



**ANALISA PENGGUNAAN *CDI RACING* DAN *CDI STANDAR*
TERHADAP UNJUK KERJA MOTOR BENSIN (110 CC)**

SKRIPSI

Muhammad Agung Saputro

1110311021

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN
2016**



**ANALISA PENGGUNAAN *CDI RACING* DAN *CDI STANDAR*
TERHADAP UNJUK KERJA MOTOR BENSIN (110 CC)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

MUHAMMAD AGUNG SAPUTRO

1110311021

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK MESIN
2016**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Muhammad Agung Saputro

NIM : 1110311021

Tanggal : 29 Juli 2015

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 29 Juli 2015

Yang Menyatakan



Muhammad Agung Saputro

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Agung Saputro
NIM : 1110311021
Fakultas : Teknik
Program Studi : S1 Teknik Mesin
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISA PENGGUNAAN *CDI RACING* DAN *CDI STANDAR*
TERHADAP UNJUK KERJA MOTOR BENSIN (110 CC)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 29 Juli 2015

Yang Menyatakan,



Muhammad Agung Saputro

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

Nama : Muhammad Agung Saputro
NRP : 1110311021
Program Studi : S1 Teknik Mesin
Judul : Analisa Penggunaan *CDI Racing* dan *CDI Standar*
Terhadap Unjuk Kerja Motor Bensin (110 cc)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Ir. Saut Siagian, MT
Ketua Penguji



Ir. Yuhani Djaja, M.Si
Penguji I



Leonard Hendrarsakti, Ph. D
Dekan



Muhammad As'adi, ST, MT
Penguji II/Pembimbing



Ir. M. Galbi Bethalembah, MT
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 29 Juli 2015

ANALISA PENGGUNAAN CDI RACING DAN CDI STANDAR TERHADAP UNJUK KERJA MOTOR BENSIN (110 CC)

Muhammad Agung Saputro

Abstrak

Sistem pengapian merupakan sistem yang sangat penting pada sepeda motor yang berfungsi untuk mengatur proses pembakaran antara campuran bahan bakar dengan udara di dalam silinder sesuai waktu yang telah ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada motor Honda Speacy 110 cc yang mempergunakan *CDI limiter* dan *unlimiter*. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Teknik analisis data mempergunakan teknik analisis deskriptif yaitu mengamati dan mencatat secara langsung hasil eksperimen kemudian menyimpulkan dalam bentuk tabel. Variabel dalam penelitian ini meliputi daya (hp), torsi (Nm) dan konsumsi bahan bakar. Pada pengujian ini digunakan alat daynotes untuk mengetahui daya dan torsi. untuk pengujian konsumsi bahan bakar digunakan alat buret ukur. Pengambilan data dilakukan pada putaran mesin 4000, 6000, dan 8000 rpm, hasil pengujian *CDI unlimiter* sebesar 7,05 hp sehingga terjadi kenaikan sebesar 0,37%. *CDI limiter* daya yang dihasilkan sebesar 6,67 Nm, sedangkan pada *CDI unlimiter* sebesar 6,98 Nm, sehingga terjadi kenaikan sebesar 0,31%. konsumsi bahan bakar yang digunakan sebesar 27,3 cc/mnt sedangkan pada *CDI unlimiter* sebesar 25,8 cc/mnt sehingga terjadi penurunan sebesar 1,5%.

Kata Kunci : unjuk kerja, konsumsi bahan bakar dan CDI

ANALYSIS OF THE USE OF CDI RACING AND CDI STANDAR ON THE PERFORMANCE OF THE MOTOR GASOLINE (110 CC)

Muhammad Agung Saputro

Abstract

The ignition system is a system that is very important on a motorcycle that serves to regulate the process of burning a mixture of fuel and air in the cylinder corresponding predetermined time, this study aims to determine the differences in power, torque and fuel consumption on a Honda 110 cc Speacy CDI uses limiter and unlimiter, study design used is experimental. Data analysis techniques using descriptive analysis techniques that directly observe and record the results of the experiment and then concluded in the form of tables. The variables in this study include power (hp), torque (Nm) and fuel consumption variables include. In this test daynotest used tool to determine the power and torque output of motorcycles and for testing fuel consumption used tool measuring burette. data were collected at rpm 4000, 6000, and 8000 rpm, the test results of 7,05 hp CDI unlimiter resulting in a gain of 0,37% hp. CDI generated power limiter for 6,67 Nm, while the CDI unlimiter amounted to 6,98 Nm, resulting in an increase of 1,7Nm. consumption of fuel used by 27.3 cc / min while the CDI unlimiter 25.8 cc / min resulting in a decrease of 1,5%.

Keywords : *performance , fuel consumption and CDI*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa selalu tercurah pada ALLAH SWT yang dengan segala kebesaran dan kuasa-Nya selalu memberikan kemudahan, kekuatan, serta petunjuk kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Topik yang dipilih merupakan kelompok dalam bidang konversi energi dengan judul **ANALISA PENGGUNAAN CDI RACING DAN CDI STANDAR TERHADAP UNJUK KERJA MOTOR BENSIN (110 CC)**

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Bapak Jooned Hendrarsakti, Ph.D Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Ir. Galbi Bethalembah, MT Selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Muhamad As’adi ST,MT Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran dan bimbingannya kepada penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga isi skripsi dapat menambah wawasan pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya. Kesalahan dan kekurangan tentu tak lepas dari sifat manusia karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar penulis dapat menjadi manusia yang lebih baik.

Jakarta, 08 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Penelitian	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Metode Penulisan	4
I.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Dasar Teori Pengertian Motor Bakar	6
II.2 Prinsip Kerja Motor Bensin Dua Langkah	6
II.3 Prinsip Kerja Motor Bensin Empat Langkah	8
II.4 Bagian-bagian mesin	10
II.5 Siklus	13
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Jenis Penelitian	20
III.2 Variabel Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Hasil Penelitian	24
IV.2 Pembahasan	25
BAB V PENUTUP	32
V.1 Kesimpulan	32
V.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daya motor yang mempergunakan <i>CDI limiter</i>	23
Tabel 2 Daya motor yang mempergunakan <i>CDI unlimiter</i>	23
Tabel 3 Torsi motor yang mempergunakan <i>CDI limiter</i>	24
Tabel 4 Torsi motor yang mempergunakan <i>CDI unlimiter</i>	24
Tabel 5 Laju konsumsi bahan bakar <i>CDI limiter</i>	24
Tabel 6 Laju konsumsi bahan bakar <i>CDI unlimiter</i>	24
Tabel 7 Perbandingan daya <i>CDI Limiter&unlimiter</i>	25
Tabel 8 Perbandingan torsi <i>CDI Limiter&unlimiter</i>	27
Tabel 9 Perbandingan laju bahan bakar <i>CDI limiter& unlimiter</i>	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Mesin 2 Tak	8
Gambar 2 Mesin 4 Tak	10
Gambar 3 Siklus Udara Pada Ruang Bakar	15
Gambar 4 Langkah Penelitian	22
Gambar 5 Grafik daya rata-rata motor terhadap putaran mesin	26
Gambar 6 Grafik torsi rata-rata motor terhadap putaran mesin	28
Gambar 7 Grafik laju konsumsi bahan bakar	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil daynotes

Lampiran 2 Hasil daynotes