

**ANALISA CUT AWAY SISTEM BAHAN BAKAR PADA
ENGINEDONGPENG**

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Otomotif
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sebagai
salah satu Persyaratan Guna memperoleh Gelar Ahli Madya*



Oleh :

**NUGROHO TITO HUSODO
NIM/BP : 20074069/2020**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

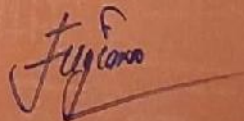
ANALISA *CUT AWAY* SISTEM BAHAN BAKAR
PADA *ENGINE DONGPENG*

Nama : Nugroho Tito Husodo
Nim : 20074069
Program studi : D3 Teknik Otomotif
Departemen : Teknik Otomotif
Fakultas : Fakultas Teknik

Padang, 18 Agustus 2023

Disetujui Oleh :

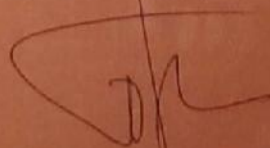
Dosen Pembimbing



Toto Sugiarto, S.Pd., M.Si
NIP. 197302131999031005

Mengetahui :

Koordinator Prodi D3
Teknik Otomotif



Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D
NIP. 198409152010121006

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

NAMA : Nugroho Tito Husodo
NIM/BP : 200740692020

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir di Depan Tim Penguji
Program Studi D3 Teknik Otomotif Departemen Teknik Otomotif
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

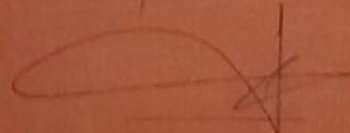
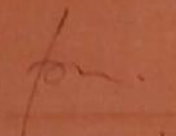
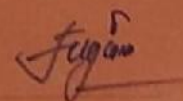
Dengan Judul:
Analisa Cut Away Sistem Bahan Bakar
Pada Engine Dongpeng

Padang, 18 Agustus 2023

Tim Penilai

1. Ketua : Toto Sugiarto, S.Pd., M.Si
2. Sekretaris : Hendra Dani Saputra, S.Pd., M.Pd.T
3. Anggota : Waino, S.Pd., M.Pd.T

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nugroho Tito Husodo

NIM/BP : 20074069/2020

Program Studi : D3 Teknik Otomotif

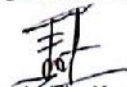
Fakultas : FT-UNP

Dengan ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya yang berjudul :

Analisa *Cut Away* Sistem Bahan Bakar Pada *Engine Dongpeng*, jika terbukti laporan yang penulis buat ini merupakan hasil plagiat, maka penulis bersedia diproses menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku, baik institusi Universitas Negeri Padang maupun masyarakat Negara.

Demikianlah pernyataan ini penulis buat dengan rasa sadar dan tanggung jawab.

Yang bertanda tangan



Nugroho Tito Husodo
NIM : 20074069

ABSTRAK

Nugroho Tito Husodo (20074069/2020) : Analisa Cut Away Sistem Bahan Bakar Pada *Engine Dongpeng*

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk melakukan proses pembuatan alat *engine cutting* pada *engine dongpeng*. Yang bertujuan agar mahasiswa lebih mudah memahami dan mempelajari cara sistem kerja bahan bakar pada *engine dongpeng* saat melakukan praktikum di *workshop*. Sehingga tidak perlu membongkar *engine dongpeng* untuk mengetahui komponen-komponen dan cara kerja sistem bahan bakar dibagian dalam mesin tersebut. Adanya pembuatan *engine cutting dongpeng* ini saat proses pembelajaran dalam praktikum tidak terlalu banyak memakan waktu dan lebih efektif dalam pembelajaran.

Dalam proses pembuatan *engine cutting* kita harus menyiapkan *engine* dan peralatan terlebih dahulu agar dapat melakukan proses pembelahan pada setiap komponen-komponen seperti dari tangki, sistem pendingin, saringan bahan bakar agar bisa terlihat dengan jelas sehingga tidak perlu membongkar mesin pada saat proses pembelajaran yang akan datang. Dengan adanya media *engine cutting* ini diharapkan dapat lebih mudah untuk melakukan pembelajaran praktikum.

Pada proses pembuatan *engine cutting* ini harus didasar kajian teori untuk mengetahui fungsi dari masing-masing komponen yang terdapat didalamnya, sehingga proses *cutting engine* dapat dilakukan dengan benar ada beberapa tahapan dalam pembuatan *engine cutting* yaitu pembongkaran komponen *engine*, membersihkan komponen *engine*, mengukur dan memotong/*cutting* komponen *engine* dan bagian akhir yaitu mengecat bagian yang telah *dicutting*.

Kata Kunci : Analisa, *Engine Cutting*, Motor Diesel, Sistem Bahan bakar.

