

KERTAS KERJA WAJIB
ANALISA KENDARAAN TRUK
***CHASSIS* PANJANG DAN *CHASSIS* PENDEK**

Ditunjukkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
MANIEK KAWAMEI KURNIASARI
22033096

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

KERTAS KERJA WAJIB
ANALISA KENDARAAN TRUK
***CHASSIS* PANJANG DAN *CHASSIS* PENDEK**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
MANIEK KAWAMEI KURNIASARI
22033096

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISA KENDARAAN TRUK

CHASSIS PANJANG DAN CHASSIS PENDEK

(TRUCK VEHICLE ANALYSIS LONG CHASSIS AND SHORT CHASSIS)

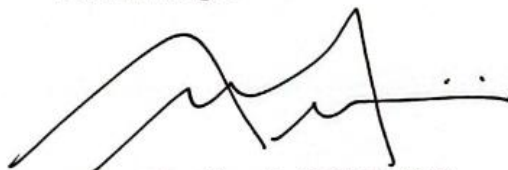
Disusun oleh :

MANIEK KAWAMEI KURNIASARI

22033096

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T.
NIP.19830504 200812 1 001

Tanggal, 22 Juli 2025

Pembimbing 2



Nurul Fitriani, S.PD., M.T.
NIP.19910416 201902 2 002

Tanggal, 25 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA KENDARAAN TRUK

CHASSIS PANJANG DAN CHASSIS PENDEK

(TRUCK VEHICLE ANALIYSIS LONG CHASSIS AND SHORT CHASSIS)

Disusun oleh :

MANIEK KAWAMEI KURNIASARI

22033096

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada Tanggal : 8 Agustus 2025

Ketua Sidang

Tanda tangan

Dr. Ery Mutohiq, S.T., M.T.
NIP. 19830704 200912 1 004

Penguji 1

Tanda tangan

Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T.
NIP. 19830504 200812 1 001

Penguji 2

Tanda tangan

Riza Phahlevi Marwanto., M.T.
NIP. 19850716 201902 1 001

Mengetahui
Ketua Program Studi
Diploma III Teknologi Otomotif

M. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T.
NIP. 19921009 2019021 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maniek Kawamei Kurniasari

Notar : 22033096

Program Studi : DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF

Menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul **"ANALISA KENDARAAN TRUK *CHASSIS* PANJANG DAN *CHASSIS* PENDEK"** adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah sebutkan dengan jelas dan rinci dalam Daftar Pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks KKW ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi manapun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika terindikasikan sebaliknya dengan jelas, Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pi hak lain tanpa persetujuan dan antribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Tegal, 14 Agustus 2025
Yang Menyatakan


98AMX421048167
Maniek Kawamei Kurniasari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rezeki, kesehatan, kekuatan, kemudahan dan kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya ini dengan tepat waktu. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada bimbingan kita nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan dalam kehidupan. Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Allah SWT. Karya ini kupersembahkan sebagai ungkapan cinta dan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Seseorang yang telah bekerja keras untuk anaknya Bapak Sutarmaji yang telah senantiasa mengusahakan yang terbaik untuk putrinya hingga bisa memperoleh gelar Ahli Madya. Terimakasih atas segala doa yang tak pernah putus atas peluh yang tercurah tanpa keluh, memberikan semangat dan doa yang tidak pernah putus untuk saya sehingga saya dapat bisa berada di tahap ini.
2. Ibu Yeni Rastiwi yang selalu memeberikan doa yang tidak henti – henti, nasihat selama ini. Kasih sayang yang menjadi alasan terbesarku untuk terus melangkah, segala pengorbanan adalah sumber kekuatan yang membuat bertahan disetiap ujian. Terimakasih atas semua yang telah diberikan kepada putrimu ini yang tidak bisa kusebutkan satu – persatu.
3. Saudara – saudaraku Mas Adji Kurniawan, Adikku Satrio Kurnia Taga dan Adikku Marshayekti Kurnialarasati. Terimakasih atas dukungannya dan doanya selama ini .
4. Yang terhormat Bapak Anton Budiraharjo, S.Si.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
5. Rekan – rekan Angkatan XXXIII terkhusus untuk Prodi TO serta rekan rekan taruni, terimakasih sudah berjuang bersama menjadi sedekat keluarga. Terimakasih untuk kerja sama menjalani pendidikan, terimakasih untuk segala hal – hal yang sudah kita lewati bersama – sama di lembaga pendidikan ini.
6. Terakhir, terimakasih untuk diri saya sendiri, Maniek Kawamei Kurniasari yang telah bertahan, berjuang dan tidak menyerah. Terimakasih telah menjadi seseorang yang tidak pernah pantang menyerah sampai detik ini

