

BAB 1

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi adalah kegiatan memindahkan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain, dimana terdapat unsur perpindahan (Yulanda, 2016). Transportasi memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satunya yaitu mobilitas manusia yang menggunakan kendaraan sebagai alat transportasi untuk berbagai aktivitas, seperti bekerja, bersekolah, berbelanja, bersosialisasi dll. Kendaraan di jalan terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau penumpang (Sabijono, 2015). Salah satu hal penting yang harus dipertimbangkan dalam memilih kendaraan bermotor adalah daya angkutnya. Dalam hal aspek dimensi, adanya kecenderungan operator angkutan barang untuk merubah dimensi kendaraannya agar volume angkutnya lebih besar dan mampu memuat barang lebih banyak. Perubahan dimensi pada kendaraan pengangkut barang dapat menyebabkan ODOL (Utami, 2020). Kendaraan yang dimensi dan muatannya berlebih tentunya berpotensi menimbulkan terjadinya kerusakan jalan dan terjadinya kecelakaan di jalan raya. Kehadiran kendaraan dengan dimensi dan beban berlebih dinilai menjadi salah satu masalah utama yang ada di sektor angkutan barang (Cundoko *et al.*, 2022).

Kendaraan angkutan barang memiliki beberapa variasi bentuk dalam pembuatannya, ada yang ber*chassis* pendek dan ada yang panjang. Pertimbangan penting dalam perancangan kendaraan bermotor adalah jenis *chassis* yang digunakan (Santoso, 2019). Kendaraan angkutan barang dengan bodi *long chassis* memiliki bodi yang lebih panjang daripada *short chassis* sehingga memberikan kapasitas angkut yang lebih besar dibandingkan *short chassis*. Kendaraan angkutan barang yang panjangnya berbeda dibuat sesuai fungsinya masing-masing. Kendaraan yang lebih panjang dapat memiliki kapasitas angkut yang lebih besar, sedangkan kendaraan lebih pendek dapat lebih mudah bermanuver di ruang sempit atau jalanan yang berliku (Fitriyanto, 2017). Secara umum, perbedaan panjang chassis pada kendaraan angkutan barang dapat memberikan beberapa keuntungan dan kerugian. Keuntungannya

yaitu kendaraan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan anggaran pengguna. Sedangkan kerugiannya yaitu kendaraan dapat memiliki konsumsi bahan bakar yang lebih tinggi dan biaya perawatan yang lebih mahal (Firmansyah, 2022).

Kendaraan angkutan barang dengan panjang *chassis* yang berbeda dapat menyebabkan kecelakaan jika tidak dikelola dengan baik. Kendaraan dengan *chassis* yang lebih panjang biasanya memiliki ukuran dan berat yang lebih besar daripada *chassis* yang lebih pendek. Hal ini dapat menyebabkan kendaraan lebih sulit dikendalikan, terutama saat berbelok atau mengerem mendadak. Panjang *chassis* juga berpengaruh pada jarak sumbu kendaraan. Jarak sumbu yang berbeda akan mempengaruhi stabilitas kendaraan (Hartono, 2022). Kendaraan dengan jarak sumbu yang lebih panjang biasanya lebih stabil saat melaju dikecepatan tinggi daripada yang lebih pendek, tetapi juga dapat menyebabkan kendaraan menjadi lebih sulit dikendalikan saat berbelok (Amaitty, 2015). Penting untuk memahami perbedaan karakteristik kendaraan yang berbeda *chassis* sebelum menggunakannya.

Terkait dengan perkembangan yang ada, beberapa merk kendaraan mulai mengeluarkan berbagai varian kendaraan barang untuk memenuhi kebutuhan para konsumen. Kendaraan baik merk hino, mitshubishi, isuzu dll mulai memproduksi kendaraan dengan varian *long dan short chassis* dimana mesin dan berat total kendaraannya sama. Kendaraan dengan *chassis* yang semakin panjang memiliki muatan yang semakin banyak sehingga JBB kendaraannya seharusnya berbeda dengan kendaraan yang ber*chassis* pendek. Namun pada kenyataannya sebaliknya, kendaraan yang diproduksi kebanyakan memiliki panjang total, *wheelbase* dan *Rear Over Hang* (ROH) yang berbeda namun mempunyai jenis mesin dan JBB yang sama. Hal ini kemungkinan akan mempengaruhi distribusi beban ke masing-masing axle. Distribusi beban yang tidak merata dapat menyebabkan keausan ban, kerusakan jalan, dan membahayakan stabilitas kendaraan (Winayati, 2017). Memahami perbedaan daya angkut dan distribusi beban pada kedua jenis kendaraan dapat membantu dalam optimalisasi muatan dan meningkatkan efisiensi logistik. Kendaraan dengan distribusi beban dan daya angkut yang tidak sesuai dikhawatirkan kendaraan tersebut dapat berpotensi over MST.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengambil judul penulisan Kertas Kerja Wajib, yaitu "**KOMPARASI PERHITUNGAN DAYA ANGKUT KENDARAAN JENIS *LONG* DAN *SHORT CHASSIS***"

I.2 **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan diuji dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana komparasi spesifikasi teknis kendaraan truk *long* dan *short chassis*?
2. Bagaimana perbandingan kapasitas muatan antara kendaraan truk *long* dan *short chassis*?
3. Bagaimana distribusi beban pada tiap *axle* saat muatan dibongkar secara bertahap antara *long* dan *short chassis*?

I.3 **Batasan Masalah**

Untuk ruang lingkup penelitian maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Kendaraan yang akan di teliti adalah konfigurasi sumbu 1.1 dengan merk dan jenis Isuzu NLR Tx dan NLR Tx L.
2. Perbandingan daya angkut hanya akan dilakukan untuk kendaraan bermotor yang memiliki spesifikasi dan kondisi yang sama.
3. Pembongkaran muatan dilakukan dari belakang ke depan

I.4 **Tujuan Penelitian**

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

1. Untuk mengetahui komparasi spesifikasi teknis kendaraan
2. Untuk menganalisa perbandingan kapasitas muatan antara kendaraan truk *long* dan *short chassis*
3. Untuk menganalisa distribusi beban pada tiap *axle* saat muatan dibongkar secara bertahap antara *long* dan *short chassis*

I.5 **Manfaat Penelitian**

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam bidang pengujian kendaraan bermotor, yaitu:

1. Memberikan informasi kepada pengguna kendaraan bermotor mengenai jenis kendaraan bermotor yang paling sesuai dengan kebutuhan daya angkutnya.
2. Membantu pengguna kendaraan bermotor dalam memilih kendaraan bermotor yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. Hasil penelitian ini dapat membantu produsen kendaraan dalam meningkatkan desain kendaraannya agar dapat mengangkut muatan dengan lebih optimal.

I.6 **Sistematika Penulisan**

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB ini dijabarkan mengenai tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini menguraikan tentang penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu juga menguraikan tentang dasar teori yang terdapat pada penelitian untuk mendukung penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bagian ini menguraikan tentang metode pengumpulan data untuk penelitian serta menguraikan diagram alir yang menggambarkan langkah Ketika melakukan penelitian

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil dari penelitian yang diperoleh yang kemudian dianalisa

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dicapai.

DAFTAR PUSTAKA