

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PENGARUH TEKANAN ANGIN BAN KENDARAAN**  
**MITSUBISHI L300 TERHADAP HASIL UJI *SPEEDOMETER***  
***TESTER***

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

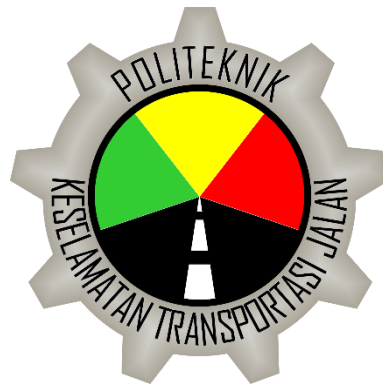
DENISYA HADDAD FIRDAUS

20.03.1036

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PENGARUH TEKANAN ANGIN BAN KENDARAAN**  
**MITSUBISHI L300 TERHADAP HASIL UJI *SPEEDOMETER***  
***TESTER***

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

DENISYA HADDAD FIRDAUS

20.03.1036

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PENGARUH TEKANAN ANGIN BAN KENDARAAN MITSUBISHI L300**  
**TERHADAP HASIL UJI *SPEEDOMETER TESTER***

*(THE INFLUENCE OF MITSUBISHI L300 TIRE PRESSURE ON SPEEDOMETER TESTER  
TEST RESULTS)*

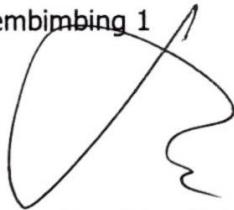
Disusun oleh :

**DENISYA HADDAD FIRDAUS**

**20.03.1036**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



**Sutardjo, S.H., M.H**

**NIP. 19590921 198002 1 001**

tanggal..... 7 Juli 2023 .....

Pembimbing 2



**Sihar Ambarita, S.H., M.H**

**NIP. 19850516 200903 1 006**

tanggal..... 7 Juli 2023 .....

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGARUH TEKANAN ANGIN BAN KENDARAAN MITSUBISHI L300**  
**TERHADAP HASIL UJI *SPEEDOMETER TESTER***

*(THE INFLUENCE OF MITSUBISHI L300 TIRE PRESSURE ON SPEEDOMETER TESTER*  
*TEST RESULTS)*

Disusun oleh :

DENISYA HADDAD FIRDAUS

20.03.1036

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 17 Juli 2023

Ketua Sidang

**Sutardjo, S.H., M.H**  
**NIP. 19590921 198002 1 001**

Penguji 1

**Yogi Oktopianto, M.T.**  
**NIP. 19911024 201902 1 002**

Penguji 2

**Helmi Wibowo, S.Pd., M.T.**  
**NIP. 19900621 201902 1 001**

Tanda Tangan  
  
Tanda Tangan  
  
Tanda Tangan  


Mengetahui :

Ketua Program Studi  
Diploma III Teknologi Otomotif



**Ethys Pranoto, S.T., M.T.**  
**NIP. 19800602 200912 1 001**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya, yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Denisy Haddad Firdaus

Notar : 20.03.1036

Program Studi : D-III Teknologi Otomotif

Menyatakan dengan ini bahwa Kertas Kerja Wajib dengan berjudul "PENGARUH TEKANAN ANGIN BAN KENDARAAN MITSUBISHI L300 TERHADAP HASIL UJI *SPEEDOMETER TESTER*" tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa kertas kerja wajib saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal,

Yang menyatakan,



Denisy Haddad Firdaus

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"Pengaruh Tekanan Angin Ban Kendaraan Mitsubishi L300 Terhadap Hasil Uji *Speedometer Tester*"** sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Saya sebagai penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan serta kerjasamanya kepada yang terhormat :

1. Bapak I Made Suartika, A.TD. M.Eng.sc. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Ethys Pranoto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
3. Bapak Sutardjo, S.H., M.H sebagai Dosen Pembimbing I;
4. Bapak Sihar Ambarita, S.H., M.H sebagai Dosen Pembimbing II;
5. Rekan-rekan Taruna/Taruni angkatan X, rekan-rekan Pengujian Kendaraan Bermotor angkatan X, adik-adik serta kakak-kakak Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
6. Seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan kontribusi lebih dalam penyelesaian penulisan Kertas Kerja Wajib ini;
7. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil.

Penyusunan ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun dan diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Tegal,

Yang menyatakan,



Denisy Haddad Firdaus

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Rumusan Masalah .....	3
I.3    Batasan Masalah .....	3
I.4    Tujuan Penelitian .....	3
I.5    Manfaat Penelitian.....	4
I.6    Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
II.1    Pengujian Kendaraan Bermotor .....	6
II.2    Ban .....	8
II.3    Kode Spesifikasi Ban.....	10
II.4    Tekanan Ban.....	11
II.5 <i>Speedometer Tester</i> .....	12
II.6    Penelitian yang Relevan .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	17
III.1    Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
III.2    Metode Penelitian.....	18
III.3    Alat dan Bahan Penelitian .....	19
III.4    Alur Penelitian.....	22

