

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor transportasi dan logistik merupakan pilar fundamental dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan menjamin kelancaran distribusi barang suatu negara. Dalam ekosistem transportasi darat, kendaraan jenis truk memegang peran yang sangat vital dan strategis, berfungsi sebagai tulang punggung (*backbone*) untuk pengangkutan komoditas dalam jarak menengah hingga jauh. Moda transportasi yang biasanya dimanfaatkan dalam dunia industri terutama angkutan barang adalah truk (Al Yarham et al., 2024). Parameter kunci yang menentukan efisiensi dan keselamatan operasional truk adalah daya angkut yang didefinisikan batas berat total maksimum yang boleh dibawa oleh suatu kendaraan, termasuk berat kendaraan itu sendiri, kargo, penumpang dan supir agar kendaraan dapat beroperasi dengan aman, menjaga performa, dan patuh terhadap aturan hukum. Istilah lain yang sering digunakan adalah *Gross Vehicle Weight Rating* (GVWR). Besaran ini menjadi patokan legal dan teknis bagi jumlah barang yang dapat diangkut secara aman.

Namun, fenomena di lapangan seringkali tidak sesuai dengan teori dan regulasi yang berlaku. Kelebihan muatan pada umumnya terdapat pada kendaraan mobil barang (Novela et al., 2022). Gejala *overloading* atau muatan berlebih merupakan pemandangan yang masih umum dijumpai. Beban berlebih (*overloading*) adalah jumlah berat muatan kendaraan angkutan barang (truk) yang diangkut melebihi dari jumlah yang diijinkan (JBI) atau muatan sumbu terberat (MST) melebihi kemampuan kelas jalan yang ditetapkan (Nariendra & Juanita, 2023). Gejala ini kemudian memicu sejumlah dampak negatif. Muatan berlebih berpotensi berpengaruh terhadap kondisi perkerasan jalan yang telah direncanakan. Semakin berat sebuah kendaraan maka semakin besar juga nilai *demage*

factor kendaraan terhadap perkerasan jalan (Ate Manik & Siregar Parlindungan, 2024)

Selain itu, dari aspek keselamatan kendaraan, truk yang kelebihan muatan mengalami penurunan stabilitas, peningkatan jarak penggereman dan risiko kegagalan komponen kendaraan (seperti ban, sumbu, dan rem) yang lebih tinggi, yang pada akhirnya meningkatkan potensi kecelakaan lalu lintas yang fatal. Dampak ekonomi juga tidak kalah besar, dimana biaya operasional dan perawatan kendaraan, seperti penggantian ban dan suku cadang suspensi membengkak akibat beban kerja yang tidak wajar.

Agar kendaraan seperti truk tetap aman dan laik jalan, pemerintah menerapkan kebijakan pengujian kendaraan bermotor secara berkala. Pengujian kendaraan dalam hal ini terdiri dari pengujian fungsi kendaraan seperti sistem penerangan, kemudi, rem, dan lain-lain, sedangkan pengecekan terdiri dari kondisi bagian atau komponen kendaraan bermotor (Rianti & Farida, 2022). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap kendaraan yang beroperasi di jalan umum memenuhi standar keselamatan dan tidak membahayakan pengguna jalan lainnya. Upaya pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan pada setiap kendaraan bermotor dilakukan melalui proses pengujian berkala kendaraan bermotor (Ermanto et al., 2023). Dasar hukum dari pengujian ini salah satunya berasal dari Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 serta Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012. Melalui uji berkala, berbagai aspek teknis kendaraan seperti sistem rem, suspensi, emisi, dan daya angkut akan diperiksa secara menyeluruh.

