



**PENGARUH PERUBAHAN DERAJAT
KEMIRINGAN SUDUT PULLEY DAN
VARIASI ROLLER TERHADAP PERFORMA
PADA MOTOR MATIC HONDA SCOOPY FI
ESP TAHUN 2016.**

SKRIPSI

Oleh:

ALWI DARUL QUDSI

NIM. 20151331018

Dosen Pembimbing:

PONIDI, S.T., M.T., I.P.M.

NIDN.0703027201

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

SURABAYA

2020

**PENGARUH PERUBAHAN DERAJAT KEMIRINGAN
SUDUT PULLEY DAN VARIASI ROLLER TERHADAP
PERFORMA PADA MOTOR MATIC HONDA SCOOPY
FI ESP TAHUN 2016.**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik**



**Oleh:
Alwi Darul Qudsi
NIM. 20151331018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alwi Darul Qudsi
NIM : 20151331018
Tempat tanggal lahir : Gresik, 16 Januari 1998
Program studi : Teknik mesin

Menyatakan dengan sesungguhnya Bahwa skripsi yang berjudul **“PENGARUH PERUBAHAN DERAJAT KEMIRINGAN SUDUT PULLEY DAN VARIASI ROLLER TERHADAP PERFORMA PADA MOTOR MATIC HONDA SCOOPY FI ESP TAHUN 2016”** adalah benar hasil karya sendiri di bawah bimbingan Dosen Ponidi, S.T., M.T., I.P.M. Kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya siap menerima konsekuensi apabila terbukti bahwa Skripsi ini bukan hasil karya sendiri.

Surabaya, 20 Januari 2020

Yang Menyatakan,



Alwi
Alwi Darul Qudsi

NIM. 20151331018

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PERUBAHAN DERAJAT KEMIRINGAN
SUDUT PULLEY DAN VARIASI ROLLER TERHADAP
PERFORMA PADA MOTOR MATIC HONDA SCOOPY FI
ESP TAHUN 2016**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

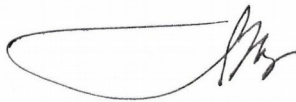
Disusun Oleh:



Alwi Darul Qudsi

(NIM 20151331018)

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:



PONIDI, S.T., M.T., I.P.M.

(NIDN : 0703027201)

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan mendapat gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Oleh:

Alwi Darul Qudsi
NIM. 20151331018

Tanggal Ujian Skripsi : 18 Januari 2020

Dosen Penguji :

1. Ir. Suhariyanto, M.T.

()

2. M. Arif Batutah, S.T.,M.T.

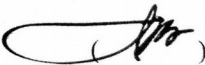
()

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

()

Dosen Pembimbing :

4. Ponidi, S.T.,M.T.

()

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Ir. Gunawan, M.T.
(NIDN. 0707085902)

Menyetujui
Kaprodi Teknik Mesin


Hadi Kusnanto, S.T., M.T.
(NIDN.0717107701)

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Alwi Darul Qudsi
NIM : 20151331018
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : Pengaruh Perubahan Derajat Kemiringan Sudut Pulley Dan Variasi Roller Terhadap Performa Pada Motor Matic Honda Scoopy Fi eSP Tahun 2016

Tanggal Pengajuan Tugas Akhir : 04 Oktober 2019
Tanggal Selesai Tugas Akhir : 15 Januari 2020

No.	Jenis	Materi	Penyusunan	Penyerahan
1	Daftar Isi	Daftar Isi		
2	Bab I	Bab I		
3	Bab II	Bab II		
4	Bab III	Bab III		
5	Bab IV	Bab IV		
6	Bab V	Bab V		
7	Daftar Pustaka	Daftar Pustaka		
8	Lampiran	Lampiran		
9	Daftar Gambar	Daftar Gambar		
10	Daftar Tabel	Daftar Tabel		

Mengetahui,
Pembimbing

PONIDI, S.T., M.T., I.P.M.

