



UM Surabaya

**PENGUJIAN GAYA DAN EFISIENSI REM
MOBIL NISSAN UD TRUCK PKC 311
TANPA PEMBEBANAN**

TUGAS AKHIR

FERRY OKTAFIANTO

NIM : 20151331054

**DOSEN PEMBIMBING
Ir.Suhariyanto.,MT.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2019**



UM Surabaya

**PENGUJIAN GAYA DAN EFISIENSI REM ANGIN
MOBIL NISSAN UD TRUK PKC 311
TANPA PEMBEBANAN**

TUGAS AKHIR

NAMA : Ferry Oktafianto

Nim :20151331054

DOSEN PEMBIMBING:

Ir.SUHARIYANTO,MT

UNIVERSITAS MUHAMMMADIYAH SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK MESIN

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang telah ditulis oleh Ferry Oktafianto Nim 20151331054 ini telah diperlihatkan didepan sidang skripsi Fakultas Teknik Mesin Universitas Surabaya pada hari Minggu Tanggal 21 Juli 2019 dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu dalam ilmu Teknik Mesin.

Dosen Pembimbing

Ir. Suhariyanto.ST,M.T,

Tanda Tangan

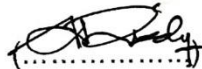


Dosen penguji :

Hadi Kusnanto,S.T,M.T



Ir. Anastas Rizaly,M.T



Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Gunawan, MT
(NIDN.070708590)

Menyetujui

Kaprodi Teknik Mesin



Hadi Kusnanto,ST.,MT
(NIDN. 071707701)

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ferry oktafianto
 NIM : 20151331054
 Jurusan : Teknik Mesin
 Judul : Pengujian Gaya Dan Efisiensi Rem Angin Mobil Nissan UD Truck Pkc 311.
 Tanggal Pengajuan Tugas Akhir :
 Tanggal Selesai Tugas Akhir :

No.	Tgl	Materi	Paraf Pembimbing		Paraf Mahasiswa
			U ¹	P ²	
1	19/4 '19	Materi / Topik T.A	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
2	24/4 '19	Latar Belakang & Tujuan	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
3	19/4 '19	Tinjauan Pustaka	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
4	19/4 '19	Rumusan masalah	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
5	19/4 '19	Revisi bab II.	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
6	19/4 '19	Revisi dan perbaikan BAB IV	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
7	13/4 '19	Revisi bab IV dan V.	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
8	19/4 '19	bab V dan Abstrak	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
9	17/4 '19	Revisi bab V dan Abstrak	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
10	24/4 '19	Komputer dan Abstrak	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

[Signature]

Ir.Suharivanto, M.T.

NIDN. 0024046208

Menyetujui,

Kaprodi Teknik Mesin

[Signature]

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

NIDN. 071707701

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ferry Oktafianto

NIM : 20151331054

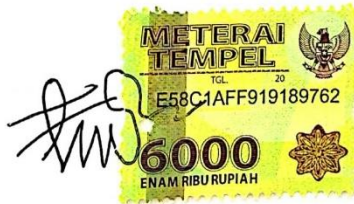
Fakultas : Teknik

Program studi : S1 Teknik Mesin

Menyatakan bahwa Skripsi/KTI/Tesis yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku Di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, Agustus 2019

Yang Membuat Pemyataan



(Ferry Oktafianto)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT, Yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas akhir ini. Sholawat beriring salam penulis sanjung kan Ke Baginda Nabi Muhammad Saw.

Pada penulisan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Pengujian Gaya Dan Efisiensi Rem Angin Mobil Nissan UD Truck PKC 311 Tanpa **Pembebanan**” maksud dan tujuan dari penulisan tugas ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata satu.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini banyak kendala yang penulis alami, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan Terima Kasih kepada:

1. Bapak Hadi Kusnanto,ST,MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin,UM Surabaya.
2. Bapak Ir.Suhariyanto,M.T,Selaku Dosen pembimbing dan Sebagai Kaprodi Teknik Industri ITS Surabaya.
3. Seluruh Dosen Pengajar dan staf jurusan Teknik Mesin, UM Surabaya.
4. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan Do'a
5. Teman-teman kuliah Teknik Mesin UM Surabaya.

Kami menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dengan kata sempurna, oleh sebab itu kami berterimakasih atas kritik dan saran untuk kesempurnaan Tugas akhir ini. Kami berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan mahasiswa dan bagi pembaca untuk menambah wawasan.