Setiap kendaraan seperti truk sebenarnya sudah memiliki batas maksimal daya angkut yang diperbolehkan, yang disebut Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB). Batas ini ditentukan berdasarkan spesifikasi teknis dari pabrikan kendaraan (ATPM), seperti kekuatan rangka, jenis sumbu, sistem penggereman, dan dimensi kendaraan. Namun, dalam praktiknya, masih banyak pengemudi atau pemilik kendaraan

yang kurang memahami atau bahkan mengabaikan batas tersebut. Praktik *Over Load* masih sering terjadi di lapangan sebagai strategi untuk menekan biaya operasional, mempercepat proses distribusi, dan memaksimalkan keuntungan. Kurangnya pemahaman dan edukasi bagi staf lapangan juga menjadi salah satu faktor yang turut berkontribusi terhadap berlanjutnya pelanggaran ini, meskipun hal ini dengan sangat jelas menimbulkan dampak kerusakan pada infrastruktur jalan, kerusakan pada kendaraan, hingga risiko kecelakaan (Dimas et al., 2025). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana metode perhitungan daya angkut dilakukan, serta apa saja yang mempengaruhi besarnya.

Urgensi dari penelitian ini sangat jelas. Dari perspektif keselamatan, penelitian ini dapat menjadi dasar ilmiah untuk sosialisasi dan edukasi bagi pengemudi dan perusahaan angkutan mengenai risiko nyata dari kesalahan perhitungan muatan. Dari sudut pandang ekonomi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi tentang titik muat optimal yang memaksimalkan efisiensi tanpa melanggar batas keamanan. Bagi pemerintah hasil penelitian dapat menjadi masukan berharga untuk memperkuat kebijakan, penegakan hukum, dan perlindungan terhadap investasi infrastruktur jalan.

Berdasarkan berbagai permasalahan dan fenomena di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Analisis Metode Perhitungan Daya Angkut Dan Pengaruh Berat Kendaraan, Jenis Kendaraan, Serta Jarak Titik Tengah Muatan ke Sumbu Satu Terhadap Muatan Sumbu Terberat dan Daya Angkut Pada Kendaraan Truk Mitsubishi Tipe FE 73**". Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pentingnya perhitungan daya angkut yang tepat dan dampaknya terhadap keselamatan serta kondisi infrastruktur jalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka penulis dapat mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh berat kosong kendaraan terhadap daya angkut muatan?
2. Bagaimana perbandingan daya angkut antara kendaraan truk terbuka dan truk tertutup?
3. Bagaimana pengaruh jarak titik tengah muatan ke sumbu satu (q) terhadap muatan sumbu terberat (MST) dan daya angkut (L) muatan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Malang.
2. Objek yang diteliti adalah kendaraan Truk Mitsubishi FE 73 dengan Jumlah Berat Yang Diperbolehkan (JBB) berdasarkan Agen Tunggal Pemegang Merk (ATPM) Sebesar 7.000 kg
3. Alat ukur timbang yang digunakan merk Dalei tipe KDZD-13.
4. Landasan hukum tolok 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.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis seberapa besar pengaruh berat kendaraan terhadap daya angkut muatan kendaraan truk.
2. Untuk menganalisis perbandingan besaran daya angkut muatan yang diperoleh antara truk terbuka dan truk tertutup.

3. Untuk menganalisis seberapa besar pengaruh pengaruh jarak titik tengah muatan ke sumbu satu (q) terhadap muatan sumbu terberat (MST) dan daya angkut (L) muatan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat kelulusan dan menambah wawasan khusus tentang penentuan besaran muatan daya angkut yang diperbolehkan untuk dimuat. Serta pengamatan yang lakukan dapat bermanfaat dimana dapat menghasilkan SOP dalam menentukan besaran daya angkut yang diijinkan berdasarkan pertimbangan teknis.
2. Mahasiswa memperoleh suatu pengalaman tentang tata cara dalam menentukan besaran muatan daya angkut yang diijinkan melalui proses Pengujian Kendaraan Bermotor.
3. Sebagai bahan pertimbangan dalam proses Pengujian Kendaraan Bermotor ketika akan menentukan muatan daya angkut kendaraan truk.

