

KERTAS KERJA WAJIB

**INDIKASI VALIDASI KONDISI TEKNIS DAN
PENILAIAN KELAIKAN JALAN SISTEM REM PADA
MOBIL BARANG *PICK UP* DENGAN METODE *ROAD
TEST***



Oleh:

RIFQI ARDHI HUTAMA

Notar : 16.III.0356

PROGRAM STUDI DIPLOMA III PKB

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

2019

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

INDIKASI VALIDASI KONDISI TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN SISTEM REM PADA MOBIL BARANG *PICK UP* DENGAN METODE *ROAD TEST*

Oleh :

RIFQI ARDHI HUTAMA

Notar: 16.III.0356

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal, 9 Agustus 2019

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Dr. AGUS SAHRI , ATD., M.T.

NIP. 19560808 198003 1 021

VINNO EL TOSI,A.Ma PKB.,S.AP

NIP. 197870528 200812 1 001

Penguji 1

Penguji 2

Penguji 3

BAMBANG ISTIYANTO, S.SiT., M.T.

NIP. 19730701 199602 1 002

FARIS HUMAMI, S.Pd., M.Eng

NIP. 19901110 201902 1 002

DJAROT SURADJI, S.IP., MM

NIP. 19700519 199301 1 001

Ketua Program Studi
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

PIPIT RUSMANDANI, S.ST., M.T

NIP. 19850605 200812 2 002

KERTAS KERJA WAJIB

INDIKASI VALIDASI KONDISI TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN SISTEM REM PADA MOBIL BARANG *PICK UP* DENGAN METODE *ROAD TEST*

Oleh :

**RIFQI ARDHI HUTAMA
16.III.0356**

Telah Disetujui :

Pada tanggal.....

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. AGUS SAHRI ATD., MT
NIP. 19560808 198003 1 021

VINNO EL TOSI A.Ma. PKB., S.AP
NIP. 19870528 200812 1 001

Mengetahui,
Ketua Program studi
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

PIPIT RUSMANDANI. S.ST., MT
NIP. 19850605 200812 2 002

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rifqi Ardhi Utama
Nomor Taruna : 16.III.0305
Program Studi : Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor
Jenis Karya : Tugas Akhir/KKW

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

” INDIKASI VALIDASI KONDISI TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN SISTEM REM PADA MOBIL BARANG PICK UP DENGAN METODE ROAD TEST”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/KKW tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Tegal
Pada tanggal : 9 Agustus 2019
Yang menyatakan,

Rifqi Ardhi Utama
16.III.0356

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan semesta alam atas berkat, limpahan rahmat serta karunia-nya sehingga penuli dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) dengan judul **“INDIKASI VALIDASI KONDISI TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN SISTEM REM PADA MOBIL BARANG *PICK UP* DENGAN METODE *ROAD TEST*”** sesuai dengan jadwal yang di tetapkan oleh pihak Politeknik Keselamatn Transpotasi Jalan.

Kertas Kerja Wajib ini disusun sebagai tugas akhir guna melengkapi program belajar dan sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh derajat Ahli Madya Pengujian Kendaraan Bermotor (A.Md PKB) dalam mengikuti pendidikan dan latihan program Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, penulis menyadari akan keterbatasan ilmu, pengetahuan, pengalaman dan kemampuan yang kami miliki, sehingga dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih banyak memiliki kekurangan, baik isi, penulisan, maupun dalam susunan kata yang jauh dari sempurna. Maka dari itu, penulis sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan susunan Kertas Kerja Wajib ini.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, tidak lupa juga penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas bimbingan, arahan dan kerjasamanya kepada yang terhormat :

1. Bapak Syafek Jamhari, M.Pd, selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal
2. Pipit Rusmandani, M.T, selaku Ketua Program Studi Pengujian Kendaraan Bermotor di PKTJ Tegal.
3. Bapak Drs. Andri Yansyah, M.H selaku Kepala Unit Pelaksana Terpadu Kota Tangerang.
4. Bapak Fajar Budianto A.MA. PKB, selaku Dosen Pembimbing lapangan.
5. Bapak Agus Sahri, A.TD, MT, dan Bapak Vinno EL Tosi A.MA. PKB., S.AP, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak waktu, serta

dukungan untuk memberikan saran serta pengarahan selama praktek kerja profesi.

