

TUGAS AKHIR
“ANALISA *TROUBLESHOOTING* SISTEM PENGAPIAN DC
DAN SISTEM PENGISIAN SUZUKI SATRIA FU 150 TAHUN
2010”

Diajukan Kepada Program Vokasi Teknik Mesin Otomotif & Manufaktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :

Indrayanto

NIM : 20133020022

PRODI TEKNIK MESIN OTOMOTIF DAN MANUFaktur
PROGRAM DIPLOMA 3
POLITEKNIK MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2016

TUGAS AKHIR

“ANALISA *TROUBLESHOOTING* SISTEM PENGAPIAN DC DAN SISTEM PENGISIAN SUZUKI SATRIA FU 150 TAHUN 2010”

Telah Disetujui dan Disahkan Pada Tanggal

.....2016

Untuk Dipertahankan di Depan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Diploma 3
Teknik Otomotif dan Manufaktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Menyetujui

Pembimbing Tugas Akhir

Andika Wisnujati, S.T., M.Eng.

NIK. 19830812201220183001

Mirza Yusuf, S.Pd.T., M.T.,

NIK. 19861014201604183013

TUGAS AKHIR

“ANALISA *TROUBLESHOOTING* SISTEM PENGAPIAN DC DAN SISTEM PENGISIAN SUZUKI SATRIA FU 150 TAHUN 2010”

Dipersiapkan dan Disusun

Oleh

Indrayanto

NIM : 20133020022

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Diploma 3
Teknik Mesin Otomotif dan Manufaktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta pada
tanggal2016 dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat guna
Memperoleh Gelar Ahli Madya D3

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap dan Gelar	Tanda Tangan
1. Ketua
2. Sekretaris
3. Penguji Utama

Yogyakarta,.....2016
Direktur Program Diploma 3
Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Dr. Sukamta, S.T, M.T

NIK. 19700502199603123023

KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indrayanto

NIM : 20133020022

Program Studi : Teknik Mesin Otomotif & Manufaktur

Perguruan Tinggi : Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Menyatakan dengan sesungguhnya Tugas Akhir saya yang berjudul “**ANALISA TROUBLESHOOTING SISTEM PENGAPIAN DC DAN SISTEM PENGISIAN SUZUKI Satria FU 150 Tahun 2010**” adalah hasil karya atau penelitian saya. Sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 2016

Yang Menyatakan,

Indrayanto
20133020022

MOTTO

“Rasa manis akan terasa lebih manis, ketika terlebih dahulu merasakan pahit dan
bersyukurlah atas karunia-Nya”

“Jadikan hari ini lebih baik daripada hari kemarin”

Alhamdulillah....

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Ingatlah Allah di waktu lapang, pasti Dia akan mengingatmu di waktu sempit,
ketahuilah! Sesungguhnya pertolongan itu datanginya bersama kesabaran,
kesenangan bersama kesusahan dan sesungguhnya
beserta kesulitan itu ada kemudahan.
(HR. Muttafaq 'alaih)*

*Percayalah ketika sesuatu yang baik telah meninggalkanmu, sesungguhnya akan
digantikan dengan hal lain yang lebih baik oleh-Nya.*

Terimakasih Teruntuk :

*Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan rizqiNya
Kedua orang tuaku, Ibu dan Bapak atas kasih sayang, cinta dan pengorbanan dalam
hidupku..*

*Kakek dan Nenek yang memberikan arahan dan pedoman
Om Agus Bintoro yang senantiasa memberikan dorongan semangat
Adik- adikku yang selalu hadir memberikan motivasi
Tim Satria FU (Deden, Haqun, A'nam)
Teman- teman kuliah dan
Almamaterku*

