



UM Surabaya

IMPLEMENTASI HASIL KALIBRASI ALAT UJI SPEEDOMETER TESTER

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :
DANANG AWALUDIN
(20181331075)

Dosen pembimbing :
HADI KUSNANTO, S.T, M.T
NIDN. 071707701

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA
2021



UM Surabaya

**IMPLEMENTASI HASIL KALIBRASI ALAT
UJI SPEEDOMETER TESTER**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :
DANANG AWALUDIN
(20181331075)

Dosen pembimbing :
HADI KUSNANTO, S.T, M.T
NIDN. 071707701

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA
2021**

**IMPLEMENTASI HASIL KALIBRASI ALAT UJI
SPEEDOMETER TESTER**



Disusun Oleh :
DANANG AWALUDIN
NIM : 20181331075

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan sah oleh panitia ujian tingkat sarjana (S1) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana.

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Penguji :

1. Hadi Kusnanto, S.T, M.T


(.....)

2. Ir. Suhariyanto, M.T


(.....)

3. Dr. M. Arif Batutah, ST, MT, IPM



(.....)

Dosen Pembimbing :

1. Hadi Kusnanto, S.T, M.T

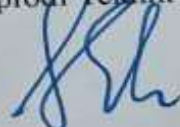

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik


Ir. Gunawan, M.T
(NIDN.0701028102)



Menyetujui,
Kaprodin Teknik Mesin


Hadi Kusnanto, S.T, M.T
(NIDN.071707701)

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI HASIL KALIBRASI ALAT UJI
SPEEDOMETER TESTER**

**DANANG AWALUDIN
NIM. 20181331075**

Telah disetujui dan dinyatakan sah sebagai karya ilmiah yang
berhak untuk diujikan sesuai ketentuan yang telah ditetapkan oleh
fakultas.

Program Studi S1 Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Surabaya

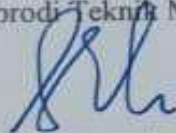
Surabaya, ~~05 Maret~~ 2021

Menyetujui,
Pembimbing



Hadi Kusnanto, ST,M.T.
(NIDN.071707701)

Menyetujui,
Kaprodik Teknik Mesin



Hadi Kusnanto, ST,M.T.
(NIDN.071707701)

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Danang Awaludin
NIM : 20181331075
Jurusan : Teknik Mesin
Judul : Implementasi Hasil Kalibrasi Alat Uji Speedometer Tester



Menyetujui,
Pembimbing

Hadi Kusnanto, ST,M.T.
(NIDN.071707701)

Menyetujui,
Kaprodik Teknik Mesin

Hadi Kusnanto, ST,M.T.
(NIDN.071707701)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Danang Awaludin
NIM : 20181331075
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini saya tulis dengan berdasarkan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan mengambil tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi saya ini hasil jiplakan. Maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 03 MAR 2021

Yang membuat pernyataan



(Danang Awaludin)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi iniyang berjudul “ **Implementasi Hasil Kalibrasi Alat Uji Speedometer Tester** ”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) jurusan Teknik Mesin. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, arahan dan nasihat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Hadi Kusnanto, S.T, M.T, selaku Dosen penguji 1 serta Kepala Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Ir. Suhariyanto, MT selaku Dosen penguji II
3. Bapak Dr. M . Arif Batutah, ST., MT Dosen penguji III serta Dosen Pembimbing I dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibunda tercinta dan kedua Mertua yang selalu memberikan doa restu demi kelancaran penulisan skripsi ini.
5. Ketiga sahabat saya Ade Bachtiar Ama PKB,S.T, Ilham Miftakhur Rohman Ama PKB,S.T dan Andra Bagus Winoto Ama PKB,S.T yang selalu memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Istri saya Lisdianty Nur Afifah A.Md LLAJ yang selalu memberikan semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua anak Muhammad Hazmi Izza Jalendra dan Kamila Azki Dehaya yang selalu membuat saya termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak dan kawan – kawan Jurusan Teknik Mesin yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan telah membantu dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tentu jauh dari kata sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan dan referensi yang penulis miliki.

Oleh karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya konstruktif sangat penulis harapkan. Sekali lagi Penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penulis mohon maaf apabila ada kekurangan ataupun kesalahan dalam penulisan skripsi ini.

Surabaya, 25 Pebruari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Relevan	7
2.2 Dasar Hukum	8
2.3 Pengujian Kendaraan Bermotor	10
2.4 Ban	11
2.5 Speedometer	15

2.6 Uji Speedometer	21
2.7 Speedometer Tester	22
BAB III	25
METODE PENELITIAN	25
3.1 Diagram alir	25
3.2 Metode Pengumpulan data	26
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.4 Bahan dan Alat Penelitian	28
3.5 Pengolahan Data	32
BAB IV	33
PEMBAHASAN	33
4.1 Proses Pengujian Kendaraan Menggunakan Speedometer Tester	33
4.2 Metode Kalibrasi Pada Alat Uji Speedometer Tester .	36
4.3 Proses Kalibrasi Alat Uji Speedometer Tester	41
BAB V	49
KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Tipe Tapak Ban	13
Gambar 2 2 Sistem Kerja Speedometer	16
Gambar 2 3 Speedometer Analog	19
Gambar 2 4 Speedometer Digital	20
Gambar 2 5 Jarak Minimal dan Jarak aman antar kendaraan	21
Gambar 2 6 Kalibrasi Oleh Kementerian Perhubungan	21
Gambar 3 1 Bagan Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 3 2 Peta Kota Surabaya	27
Gambar 3 3 Daihatsu Grand Max Pick Up 1.3	28
Gambar 3 4 Speedometer Tester	29
Gambar 3 5 Display Monitor Alat Uji	30
Gambar 3 6 Tanda Kalibrasi Alat Uji	31
Gambar 3 7 Alat Tachometer	31
Gambar 4 1 Proses Uji Speedometer Kendaraan	34
Gambar 4 2 Batas Toleransi Penyimpangan Maksimal +15% - 10%	34
Gambar 4 3 Cara Kerja Alat Uji Speedometer Tester	35
Gambar 4 4 Proximity Sensor	35
Gambar 4 5 Mengukur Keliling Roller	40
Gambar 4 6 Skema Perhitungan Rpm Roller	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Indeks Beban Ban	14
Tabel 5 1 Hasil Perhitungan Keseluruhan	43
Tabel 5 2 Perbandingan Kecepatan Kendaraan dengan Kecepatan realita	44
Tabel 5 3 Penyimpangan kecepatan	45

DAFTAR PUSTAKA

- ❖ Undang – Undang RI Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 2009, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- ❖ Peraturan Pemerintah RI Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan, 2012, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- ❖ Peraturan Menteri Perhubungan No 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor
- ❖ Peraturan Menteri Perhubungan No 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor
- ❖ Peraturan Menteri Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia No 35 Tahun