

**REKAYASA BODI DAN CHASIS
MOBIL BAHAN BAKAR ETANOL (BBE)**



PROYEK AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Program Studi DIII Teknik Mesin Otomotif
Universitas Sebelas Maret
Surakarta

Disusun Oleh :

YUSUF MAULANA ZAINI

I.8607046

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK MESIN OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2010

HALAMAN PERSETUJUAN

Proyek Akhir dengan Judul "Rekayasa Bodi dan Chasis Mobil Bahan Bakar Etanol (BBE)" ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi DIII Teknik Mesin Otomotif Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Wijang Wisnu Raharjo, M.T.

NIP.19681004 199903 1 002

Dody Ariawan, S.T., M.T.

NIP. 19730804 199903 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir ini telah dipertahankan dihadapan Tim penguji Proyek Akhir Program Studi DIII Teknik Mesin Otomotif Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapat gelar Ahli Madya.

Pada Hari :

Tanggal :

Tim Penguji Proyek Akhir

1. Ketua / Penguji I

Ir. Wijang Wisnu Raharjo, M.T. ()

NIP.19681004 199903 1 002

2. Penguji II

Dody Ariawan, S.T., M.T. ()

NIP. 19730804 199903 1 003

3. Penguji III

Dr. Kuncoro Diharjo, S.T., M.T. ()

NIP. 19710103 199702 1 001

4. Penguji IV

Muhammad Nizam, M.T., Phd ()

NIP. 19700720 199903 1 001

Mengetahui,

Ketua Program DIII Teknik Mesin

Zainal Arifin, S.T., M.T.

NIP. 19730308 200003 1 001

Disahkan,

Koordinator Proyek Akhir

Jaka Sulistya Budi, S.T.

NIP. 19671019 199903 1 001

HALAMAN MOTTO

- ❖ *Manusia sepantasnya berdoa dan berusaha, walau Tuhan yang menentukan.*
- ❖ *Kita tidak bisa membangun masa depan kita tanpa membantu orang lain membangun masa depan mereka.*
- ❖ *Anda bisa sukses sekali pun tak ada orang yang percaya anda bisa. Tapi anda tak pernah akan sukses jika tidak percaya pada diri sendiri.*
- ❖ *Dalam hidup ini, banyak orang yang gagal karena tidak menyadari betapa mereka sudah mendekati sukses disaat mereka menyerah.*
- ❖ *Tak ada suatu rencana tidak dapat terwujud kala kita punya keyakinan dan mengubah cara pandang kita, semua itu dapat terwujud karena tekad semangat dan keyakinan.*
- ❖ *Keberhasilan ialah secuil rasa bahagia yang paling indah di dunia ini.*
- ❖ *Kegagalan merupakan sebuah peringatan atas kesalahan kita dalam mewujudkan cita-cita.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebuah hasil karya yang kami buat demi menggapai sebuah cita-cita, yang ingin ku-persembahkan kepada:

Allah SWT serta nabi junjungan kita Muhammad SAW yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga hamba dapat melaksanakan 'Tugas Akhir' dengan baik serta dapat menyelesaikan laporan ini.

Ayah dan Ibu yang saya sayangi dan cintai yang telah memberi dorongan moril maupun materil serta semangat yang tinggi sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Kakak dan Ade'ku yang saya sayangi dan cintai.

Teman – teman seperjuangan yang saya sayangi, ayo kejar cita – citamu.

Teman – teman HMP D3 FT terima kasih banyak atas pengalamannya.

D III Otomotif dan Produksi angkatan '07 yang masih tertinggal, tetap semangat Bro !!! perjuangan belum berakhir.

Teman – teman Oto_nk tetap kompak dan semangat.

Seseorang yang selalu di hatiku.

Alip, Adit, dan Arif makasih telah berjuang bersama.

Ade'-ade' angkatanku, tingkatkan mutu dan kualitas diri, jangan pernah menyerah !!!

ABSTRAKSI

YUSUF MAULANA ZAINI, 2010, REKAYASA BODI DAN CHASIS MOBIL BAHAN BAKAR ETANOL (BBE), Proyek Akhir, Program Studi, Diploma III Mesin Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pembuatan mobil bahan bakar etanol (BBE) ini difokuskan pada bagian chasis dan bodi mobil bahan bakar etanol (BBE). Proyek Akhir ini bertujuan untuk mampu membangun bodi mobil yang terbuat dari komposit serta merekayasa chasis mobil bahan bakar etanol (BBE).

Proses pembuatan bodi mobil BBE ini melalui beberapa tahapan yaitu pembuatan desain, pembuatan *master*, pembuatan cetakan, pembuatan lapisan *gelcoat*, pembuatan bodi komposit, dan proses *finishing*. Proses pembuatan bodi komposit dilakukan dengan proses laminasi dan menggunakan metode *hand lay-up*. Rekayasa chasis menggunakan chasis Honda Civic yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan.

Dari hasil pembuatan bodi dan rekayasa chasis mobil bahan bakar etanol (BBE) ini, bodi mobil dan chasis aman untuk dibebani. Biaya pembuatan bodi mobil bahan bakar etanol (BBE) ini adalah Rp 28.245.750,00.

Kata kunci : bodi komposit, rekayasa chasis, mobil etanol, lapisan *gelcoat*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir ini dengan judul "REKAYASA BODI DAN CHASIS MOBIL BAHAN BAKAR ETANOL (BBE)". Laporan Proyek Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Ahli Madya (A.Md) dan menyelesaikan Program Studi DIII Teknik Mesin Otomotif Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mengalami masalah dan kesulitan, tetapi berkat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak maka penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, pada kesempatan yang bahagia ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Wijang Wisnu Raharjo, M.T., selaku pembimbing I Proyek Akhir.
2. Bapak Dody Ariawan, S.T., M.T., selaku pembimbing II Proyek Akhir.
3. Bapak Zainal Arifin, S.T., M.T., selaku Ketua Program D III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Bapak Jaka Sulistya Budi, S.T., selaku koordinator Proyek Akhir.
5. Bapak Sigit Sugiarto, A.Md, S.T., Bapak Jatmiko, Bapak Ageng, Bapak Parlan, dan Bapak Agung dari PT. INKA terima kasih atas bimbingan dan bantuannya selama proses pembuatan bodi di Madiun.
6. Arief, Adit, dan Alip sebagai teman satu kelompok terima kasih atas kekompakkan dan kerja samanya dalam menyelesaikan Proyek Akhir.
7. Solikhin, Rohmad, dan Sariyanto selaku laboran Motor Bakar terima kasih atas bimbingan dan bantuannya.
8. Teman – teman seangkatanku, D3 Teknik Mesin Otomotif 2007 terima kasih atas persaudaraan, kekompakan dan canda tawanya.
9. Teman – teman dikos terima kasih canda tawanya.
10. Semua pihak semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu – persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan ilmu dalam penyusunan laporan ini, maka segala kritikan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis hanya bisa berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan para pembaca baik dari kalangan akademis maupun lainnya.

Surakarta, Juli 2010

Penulis