6. Para Dosen, Asisten Dosen dan Instruktur pada Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.
7. Pihak – pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi penyusun pada khususnya dan bagi para pembaca serta adik – adik junior pada umumnya.

Tegal, 9 Agustus 2019

Rifqi Ardhi Utama

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENEGASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penjelasan Secara Teoritis	5
1. Tinjauan Indikasi.....	5
2. Tinjauan Validasi.....	5
3. Pengujian Kendaraan Bermotor	6
4. Sistem Rem.....	11
5. Pengujian Sistem Rem.....	12
B. Landasan Teori.....	13
1. Sistem Rem.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	27
B. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	27
C. Alur Penelitian.....	27
D. Alat dan Bahan	29

E. Pengumpulan Data.....	36
F. Pengolahan Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan	42
1. Hasil Observasi Pemeriksaan Teknis Sistem Rem Suzuki Carry 1.5 Futura <i>Pick Up</i>	42
2. Pemeriksaan Teknis Sistem Rem Suzuki Carry 1.5 Futura <i>Pick Up</i>	42
3. Penilaian Kelaikan Jalan Pengujian Sistem Rem Suzuki Carry 1.5 Futura <i>Pick Up</i>	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Alat Uji Kiasaka	34
Tabel 4.1 Tanda dan Gejala Suzuki Carry 1.5 Futura Pick Up	45
Tabel 4.2 Gejala dan Kemungkinan penyebab pada sistem rem Suzuki Carry Pick Up	50
Tabel 4.3 Identitas Kendaraan	52
Tabel 4.4 Gaya Rem dan Berat Sumbu Kendaraan.....	54
Table 4.5 Data Hasil <i>Road Test</i>	56
Tabel 4.6 Anamnesis	58
Tabel 4.7 Pemeriksaan Fisik	59
Tabel 4.8 Pemeriksaan Penunjang	61
Tabel 4.9 Diagnosis/Kesimpulan	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Plate Brake Tester</i>	12
Gambar 2.2 Alat Uji Rem <i>Portable</i>	13
Gambar 2.3 Prinsip Dasar Pengereman	14
Gambar 2.4 Rem <i>Hidraulis</i>	17
Gambar 2.5 Mekanisme Rem Dalam Kendaraan.....	16
Gambar 2.6 Rem Cakram.....	18
Gambar 2.7 Rem Tomol	19
Gambar 2.8 Silinder Roda.....	20
Gambar 2.9 Sepatu Rem	21
Gambar 2.10 Tromol Jenis <i>Leading And Trailing</i>	22
Gambar 2.11 Tromol Jenis <i>Two Leading</i>	22
Gambar 2.12 Tromol Jenis <i>Dual Two Leading</i>	23
Gambar 2.13 Tromol Jenis <i>Uni Servo</i>	23
Gambar 2.14 Tromol Jenis <i>Duo Servo</i>	24
Gambar 3.1 Alur Penelitian	28
Gambar 3.2 Spesifikasi Suzuki Carry 1.5 Futura Pick Up	29
Gambar 3.3 Alat Uji <i>Axle Load</i> dan <i>Brake Tester</i>	30
Gambar 3.4 <i>Force Sensor</i> dan <i>Wight Sensor</i>	30
<i>Fambar 3.5 Proximity Sensor</i>	31
Gambar 3.6 Kondisi on dan off dari <i>proximity sensor</i>	31
Gambar 3.7 <i>Proximity Sensor</i>	32
Gambar 3.8 Letak motor pada <i>Brake Tester</i>	32
Gambar 3.9 letak motor disamping	33
Gambar 3.10 letak motor dibawah	33
Gambar 3.11 <i>Decelerometer</i>	35
Gambar 4.1 Pencocokan Identitas Kendaraan	43
Gambar 4.2 Indikastor dashboard Suzuki Carry 1.5 Futura Pick Up	44
Gambar 4.3 Catatan Riwayat Perbaikan	46
Gambar 4.4 Input Pemeriksaan Uji Kolong	46

