

KERTAS KERJA WAJIB
PERHITUNGAN MUATAN SUMBU TERBERAT
KENDARAAN BERMOTOR JENIS MOBIL BARANG BAK
MUATAN TERBUKA DAN TERTUTUP
(TINJAUAN TERHADAP KELAS JALAN DAN DAYA
DUKUNG BAN)

Ditunjukkan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
PRIO EKO NUGROHO
17.03.0444

PROGRAM STUDI DIPLOMA III PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERHITUNGAN MUATAN SUMBU TERBERAT KENDARAAN BERMOTOR
JENIS MOBIL BARANG BAK MUATAN TERBUKA DAN TERTUTUP
(TINJAUAN TERHADAP KELAS JALAN DAN DAYA DUKUNG BAN)**

*CALCULATION OF THE HEAVIEST AXLE LOAD OF A MOTORIZED VEHICLE TYPE
OF CARGO CAR OPEN AND CLOSED
(REVIEW OF ROAD CLASSES AND TIRE SUPPORT)*

Disusun oleh :

PRIO EKO NUGROHO

17.03.0444

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



CS Dipindai dengan CamScanner

Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. tanggal

NIP. 19780523 200312 2 001

Pembimbing 2



CS Dipindai dengan CamScanner

Isman Djulfi, ST., M.AP tanggal

NIP. 197107261997031002

HALAMAN PENGESAHAN
PERHITUNGAN MUATAN SUMBU TERBERAT KENDARAAN BERMOTOR
JENIS MOBIL BARANG BAK MUATAN TERBUKA DAN TERTUTUP
(TINJAUAN TERHADAP KELAS JALAN DAN DAYA DUKUNG BAN)
CALCULATION OF THE HEAVIEST AXLE LOAD OF A MOTORIZED VEHICLE TYPE
OF CARGO CAR OPEN AND CLOSED
(REVIEW OF ROAD CLASSES AND TIRE SUPPORT)

Disusun oleh :

PRIO EKO NUGROHO

17.03.0444

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal Agustus 2020

Ketua Sidang

Tanda tangan

Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A
NIP. 197805232003122001



Penguji 1

Tanda tangan

Dr. Agus Sahri, A. TD., MT
NIP. 195608081980031021



Penguji 2

Tanda tangan

M. Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom
NIP. 198908222019021001



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

Pipit Rusmandani, S.ST., MT

NIP. 198506052008122002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PRIO EKO NUGROHO

Notar : 17.III.0444

Program Studi : D.III Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa laporan kerja wajib dengan judul **"PERHITUNGAN MUATAN SUMBU TERBERAT KENDARAAN BERMOTOR JENIS MOBIL BARANG BAK MUATAN TERBUKA DAN TERTUTUP (TINJAUAN TERHADAP KELAS JALAN DAN DAYA DUKUNG BAN)"** ini terdapat bagian karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapatan yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan KKW ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasilkarya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 2 September 2020

Yang menyatakan,

PRIO EKO NUGROHO

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirohmanirohim, alhamdulillah tugas akhir ini sudah selesai dibangku pendidikan selama 3 tahun.

Setelah sekian lama di tempa dan dibina oleh pengasuh tersayang sudah mendidik kami menjadi insan perhubungan yang mempunyai mental baja.

Khususnya KKW ini saya persembahkan untuk ayah, ibu, dan adik saya tercinta yang telah mensupport saya sampai sejauh ini. Terimakasih untuk kakak-kakak dan adik-adik telah membantu saya selama di kampus pktj tegal dan memberikan ilmu yang bearti sangat penting dan tidak saya perolehkan di luar kampus pktj tegal.

Alhamdulillah terimakasih untuk para dosen yang telah memberikan ilmu yang sangat berarti dan sangat penting, khususnya untuk dosen pembimbing Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A dan Bapak Isman Djulfi, ST., M.AP yang telah membimbing untuk mengerjakan tugas akhir ini, terima kasih untuk dosen penguji baik penguji proposal dan dosen penguji KKW.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas rahmat dan karunia ALLAH SWT, yang telah memberikan kemudahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"PERHITUNGAN MUATAN SUMBU TERBERAT KENDARAAN BERMOTOR MOBIL BARANG BAK MUATAN TERBUKA DAN TERTUTUP (TINJAUAN TERHADAP KELAS JALAN DAN DAYA DUKUNG BAN"** tepat pada waktunya.

Kertas Kerja Wajib ini disusun sebagai tugas akhir guna melengkapi program belajar dan sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor, sekaligus merupakan perwujudan dan realisasi dari pelaksanaan Praktek Kerja Profesi yang dilaksanakan di Unit Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Tangerang Selatan, sekaligus merupakan suatu perwujudan dan realisasi dari pelaksanaan Praktek Kerja Profesi.

Dengan segala kerendahan hati, dalam kesempatan ini tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada pihak – pihak terkait yang ikut membantu atas terselesainya Kertas Kerja Wajib ini, dan semoga ALLAH SWT membalas kebaikannya Amin.

Ucapan terima kasih ini saya sampaikan kepada :

1. Orang Tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A sebagai Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal dan Dosen Pembimbing I.
3. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., MT selaku Kepala Jurusan Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.
4. Bapak Isman Djulfi, S.T., M.AP sebagai Dosen Pembimbing II.