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam momentum penuh dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan tugas akhir dengan judul "ANALISA KENDARAAN TRUK *CHASSIS* PANJANG DAN *CHASSIS* PENDEK" ini. Penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Kedua Orang tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh rasa kasih sayang sampai saat ini.
2. Bapak Direktur Bambang Istiyanto, S.Si.T.,M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Bapak Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd.,M.T. selaku Kepala Program Diploma III Teknologi Otomotif.
4. Bapak Anton Budiharjo, S.Si.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
5. Ibu Nurul Fitriani, S.PD.,M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib.
6. Rekan – rekan TO D serta rekan - rekan angkatan XXXIII yang selalu mendukung saya dan memberikan semangat selama saya menyusun tugas akhir saya.
7. semua pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata penulis berharap Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan pembaca. Sekian yang dapat penulis sampaikan, atas perhatiannya saya sampaikan terima kasih.

Tegal, 14 Agustus 2025

Penulis



Maniek Kawamei.K.

DARTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DARTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Masalah.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Angkutan Barang	5
II.2 Jenis <i>Chassis</i> Angkutan Barang.....	6
II.3 Volume Bak	8
II.4 Dimensi Kendaraan	10
II.5 Daya Angkut Kendaraan	12
II.6 Penelitian Relevan.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	22
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
III.2 Alat dan Bahan Penlitan	23

III.3	Diagram Alir Penelitian.....	25
III.4	Metode Penelitian.....	26
III.5	Teknik Analisis Data dan Pengolahan Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
IV.1	Pengumpulan Data.....	30
IV.2	Analisa Kapasitas Muatan Kendaraan	34
IV.3	Analisis Hubungan antara Panjang <i>Chassis</i> dengan Berat Muatan .	38
BAB V PENUTUP		46
V.1	Kesimpulan.....	46
V.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48
LAMPIRAN		50
RIWAYAT HIDUP		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kendaraan Chassis Panjang	7
Gambar II.2 Kendaraan Chassis Pendek	8
Gambar II.3 Volume Bak	9
Gambar II.4 Dimensi Kendaraan.....	11
Gambar III.1 UPUBKB Kabupaten Trenggalek.....	22
Gambar III.2 Kendaraan <i>Chassis</i> Panjang	23
Gambar III.3 Kendaraan <i>Chassis</i> Pendek	23
Gambar III.4 Bagan Alir Penelitian	25
Gambar IV 1 pengukuran panjang total kendaraan.....	30
Gambar IV.2 pengukuran lebar total kendaraan	30
Gambar IV.3 pengukuran tinggi total kendaraan	31
Gambar IV.4 pengukuran julur belakang	31
Gambar IV.5 pengukuran julur depan	32
Gambar IV.6 pengukuran jarak sumbu	32
Gambar IV.7 pengukuran panjang bak	32
Gambar IV.8 pengukuran lebar bak	33
Gambar IV.9 pengukuran tinggi bak.....	33
Gambar IV.10 Pengukuran Sumbu 1 dan Sumbu 2.....	33
Gambar IV.11 Rata-Rata Muatan.....	38
Gambar IV.12 Grafik Histogram.....	41
Gambar IV.13 Grafik P-Plot.....	43
Gambar IV.14 Hasil Uji Korelasi.....	44
Gambar IV.15 Hasil Uji Regresi Linear.....	44
Gambar IV.16 Hasil Uji Koefisien Determinasi	45