KATA PENGANTAR

Assalamualakum Warakmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya yang berjudul **“Analisa Cut Away Sistem Bahan Bakar Pada Engine Dongpeng”**

Pembuatan tugas akhir ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini, yaitu:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya kepada penulis.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan support dan semangat baik berupa materi maupun doa-doa nya.
3. Bapak Ir. Krismadinata, S.T., M.T., Ph.D Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Prof. Dr. Wakhinuddin S, M.Pd. Selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
5. Bapak Wawan Purwanto, S.Pd, M.T., Ph.D sebagai Ketua Program Studi Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Wagino, S.Pd ., M.Pd.T. Selaku sekretaris Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Bapak Toto Sugiarto, S.Pd, M.Si Selaku Pembimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir.
8. Dosen dan Staf Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Untuk Keluarga Bapak Wardi Sutopo yang selalu memberikan kritikan dan masukan maupun materi kepada penulis.
10. Dan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak sekali kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.
Wassalamuallaikum Warakmatullahi Wabarakatuh

Padang, 8 Juli 2023

Penulis

Nugroho Tito Husodo
20074069

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGHANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan Tugas Akhir	3
F. Manfaat Tugas Akhir	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Pengertian Sistem Bahan Bakar	4
B. Komponen-Komponen Sistem Bahan Bakar	5
C. Cara Kerja Sistem Bahan Bakar Diesel	6
BAB III PEMBAHASAN	10
A. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir.....	10
B. Persiapan Pembuatan <i>Engine Cutting</i> Pada Mesin Diesel Dongpeng	10
C. Proses Pembuatan <i>Engine Cutting</i>	17
D. Pembongkaran Dan Pembersihan <i>Engine</i>	17
E. Pengukuran Bagian Yang Akan <i>Dicutting</i>	18
F. Proses Pemotongan <i>Engine</i>	19
G. Finishing <i>Engine</i>	21
H. Hasil Akhir Pembuatan <i>Cutting Engine Dongpeng</i>	24
BAB IV PENUTUP	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	27
DAFTAR LAMPIRAN	28

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Motor bakar merupakan pesawat yang sangat penting sebagai sumber penggerak. Ada dua jenis motor bakar yang umum dipakai pada dunia transportasi yaitu mesin bensin dan mesin diesel, kedua jenis tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, untuk jenis motor diesel lebih menguntungkan memakai mesin *Diesel*.

Mesin *Dongpeng* merupakan motor bakar torak yang berbahan bakar solar. Motor bakar tersebut merupakan sebutan pembakaran dalam yang menggunakan panas kompresi untuk menciptakan penyalaan dan membakar bahan bakar yang telah diinjeksikan ke dalam ruang bakar. Panas hasil pembakaran diubah menjadi kerja mekanis, panas atau tenaga yang diberikan oleh bahan bakar dapat dilihat melalui besarnya konsumsi bahan bakar.

Pertimbangan menggunakan mesin *Diesel* adalah memiliki efisiensi panas yang tinggi, bahan bakar yang lebih irit yang berarti bahwa mesin *diesel* lebih sedikit mengkonsumsi bahan bakar, dibanding mesin bensin untuk menyediakan tenaga yang sama, biaya operasional yang lebih murah, mesin Diesel lebih tahan lama dan tidak memerlukan instalasi pengapian, sehingga gangguan-gangguan yang terjadi lebih kecil dibanding dengan mesin bensin.

Sistem bahan bakar mempunyai komponen antara lain tangki bahan bakar, *priming pump*, saringan bahan bakar, pompa injeksi, dan *nozzle* yang

mempunyai peranan penting sebagai syarat bekerjanya mesin. Sehingga pemahaman tentang sistem bahan bakar mesin *Diesel Dongfeng* sangat diperlukan, agar dapat memudahkan mahasiswa mengetahui komponen engine. Maka dari itu penulis memilih judul “*Visualisasi Sistem Bahan Bakar Pada Engine Cutting Dongfeng*”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah dikemukakan penulis dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi sistem bahan bakar *Engine Cutting Dongfeng*.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan dengan tujuan agar penguasaan penulis dalam melakukan penulisan lebih terarah dan lebih terfokus. Penulis membatasi masalah tugas akhir ini hanya ”Analisa *Cut Away* Sistem Bahan Bakar pada *Engine Dongfeng*”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang di atas maka untuk lebih jelasnya dalam penulisan rumusan masalah ini adalah: “Bagaimana Cara Kerja Sistem Bahan bakar *Engine Cutting Dongfeng*?”

E. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah “Untuk Mendeskripsikan bagaimana cara kerja Sistem Bahan Bakar Pada *Engine Cutting Dongpeng*”.

F. Manfaat Tugas Akhir ini adalah:

1. Salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma III (D3) jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.
2. Untuk menambah unit sarana pembelajaran di *workshop* Teknik Otomotif, yang nantinya sangat bermanfaat untuk menunjang mahasiswa dalam menguasai sistem bahan bakar pada *Engine Cutting Dongpeng*.
3. Sebagai wacana dan bahan bacaan bagi mahasiswa dan teknisi pada *Engine Cutting Dongpeng* khususnya tentang Sistem Bahan Bakarnya.
4. Agar dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keahlian dalam bidang otomotif khususnya pada Sistem Bahan Bakar.