faktor keamanan dan keselamatan baik untuk pengemudi maupun penumpang. Peningkatan faktor keamanan dan keselamatan juga menjadi salah satu tujuan utama dari pengembangan teknologi saat ini. Banyak kecelakaan terjadi akibat kesalahan atau kurang sempurna kerja sistem pengereman. Pada dasarnya sistem keselamatan pada mobil dapat dibagi menjadi dua yaitu sistem keselamatan aktif (*active safety*) dan sistem keselamatan pasif (*passive safety*). Sistem keselamatan aktif adalah suatu sistem atau teknologi yang terdapat pada mobil yang berfungsi mencegah terjadinya kecelakaan. Sedangkan sistem keselamatan pasif adalah fitur yang membantu atau mengusahakan sebisanya agar penumpang tetap hidup atau minimal mengurangi resiko terluka parah saat terjadi kecelakaan. Salah satu komponen yang merupakan bagian dari sistem keselamatan aktif adalah sistem rem (Sabri and Fauza, 2018). Sistem rem memiliki beberapa fungsi, antara lain berguna untuk mengurangi kecepatan/memperlambat dan menghentikan kendaraan. Serta sebagai alat pengaman dan menjamin pengendalian yang aman. Kepakeman fungsi sistem pengereman adalah salah satu faktor yang menentukan kenyamanan dan jaminan keselamatan suatu kendaraan.

Menurut Direktur Eksekutif Institut Studi Transportasi, angka kecelakaan di Indonesia termasuk yang tertinggi di kawasan ASEAN. Tercatat sekitar 22.000 sampai 33.000 korban jiwa meninggal dunia di jalan setiap tahunnya (Kompas.com,2020). Angka kecelakaan terbesar didominasi oleh kendaraan roda dua, namun untuk kecelakaan di jalan tol truk tetap jadi penyebab kecelakaan pada sejumlah insiden. Kecelakaan truk terbanyak disebabkan oleh ODOL ( *Over Dimension Over Load* ), sehingga mengakibatkan rem blong. Rem blong atau kegagalan sistem pengereman disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kebocoran sistem hidrolis, masuknya udara di dalam sistem hidrolis, kanvas rem yang habis atau kualitasnya rendah, temperature tromol yang sangat tinggi sehingga menyebabkan *fading* dan beban muatan berlebih (*over loading* ). Dari beberapa faktor tersebut, *over loading* merupakan kasus yang beberapa tahun terakhir ini menjadi perhatian serius dari pemerintah karena selain mengakibatkan banyak kecelakaan juga menimbulkan kerusakan jalan yang mengakibatkan kerugian sangat besar. Serta masih banyaknya masyarakat khususnya pengemudi yang belum menyadari tentang hal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul "**Pengaruh Beban Muatan Kendaraan Terhadap Efisiensi Pengereman Dengan Metode *Road Test***".

## **I.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan variasi beban muatan kendaraan terhadap efisiensi pengereman dengan metode *road test* ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan variasi beban muatan kendaraan terhadap jarak pengereman dengan metode *road test* ?

## **I.3 Batasan Masalah**

Mengingat rumusan masalah diatas bersifat umum, maka penelitian ini dibatasi oleh :

1. Kendaraan yang digunakan adalah mobil pick up merk Suzuki Carry dan Mitshubishi

2. Penggunaan jalan lurus dengan aspal kering
3. Sistem rem utama
4. Pemberian variasi beban yaitu tanpa muatan barang, 2 variasi beban di bawah DA (daya angkut), sesuai daya angkut dan 2 variasi beban di atas daya angkut
5. Pada kecepatan 40km/jam menggunakan alat *decelerometer*

#### **I.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan variasi beban terhadap efisiensi pengereman menggunakan metode *road test*.
2. Mengetahui pengaruh penambahan variasi beban terhadap jarak pengereman menggunakan metode *road test*.

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

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya yaitu :

1. Mengetahui perubahan efisiensi pengereman dan jarak pengereman menggunakan metode *road test* dengan penambahan variasi beban.
2. Mengetahui dampak penambahan beban muatan terhadap sistem pengereman.
3. Menambah wawasan tentang perubahan efisiensi pengereman dengan metode *road test*.