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Kelas Jalan	14
Tabel IV.1 Data Kendaraan.....	34
Tabel IV.2 Panjang <i>Chassis</i> dan Berat Muatan	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi Kendaraan Chaassis Panjang	51
Lampiran 2	Hasil Rata-Rata dan Perbandingan Muatan	52
Lampiran 3	Dokumentasi kendaraan chasssi pendek.....	52
Lampiran 4	Data kendaraan chassis pendek dan panjang	53
Lampiran 5	Daftar Riwayat Hidup	55

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis perbandingan kapasitas muatan dan hubungan antara panjang *chassis* dengan berat muatan pada kendaraan truk, khususnya antara varian *chassis* panjang dan *chassis* pendek. Latar belakang penelitian ini didasari oleh permasalahan Over Dimension Over Load pada angkatan barang yang berdampak negatif pada infrastruktur jalan, keselamatan dan efisiensi operasional. Pada penelitian ini dilakukan pada kendaraan *chassis* panjang dan *chassis* pendek dengan spesifikasi kendaraan yang sama antara lain, mesin dan berat total kendaraan yang sama. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pengumpulan data dimensi kendaraan dan berat kendaraan.

Hasil analisis kapasitas muatan menunjukkan adanya variasi signifikan dalam berat muatan bak yang dapat diangkut oleh kedua jenis *chassis*. Uji korelasi pearson menunjukkan nilai korelasi (r) sebesar -0,439 antara panjang *chassis* dan kapasitas muatan, mengindikasikan hubungan negatif lemah. Analisis regresi linear sederhana menghasilkan konstanta (a) sebesar 6762,305 dan koefisien (b) untuk panjang *chassis* sebesar -338,223. Ini berarti bahwa setiap penambahan 1 mm pada panjang *chassis* akan menurunkan berat muatan yang dapat diangkut sebesar 338,223 kg.

Temuan ini membuktikan bahwa meskipun *chassis* panjang menyediakan ruang muatan yang lebih besar, faktor – faktor seperti stabilitas dan desain struktural membatasi kapasitas muatan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan negatif antara panjang *chassis* dan berat muatan yang dapat diangkut secara umum, pentingnya optimalisasi desain *chassis* dan kepatuhan terhadap batas muatan untuk mencegah ODOL, kerusakan jalan, dan kecelakaan. Saran di berikan kepada produsen untuk mengoptimalkan desain dan kepada pengguna untuk mematuhi batas muatan yang diizinkan.

Kata Kunci: Truk, *chassis* panjang, *chassis* pendek, kapasitas muatan, regresi linier.

ABSTRACT

This study analyzes the comparison of load capacity and the relationship between *chassis* length and payload on trucks, specifically between long-*chassis* and short-*chassis* variants. The background of this research is based on the issue of Over Dimension Over Load (ODOL) in freight transport, which negatively impacts road infrastructure, safety, and operational efficiency. This research was conducted on vehicles with long and short *chassis* that have the same specifications, including engine and gross vehicle weight. The research method used is quantitative descriptive, involving the collection of vehicle dimension data and vehicle weight.

The results of the load capacity analysis show significant variations in the payload that can be transported by both types of *chassis*. The Pearson correlation test indicates a correlation coefficient (r) of -0.439 between *chassis* length and load capacity, indicating a weak negative relationship. Simple linear regression analysis yields a constant (a) of 6762.305 and a coefficient (b) for *chassis* length of -338.223. This means that every 1 mm increase in *chassis* length will reduce the transportable payload by 338.223 kg.

This finding demonstrates that although a longer *chassis* provides more cargo space, factors such as stability and structural design limit the payload capacity. This study concludes that there is a negative relationship between *chassis* length and the payload that can be safely transported, highlighting the importance of optimizing *chassis* design and adhering to load limits to prevent ODOL, road damage, and accidents. Recommendations are provided to manufacturers for design optimization and to users for compliance with permissible load limits.

Keywords: Truck, Long *Chassis*, Short *Chassis*, Load Capacity, Linear Regression.