

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi darat memiliki peran yang sangat penting di dalam kehidupan bangsa Indonesia. Karena semua aspek kehidupan masyarakat Indonesia tidak ada yang tidak disentuh oleh transportasi darat. Segala kegiatan pemerintahan, perdagangan, perindustrian, pendidikan dan sebagainya yang berkembang sedemikian besarnya menuntut tersedianya sarana dan prasarana transportasi yang menjadi tulang punggung pertumbuhan atau perkembangan wilayah daerah. Perkembangan transportasi di wilayah daerah juga menjadi tugas setiap pemerintah daerah karena memiliki kewenangan melaksanakan desentralisasi dibidang perhubungan.

Kendaraan niaga merupakan salah satu transportasi penting yang digunakan untuk kemajuan sebuah daerah karena daerah yang maju dan daerah yang terpencil suplai segala macam jenis kebutuhan harus melalui sebuah kendaraan niaga yang bisa menjangkau daerah tersebut. Maka faktor laik jalan dari sebuah kendaraan niaga perlu diperhatikan khususnya di bagian rem.

Salah satu komponen yang penting dalam kendaraan baik itu kendaraan roda dua maupun roda empat adalah Rem. Karena rem berfungsi untuk memperlambat atau menghentikan kendaraan. Sering juga rem dipakai sebagai alat keselamatan dalam berkendara. Tak jarang sering terjadi kecelakaan karena gagalnya fungsi rem.

Rem banyak sekali macamnya diantaranya rem cakram, rem tromol dan lain-lain. Dimana jenis-jenis rem tersebut disesuaikan dengan penggunaannya. Dalam perencanaan sebuah rem perlu diperhitungkan beban muatan yang diterimanya, kecepatan kendaraan itu sendiri sampai akhirnya kekuatan konstruksi rem itu sendiri.

Unit Pelaksana Teknis Dinas Pengujian Kendaraan Bermotor berkewajiban untuk mengendalikan dan mengontrol kondisi kendaraan bermotor untuk memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan saat dioperasikan di jalan.

Di dalam lingkungan kerja pengujian kendaraan bermotor terdapat aktivitas serangkain menguji dan atau memeriksa kendaraan wajib uji seperti menguji emisi gas buang, sistem kemudi, rem, kebisingan, daya pancar dan lainnya yang berhubungan dengan aspek teknis kelaikan kendaraan bermotor.

Faktor dimensi kendaraan yang besar dan muatan yang berlebih sangat berpengaruh pada gaya rem yang dibutuhkan serta bekerjanya system rem dengan baik dan maksimal.

Umur kendaraan juga mempengaruhi kinerja dan hasil uji kendaraan yang akan diujikan. Maka penulis akan menganalisa dari 1 merk kendaraan niaga dengan 2 kapasitas mesin yang berbeda, dengan tahun pembuatan sama untuk di bandingkan unjuk kerja fungsi rem serta pengaruh beban atau muatan terhadap gaya rem.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk menganalisa data hasil uji berdasarkan data hasil pengujian kendaraan bermotor di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Tandes secara berkala. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengambil judul penelitian/skripsi yaitu ***“Analisa Kelaikan Kendaraan Niaga 4.000 CC dari Sudut Pandang Kapasitas Mesin dan Uji Fungsi Rem (Study Kasus Hasil Pengujian Kendaraan Bermotor di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Tandes, Surabaya)”***

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan besarnya kapasitas mesin dan daya angkut kendaraan dengan kinerja gaya rem yang bekerja selama 5 tahun terakhir serta bisa membandingkan kendaraan niaga

dengan kapasitas mesin sama, tetapi beraneka ragam jumlah muatan maksimal kendaraan, maka mana yang lebih baik atau lebih besar peluangnya untuk lulus uji kelaikan rem setelah 5 tahun kedepan yang nantinya akan berkaitan dengan daya angkut kendaraan tersebut.

Mengetahui indeks performa kendaraan selama 10 tahun berdasarkan dari gas buang kendaraan mesin diesel terutama ketebalan asap gas buang pada kendaraan niaga.

