

**PENGARUH CELAH BUSI NGK STD BERELEKTRODA NIKEL
TERHADAP KARAKTERISTIK PERCIKAN BUNGA API DAN UNJUK
KERJA SEPEDA MOTOR BEAT PGM F-I BERBAHAN BAKAR
PERTALITE**

Tugas Akhir

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Derajat Sarjana Strata-1
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:
DANANG ADI ATMANEGARA
(20130130086)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DANANG ADI ATMANEGARA

NIM : 20130130086

Judul Skripsi : PENGARUH CELAH BUSI NGK STD BERELEKTRODA
NIKEL TERHADAP KARAKTERISTIK PERCIKAN BUNGA
API DAN UNJUK KERJA SEPEDA MOTOR BEAT PGM F-I
BERBAHAN BAKAR PERTALITE

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain saya akan mencantumkan sumber yang jelas dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, 15 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan

Danang Adi Atmanegara

NIM. 20130130086

MOTTO

ORANG SUKSES BUKANLAH ORANG
YANG PANDAI MENCARI UANG,
MELAINKAN ORANG YANG DAPAT
BERGUNA DISEKITARNYA.

SEGALA SESUATU MEMBUTUHKAN
UANG, TAPI UANG BUKAN SEGALANYA.

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah terselesaikannya skripsi ini berkat bantuan dan dorongan dari orang-orang tercinta. Oleh karena itu, karya tulis ini dipersembahkan kepada :

1. Ibu saya Endang Rustayuli serta nenek saya Prawasti, yang telah memberikan dukungan baik moral ataupun moril.
2. Kakak saya Nofi Arumsari, A.md.keb yang selalu memberikan dukungan.
3. Adik- adik tercinta saya sekaligus keluarga besar saya yang tentunya mmberikan dukungan pula.
4. Tantri Ratnasari, S.Pd teman dekat saya.
5. Dosen dan Karyawan/ti Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah tulus membimbing dan membantu dalam proses pengujian dan penyusunan tugas akhir.
6. Teman-teman Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan semangat.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Motto.....	iii
Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Simbol.....	xi
Intisari	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
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 DAN DASAR TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Pengertian Pertalite	6
2.2.2 Pengertian Motor Bakar	8
2.2.3 Siklus Thermodinamika	10
2.2.4 Prinsip Kerja Motor Bakar Bensin (<i>Otto</i>).....	11
2.2.4.1 Motor Bakar Bensin (<i>Otto</i>) 4 Langkah.....	11
2.2.4.2 Motor Bakar Bensin 2 Langkah	13
2.2.5 Sistem Pengapian.....	15
2.2.6 Komponen Sistem Pengapian	16
2.2.7 Parameter Perhitungan	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.1.1 Alat Penelitian	23
3.1.2 Bahan Penelitian.....	27
3.1.3 SkemaAlat Uji Daya dan Torsi	29
3.2 Tempat Pengujian dan Penelitian	29
3.3 Diagram Alir Penelitian	30
3.3.1 Diagram Alir Pengujian Percikan Bunga Api	30
3.3.2 Diagram Alir Pengujian Torsi dan Daya.....	32
3.3.3 Diagram Alir Pengujian Konsumsi Bahan Bakar	34
3.4 Tahapan Pengujian	36
3.4.1 Persiapan Pengujian	36
3.4.2 Tahap Pengujian Percikan Bunga Api.....	36
3.4.3 Pengujian Torsi dan Daya	37
3.4.4 Pengujian Konsumsi Bahan Bakar	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil dan Pembahasan Pengujian Percikan Bunga Api	40
4.2 Hasil dan Pembahasan Pengujian Torsi	42
4.3 Hasil dan Pembahasan Pengujian Daya	43
4.4 Hasil dan Pembahasan Pengujian Konsumsi Bahan Bakar.....	45
4.5 Perhitungan.....	48
4.6 Perbandingan Hasil semua Pengujian	48
BAB V KESIMPULAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Pengujian Torsi

Lampiran 2 Tabel Hasil Pengujian Daya

Lampiran 3 Hasil *Dynotest* Celah 0,6 mm

Lampiran 4 Hasil *Dynotest* Celah 0,7 mm

Lampiran 5 Hasil *Dynotest* Celah 0,8 mm

Lampiran 6 Hasil *Dynotest* Celah 0,9 mm

Lampiran 7 Hasil *Dynotest* Celah 1,0 mm