

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi darat merupakan bagian strategis dalam jaringan distribusi barang dan mobilitas yang berperan penting dalam mendukung pembangunan ekonomi, sosial, dan industri. Kendaraan barang, khususnya kendaraan jenis *dump truck*, yang memiliki fungsi vital dalam pengangkutan material curah yang menjadi bahan baku utama berbagai sektor konstruksi dan manufaktur. Keunggulan kendaraan *dump truck* terletak pada sistem hidrolik yang memungkinkan proses pembongkaran muatan secara mandiri, baik ke belakang maupun ke samping, sehingga meningkatkan efisiensi operasional.

Permasalahan *Over Dimension Over Loading* masih menjadi isu serius dalam transportasi barang di Indonesia. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Tahun 2025, tercatat sebanyak 27.337 kecelakaan lalu lintas yang melibatkan angkutan barang dengan 6.390 korban meninggal dunia terkait kendaraan ODOL (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2025, n.d.). Kendaraan ODOL (*Over Dimension, Over Loading*) merujuk pada kendaraan yang melebihi batas maksimum dimensi seperti panjang, lebar, tinggi maupun berat muatan yang diangkut melebihi batas yang telah ditetapkan, kondisi ini menyebabkan kerusakan infrastruktur seperti penurunan umur jalan, patahnya jembatan atau kecelakaan karena mengabaikan aspek teknis (Gunawan et al., 2023). Permasalahan ini muncul karena nilai Jumlah Berat yang diperbolehkan (JBB) sering dijadikan parameter utama dalam menentukan daya angkut kendaraan, tanpa mempertimbangkan nilai JBI. Padahal JBB merupakan batas berat kendaraan beserta muatannya yang ditetapkan berdasarkan kemampuan teknis

kendaraan, sistem suspensi, kekuatan ban dan sistem pengereman yang didesain. Sementara itu, JBI ditentukan berdasarkan daya dukung infrastruktur jalan yang dilalui sehingga menjadi batas berat kendaraan yang diizinkan untuk beroperasi pada ruas jalan tertentu.

Penetapan daya angkut tidak hanya merujuk pada kekuatan casis kendaraan tetapi harus selaras dengan daya dukung infrastruktur yang diatur melalui klasifikasi kelas jalan, setiap ruas jalan memiliki batas Muatan Sumbu Terberat (MST) yang berbeda. Ketidaksesuaian daya angkut merupakan bentuk pelanggaran terhadap Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan, bahwa setiap kendaraan bermotor umum termasuk kendaraan *dump truck* harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 setiap perubahan bak muatan harus melalui uji tipe untuk memastikan stabilitas dan kemampuan rancangan sumbu kendaraan. Adapun ketentuan dimensi bak muatan untuk mobil barang jenis *dump truck* tertuang pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.4413/AJ.307/DRJD/2020 Tentang Dimensi Angkutan Barang Curah.

Pada kendaraan *dump truck* dengan JBB maksimum 8.250 - 8.500 kg, perbedaan spesifikasi teknis antar merek dapat menghasilkan variasi daya angkut efektif meskipun berada dalam regulasi kelas jalan yang sama. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari konfigurasi casis, jarak sumbu roda (*wheelbase*), kapasitas mesin, serta berat kosong kendaraan. Variasi ini menyebabkan perbedaan kemampuan traksi dan distribusi beban yang pada akhirnya mempengaruhi daya angkut efektif kendaraan. Dalam praktiknya, banyak pengguna kendaraan yang mengasumsikan bahwa semakin besar nilai JBB maka

semakin besar pula daya angkutnya, padahal asumsi tersebut tidak selalu benar. Perbedaan konfigurasi teknis dapat menyebabkan kendaraan dengan JBB yang sama memiliki performa angkut yang berbeda.

Berdasarkan fenomena dan permasalahan yang telah dipaparkan, penulis memandang perlu dilakukannya kajian yang lebih mendalam mengenai perhitungan daya angkut kendaraan angkutan barang jenis *dump truck*. Oleh karena itu, penelitian ini dirumuskan dengan judul **“Analisis dan Metode Perhitungan Daya Angkut Mobil Barang Jenis *Dump Truck*.”** Kajian ini diharapkan mampu memberikan penjelasan yang lebih komprehensif terkait metode perhitungan kapasitas muatan yang sesuai dengan parameter teknis kendaraan, serta mengidentifikasi implikasinya terhadap aspek keselamatan lalu lintas dan keberlanjutan kondisi infrastruktur jalan.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana metode perhitungan yang digunakan untuk menentukan daya angkut maksimal pada kendaraan *dump truck*?
2. Apakah peningkatan nilai Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB) selalu menghasilkan peningkatan nilai daya angkut pada kendaraan *dump truck*?
3. Bagaimana hubungan antara Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB), berat kosong, dan Muatan Sumbu Terberat (MST) terhadap daya angkut pada kendaraan *dump truck*?

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 barang jenis *dump truck* dengan merk Isuzu, Hino, dan Mitsubishi dengan Jumlah Berat Yang Diperbolehkan (JBB) 8250 kg, 8300 kg, dan 8500 kg pada jarak sumbu 3360 mm, 3380 mm, dan 3350 mm.
3. Alat ukur timbang yang digunakan merk Korea Iyasaka Machinery model KBT-1000SIS-AW-1.
4. Landasan hukum menjadi 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. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.4413/AJ.307/DRJD/2020 Tentang Dimensi Angkutan Barang Curah.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui metode perhitungan yang digunakan dalam menentukan daya angkut maksimal kendaraan *dump truck*.
2. Untuk menganalisis pengaruh peningkatan nilai Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB) terhadap nilai daya angkut pada kendaraan *dump truck*.
3. Untuk menganalisis hubungan antara Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB), berat kosong, dan Muatan Sumbu Terberat (MST) terhadap daya angkut pada kendaraan *dump truck*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dalam bidang akademik, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi tentang besar pengaruh Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB) dan jarak sumbu (*wheelbase*) terhadap daya angkut kendaraan;
2. Sebagai pedoman dalam menentukan besar daya angkut kendaraan berdasarkan pertimbangan teknis melalui Pengujian Kendaraan Bermotor;
3. Dalam masyarakat, penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mematuhi aturan muatan kendaraan untuk mendukung keselamatan dan keberlanjutan infrastruktur jalan.