(NIDN. 0703027201)

Menyetujui,
Kaprodik Teknik Mesin

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

(NIDN.071707701)

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan Do'a dari orang-orang tercinta, Akhirnya Nya penulis dapat menyelesaikan karya yang sederhana ini. Dengan rasa Syukur dan terima kasih, penulis persembahkan karya ini untuk:

1. Ayah dan Ibu saya tercinta, yang telah memberikan dukungan, Restu dan Do'a yang tiada henti untuk keberhasilan dan kesuksesan saya.
2. Kakak-kakak saya yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan doanya untuk keberhasilan ini.
3. Bapak Pondi yang telah sabar dan tidak henti-hentinya membimbing dan meluangkan waktu selama ini.
4. Keluarga Besar Fakultas Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Surabaya.
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Amal baik kita semua diterima oleh Allah dan menjadi amalan yang menolong kita di dunia dan di akhirat.

Amiin ya robbal Alamiin.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, nikmat dan hidayah-Nya selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada jujungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan kita pada agama yang benar yakni agama islam. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perubahan Derajat Kemiringan Sudut Pulley Dan Variasi Roller Terhadap Performa Pada Motor Matic Honda Scoopy Fi eSP Tahun 2016”. Adapun tujuan dari penulisan Skripsi ini untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Mesin di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada kesempatan ini penyusun tak lupa kepada pihak yang membantu dan membimbing dalam penyusunan Skripsi ini, sehingga dengan kerendahan hati penyusun ucapkan banyak terima kasih yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Sukadiono, M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak I.r. Gunawan M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3. Bapak Pondi S.T., M.T., I.P.M. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan motivasi, membimbing dengan senang hati serta mengarahkan dalam proses penulisan Skripsi ini. Sehingga saran yang diberikan sangat berharga dan bermanfaat kepada penyusun.
4. Bapak Hadi Kusnanto S.T., M.T selaku Kaprodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. Dan juga Para Dosen dan seluruh Staf yang telah memberikan ilmu serta arahan kepada penulis selama menempuh studi.
6. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Baidlowi Abdillah dan Ibu Tumirah, yang tidak pernah lepas mendo'akan, memberikan perhatian, kasih sayang yang tulus serta membimbing putranya dalam menuntut ilmu dan kejalan yang bermanfaat.
7. Kedua kakak saya Fithrotul Millah dan Jauhar Alfian Putra yang telah membantu, mendo'akan dan memberi semangat kepada saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
8. Teman-teman seperjuangan, Yuseri, Deni Arifin, Farid, Achmad Farid, Dwiyan Ahmad S.
9. Temen-temen Mahasiswa Teknik Mesin angkatan 2015 terimakasih telah membantu dalam belajar mengajar dan terimakasih sudah memberi pengalaman yang berarti.

Semoga pihak yang ikut serta dalam penyusunan skripsi ini diberikan kemudahan diterima amal baik, ibu, bapak, saudara dan dilancarkan dalam pekerjaan yang dikehendaki. Amiin ya Rabbal Alamin.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang sangat diharapkan dapat memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan selanjutnya. Amiin.


Surabaya, 20 Januari 2020

Penulis

Alwi Darul Qudsi

NIM.20151331018

.....	3
.....	5
.....	6
PERSEMBAHAN.....	7
KATA PENGANTAR.....	8
DAFTAR GAMB.....	15
DAFTAR TAB.....	17
DAFTAR PUSTAKA.....	17



DAFTAR ISI

YLEMBAR PERNYATAA	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5

1.3	Batasan Masalah.....	6
1.4	Tujuan Penelitian.....	7
1.5	Manfaat.....	8
BAB II.....		9
LANDASAN TEORI.....		9
2.1	Penelitian terdahulu.....	9
2.2	Landasan Teori.....	10
2.2.1	Pengertian Motor Bakar.....	10
2.2.2	Prinsip Kerja Motor Bakar Torak.....	11
2.3	Motor Bensin 4 Langkah.....	12
2.4	Motor Bensin 2 Langkah.....	17
2.5	BAGIAN-BAGIAN SISTEM TRANSMISI DAN FUNGSI NYA.....	20
2.6	Transmisi manual.....	22
2.7	Transmisi Otomatis.....	24
2.8	Daya.....	39
2.9	Torsi.....	40
2.10	Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (SFC).....	41
BAB III.....		43
METODELOGI PENELITIAN.....		43
3.1	Metode Penelitian.....	43
3.2	Tempat Dan Waktu Penelitian.....	44

