



**Analisa Pengaruh Variasi Bahan Bakar A, B, Dan C Terhadap Konsumsi Bahan Bakar,
Emisi Gas Buang Dan Daya Pada Mesin 1300cc
analysis Of The Influence Of Fuel Variations A, B, And C On Fuel Consumption,
Exhaust Gas Emissions And Power In 1300cc Engines**

Moh. Yunus, ST.
181020200015

Dosen Pembimbing
Dr. A'rasy Fahrudin, S.T., M.T.

Dosen Penguji
Mulyadi, S.T., M.T.
Dr. Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si, MT.


**Teknik Mesin
Fakultas Sains dan Teknologi
Univeritas Muhammadiyah Sidoarjo
April, 2023**

LEMBAR PENGESAHAN

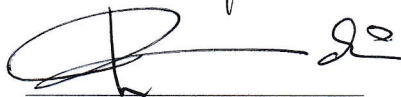
Judul : Analisa Pengaruh Variasi Bahan Bakar A, B, Dan C Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Emisi Gas Buang Dan Daya Pada Mesin 1300 CC
Nama Mahasiswa : Moh. Yunus
NIM : 181020200015

Disetujui oleh

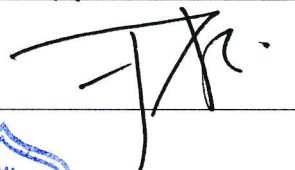
Dosen Pembimbing
Dr. A'rasy Fahrudin, S.T., M.T.



Dosen Penguji 1
Mulyadi, S.T., M.T.



Dosen Penguji 2
Dr. Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si, M.T.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Dr. A'rasy Fahrudin, S.T., M.T.
NIK. 212476




Dekan
Iswanto, S.T, M.MT.
NIK. 207139

Tanggal Ujian
(17/04/2023)

Tanggal Lulus
(17/04/2023)

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Macam Motor Bakar	6
2.2.1 Motor Bakar Pembakaran Dalam.....	6
2.2.2 Motor Bakar Pembakaran Luar.....	7
2.3 Klarifikasi Motor Bakar.....	8
2.3.1 Susunan Cylinder.....	8
2.3.2 Menurut Susunan Katup	9
2.3.3 Menurut Jumlah Langkah Tiap Siklus.....	12
2.3.4 Menurut Jenis Bahan Bakar Yang Digunakan	14
2.4 Siklus Termodinamika	14
2.5 Bahan Bakar	15
2.6 Sistem Pengapian	16
2.7 Gas Buang	18
2.8 Masalah Yang Timbul Pada Proses Pembakaran	19
2.9 EFI (Electronic Fuel Injection).....	19
2.10 Torque.....	22
2.11 Nilai Oktan.....	22

2.12 Horse Power.....	23
2.13 Brake Horse Power.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Flowchart	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2.1 Tempat Penelitian.....	26
3.2.2 Waktu Penelitian.....	26
3.3 Metode Penelitian	26
3.4 Bahan dan Alat.....	26
3.4.1 Bahan Penelitian	26
3.4.2 Alat Penelitian.....	27
3.5 Prosedur Penelitian.....	29
3.5.1 Persiapan Eksperimen.....	30
3.5.2 Pelaksanaan Eksperimen	30
3.5.3 Persyaratan Alat Uji	30
3.5.4 Cara Pengujian	30
3.6 Uji Emisi Gas Buang.....	31
3.7 Analisa Dan Pembahasan.....	31
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Proses Pengujian Nilai Oktan	33
4.1.1 proses pengujian.....	33
4.1.2 Hasil Pengujian.....	34
4.2 Proses Pengujian Emisi Gas Buang.....	35
4.2.1 Proses Pengujian.....	35
4.2.2 Hasil Pengujian.....	36
4.3 Proses Pengujian Konsumsi Bahan Bakar	41
4.3.1 Proses Pengujian.....	41
4.3.2 Contoh Perhitungan.....	41
4.3.3 Hasil Pengujian.....	42
4.3.4 Menentukan Rata- Rata	42
4.4 Proses Pengujian BHP	44
4.4.1 Proses Experiment	44
4.4.2 Contoh Perhitungan.....	44

4.4.3 Hasil Pengujian.....	45
4.4.4 Menentukan Rata- Rata	46
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	52

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Moh. Yunus
NIM : 181020200015
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Sains dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Dr. A'rasy Fahrudin, S.T., M.T.
NIK/NIP : 212476
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Sains dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Analisa Pengaruh Variasi Bahan Bakar A, B, Dan C Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Emisi Gas Buang Dan Daya Pada Mesin 1300 CC
Kata Kunci : Avanza 1.3, Emisi Gas Buang, Brake Horse Power

TELAH:

1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

SERTA*:

- Bertanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- Menyerahkan tanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. A'rasy Fahrudin, S.T., M.T.
NIK. 212476

Sidoarjo, 18 April 2023
Mahasiswa



Moh. Yunus
NIM. 181020200015

*Centang salah satu.

**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul “**Analisa Pengaruh Variasi Bahan Bakar A, B, Dan C Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Emisi Gas Buang Dan Daya Pada Mesin 1300 CC**” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Sidoarjo, 18 April 2023



Moh. Yunus

NIM 181020200015