

**PERAWATAN SISTEM BAHAN BAKAR PADA
CAR TRAINER DAIHATSU CHARADE G10**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program D III
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**SOFYAN YUDI. S
2009 / 15086**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

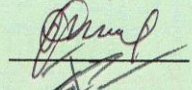
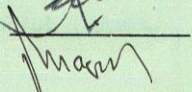
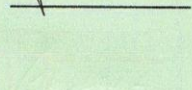
Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

PERAWATAN SISTEM BAHAN BAKAR PADA CAR TRAINER DAIHATSU CHARADE G10

Oleh :

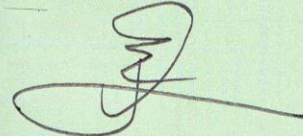
Nama : Sofyan Yudi.S
BP. NIM : 2009.15086
Jenjang Program : Diploma III
Jurusan : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Dewan Penguji

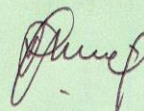
Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Faisal Ismet, M.Pd	
2. Sekretaris : Drs. Martias, M.Pd	
3. Anggota : Drs. M. Nasir, M.Pd	

Ketua Program Studi
Teknik Otomotif

Disetujui Oleh,
Pembimbing

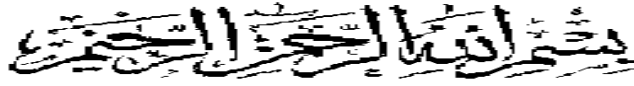


Drs. Andrizar, M.Pd
NIP. 19650725 199203 1 003



Drs. Faisal Ismet, M.Pd
NIP. 19491215 197602 1 002

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah Subahanahuwata'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul ***“PERAWATAN SISTEM BAHAN BAKAR PADA CAR TRAINER DAIHATSU CHARADE G10 “***. Yang mana merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Studi Diploma III (D-3) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Dalam membuat laporan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali menemui kesulitan dikarenakan keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis. Hal ini disebabkan karena masih terbatasnya kemampuan penulis baik pengalaman maupun pengetahuan. Berkat bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut dan akhirnya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang kepada:

1. Drs. Martias, M. Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif
2. Irma Yulia Basri, S. Pd, M. Eng selaku Sekretaris Jurusan Teknik Otomotif
3. Drs.Andrizal. M.Pd selaku Ketua Program Studi D III Jurusan Otomotif
4. Drs. Darman, M. Pd selaku Penasehat Akademik Program Studi D III Jurusan Otomotif BP 2009
5. Drs. Faisal Ismet, M. Pd selaku Pembimbing penyelesaian Tugas Akhir

6. Dosen dan staf Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik UNP yang telah membagi ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga.
7. Teristimewa kedua orang tua tercinta yang selalu dengan ikhlas memberikan dukungan, doa dan materi.
8. Seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran Tugas Akhir dan penulisan laporan ini.

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.

Akhirnya penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan sumbangan, pemikiran dan informasi yang bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa serta para pembaca pada umumnya.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR... Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Tugas Akhir.....	4
F. Manfaat Tugas Akhir.....	4
BAB II SISTEM BAHAN BAKAR MOBIL	5
A. Pengertian Sistem Bahan Bakar.....	5
B. Jenis – Jenis Sistem Bahan Bakar	7
C. Komponen dan Fungsi Komponen Sistem Bahan Bakar.....	8
D. Car Trainer Daihatsu Charade G10	36
BAB III PERAWATAN SISTEM BAHAN BAKAR	
DAIHATSU CHARADE G10	43
A. Pembongkaran Sistem bahan bakar	43
B. Pemeriksaan dan Perawatan Sistem Bahan Bakar	46
C. Pemasangan sistem bahan bakar	59

