

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya zaman, berkembangnya teknologi untuk 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.

Pada dasarnya sistem keselamatan pada mobil dapat kita bagi 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/mengusahakan sebisanya agar penumpang tetap hidup dan atau minimal mengurangi resiko terluka parah saat terjadi kecelakaan. 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 kendaraan. Kemudian Memungkinkan parkir pada tempat yang menurun. Serta Sebagai alat pengaman dan menjamin pengendalian yang aman.

Pemerintah turut serta menjamin keselamatan kendaraan. Hal ini 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 kejadian 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 tempelan yang diimpor, dibuat dan/atau dirakit di dalam negeri yang akan dioperasikan di Jalan wajib dilakukan pengujian. 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 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.

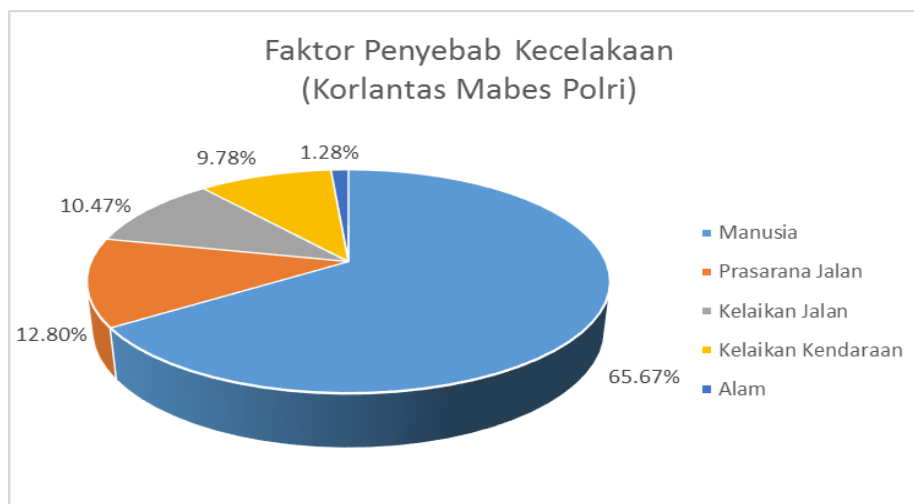
Pertumbuhan dari taman kendaraan bermotor dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, berikut data tersebut :

Tabel 1.1 Perkembangan jumlah kendaraan berdasarkan jenis

Jenis kendaraan bermotor	Tahun		
	2015	2016	2017
Mobil penumpang	13.480.973	14.580.666	15.493.068
Mobil bus	2.420.917	2.486.898	2.509.258
Mobil barang	6.611.028	7.063.433	7.523.550
Sepeda motor	98.881.267	105.150.082	113.030.793
Jumlah	121.394.185	129.281.079	138.556.669

(sumber : Badan pusat Statistik (BPS), Perkembangan jumlah kendaraan 7 february 2019)

Pertumbuhan kendaraan bermotor tersebut secara tidak langsung akan berdampak negatif terhadap meningkatnya jumlah kecelakaan lalu lintas di jalan.



Gambar 1.1 Diagram faktor penyebab kecelakaan

(sumber : Korps Lalu Lintas Kepolisian republik indonesia (Korlantas), 2017. 7 february 2019)

Banyaknya angka kecelakaan lalulintas mungkin juga berbanding lurus dengan penambahan jumlah kendaraan bermotor. Suatu penyebab terjadinya kecelakaan adalah kondisi kendaraan bermotor yang belum memenuhi persyaratan teknis dan kelaikan jalan. Ketidak laikan yang sering terjadi yaitu rem.

Rem merupakan komponen yang sangat penting dalam kendaraan untuk mengurangi kecepatan, memberhentikan kendaraan, dan menjaga laju kendaraan pada jalan menurun. Rem yang tidak bekerja dengan baik / lepas kendali pada sistem pengereman dapat mengakibatkan kendaraan sulit dihentikan sehingga dapat menyebabkan kecelakaan yang bisa membahayakan nyawa maupun pengguna jalan yang lain. Karena pentingnya fungsi rem tersebut merawat rem dan seluruh komponen yang terkait harus dilakukan secara berkala dalam 3 bulan sekali agar mendapat kenyamanan dan keselamatan pada kendaraan tersebut. Salah satu sistem rem yang sangat berperan penting pada kendaraan. Kegagalan pada sistem rem kendaraan sering terjadi karena adanya kesalahan pada sistem rem yang sering terjadinya (lepas kendali) dalam pengereman.