Penulis menyadari sepenuhnya Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dengan sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat menjadi perbaikan. Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Tegal, 05 Februari 2020

Penulis

Prio Eko Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	2
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Penelitian Relevan.....	4
II.2 Kajian Teori.....	4
II.2.1 Regulasi Tentang Mobil Barang.....	4
II.2.2 Regulasi Dimensi Kendaraan Bermotor	5
II.2.3 Regulasi Daya Angkut Kendaraan Bermotor	5
II.3 Landasan Teori	8
II.3.1 Perhitungan Sumbu Kendaraan.....	10
II.3.2 Pengertian Kelas Jalan.....	11
II.3.3 Pengertian Kekuatan Ban	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
III.1 Jenis Penelitian.....	14
III.1.1 Survei	14

III.1.2 Korelasional	14
III.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
III.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
III.4 Jalannya Penelitian.....	15
III.2 Pengumpulan Data.....	16
III.2.1 Observasi	16
III.2.2 Kerangka Berfikir.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
IV.1 Hasil Penelitian.....	19
IV.1.1 <i>Axle load Tester</i>	20
IV.1.2 Mobil Barang Bak Terbuka konfigurasi 1.2	21
IV.1.3 Mobil Barang Bak Tertutup konfigurasi 1.2	22
IV.1.4 Mobil Barang Bak Terbuka konfigurasi 1.22.....	23
IV.1.5 Mobil Barang Bak Tertutup konfigurasi 1.22	24
IV.2 Pembahasan Penelitian	25
IV.2.1 Hino Dump Truk.....	25
IV.2.2 Mitshubishi Box Colt Diesel.....	28
IV.2.3 Mitshubishi Truk Tronton	31
IV.2.4 Hino Truk Tronton Box.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
V.1 Kesimpulan.....	40
V.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Pengelompokan Kelas Jalan.....	10
Tabel IV.1 Data Kendaraan Mobil Barang.....	16
Tabel IV.2 Data Dimensi Hino Dump Truck	19
Tabel IV.3 Data Dimensi Mitshubishi Box Colt Diesel	20
Tabel IV.4 Data Mitshubishi Truk Tronton	21
Tabel IV.5 Data Hino Truk Tronton Box	22
Tabel IV.6 Hasil Perhitungan MST dan Kekuatan Ban.....	30
Tabel IV.7 Kelas Jalan Minimal.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Batas Perhitungan JBKI dan MST.....	6
Gambar II.2 Spesifikasi Ban.....	13
Gambar III.1 Lokasi UPT PKB Kota Tangerang Selatan.....	15
Gambar III.2 Kerangka Pikiran Penelitian.....	17
Gambar IV.1 Alat Penimbang Berat Sumbu	17
Gambar IV.2 Hino Dump Truck	18
Gambar IV.3 Mitshubishi Box Colt Diesel.....	19
Gambar IV.4 Mitsubishi Truk Tronton	20
Gambar IV.5 Hino Truk Tronton Box.....	22

INTISARI

Pengujian berkala kendaraan bermotor adalah pengujian kendaraan bermotor yang dilakukan secara berkala terhadap setiap kendaraan bermotor, kereta gandeng, kereta tempelan. Salah satu jenis kendaraan bermotor adalah mobil barang. Mobil barang adalah kendaraan bermotor yang dirancang sebagian atau seluruhnya untuk mengangkut barang.

Penelitian ini dilakukan pada unit pelaksana teknis pengujian kendaraan bermotor kota Tangerang selatan, Banten. Pelaksanaan praktek kerja profesi dalam waktu \pm 5 minggu, dimulai pada tanggal 17 februari sampai dengan 19 maret 2020. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif dengan hasil dapat mengetahui tentang perhitungan muatan sumbu terberat, kelas jalan, dan daya dukung ban pada mobil barang.

Perhitungan mengenai muatan sumbu terberat, kelas jalan, dan daya dukung ban. Perhitungan tersebut bertujuan untuk mengetahui perhitungan yang pasti tentang muatan sumbu terberat, kelas jalan, dan daya dukung ban mobil barang dengan konfigurasi sumbu 1.2 dan 1.22 guna menjamin kondisi teknis kendaraan bermotor dan guna mengurangi potensi kecelakaan di jalan. Hasil dari perhitungan penelitian ini membuktikan bahwa masih banyak mobil barang yang tidak sesuai dengan kelas jalan yang dilaluinya. Dan melanggar berat maximum dari daya dukung ban.

Kata kunci: muatan sumbu terberat, kelas jalan, daya dukung ban

ABSTRACT

Periodic testing of motorized vehicles is the testing of motorized vehicles which is carried out periodically for every motorized vehicle, trailer, and patch car. One type of motorized vehicle is a cargo car. Cargo cars are motorized vehicles that are designed partly or wholly to transport goods.

This research was conducted at the technical implementation unit of motorized vehicle testing in the city of South Tangerang, Banten. The implementation of professional work practices in \pm 5 weeks, starting on 17 February to 19 March 2020. In this study the authors used descriptive research methods with the results being able to find out about the heaviest axle load calculation, road class, and tire bearing capacity of a freight car.

Therefore it is necessary to have a calculation regarding the heaviest axle load, road class, and tire bearing capacity. The calculation aims to determine the exact calculation of the heaviest axle load, road class, and carrying capacity of goods car tires with axle configurations 1.2 and 1.22 in order to guarantee the technical condition of motorized vehicles and to reduce the potential for road accidents. The results of the calculation of this study prove that there are still many goods cars that do not match the class of roads they are traveling on. And breaking the maximum weight of the tire carrying capacity.

Keyword: heaviest axle payload, street class, carrying capacity of tires