

TUGAS SARJANA

**KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK SPESIFIK MESIN REDUKSI EMISI GAS
BUANG CO₂ PADA SEPEDA MOTOR 4 TAK**



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan
Pendidikan Strata – 1 Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro Semarang

DISUSUN OLEH:

PURNOMO BUDI SANTOSO

L2E 005 478

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2009

TUGAS SARJANA

Diberikan kepada : Nama : PURNOMO BUDI SANTOSO
NIM : L2E005478

Dosen Pembimbing : Ir. Sudargana, MT

Jangka Waktu : 6 bulan

Judul : Kebutuhan Energi Listrik Spesifik Mesin Reduksi Emisi Gas
Buang CO₂ pada Sepeda Motor 4 Tak

Isi Tugas : 1. Mencari alat ukur
2. Melakukan kalibrasi alat ukur
3. Mempersiapkan mesin uji
4. Melakukan pengujian

Semarang, September 2009

Dosen Pembimbing

Ir. Sudargana, MT

NIP : 131 631 251

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Sarjana dengan judul **“Kebutuhan Energi Listrik Spesifik Mesin Reduksi Emisi Gas Buang CO₂ pada Sepeda Motor 4 Tak”**, disusun sebagai syarat kelulusan dan guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1 (S-1) pada Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Diponegoro ini telah disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing ,

Ir. Sudargana, MT

NIP. 131 631 251

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Dr. MSK.Tony Suryo Utomo, ST, MT

NIP. 132 231 137

ABSTRAK

Penelitian ini membahas kebutuhan energi spesifik mesin reduksi emisi gas buang terhadap reduksi kadar emisi gas buang CO₂ yang dihasilkan dari pembakaran kendaraan sepeda motor 4 tak pada variasi putaran mesin sepeda motor tersebut.

Reaktor pengapian dipasang pada knalpot dan dilengkapi dengan sistem pengapian elektronik yaitu sistem CDI (*Capacitor Discharge Ignition*) sebagai tambahan. Kemudian diukur energi listrik yang dibutuhkan mesin reduksi emisi gas buang yang sumber energi listriknya dibangkitkan oleh pulser sepeda motor.

Hasil penelitian energi listrik spesifik yang dibutuhkan sistem pengapian tambahan yaitu antara 5,39 - 296,72 Volt Ampere. Dengan energi listrik sebesar itu belum bisa mereduksi emisi gas buang CO₂ bahkan kadar CO₂ menjadi meningkat antara 10,09 – 66,67 %.

Kata kunci : Pembakaran, CO₂, Energi listrik

ABSTRACT

This observation is studying about the need of specific electrical energy emission reduction Machine toward CO₂ emission gas content of combustion resulted of 4 stroke motorcycle on variety of the machine rotation on motorcycle.

Combustion reactor is fixed at exhaust and complemented with electrical ignition system such CDI (Capacitor Discharge Ignition) as addition. The current energy then measured on gasses emission reduction machine which source comes of motorcycle pulsar.

The observation result of specific electrical energy which needed by addition ignition system is about 5.39 – 296.72 Volt Ampere. That such amount of electrical energy has been not capable yet in gas emission reduction of CO₂ even CO₂ level is increasing between 10.09 — 66.67 %.

Keywords: Combustion, CO₂, Electrical Energy