

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH PERBANDINGAN CDI STANDAR DAN CDI TIDAK STANDAR TERHADAP PERFORMA MESIN 160 CC**



**Disusun Oleh :**

**DEDI DWI KURNIAWAN**

**1410641063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**

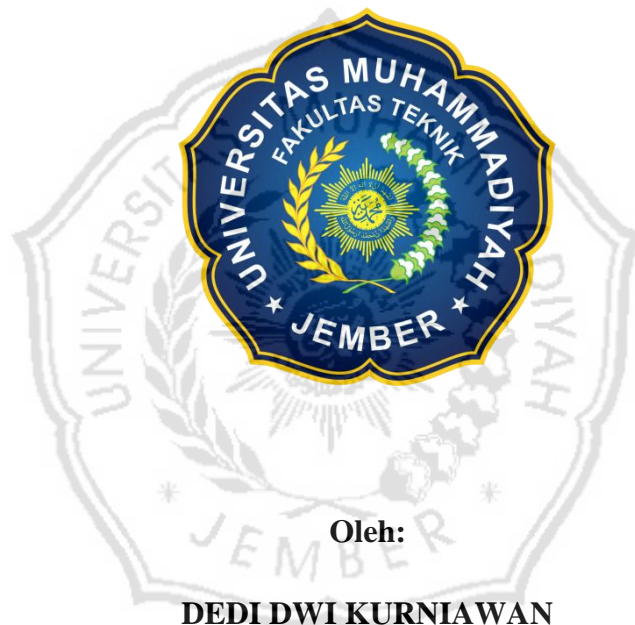
# **PENGARUH PERBANDINGAN CDI STANDAR DAN CDI TIDAK STANDAR TERHADAP PERFORMA MESIN 160 CC**

**Skripsi**

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar

Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember



**Oleh:**

**DEDI DWI KURNIAWAN**

**1410641063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**

# **PENGARUH PERBANDINGAN CDI STANDAR DAN CDI TIDAK STANDAR TERHADAP PERFORMA MESIN 160 CC**

Yang diajukan oleh:

**DEDI DWI KURNIAWAN**

**1410641063**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi  
Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Persetujuan Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Nely Ana Mufarida, S.T., M.T**

NPK. 19770422 2005012002

**Kosjoko,ST.MT**

NPK. 05 09 479

## PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Teknik.

Pada hari : Senin

Tanggal : 04 Februari 2019

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Nely Ana Mufarida, S.T.,M.T**

NIP. 19770422 2005012002

**Kosjoko, S.T., M.T**

NPK. 05 09 479

**Dosen Penguji I**

**Dosen Penguji II**

**Asmar Finali, S.T.,M.T.**

NPK. 1609720

**Ilham Saifudin, S.pd.,M.Si**

NPK. 19891031 1 1703811

**Kaprodi  
Teknik Mesin**

**Menyetujui  
Dekan Fakultas Teknik**

**Nely Ana Mufarida, S.T.,M.T**

NIP. 197704222005012002

**Ir. Suhartinah, M.T**

NPK. 9505246

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

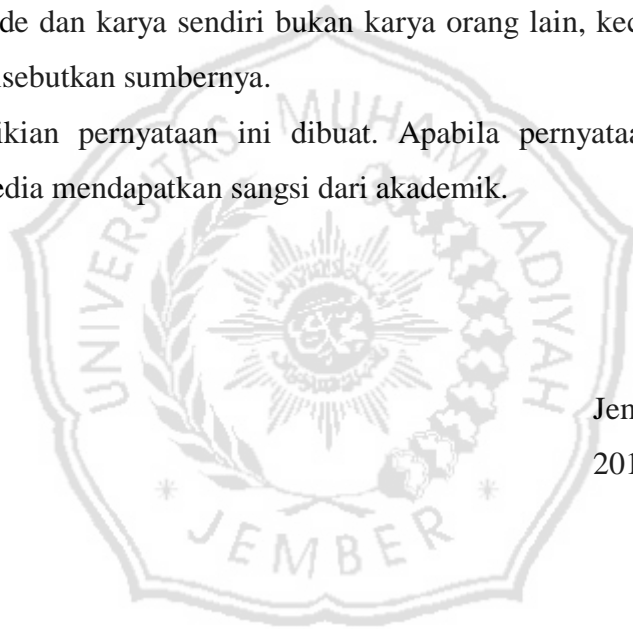
Nama : Dedi Dwi Kurniawan

NIM : 1410641063

Program studi : S1 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Jember

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Perbandingan Cdi Standar Dan Cdi Tidak Standar Terhadap Performa Mesin 160 Cc” merupakan ide dan karya sendiri bukan karya orang lain, kecuali bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini dibuat. Apabila pernyataan ini tidak benar, penulis bersedia mendapatkan sangsi dari akademik.