D. Gangguan Sistem Bahan Bakar Dan Perbaikannya.....	62
BAB IV PENUTUP	67
A. Simpulan.....	67
B. Saran	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem Bahan Bakar Pada Kendaraan Pada Umumnya	5
2. Skema aliran bahan bakar	5
3. Perbandingan Udara dan Bahan Bakar secara Teoritis	6
4. Tangki Bahan Bakar.....	8
5. Saluran Bahan Bakar.....	9
6. Saringan Bensin Model Katrid.....	10
7. Pompa Bensin Mekanik Daihatsu Charade	11
8. Pompa Bensin Mekanik pada saat Penghisapan	12
9. Pompa Saat Penyaluran Bahan Bakar	12
10. Pompa Saat Pompa Tidak Bekerja.....	13
11. Sirkuit Karburator Daihatsu CHARADE.....	14
12. Penampang Aliran	15
13. Hubungan Antara Output Mesin dengan Putaran Mesin untuk	16
Diameter Venturi Besar dan Diameter Venturi Kecil.....	16
14. Hubungan Kecepatan Aliran pada <i>Venturi</i> dengan Putaran Mesin.....	17
15. Cara Kerja Pelampung	18
16. Cara Kerja <i>Needle Valve</i>	19
17. Air Vent Tube	19
18. Sistem Stationer	20
19. Skema Aliran Bensin dan Udara saat <i>Throttle</i> Tertutup	21
20. Sistem Kecepatan Lambat.....	21
21. Arah Bensin dan Udara saat <i>Throttle</i> Dibuka Sedikit.....	22
22. Sekrup Penyetel Campuran Stasioner	22
23. Cara Kerja <i>Air Bleeder</i>	23
24. Katup <i>Solenoid</i>	24
25. Primary High Speed System	25
26. Aliran Bensin dan Udara pada Primary High Speed System	25
27. Hubungan Suplai Bensin pada High dan Low Speed System.....	26
28. Kerja <i>Air Bleeder</i>	27
29. Secondary High Speed System Tipe Vacuum Diafragma	27
30. Aliran Bensin dan Udara pada Scondary High Speed System.....	28
31. Secondary Low Speed System	28
32. Skema Aliran Bensin Dan Udara Pada Scondary Low Speed System	29
33. Sistem tenaga <i>Secondary Air Bleeder</i>	29
34. Aliran Bensin dan Udara pada <i>Power System</i>	30
35. Sistem Percepatan	30
36. Sistem <i>Choke</i> Mekanis DAIHATSU Charade	31
37. Choke Breaker	32
38. Auxiliary Acceleration Pump (AAP).....	33
39. Throttle Positioner (TP) Check Valve	34
40. Hot idle compensator	35
41. Mobil Tampak Depan	40

42. Mobil Tampak Depan	40
43. Mobil Tampak dari sebelah kanan	41
44. Mobil Tampak dari sebelah kanan	41
45. Memeriksa Katup isap pompa bahan bakar	47
46. Memeriksa Katup tekan pompa bahan bakar	48
47. Memeriksa Batang Penekan Pompa Bahan Bakar	49
48. Membersihkan Komponen Dengan Bensin	50
49. Memeriksa Komponen Corong Udara	51
50. Memeriksa Pelampung.....	51
51. Memeriksa Ketinggian Pelampung	52
52. Memeriksa Celah Tertinggi Pelampung	52
53. Memeriksa celah Terendah Pelampung	53
54. Memeriksa Katup Jarum	53
55. Memeriksa Bodi Karburator	54
56. Memeriksa Jet	55
57. Memeriksa Main Jet.....	56
58. Memeriksa Sekrup Penyetel Campuran Idle.....	57
59. Memeriksa solenoid	58
60. Menyetel Pedal Gas.....	58
61. Pemeriksaan Kaup Jarum.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Gangguan dan Cara Perbaikan Sistem Bahan Bakar	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini menuntut terjadinya sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Mutu dan kualitas tersebut salah satunya didapat dari seringnya melakukan pratikum di lapangan dan pendidikan yang baik. Salah satu penyebab rendahnya kualitas sumber daya manusia adalah kurangnya sarana pratikum pada dunia pendidikan dan pelatihan. Apabila ilmu – ilmu yang dapat secara teori tidak diiringi dengan pratikum, maka akan berakibat kegamangan terhadap peserta didik setelah berada di lapangan / dunia industri.

Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang merupakan salah satu lembaga yang bertanggung jawab mendidik sumber daya manusia khususnya dibidang otomotif. Mahasiswa dididik dan dilatih agar mampu menguasai teknologi otomotif yang semakin hari semakin berkembang. Selain menimba ilmu di kampus, mahasiswa juga diberi kesempatan untuk menimba ilmu di dunia industri agar mengetahui perkembangan ilmu otomotif di luar kampus.

Untuk menghasilkan mahasiswa yang terampil dan professional serta mampu menguasai dan mengatasi masalah dan perkembangan dunia otomotif tidak terlepas dari tersedianya sarana dan prasarana pratikum di Workshop

Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang agar mampu bersaing didunia industri.

Dari data di atas dan untuk melengkapi sarana praktikum di Workshop Otomotif Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang maka kami tertarik membuat Mobil Trainer Penggerak Depan Daihatsu Charade G10 sebagai Tugas Akhir. Adapun kelebihan *Car Trainer* yaitu lebih nyata dibandingkan *engine stand* yang hanya simulator. Pada car trainer mahasiswa dapat melihat dan mengetahui letak komponen pada kendaraan yang sesungguhnya.

Sistem bahan bakar merupakan suatu sistem yang sangat penting dalam suatu kendaraan. Tanpa sistem bahan bakar, suatu kendaraan tidak dapat dioperasikan sebagaimana fungsinya. Sistem bahan bakar yang bekerja dengan baik akan menghasilkan kinerja mesin yang baik pula.

Menyikapi hal tersebut, maka penulis tertarik membuat proyek akhir yang berjudul ***“Perawatan Sistem Bahan Bakar pada Car Trainer Daihatsu Charade G10”***. Dengan demikian diharapkan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mencapai tujuan program akademik di Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan dapat menghasilkan lulusan yang kompeten dan mampu bersaing di dunia usaha dan dunia industri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Banyaknya mahasiswa yang belum mengetahui bagaimana kondisi dan tata letak sistem-sistem pada kendaraan yang sebenarnya, tidak hanya pada *engine stand*
2. Banyaknya mahasiswa yang belum memahami dan menguasai *perawatan sistem bahan bakar pada Mesin Daihatsu Charade G10* yang merupakan kendaraan dengan penggerak roda depan
3. Minimnya sarana praktikum *car trainer* di workshop Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, sebagai bahan praktikum mahasiswa
4. Diperlukannya alat peraga *simulator car trainer* terutama pada mata kuliah Motor Bensin
5. Diperlukannya sarana yang mendukung mahasiswa dalam praktikum terutama sistem bahan bakar

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah di atas dan mengingat keterbatasan waktu, biaya dan pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki maka penulis membatasi masalah Tugas Akhir ini pada “*perawatan sistem bahan bakar pada Car Trainer Daihatsu Charade G10*”.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan yang timbul pada sistem bahan bakar Daihatsu Charade beraneka ragam. Agar tidak terjadi tumpang tindih dalam mencari dan mengatasi permasalahannya, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja sistem bahan bakar pada Daihatsu Charade.
2. Bagaimana menganalisis gangguan pada sistem bahan bakar pada Daihatsu Charade dan perbaiki gangguan tersebut.

E. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Mendeskripsikan nama komponen dan cara kerja sistem bahan bakar pada *car trainer* Daihatsu Charade G10.
2. Mendeskripsikan cara mengidentifikasi kemungkinan kerusakan dan perbaikan pada sistem bahan bakar *car trainer* Daihatsu Charade G10.
3. Mendeskripsikan cara pemeriksaan komponen dan pemecahan masalah sistem bahan bakar yang terjadi pada *car trainer* Daihatsu Charade G10.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat Tugas Akhir ini adalah :

1. Sebagai wacana dan bahan bacaan bagi teknisi dan pengguna mobil Daihatsu Charade G10 khususnya tentang sistem bahan bakarnya.
2. Menambah sarana praktikum bagi mahasiswa jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang untuk menunjang dalam menguasai sistem bahan bakar pada *car trainer* Daihatsu Charade G10.