

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
INTISARI.....	viii
<i>ABSTRAK</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan .....	2
1.4. Batasan Permasalahan .....	2
1.5. Metode Penulisan .....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1. Mesin Diesel.....	5
2.1.1. Prinsip Kerja Mesin Diesel .....	6

2.1.2.	Spesifikasi Mesin Tipe <i>Trainer Engine Cummins</i> 4BT3.9C110 .....	7
2.2	<i>Turbocharger</i> .....	8
2.2.2	Komponen Turbocharger .....	8
2.2.3	Prinsip Kerja <i>Turbocharger</i> .....	10
2.2.5	Keuntungan dan Kekurangan <i>Turbocharger</i> .....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		12
3.1	Metodologi Penelitian .....	12
3.2	<i>Tune-Up</i> .....	13
3.2.1	Pemeriksaan Sistem Pendingin .....	13
3.2.2	Memeriksa Tali Kipas .....	14
3.2.3	Memeriksa Baterai (Accu) .....	15
3.2.4	Pemeriksaan Celah Katup .....	15
3.2.5	Pemeriksaan <i>Injector</i> .....	16
3.3	Langkah-Langkah Pengujian.....	17
3.3.1	Persiapan Alat .....	17
3.3.2	Langkah Pengujian Opasitas Gas Buang.....	19
3.3.3	Langkah-langkah Pengujian Konsumsi Bahan Bakar.....	25
BAB IV PEMBAHASAN.....		37
4.1	Konsumsi Bahan Bakar .....	37
4.2	Hasil Pengujian Opasitas Gas Buang .....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
1.1.	KESIMPULAN.....	41
1.2.	SARAN.....	41

Daftar Pustaka .....	42
----------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin diesel.....	5
Gambar 2.2 Siklus pembakaran mesin diesel .....	6
Gambar 2.3 <i>Turbocharger</i> .....	8
Gambar 2.4 Komponen <i>Turbocharger</i> .....	9
Gambar 2.5 Prinsip kerja <i>turbocharger</i> .....	10
Gambar 3.1 Metodologi penelitian pengaruh penutupan saluran udara masuk turbocharger terhadap opasitas gas buang.....	12
Gambar 3.2 Pemeriksaan air pendingin .....	13
Gambar 3.3 Pemeriksaan tali kipas .....	14
Gambar 3.4 Pemeriksaan celah katup .....	15
Gambar 3.5 Pemeriksaan <i>injector</i> .....	16
Gambar 3.6 <i>Toolbox</i> .....	17
Gambar 3.7 Baterai .....	18
Gambar 3.8 <i>Autocheck smoke analyzer</i> .....	18
Gambar 3.9 <i>Tachometer</i> .....	18
Gambar 3.10 Gelas ukur .....	19
Gambar 3.11 Selang solar .....	19
Gambar 3.12 Menyalakan mesin.....	19
Gambar 3.13 Mengatur putaran mesin.....	20
Gambar 3.14 Sensor gas <i>smoke analyser</i> .....	20
Gambar 3.15 Penutupan saluran udara sebesar $\frac{1}{4}$ .....	21
Gambar 3.16 Penutupan saluran udara sebesar $\frac{1}{2}$ .....	22

Gambar 3.17 Penutupan saluran udara sebesar $\frac{3}{4}$ .....	23
Gambar 3.18 Terbuka penuh.....	24
Gambar 3.18 Menyalakan mesin.....	25
Gambar 3.19 Mengatur putaran mesin.....	25
Gambar 3.20 Volume bahan bakar.....	26
Gambar 3.21 Volume bahan bakar.....	26
Gambar 3.22 Volume bahan bakar.....	27
Gambar 3.23 Volume bahan bakar.....	27
Gambar 3.24 Volume bahan bakar.....	28
Gambar 3.25 Volume bahan bakar.....	28
Gambar 3.26 Volume bahan bakar.....	29
Gambar 3.27 Volume bahan bakar.....	29
Gambar 3.28 Volume bahan bakar.....	30
Gambar 3.29 Volume bahan bakar.....	30
Gambar 3.30 Volume bahan bakar.....	31
Gambar 3.31 Volume bahan bakar.....	31
Gambar 3.32 Volume bahan bakar.....	32
Gambar 3.33 Volume bahan bakar.....	32
Gambar 3.34 Volume bahan bakar.....	33
Gambar 3.35 Volume bahan bakar.....	33
Gambar 3.36 Volume bahan bakar.....	34
Gambar 3.37 Volume bahan bakar.....	34
Gambar 3.38 Volume bahan bakar.....	35

Gambar 3.39 Volume bahan bakar.....	35
Gambar 4.1 Grafik konsumsi bahan bakar terhadap putaran mesin .....	38
Gambar 4.2 Grafik hubungan opasitas gas buang dengan penutupan saluran udara. .	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Mesin Tipe <i>Trainer Engine Cummins</i> 4BT3.9C110 .....	7
Tabel 4.1 Jumlah Konsumsi Bahan Bakar.....	37
Tabel 4.3 Opasitas Gas Buang .....	39