Kenyataan yang ada di lapangan dalam pelaksanaan pengujian uji rem pada kendaraan dengan menggunakan sistem rem *LSPV* terjadinya permasalahan. Kendaraan yang di uji dengan brake tester tidak bisa memenuhi tercapainya persyaratan ambang batas efisiensi pengereman. Pada hal ini dikarenakan saat pengujian berkala kendaraan tidak dilengkapi dengan beban daya angkutnya. Dikarenakan gaya rem yang dihasilkan pada sumbu belakang kendaraan tidak maksimal dikarenakan adanya pembatasan gaya oleh *LSPV*. Dari pengujian rem tersebut perlu dilakukannya percobaan untuk kendaraan yang menggunakan sistem rem *LSPV* menggunakan beberapa percobaan dengan menggunakan beban guna mengetahui efisiensi gaya pengereman kendaraan sistem rem *LSPV* tersebut.

Dari permasalahan yang diuraikan diatas KKW ini maka mengambil judul **“ANALISIS PENGARUH BEBAN DAN KONDISI BAN TERHADAP PENGUJIAN REM PADA KENDARAAN YANG DILENGKAPI SISTEM *LSPV* (*LOAD SENSING PROPORTIONING VALVE*)”** Dengan adanya perbandingan antara hasil uji efisiensi rem menggunakan alat uji *Brake tester* dengan cara uji *Road test* dapat mengetahui bahwa pengereman ideal pada kendaraan tersebut dan mengetahui bagaimana pengaruh beban terhadap hasil uji efisiensi rem pada kendaraan yang dilengkapi sistem rem *LSPV*.

B. Identifikasi Masalah

Bedasarkan persoalan latar belakang masalah diatas, peneliti mengidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

1. Hasil pengujian efisien si rem tidak mencapai 50% persumbu dengan kendaraan yang dilengkapi *LSPV*.
2. Uji berkala kendaraan bermotor dilakukan tanpa menggunakan beban.

C. Batasan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan dibatasi dengan alat uji *Brake tester* dan uji *Road test*, kendaraan yang digunakan adalah Daihatsu Grand Max *Pick-Up* 1.5 *Type S402*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan serta batasan masalah diatas maka dalam penelitian ini penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan hasil uji *Brake Tester* dan *Road Test* menggunakan beban dan kondisi ban ?
2. Bagaimana pengaruh beban kendaraan terhadap hasil uji efisiensi rem pada kendaraan yang dilengkapi sistem rem *LSPV* ?

E. Tujuan Penelitian

Dengan adanya tujuan dari penulisan ini yaitu :

1. Mengetahui perbandingan hasil uji *Brake Test* dan *Road Test* yang menggunakan beban dan kondisi ban.
2. Mengetahui pengaruh beban kendaraan terhadap hasil uji efisiensi rem pada kendaraan yang dilengkapi sistem rem *LSPV*.

F. Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Khusus

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan untuk mengembangkan Ilmu Pengatahuan serta menambah wawasan yang luas mengenai pengujian kendaraan bermotor khususnya tentang pengujian *Brake tester* dan *Road Test*.

2. Manfaat praktis

Manfaat dari hasil penelitian ini untuk memberikan masukan atau informasi dalam pengujian rem menggunakan *brake tester* dan *road test*.

a. Bagi Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor.

Sebagai bahan perbandingan untuk melakukan pengujian efisiensi rem pada kendaraan dengan sistem *LSPV*.

b. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan guna dijadikan sarana tambaha referensi di perpustakaan mengenai permasalahan yang terkait dengan penulisan Kertas Kerja Wajib.

c. Bagi Taruna

1. Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan atau menambah wawasan yang diperoleh selama menempuh studi, khususnya di dalam pengujian efisiensi sistem rem.

2. Memperoleh suatu pengalaman tentang pengujian efisiensi rem dengan sistem rem *LSPV*.

3. Untuk menambah ilmu pengetahuan, pengalaman dan pengamatan pengujian efisiensi rem secara uji berkala dengan alat *brake tester* dan *road test*.

d. Bagi masyarakat

1. Memuaskan masyarakat atau pemilik kendaraan dengan hasil pengujian efisiensi rem yang benar.

2. Menambah wawasan mengenai pengujian efisiensi rem pada kendaraan dengan sistem rem *LSPV*.