Jember, 04 Februari  
2019

Yang menyatakan

Dedi Dwi Kurniawan  
1410641063

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbandingan Cdi Standart Dan Cdi Tidak Standrt Terhadap Performa Mesin 160 Cc”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Suhartinah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Nely Ana Mufarida, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan demi sempurnanya skripsi ini..
3. Kosjoko, S.T., M.T., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memotivasi, membimbing, dan memberi masukan demi sempurnanya skripsi ini.
4. Asmar Finali, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu, memotivasi, membimbing, dan memberi masukan demi sempurnanya skripsi ini.
5. Ilham Saifudin, S.Pi.,M.Si., selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan demi sempurnanya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Mesin Universiats Muhammadiyah Jember yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Staf Jurusan Teknik Mesin yang telah membantu dan memberikan petunjuk kepada penulis dalam proses menyelesaikan administrasi tugas akhir.
8. Karyawan UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jember yang telah membantu penulis dalam mencari buku referensi.
9. Karyawan UPT Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember yang telah membantu penulis dalam mencari buku referensi.

10. Semua teman-teman Teknik mesin dan Angkatan 2014 yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang setia membantu, dan memberikan inspirasi selama studi di Teknik Mesin.

Penulis akan menerima segala kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember,04Februari2019



Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN</b> .....	5
2.1. Motor Bensin Empat Langkah .....	5
2.2. Sistem Pengapian Menggunakan CDI .....	6
2.3 CDI Limiter dan Unlimiter.....	8
2.3.1. CDI Limiter .....	8
2.3.2 CDI Unlimiter .....	8
2.4 Fungsi CDI.....	8
2.5 Hal-Hal Yang Mempengaruhi Kualitas Sistem Pengapian.....	9
2.6. Saat Pengapian (Ignition Timing) .....	10
2.7. Performa Sepeda Motor .....	10



2.7.1 Daya .....	10
2.7.2 Torsi .....	10
2.8 Penelitian Terdahulu .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Metode Penelitian.....	14
3.2 Diagram Alir Penelitian .....	15
3.3 Bahan.....	16
3.4 Alat.....	17
3.5 Variabel.....	17
2.5.1 Variabel Bebas .....	17
2.5.2 Variabel Terikat .....	17
3.6 Analisis.....	18
3.7 Tabel Rencana Penelitian.....	18
3.8 Jadwal Penelitian.....	20
3.9 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1 Konsep Pengujian.....	21
4.2 Hubungan Daya Terhadap Putaran Mesin .....	21
4.3 Hubungan Torsi Terhadap Putaran Mesin .....	22
4.4 Rata-Rata Performa Motor .....	24
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>25</b>
5.1 Kesimpulan .....	25
5.2 Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>27</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Kerja Motor Bensin 4 Langkah.....	5
Gambar 2.2 Diagram Sistem Pengapian CDI-DC.....	7
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	15
Gambar 4.1 Grafik Hubungan Daya Terhadap Putaran Mesin .....	22
Gambar 4.2 Grafik Hubungan Torsi Terhadap Putaran Mesin .....	23



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Pengujian Torsi Rata-Rata CDI Standar.....	18
Tabel 3.2 Hasil Pengujian Torsi Rata-Rata CDI Tidak Standar .....	19
Tabel 3.3 Hasil Pengujian Daya Rata-Rata CDI Standar.....	19
Tabel 3.4 Hasil Pengujian Daya Rata-Rata CDI Tidak Standar .....	20
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Hubungan Daya Terhadap Putaran Mesin ....	21
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Hubungan Torsi Terhadap Putaran Mesin ....	23
Tabel 4.3 Rata-Rata Performa Motor.....	24



## DAFTAR PUSTAKA

Abadi motor, 2002. *Prinsip Kerja Motor Bensin 4 Langkah*.

Aris Mumandar, W. 2002. *Proses terjadinya detonasi. Penggerak Mula Motor Bakar Torak*. Bandung Institut Teknologi Bandung.

Dynowave.blogspot.com *Gambar Alat Dynotest*

<http://www.topspeedsepedamotor.wordpress.com> *Perbedaan CDI Lmiter dan Unlimiter*

<https://www.tenik.otomotif.com> *Diagram Sistem Penapian CDI-DC*

Jalius (2008 : 165). *Yang Mempengaruhi Sistem Pengapian*

[www.honda-megapro.or.id](http://www.honda-megapro.or.id) *Tentang Spesifikasi Sepeda Motor Honda Megapro*

[www.kaskus.co.id](http://www.kaskus.co.id) *Spesifikasi Sistem Pengapian Honda Megapro*

[www.otomotifnet.com](http://www.otomotifnet.com). *Karakteristik Perfoma Mesin*.