

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI SUDUT PENGAPIAN TERHADAP
PERFORMA SEPEDA MOTOR 115cc**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 Teknik Pada
Program Studi Teknik Mesin



OLEH:
SYARI AHMAD IMRON USTADIE
1510641059

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2019

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH VARIASI SUDUT PEGAPIAN TERHADAP PERFORMA SEPEDA MOTOR 115cc

Disusun oleh:

SYARI AHMAD IMRON USTADIE

1510641059

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Nely Ana Mufarida, S.T., M.T
NIP. 19770422 200501 2 002

Pembimbing II

Ardhi Fathonisyam PN, S.T., M.T
NPK. 19800328.1.1803859

Pengaji I

Kosjoko S.T., M.T
NPK. 05 09 479

Pengaji II

Edy Siswanto, S.T., M.MT
NPK. 15 09 634

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Ir. Suhartinah, M.T
NPK. 95 05 246

Nely Ana Mufarida, S.T., M.T
NIP. 19770422 200501 2 002

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-nya bagi penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan proses penyusunan tugas akhir yang merupakan salah satu prasyarat untuk meraih gelar sarjana teknik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari adanya kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Ibu Nely Ana Mufarida, S.T.,M.T selaku dosen pembimbing utama, Bapak Ardhi Fathonisyam P.N, M.T selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Kosjoko S.T.,M.T selaku dosen penguji utama dan Bapak Edy Siswanto S.T., M.MT selaku dosen penguji II yang telah banyak sekali memberikan saran dan bebagai pertimbangan menuju kearah yang benar dalam penulisan skripsi ini.
3. Dosen Universitas Muhammadiyah Jember khusunya jurusan Teknik Mesin yang telah membimbing selama penulisan menjadi mahasiswa.
4. Bapak Warju selaku kepala laboratorium Universitas Negeri Surabaya yang telah memberikan tempat penelitian performa sepeda motor.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini bermanfaat.

Jember, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Jurnal Terdahulu	4
2.2. Motor Bakar	5
2.3. Sistem Pengapian.....	7
2.4. Sistem pengapian CDI	8
2.5. Komponen Sistem Pengapian CDI	9
2.6. Bahan bakar	13
2.7. Proses pembakaran	14
2.8. Unjuk Kerja Mesin Otto	15
2.9. Sudut Pengapian	17

2.10. Dynamometer.....	17
------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagaram Penelitian.....	18
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.3. Studi Literatur dan Lapangan	19
3.4. Persiapan Alat dan Bahan	19
3.5. Pengujian	20
3.6. Analisis Hasil Pengujian dan Pengolahan Data	20
3.7. Tabel Penyajian Data	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	21
-----------------------------	----

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27

DAFTAR PUSTAKA	29
-----------------------------	----

LAMPIRAN	31
-----------------------	----

BIODATA PENULIS	50
------------------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

- Dysa, G. 2013. *Perbandingan Unjuk Kerja Dan Konsumsi Bahan Bakar Antara Motor Yang Menggunakan CDI Limiter Dengan Motor Yang Menggunakan CDI Unlimiter*. Skripsi. Universitas Negri Semarang.
- Gopal, M.G. dan Rajendra, D.S., 2013, *Experimental Study on SI Engine at Different Ignition Timing Using CNG and Gasoline-20% n Butanol Blend*, *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, Volume 3, Issue 3, March 2013.
- Haryono, G. 1989. *Uraian Praktis Mengenal Motor Bakar*. Yogyakarta : Aneka Ilmu.
- Jama, Jalius, dkk 2008. *Teknik Sepeda Motor Jilid I* : Department Pendidikan Nasional.
- Jama, Jalius, dkk 2008. *Teknik Sepeda Motor Jilid II* : Department Pendidikan Nasional.
- Pratama, P. E. P. 2014. *Analisa Variasi Jumlah Lilitan Pada Alat Penghemat Bahan Bakar terhadap Emisi Gas Buang Motor Bensin 4 Langkah*. Skripsi. Universitas Negri Jember.
- Raharjo, Winarno dan Karnowo. 2008. *Mesin Konversi Energi*. Semarang : Universitas Negri Semarang.
- Siswanto. Efendi. 2015. *Peningkatan Performa Sepeda Motor Dengan Variasi CDI Programable*. Skripsi. Universitas Negri Yogyakarta.
- Suprapmono, Eddy, dkk. 2005. *Fisika Dasar II*. Malang : Universitas Negeri Malang Press.
- Syahril. Untoro Budi, Dkk. 2009. *Analisis Variasi Drajat Pengapian Terhadap Kinerja Mesin*. Skripsi. Universitas Janabadra Yogyakarta.
- Julius, K. 2015. *Pengaruh Sudut Pengapian Terhadap Unjuk Kerja Motor 4 Langkah Berbahan Bakar Campuran Premium Dan Methanol*. Skripsi. Universitas Negri Jember.

Zareei, J. dan Kakae, A.H., 2013, Study and The Effects of Ignition Timing on Gasoline Engine Performance and Emissions, European Transport Research Review, Volume 5:109–116, Springer Berlin Heidelberg.

