

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem angkutan barang merupakan bagian dari transportasi yang sangat penting dalam mendukung sistem logistik nasional dan menjadi tulang punggung dalam arus pergerakan barang di seluruh wilayah Indonesia. Saat ini angkutan barang via jalur darat masih mendominasi logistik di Indonesia atau mencapai 90 persen dari total moda transportasi barang lainnya. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh penyelenggara jasa angkutan barang adalah pelanggaran pengangkutan Over Dimension Over Loading (ODOL) (Wiling et al., 2022). Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap kerusakan jalan di negara berkembang adalah kendaraan kelebihan muatan yang dapat mengurangi umur perkerasan jalan dan meningkatkan biaya pemeliharaan dan perbaikan (Raheel dkk., 2018). Dampak dari kelebihan beban ini mencakup kerusakan pada infrastruktur seperti jalan, jembatan, serta dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas yang cukup sering terjadi bahkan sampai menyebabkan korban jiwa serta kerugian material yang signifikan (Cundoko et al., 2022). Dampak negatif lainnya yang timbul dari kelebihan beban yaitu penurunan tingkat pelayanan lalu lintas pada ruas jalan tersebut, penurunan tingkat keselamatan pengendara dan penurunan kualitas lingkungan sekitar jalan tersebut.

Dalam perhitungan daya angkut kendaraan bermotor, asumsi berat penumpang dan muatan sering kali tidak mencerminkan kondisi nyata di lapangan. Ketidaksesuaian asumsi berpengaruh terhadap akurasi perhitungan daya angkut dan distribusi beban antar sumbu. Daya angkut dan distribusi beban kendaraan bermotor merupakan aspek penting yang memengaruhi keselamatan, kinerja, dan umur pakai kendaraan, namun hingga saat ini belum terdapat dasar hukum yang secara tegas menjelaskan rumus atau metode baku perhitungan daya angkut kendaraan di Indonesia. Regulasi yang berlaku seperti Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan serta Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan hanya mengatur ketentuan umum mengenai ukuran kendaraan bermotor, seperti batas panjang, lebar, tinggi,

jarak sumbu roda, serta jarak bagian depan dan belakang kendaraan terhadap sumbu, tanpa mencantumkan pedoman teknis mengenai cara menentukan kapasitas daya angkut yang sesuai dengan spesifikasi kendaraan. Pengambilan Kesimpulan parameter ukur untuk berat orang dan muatan juga tidak berdasarkan oleh aturan yang pasti.

Kendaraan konfigurasi 1.1 tipe long/wheelbase panjang, merupakan salah satu jenis kendaraan angkutan yang banyak digunakan di lapangan. Dalam praktik operasional, kendaraan dengan tipe long sering dimanfaatkan untuk muatan dalam jumlah besar atau berdimensi panjang, yang berpotensi menyebabkan penumpukan beban di satu titik tertentu, khususnya di area belakang bak. Akibatnya, risiko terjadinya kelebihan beban pada sumbu belakang menjadi lebih tinggi apabila distribusi muatan tidak diperhitungkan secara teknis.

Meningkatnya pelanggaran daya angkut dan ketidaksesuaian distribusi beban pada kendaraan angkutan barang menunjukkan perlunya kajian yang komprehensif untuk mengevaluasi kesesuaian kondisi lapangan dengan ketentuan teknis dan regulasi yang berlaku. Evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi potensi bahaya terhadap keselamatan lalu lintas, menilai dampaknya terhadap infrastruktur jalan, serta menjadi dasar dalam mendukung kebijakan pengendalian pelanggaran muatan. Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat kesesuaian daya angkut dan distribusi beban kendaraan, sehingga dapat memberikan rekomendasi strategis guna mewujudkan sistem transportasi yang aman, tertib, dan berkelanjutan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini diberi judul "**Evaluasi Perhitungan Daya Angkut dan Distribusi Beban pada Kendaraan Bermotor**".

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengevaluasi perhitungan daya angkut kendaraan bermotor secara tepat dan sesuai dengan ketentuan teknis serta regulasi yang berlaku?

2. Bagaimana distribusi beban pada kendaraan bermotor, serta bagaimana cara mengevaluasi pembagian beban tersebut terhadap stabilitas dan keselamatan kendaraan?

I.3. Batasan Masalah

Dari ruang lingkup penelitian ini, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Kendaraan yang diteliti truk Tunggal konfigurasi 1.1 dengan tipe chasis long dan short dari 3 merk kendaraan, dan bus Tunggal.
2. Parameter perhitungan daya angkut yang dievaluasi terbatas pada validitas asumsi berat pengemudi, berat penumpang, serta berat barang bawaan.
3. Parameter distribusi beban yang dievaluasi terbatas pada perhitungan daya angkut dan Muatan Sumbu Terberat (MST) pada kendaraan.

I.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah:

1. Mengevaluasi kesesuaian hasil perhitungan daya angkut kendaraan dengan rumus perhitungan yang berlaku berdasarkan spesifikasi teknis kendaraan.
2. Mengevaluasi pembagian distribusi beban pada tiap sumbu untuk menilai stabilitas dan keselamatan kendaraan.

I.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sektor Transportasi:
Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi teknis dalam pengelolaan daya angkut dan distribusi beban kendaraan angkutan barang, sehingga mendukung peningkatan keselamatan, efisiensi operasional, serta

pengendalian praktik over dimension and over loading (ODOL) di lapangan.

2. Bagi Peneliti:

Penelitian ini memberikan pengalaman praktis dan pemahaman mendalam mengenai metode perhitungan daya angkut dan distribusi beban, serta penerapannya dalam konteks nyata. Selain itu, penelitian ini dapat memperkuat kompetensi teknis dan analitis sebagai calon profesional di bidang transportasi jalan.

3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan:

Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan keilmuan dan penerapan teknologi keselamatan transportasi jalan, serta dapat menjadi referensi akademik dan bahan ajar dalam kegiatan pendidikan dan pelatihan di lingkungan kampus.

I.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disajikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini merupakan pengantar yang menjelaskan isi penelitian secara garis besar. Bab ini berisikan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang penelitian yang relevan, dan beberapa teori yang dijadikan landasan penelitian.

Bab III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian membahas mengenai waktu dan lokasi penelitian, alat dan bahan untuk penelitian, alur, teknik pengumpulan data, serta analisis data

Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai gambaran lokasi penelitian, penyajian data hasil pengukuran berat pengemudi dan penumpang, data teknis kendaraan, serta hasil Focus Group Discussion (FGD) sebagai validasi temuan penelitian.

Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian serta saran yang ditujukan bagi penelitian selanjutnya maupun bagi pihak-pihak terkait dalam bidang pengujian dan regulasi kendaraan bermotor.

DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka berisi tentang sumber – sumber yang dijadikan referensi dalam penyusunan tugas akhir.