

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**IMPLEMENTASI PEMERIKSAAN PERSYARATAN**  
**TEKNIS SISTEM REM ANGIN DI UPTPKB KABUPATEN**  
**TANGERANG**

**(Studi Kasus Pada Kendaraan Merk Hino Ranger 500)**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:

ADRIAN TRI MAHARDIKA

19.03.0603

**PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**IMPLEMENTASI PEMERIKSAAN PERSYARATAN  
TEKNIS SISTEM REM ANGIN DI UPTPKB KABUPATEN  
TANGERANG**

**(Studi Kasus Pada Kendaraan Merk Hino Ranger 500)**

*IMPLEMENTATION OF CHECKING TECHNICAL REQUIREMENTS FOR FULL  
AIR BRAKE SYSTEM IN UPTPKB KABUPATEN TANGERANG REGENCY  
(Case Study On Hino Ranger 500 Vehicles)*

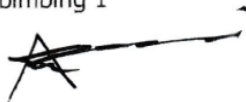
disusun oleh:

**ADRIAN TRI MAHARDIKA**

**19.03.0603**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



tanggal.....

**Edi Purwanto, A, TD., M.T.**

**NIP. 196802071990031012**

Pembimbing 2



tanggal.....

**Pipit Rusmandani, S.ST(TD), M.T.**

**NIP. 198506052008122002**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI PEMERIKSAAN PERSYARATAN**  
**TEKNIS SISTEM REM ANGIN DI UPTPKB KABUPATEN**  
**TANGERANG**  
**(Studi Kasus Pada Kendaraan Merk Hino Ranger 500)**

*IMPLEMENTATION OF CHECKING TECHNICAL REQUIREMENTS FOR FULL  
AIR BRAKE SYSTEM IN UPTPKB KABUPATEN TANGERANG REGENCY  
(Case Study On Hino Ranger 500 Vehicles)*

disusun oleh:

ADRIAN TRI MAHARDIKA

19.03.0603

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 26 Juli 2022

Ketua Sidang

Tanda tangan

**Edi Purwanto, A, TD., M.T.**  
**NIP. 196802071990031012**



Penguji 1

Tanda tangan

**Corsinus Trisno Susanto, S.Pd., M.T.**  
**NIP. 197302052005021001**



Penguji 2

Tanda Tangan

**Rifano, S.Pd., M.T**  
**NIP. 198504152019021003**



Mengetahui,  
Ketua Program studi  
Diploma 3 Teknologi Otomotif



**Pipit Rusmandani, S.ST., M.T**  
**NIP. 198506052008122002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ADRIAN TRI MAHARDIKA

Notar : 19.03.0603

Program Studi : DIPLOMA 3 TEKNOLOGI OTOMOTIF

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib dengan judul "Implementasi Pemeriksaan Persyaratan Teknis Sistem Rem Angin Di Uptpkb Kabupaten Tangerang (Studi Kasus Pada Kendaraan Merk Hino Ranger 500)." ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis 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 hasil karya 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, 26 Juli 2022

Yang menyatakan,



Adrian Tri Mahardika

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya kepada kita semua sehingga Kertas Kerja Wajib (KKW) yang berjudul

**“ IMPLEMENTASI PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM REM ANGIN DI UPTPKB KABUPATEN TANGERANG (Studi Kasus Pada Kendaraan Merk Hino Ranger 500)”** dapat terselesaikan dengan baik.

Kertas Kerja Wajib ini disusun sebagai persyaratan untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Studi Diploma 3 Teknologi Otomotif Penyelesaian Kertas Kerja Wajib tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak, karena itu diucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Ibu Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A, selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST, M.T, selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
3. Bapak Edi Purwanto, A, TD., M.T, selaku dosen pembimbing I KKW yang selalu memberikan bimbingan baik selama kegiatan penelitian KKW maupun dalam penulisan KKW;
4. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST, M.T, selaku dosen pembimbing II KKW yang selalu memberikan bimbingan baik selama kegiatan penelitian KKW maupun dalam penulisan KKW;
5. Seluruh dosen dan asisten nya, serta instruktur pada Program Studi Diploma 3 Teknologi Otomotif;
6. Seluruh civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
7. Kakak-kakak, rekan-rekan, serta adik-adik Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
8. Orang tua, keluarga, serta sahabat yang telah menjadi motivator dalam penyelesaian proposal KKW ini

Dalam KKW ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, diperlukan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan KKW ini sehingga nantinya KKW ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan bisa dikembangkan lebih lanjut. Amiin.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>3</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>5</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>8</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>9</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>11</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>12</b>
I.1 Latar Belakang .....	12
I.2 Rumusan Masalah.....	13
I.3 Batasan Masalah .....	13
I.4 Tujuan .....	14
I.5 Manfaat Penelitian .....	14
I.5.1 Manfaat Teoritis .....	14
I.5.2 Manfaat Praktis .....	14
I.6 Sistematika Penulisan.....	15
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>17</b>
II.1 Penelitian Relevan .....	17
II.2 Pengujian Kendaraan Bermotor.....	18
II.3 Tinjauan Persyaratan Teknis.....	19
II.4 Diagnosis Kendaraan .....	19