Surabaya juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	iii
Berita Acara Bimbingan	iv
Pernyataan Keaslian Tulisan	v
Abstrak	vi
Abstrac	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Grafik	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Truck Tractor Head	5
2.2 Mesin Diesel.....	6
2.3 Rem	8
2.4 Penentuan Lulus Uji Gaya Rem	19
2.5 Kendaraan Niaga	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian.....	24
3.2 Metode Penelitian.....	24
3.3 Variable Penelitian	25
3,4 Bahan Dan Alat Penelitian.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Pengujian..... 29
4.2 Perhitungan Gaya pengereman..... 29
4.3 Perhitungan Efisiensi Rem angin..... 30
4.4 Pembahasan dari Gaya dan Efisiensi..... 32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 34
5.2 Saran..... 34

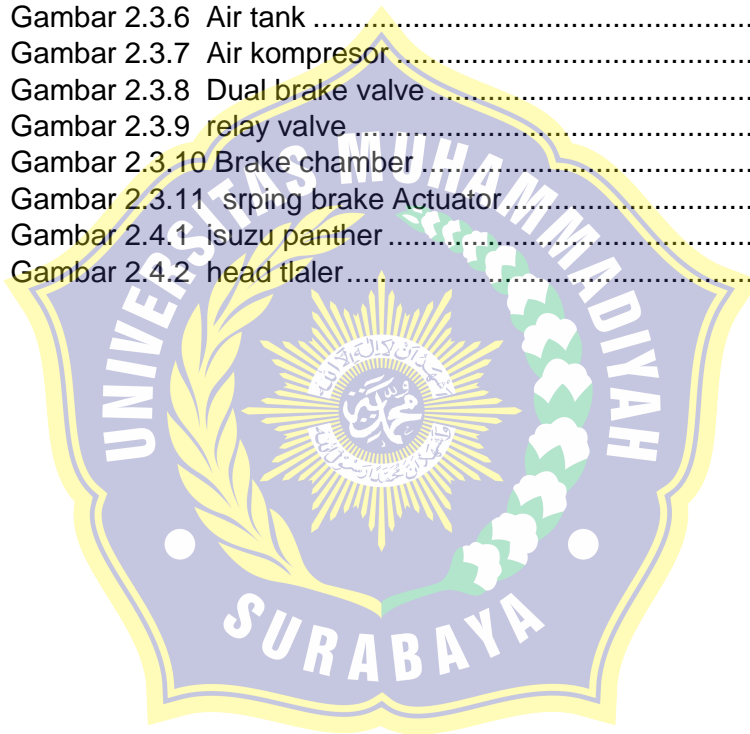
DAFTAR PUSTAKA

Lampiran



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Mobil Nissan UD Truck	5
Gambar 2.2. Truck Rigid	5
Gambar 2.3.1 Mekanisme rem hidrolik	9
Gambar 2.3.2 Brake booster	10
Gambar 2.3.3 Rem hidrolik.....	11
Gambar 2.3.4 Rem angin	11
Gambar 2.3.5 system rem angin	14
Gambar 2.3.6 Air tank	15
Gambar 2.3.7 Air kompresor	16
Gambar 2.3.8 Dual brake valve	16
Gambar 2.3.9 relay valve	17
Gambar 2.3.10 Brake chamber	18
Gambar 2.3.11 srping brake Actuator	19
Gambar 2.4.1 isuzu panther	22
Gambar 2.4.2 head tlaler	23



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Penelitian	29
Tabel 4.2 Pengujian alat brake tester.....	30
Tabel 4.3 Gaya yang dihasilkan.....	32



DAFTAR GRAFIK

4.4 Grafik gaya terhadap kecepatan 33



DAFTAR PUSTAKA

Djamarah (2002). **Metode penelitian eksperimen**. Jakarta : Rineka cipta

Departemen Perhubungan (2005). **Teknik pengujian kendaraan bermotor**. Balai pendidikan dan latihan transportasi darat Tegal.

Keputusan Menteri Perhubungan **No. 133 tahun 2015 pasal 13** tentang alat uji brake dan road test.

Keputusan Menteri Perhubungan No. **189 tahun 1975**.

Niemman,G,**Elemen Mesin Jilid 1**,P.T. Erlangga, Jakarta, 1992

Peraturan pemerintah Nomor **2012 55 tahun** Tentang Kendaraan.

Popov, E, **Mekanika Tanah**,P.T, Erlangga, Jakarta,1991

Undang-undang **No.22.Tahun 2009** tentang lalu lintas dan angkutan jalan.