

TUGAS AKHIR

MERAKIT SISTEM KELISTRIKAN MESIN PADA MOTOR ATV

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Diploma III
Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

WARHAN
2008/06389

**Jurusan Teknik Otomotif
Program Studi D-III Teknik Otomotif**

**JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : Merakit Sistem Kelistrikan Mesin Pada Motor
ATV

Nama : Warhan
NIM : 06389
Program Studi : Diploma III (D-III)
Jurusan : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Padang, 11 Januari 2012

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. H. Raudi Syukur, M.Pd

1.

2. Sekretaris : Drs. Faisal Ismet, M.Pd

2.

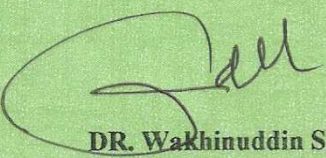
3. Anggota : Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng

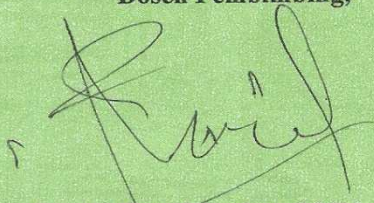
3.

Mengetahui,

Ketua Program Studi,
D-III Teknik Otomotif

Dosen Pembimbing,


DR. Wakhinuddin S, M.Pd
NIP. 19600314 198503 1 003


Drs. H. Raudi Syukur, M.Pd
NIP. 19511109 197603 1 002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr.wb

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “***Merakit Sistem Kelistrikan mesin pada motor ATV*** “. Yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Studi Diploma III (D-3) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis mendapat bimbingan, petunjuk, dan dorongan dari banyak pihak baik moril maupun materil, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :.

1. Kedua orang tua dan keluarga besar, yang memberikan doa, semangat dan kepercayaan serta dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Drs. Martias, M.Pd selaku ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Raudi Syukur, M.Pd, selaku Pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Wakhinuddin S, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Diploma III
5. (D-3) Teknik Universitas Negeri Padang.

6. Ibu Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng selaku Sekretaris Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak dan ibu dosen jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membagi ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
8. Bapak dan ibu karyawan serta teknisi jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membantu dalam kelancaran studi penulis.
9. Teman-teman “Otomotif Angkatan 2008”, yang banyak memberikan semangat dan bantuan untuk penyusunan dalam mengikuti studi di Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis sangat mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun guna demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Padang, Januari 2012

Warhan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Tugas Akhir	3
F. Manfaat Tugas Akhir	3

BAB II LANDASAN TEORI

A. Sistem-sistem kelistrikan pada ATV.....	5
B. Sistem Starter Pada Motor ATV	12
C. Sistem Pengapian CDI Pada Motor ATV	14

BAB III PEMBAHASAN

A. Merakit sistem kelistrikan ATV	21
B. Spesifikasi Motor ATV	24
C. Anggaran Biaya Kelistrikan.....	25
D. Keselamatan Kerja	26
E. Masalah yang sering terjadi	26
F. Perawatan Sistem Kelistrikan ATV	28
G. Pemeriksaan Sistem Kelistrikan ATV.....	29

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pedal kick stater	5
Gambar 2. Pinion gear.....	6
Gambar 3. Counter shaft	6
Gambar 4 Poros engkol.....	6
Gambar 5. Prymery Stater.....	7
Gambar 6. Konvensional Stater	9
Gambar 7. Rangkaian komponen sistem stater	13
Gambar 8. Rangkaian dasar CDI	16
Gambar 9. Bagian-bagian Busi	18
Gambar 10. Rangkaian sistem Pengapian CDI.....	19
Gambar 11. Rakitan sistem Stater pada ATV	22
Gambar 12. Rakitan sistem Pengapian pada ATV.....	24
Gambar 13. Pemeriksaan hubungan armature dengan komutator.....	29
Gambar 14. Pemeriksaan hubungan komutator	30
Gambar 15. Pemeriksaan hubungan terminal dan brush.....	30
Gambar 16. Pengukuran tahanan kumparan pengapian.....	31
Gambar 17. Pengukuran tahanan generator Pulsar	32
Gambar 18. Pengukuran tahanan kumparan Primer coil	32
Gambar 19. Pengukuran tahanan sekunder coil.....	33

DAFTAR TABEL

1. **Tabel 1.** Anggaran Biaya Merakit Sistem Kelistrikan Mesin ATV..... 25

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan otomotif semakin cepat. Hal ini dapat kita lihat kendaraan sudah menggunakan fasilitas peralatan yang canggih, lengkap dan modern. Teknik otomotif adalah salah satu dari sekian banyak jurusan teknik yang identik dengan mata kuliah praktikum dan sudah seharusnya jurusan ini harus dapat melengkapi fasilitas peralatan dan perlengkapan praktikumnya dengan mesin-mesin modern yang mengikuti perkembangan teknologi.