ABSTRAK

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui cara kerja, komponen- komponen pada sistem pengapian DC dan sistem pengisian pada Suzuki Satria FU 150, karena kedua sistem sangat erat hubungannya. 1. Komponen pada sistem pengapian DC pada Suzuki Satria FU 150 terdiri dari Sistem pengapian terdiri dari Alternator, Kumputan Pembangkit Pulsa (*Pick-Up Coil*), Baterai, Kunci Kontak, CDI-DC, Koil Pengapian, Busi. 2. Cara Kerja Sistem pengapian pada Suzuki Satria FU 150 ini didalamnya terdapat CPU yang secara akurat mengontrol timing pengapian tergantung putaran mesin. Pada unit CDI-nya terdapat alat konversi arus DC yang dapat menaikkan tegangan baterai dan mengisi kapasitor (C). Sebuah SCR yang dihubungkan ke kapasitor membuatnya terhubung saat sebuah sinyal dikirim ke gerbang SCR dari CPU sehingga tenaga pada kapasitor (C) dilepas ke kumparan primer pengapian, maka kumparan sekunder akan terinduksi karena kemagnetan yang secara tiba-tiba diberikan oleh kumparan primer koil dan bunga api yang panas melompat diantara celah busi. 3. Komponen dalam sistem pengisian pada Suzuki Satria FU 150 antara lain : Generator atau Alternator, Regulator rectifier, Sekring dan Baterai. 4. Cara Kerja Sistem Pengisian Suzuki Satria FU 150. Rangkaian pengisian dan penerangan pada Suzuki Satria FU 150 , terdiri dari generator AC (*Alternating Current*), regulator/ rectifier dan baterai. Arus AC yang dibangkitkan oleh generator AC (*Alternating Current*), dirubah menjadi arus DC (*Direct Current*) yang kemudian dialirkan ke baterai sesudah melewati sekring. Pada bagian lain, kumparan penerangan mengalirkan arus AC (*Alternating Current*). kelampu utama, lampu belakang dan lampu indicator yang diatur sesuai kondisi pemakaian. Dari hasil pengambilan data *TROUBLESHOOTING* sistem pengapian dan sistem pengisian didapatkan data sebagai berikut : sebelum dilakukan *tune up*, mesin berputar *stasioner* rpm menghabiskan bahan bakar bensin 1 liter dalam waktu 58 menit, kemudian dilakukan *tune up* menghabiskan bahan bakar bensin 1 liter dalam waktu 70 menit. Sehingga menghemat bahan bakar bensin sebanyak 20.698%. Sebelum dilakukan *tune up*, mesin berputar penuh menghabiskan bahan bakar bensin 1 liter dalam waktu 47 menit, kemudian dilakukan *tune up* menghabiskan bahan bakar bensin 1 liter dalam waktu 60 menit. Sehingga menghemat bahan bakar bensin sebanyak 27.65 %,

Kata Kunci : sistem pengapian, sistem pengisian

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, *hidayah*, serta *inayahnya* sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisa *Troubleshooting* Sistem Pengapian DC dan Sistem Pengisian Suzuki Satria FU 150 Tahun 2010” dapat terselesaikan sesuai dengan harapan.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya di Program Diploma 3 Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta.

Terselesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Cipto, MA Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Bapak Dr. Sukamta, S.T, M.T Selaku Direktur Program Diploma 3 Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta;
3. Terima kasih kepada Bapak Feriawan Yudhanto., S.T, M.T selaku Sekertaris Direktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta;

4. Bapak Andika Wisnujati, S.T, M.Eng Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Otomotif dan Manufaktur Program Diploma 3 Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta;
5. Bapak Mirza Yusuf, S.Pd.T., M.T. Selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
6. Segenap Bapak dan Ibu Dosen yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Program Diploma 3 Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta;
7. Setulus hati saya sampaikan terima kasih kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungannya yang tiada henti;
8. Untuk saudara-saudara saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini;
9. Untuk semua Teman-teman saya, saya ucapkan terima kasih atas kebersamaan kalian dan semua dukungannya.

Akhirnya, tanpa mengingkari adanya kekurangan dan kelemahan, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat.

Yogyakarta, Juni 2016

Penulis