II.5 Sistem Rem .....	22
II.6 Sistem Rem Angin .....	24
II.6.1 Komponen Rem Angin 1. <i>Compressor</i> .....	26
II.6.2 Prinsip kerja sistem rem angin ( <i>full air brake</i> ).....	30
II.6.3 Deskriptif Kualitatif .....	30
II.6.4 Teknik Triangulasi .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
III.1.1 Tempat Penelitian .....	32
III.1.2 Waktu Penelitian .....	32
III.2 Jadwal Penelitian .....	33
III.3 Alat dan Media Penelitian.....	33
III.3.1 Alat Penelitian.....	33
III.3.2 Media Penelitian.....	33
III.4 Diagram Alir Penelitian.....	34
III.5 Jenis Penelitian .....	35
III.6 Prosedur Penelitian.....	35
III.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	35
III.6.2 Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
IV.1 Pemeriksaan Persyaratan Teknis Sistem Rem Angin .....	40
IV. 2 Hasil Wawancara .....	50
IV.3 Dokumentasi.....	54
IV.4 Pembahasan .....	56
IV.4.1 Pembahasan Persyaratan Komponen Sistem Rem Angin .....	56
IV.4.2 Rancangan Standar Operasional Prosedur .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>64</b>

V.1 Kesimpulan .....	64
V.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Sistem Rem Angin (Juliandi, 2019) .....	24
Gambar II. 2 Compressor .....	26
Gambar II. 3 Air Tank .....	27
Gambar II. 4 Brake Valve .....	27
Gambar II. 5 Relay Valve.....	28
Gambar II. 6 Brake Chamber .....	28
Gambar II. 7 Brake Lining.....	29
Gambar II. 8 Air Dryer .....	29
Gambar II. 9 Prinsip Kerja Full Air Brake .....	30
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian.....	32
Gambar III. 2 Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar IV. 1 Pencocokan Identitas Kendaraan.....	42
Gambar IV. 2 Dashboard Kendaraan.....	43
Gambar IV. 3 Tahapan Pemeriksaan Teknis Kendaraan .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Penelitian Relevan.....	17
Tabel II. 2. Data Dignostik Untuk Pemeriksaan Persyaratan Teknis (Aty, 2015) ..	20
Tabel II. 3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Rem Angin .....	25
Tabel III. 1 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel III. 2 Alat Penelitian .....	33
Tabel III. 3 Form Pertama Observasi Kegiatan (Peneliti) .....	36
Tabel III. 4 Form Kedua Observasi Kegiatan (Peneliti) .....	36
Tabel III. 5 Pertanyaan Wawancara untuk Penguji (Peneliti) .....	37
Tabel III. 6 Pertanyaan Wawancara Untuk Ahli Teknis (Peneliti) .....	38
Tabel IV. 1 Identitas Kendaraan .....	41
Tabel IV. 2 Pencocokan Data Kendaraan .....	43
Tabel IV. 3 Rekapitulasi Data Kendaraan.....	44
Tabel IV. 4 Hasil Observasi Kendaraan.....	46
Tabel IV. 5 Wawancara dengan Penguji .....	50
Tabel IV. 6 Wawancara dengan Ahli Teknis .....	53
Tabel IV. 7 Regulasi Tentang Pemeriksaan Sistem Rem angin .....	54

## **INTISARI**

Demi terwujudnya transportasi yang aman dan berkeselamatan, maka dalam pelaksanaan Pengujian Kendaraan Bermotor harus dilaksanakan sesuai prosedur dan tahapan yang telah ditetapkan dengan benar dan sesuai dengan pedoman dan acuan. Di Indonesia sendiri masih ditemukannya kasus kecelakaan yang di dominasi kendaraan bus dan truk yang salah satu faktor penyebabnya dikarenakan adanya kegagalan sistem pengereman yang menggunakan rem angin terhadap kendaraan bermotor.

Dari penelitian ini maka diperlukan pelaksanaan pemeriksaan teknis terhadap sistem rem angin kendaraan bermotor. Data yang telah di peroleh dan di masukkan dalam rumusan masalah, lalu dilakukannya triangulasi sumber data untuk mendapat simpulan pada data tersebut.

Berdasarkan observasi yang di peroleh yaitu pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan bermotor belum berjalan secara benar karena penguji tidak melakukan sesuai regulasi standar operasional prosedur pemeriksaan.

Kata Kunci : Pengujian Kendaraan Bermotor, Rem Angin, Regulasi, Standar Operasional Prosedur.

## **ABSTRACT**

*In order to realize safe and safe transportation, the implementation of Motor Vehicle Testing must be carried out according to the procedures and stages that have been set correctly and in accordance with the guidelines and references. In Indonesia, there are still cases of accidents that are dominated by buses and trucks and one of the contributing factors is the failure of the braking system for motorized vehicles.*

*From this study the data that has been obtained and entered in the formulation of the problem, then triangulation of data sources is carried out to get conclusions on the data.*

*Based on the observations obtained, namely the inspection of technical requirements on motorized vehicles has not been running properly because the examiners did not comply with the standard operating procedures for the inspection.*

*Keywords: Motor Vehicle Testing, Air Brake, Regulation, Standard Operating Procedure.*