Praktek sepeda motor adalah salah satu mata kuliah praktek di jurusan otomotif dari sekian banyak praktikum. *Training obyek* sepeda motor di workshop otomotif sudah cukup lengkap, mulai dari *training obyek* sepeda motor bermesin 2 tak sampai bermesin 4 tak. Kelengkapan *training obyek* sepeda motor tersebut berguna untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan praktek mahasiswa. Dengan harapan mahasiswa otomotif tersebut bisa menyelesaikan masa studinya benar-benar mampu menguasai praktek sepeda motor begitu juga dengan Motor ATV.

Tujuan tugas akhir Motor ATV merupakan salah satu faktor untuk menunjang objek pratikum di workshop teknik otomotif universitas negeri padang, dengan adanya Motor ATV tentu akan ada bahan pratikum baru di workshp otomotif. Dengan demikian mahasiswa yang melakukan pratikum kuliah sepeda motor akan bertambah pengetahuannya.

Dari banyak sistem di Motor ATV maka saya akan membahas masalah kelistrikan yaitu “ Merakit sistem kelistrikan mesin pada motor ATV”.ada pun dalam merakit sistem kelistrikan mesin motor ATV ini terdapat beberapa masalah di antara nya:

1. sistem stater tidak beroperasi secara maksimal.
2. sistem pengapian tidak bekerja dengan baik.
3. Komponen-komponen kelistrikan mesin pada motor ATV banyak yang rusak.

B. Identifikasi Masalah

Dengan melihat latar belakang masalah maka dapat diambil identifikasi masalah yang ada. Oleh karena itu dalam mengidentifikasi masalah kita harus mengetahui masalah yang terjadi pada sistem kelistrikan mesin motor ATV. Permasalahan yang terjadi antara lain :

1. Sistem *starter* pada motor ATV tidak beroperasi secara maksimal.
2. Sistem pengapian pada motor ATV tidak bekerja secara maksimal.
3. Komponen – komponen sistem kelistrikan mesin pada motor ATV banyak yang rusak.

C. Batasan Masalah

Agar dalam penyusunan ini tidak terjadi kesalah pahaman dan pelebaran permasalahan maka penulis membatasi pembahasan masalah tentang merakit sistem kelistrikan mesin pada motor ATV.

1. Merakit sitem starter pada Motor ATV
2. Merakit sistem pengapian pada Motor ATV

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian yang telah disampaikan di atas maka rumusan masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merakit sistem *starter* pada Motor ATV ?
2. Bagaimana cara merakit sistem pengapian pada Motor ATV?

E. Tujuan Tugas Akhir

Sesuai dengan rumusan permasalahan yang dihadapi maka tujuan merakit sistem kelistrikan mesin motor ATV ini adalah:

1. Dapat merakit sistem *starter* pada motor ATV.
2. Dapat merakit sistem pengapian pada motor ATV.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari laporan proses merakit sistem kelistrikan Mesin motor ATV, antara lain :

1. Manfaat bagi mahasiswa
 - a. Sebagai tolak ukur kemampuan mahasiswa selama mengikuti praktek perkuliahan.
 - b. Sebagai suatu langkah penerapan ilmu pengetahuan yang telah dimiliki dalam kegiatan praktek secara langsung.
 - c. Sebagai bekal pengalaman bagi mahasiswa agar dapat diterapkan dalam dunia kerja.
2. Manfaat bagi dunia pendidikan
 - a. Merupakan aset bagi fakultas yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai bahan praktek sehingga praktek yang dilakukan

mahasiswa lebih nyata karena semua sistem kelistrikan mesin dapat berfungsi dengan baik.

- b. Sebagai suatu motivator untuk belajar dengan sungguh-sungguh bagi mahasiswa lain dengan adanya bahan praktek yang semua sistem kelistrikan mesin dapat berfungsi dengan baik.
- c. Mempermudah dalam penyampaian teori pada saat praktek dengan adanya Motor ATV yang berfungsi dengan baik.
- d. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma Tiga (DIII) Jurusan Teknik Otomotif.