### **1.3 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana cara menentukan daya angkut maksimal yang sesuai dengan kemampuan spesifikasi kendaraan?
2. Adakah pengaruh kapasitas mesin yang sama terhadap nilai gaya rem jika daya angkut maksimal berbeda-beda?
3. Aspek apa saja yang perlu diperhatikan untuk memperoleh daya angkut maksimal?
4. Bagaimana cara menentukan sumbu roda terberat jika kendaraan niaga di bebani muatan maksimal?
5. Bagaimana cara menentukan indeks performa kendaraan berdasarkan ketebalan asap gas buang kendaraan niaga?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah yang di bahas diantaranya :

1. Kendaraan yang di analisis adalah kendaraan niaga dengan kapasitas mesin 4.000 CC
2. Jumlah kendaraan yang akan dianalisa hubungan kapasitas mesin dengan efisiensi gaya rem adalah 15 kendaraan dengan tahun pembuatan 2010. Masing-masing kendaraan akan diambil data uji rem nya selama 5 tahun, dimulai dari tahun pembuatan kendaraan.
3. Untuk data yang diambil pembahasan hubungan kapasitas mesin dengan efisiensi gaya rem meliputi riwayat hasil uji kendaraan selama 5 tahun setiap periode 6 bulan sekali atau setiap kali uji kelaikan di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Tandes, Surabaya. Jadi total dalam satu kendaraan terdapat 10 kali proses pengujian gaya rem.
4. Jumlah kendaraan yang akan di analisa indeks performa adalah 15 kendaraan niaga dimulai dari tahun pembuatan 2005
5. Indeks performa kendaraan hanya akan mengacu pada pengujian ketebalaan asap gas buang kendaraan

niaga hasil pengujian di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Tandes, Surabaya.

6. Data yang diambil untuk mencari indeks performa kendaraan selama 10 tahun dimulai dari tahun 2005-2015
7. Landasan tolak ukur yang dipakai oleh penulis dalam menentukan sebuah kelaikan kendaraan berdasarkan aturan dan regulasi pemerintah yaitu : Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Peraturan Pemerintah Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan, serta Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2006 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Lama.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Bagi UPTD PKB Tandes Kota Surabaya :
  - a. Mengetahui peluang lulus hasil uji rem terhadap kendaraan dengan kapasitas mesin 4.000 CC sehingga dalam Pengujian uji rem periode berikutnya akan menjadi perhatian lebih bagi operator pengujinya.

- b. Mengetahui angka indeks performa kelaikan kendaraan berdasarkan ketebalan asap gas buang kendaraan niaga mesin diesel, sehingga pengujian uji gas buang akan lebih diperhatikan.
2. Bagi Mahasiswa-Mahasiswi
    - a. Merupakan sarana untuk meningkatkan, memperluas dan mengaplikasikan teori yang telah diterima dibangku kuliah khususnya mengenal karakteristik kendaraan.
    - b. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam bidang keselamatan berkendara.
    - c. Mendapatkan gambaran yang nyata dari berbagai permasalahan yang ada dilapangan.
  3. Bagi Kampus Universitas Muhammadiyah Surabaya
    - a. Sebagai tambahan referensi perpustakaan Kampus Universitas Muhammadiyah Surabaya sehingga membantu mahasiswa dalam penelitian-penelitian lainnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir/Skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Yang berisi Latar Belakang Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Sistematika Penelitian.

## **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka berisi semua dasar teori yang berhubungan dengan penelitian ini atau penulisan Tugas Akhir/Skripsi ini yaitu tentang karakteristik kendaraan bermotor.

## **3. BAB III METODELOGI**

Pada bab ini berisi tentang proses alur penelitian, pengujian, teknik pengumpulan data, pengambilan data yang diperlukan serta waktu dan subjek penelitian.

## **4. BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas dan menganalisis hasil perhitungan dari data-datayang diperoleh menggunakan rumus hitungan.

## **5. BAB V KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil penelitian atau penulisan Tugas Akhir/Skripsi ini.