III.5	Variabel Penelitian.....	24
III.6	Metode Pengambilan Data .....	25
III.7	Teknik Pengolahan Data .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>27</b>
IV.1	Penyetelan Tekanan Angin Ban.....	27
IV.2	Uji Coba <i>Speedometer Tester</i> .....	28
IV.3	Analisis Data .....	28
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>32</b>
V.1	Kesimpulan .....	32
V.2	Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>35</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> Ban Bias dan Ban Radial .....	9
<b>Gambar II.2</b> Ban Dengan dan Tanpa Ban Dalam .....	10
<b>Gambar II.3</b> Kondisi Tekanan Ban .....	11
<b>Gambar II.4</b> Informasi Tekanan Angin Ban .....	12
<b>Gambar II.5</b> <i>Speedometer</i> .....	13
<b>Gambar II.6</b> Sensor Speedometer Tester .....	14
<b>Gambar III.1</b> UPUBKB Kabupaten Ngawi .....	17
<b>Gambar III.2</b> Metode Penelitian .....	18
<b>Gambar III.3</b> <i>Speedometer Tester</i> .....	19
<b>Gambar III.4</b> <i>Tire Pressure Gauge</i> .....	19
<b>Gambar III.5</b> <i>Air Compressor</i> .....	20
<b>Gambar III.6</b> Mitsubishi L300 .....	20
<b>Gambar III.7</b> Ban Radial .....	21
<b>Gambar III.8</b> Alat Pelindung Diri .....	21
<b>Gambar III.9</b> Alur Penelitian .....	22
<b>Gambar III.10</b> Variabel Penelitian .....	24
<b>Gambar IV.1</b> Penyetelan Tekanan Angin Ban .....	27
<b>Gambar IV.2</b> Pengujian Speedometer Tester .....	28
<b>Gambar IV.3</b> Diagram Hasil Percobaan Variasi Tekanan Angin Ban terhadap Hasil Uji Speedometer Tester .....	29

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III.1</b> Rencana Kegiatan Penelitian .....	18
<b>Tabel III.2</b> Hasil Variasi Tekanan Angin Ban Terhadap Hasil Uji <i>Speedometer Tester</i> .....	26
<b>Tabel IV.1</b> Hasil Percobaan Variasi Tekanan Angin Ban Terhadap Hasil Uji <i>Speedometer Tester</i> .....	29
<b>Tabel IV.2</b> <i>Summary Output X</i> Terhadap Y.....	30
<b>Tabel IV.3</b> Persamaan Regresi Linier .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Mobil Barang Jenis Pick Up Mitsubishi L300 .....	36
<b>Lampiran 2.</b> Penyetelan Tekanan Angin Ban .....	36
<b>Lampiran 3.</b> Kegiatan Pengujian <i>Speedometer Tester</i> .....	37
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Uji <i>Speedometer Tester</i> .....	38

## INTISARI

Salah satu moda transportasi darat yang banyak diminati di Indonesia yaitu mobil barang dengan merk Mitsubishi L300. Jumlah penggunaan dan mobilitasnya yang tinggi menyebabkan sistem *speedometer* rawan mengalami keausan yang menjadikannya tidak akurat. Salah satu persyaratan laik jalan adalah akurasi alat penunjuk kecepatan. Ban merupakan faktor pendukung dalam uji *speedometer tester*. Tekanan angin ban yang tidak sesuai dapat mempengaruhi hasil uji *speedometer tester*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tekanan angin ban terhadap keakuratan hasil uji *speedometer tester* yang diukur pada kecepatan 40 km/jam.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Hasil dari penelitian ini adalah kondisi tekanan angin ban kurang dari standar (18 Psi) menunjukkan hasil uji *speedometer tester* rata-rata sebesar 38,3 km/jam. Pada kondisi tekanan angin ban sesuai standar (33 Psi), hasil uji *speedometer tester* rata-rata sebesar 40,7 km/jam. Dan kondisi tekanan angin ban yang melebihi standar (48 Psi) menunjukkan hasil uji *speedometer tester* rata-rata sebesar 44,5 km/jam. Persamaan dari analisis regresi linier sederhana tekanan angin ban terhadap hasil uji *speedometer tester* yaitu  $Y = 34,34 + 0,21X$ . Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh tekanan angin ban terhadap keakuratan hasil uji *speedometer tester*.

**Kata kunci : tekanan angin ban, Mitsubishi L300, hasil uji *speedometer tester*.**

## **ABSTRACT**

*One of the modes of land transportation that is in great demand in Indonesia is a freight car with the Mitsubishi L300 brand. The high number of uses and mobility causes the speedometer system to be prone to wear and tear which makes it inaccurate. One of the requirements for roadworthiness is the accuracy of the speed indicator. Tires are a supporting factor in the speedometer tester test. Inappropriate tire pressure can affect the results of the speedometer tester test. This study aims to determine the effect of tire pressure on the accuracy of the speedometer tester test results measured at a speed of 40 km/hour.*

*This research method uses the experimental method. The results of this study are the condition of tire pressure less than standard (18 Psi) showing the average speedometer tester test results of 38.3 km/hour. Under conditions of standard tire pressure (33 Psi), the speedometer tester test results averaged 40.7 km/hour. And the condition of tire pressure that exceeds the standard (48 Psi) shows the results of the speedometer tester average of 44.5 km/hour. The equation of the simple linear regression analysis of tire pressure on the speedometer tester test results is  $Y = 34.34 + 0.21X$ . Based on the results of the study, there is an effect of tire pressure on the accuracy of the speedometer tester test results.*

***Keywords: tire pressure, Mitsubishi L300, speedometer tester test results.***