Gambar 4.5 Opasi Pemeriksaan Sitem Rem Pada Uji Kolong	47
Gambar 4.6 Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan	48
Gambar 4.7 Surat Keterangan Tidak Lulus Uji Kendaraan	49
Gambar 4.8 Identitas Kendaraan Yang Diperiksa	51
Gambar 4.9 Pelaksanaan <i>Road Test</i>	56

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk membuat konsep pedoman pengujian sistem rem yang didasarkan pada hasil pengamatan penulis bahwa pelaksanaan pengujian sistem rem belum dilakukan secara optimal di Unit Pelaksana Terpadu Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Tangerang. Berdasarkan pengamatan ini penulis juga mengkaji terkait hasil uji brake tester untuk hasil yang lebih bisa di pertanggung jawabkan kevalidanya.

Penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan bentuk studi kasus pada pengujian sistem rem kendaraan Suzuki Carry 1.5 Futura *Pick Up*.

sebagai contoh dari penerapan konsep kerangka pedoman pemastian persyaratan teknis sesuai kaidah-kaidah diagnosis prognosis dan penilaian kelaikan jalan sesuai kaidah-kaidah analisis laboratorium. Penulis menganalogikan cara pemeriksaan pada profesi Dokter dan penilaian pada analisis laboratorium sebagai acuan dalam pembuatan konsep kerangka pedoman tersebut.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah konsep kerangka dari pedoman pemastian persyaratan teknis sesuai dengan kaidah-kaidah diagnosis prognosis dan penilaian kelaikan jalan sesuai dengan kaidah-kaidah analisis laboratorium pada pengujian rem yang dapat digunakan untuk semua jenis kendaraan. Penerapan konsep tersebut diharapkan dapat membuat penguji agar melakukan pekerjaannya secara optimal sesuai keahliannya sehingga hasil uji menjadi berkualitas dan dapat dipertanggung jawabkan serta penguji dapat mengatasi apabila terjadi suatu permasalahan. Hal ini mewujudkan dari peran profesi penguji yang profesional.

Kata Kunci : Indikasi validasi persyaratan teknis, Penilaian kelaikan jalan, Sistem Rem dengan *road test*.

ABSTRAC

This study aims to make the concept of the brake system testing guidelines based on the authors' observations that the implementation of the brake system testing has not been done optimally in Tangerang city Vehicle Inspection Unit. Based on these observations the author also examines the related brake test results for results that are more accountable for validity.

his study aims to conceptualize the brake system testing guidelines based on the authors' observations that the implementation of the brake system testing has not been carried out optimally in the Tangerang City Motorized Vehicle Integrated Testing Unit. Based on these observations the author also examines the related brake test results for results that are more accountable for validity.

The author uses a quantitative descriptive method in the form of case studies in testing the Suzuki Carry 1.5 Futura Pick Up vehicle brake system.

as an example of the application of the concept of the guideline framework for ensuring technical requirements according to the rules of prognosis diagnosis and assessment of road worthiness according to the rules of laboratory analysts. The author analogizes the way the examination in the profession of doctors and the assessment of laboratory analysts as a reference in drafting the guideline framework.

The results of this study are a conceptual framework of guidelines for ensuring technical requirements according to the rules of diagnosis prognosis and roadworthiness assessment in accordance with the rules of laboratory analysts on brake testing which can be used for all types of vehicles. The application of this concept is expected to make the examiners do their work optimally according to their expertise so that the test results become quality and can be accounted for and the testers can overcome if a problem occurs. This manifests from the role of the professional examiner profession.

Keyword : Indication validation of technical requirements , Assessment of road feasibility , Brake System white a road test.