3.3	Variabel Penelitian.....	44
3.4	Alat dan Bahan.....	49
3.5	Sistematika Penelitian.....	57
3.7	Diagram Alir.....	63
BAB IV		64
HASIL DAN PEMBAHASAN		64
4.1.	Hasil Penelitian.....	64
4.1.1	Data hasil pengujian.....	64
4.1.2	Konsumsi Bahan Bakar.....	71
4.2.	Pembahasan.....	80
4.2.1	Pembahasan unjuk kerja mesin.....	80
BAB V		88
KESIMPULAN DAN SARAN		88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA		93
.....		3
.....		5
.....		6
PERSEMBAHAN.....		7
KATA PENGANTAR.....		8

DAFTAR GAMB.....15

DAFTAR TAB.....17

DAFTAR PUSTAKA.....17



DAFTAR GAMB

Gambar 3.1 toolset cvt.....	6
Gambar 3.2 Timbangan Digital.....	6
Gambar 3.3 Busur Derajat.....	6
Gambar 3.4 Mesin Bubut.....	6
Gambar 3.5 Stopwatch.....	6
Gambar 3.6 Dynamax Dw - 25.....	6
Gambar 3.7 Blower.....	6
Gambar 3.8 Gelas ukur.....	6
Gambar 3.9 Tangki bahan bakar.....	6
Gambar 3.10 Diagram Alir.....	66
Gambar 4.1 Grafik Daya dan Torsi pada pulley dan roller standart.....	6
Gambar 4.2 Grafik Daya dan Torsi pada pulley modifikasi dan roller 10 gram.....	6
Gambar 4.3 Grafik Daya dan Torsi pada pulley modifikasi dan roller 13 gram.....	6
Gambar 4.4 Grafik Daya dan Torsi pada pulley modifikasi dan roller 15 gram.....	6
Gambar 4.5 Grafik hubungan antara putaran mesin terhadap torsi.....	6
Gambar 4.6 Grafik hubungan antara putaran mesin terhadap Daya.....	6
Gambar 4.7 Grafik hubungan antara putaran mesin terhadap konsumsi bahan bakar.....	6

Gambar 4.8 Grafik hubungan antara putaran mesin terhadap konsumsi bahan bakar spesifik..... 86



DAFTAR TAB

Tabel 4.1	Hasil pengujian Pulley dan Roller Standart.....	6
Tabel 4.2	Hasil pengujian Pulley Modifikasi dan Roller 10 gram.....	6
Tabel 4.3	Hasil pengujian Pulley Modifikasi dan Roller 13 gram.....	6
Tabel 4.4	Hasil pengujian Pulley Modifikasi dan Roller 15 gram.....	6
Tabel 4.5	Hasil fuel consumption pulley standart 15° dan roller standart 15 gram.....	6
Tabel 4.6	Hasil fuel consumption pulley modifikasi 13.5° dan roller 10 gram.....	6
Tabel 4.7	Hasil fuel consumption pulley modifikasi 13.5° dan roller 13 gram.....	6
Tabel 4.8	Hasil fuel consumption pulley modifikasi 13.5° dan roller standart 15 gram.....	6
Tabel 4.9	penggunaan bahan bakar pada setiap putaran mesin...6	6
Tabel 5.0	Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (sfc) pada setiap putaran mesin.....	6

DAFTAR PUSTAKA

Arifianto, A. (2011). *Modul Perawatan Sepeda Motor*. Amuntai. Diperoleh 11 Oktober 2019 dari http://www.scribd.com/mobile/documents/55000670/download?commit=Download+Now&secret_password

