

***MAINTENANCE AND REPAIR ENGINE ZENOAH G300PUM MESIN
KAPAL CEPAT TAK BERAWAK FUEL ENGINE REMOTE CONTROL***

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

ANJAS EKA DHARMA

16.51.044

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN DIPLOMA TIGA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2019

***MAINTENANCE AND REPAIR ENGINE ZENOAH G300PUM MESIN
KAPAL CEPAT TAK BERAWAK FUEL ENGINE REMOTE CONTROL***

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada

Institut Teknologi Nasional Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam

Menyelesaikan Program Studi

Teknik Mesin Diploma Tiga



Disusun oleh:

ANJAS EKA DHARMA

16.51.044

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN DIPLOMA TIGA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Yang Berjudul

*MAINTENANCE AND REPAIR ENGINE ZENOAH G300PUM MESIN
KAPAL CEPAT TAK BERAWAK FUEL ENGINE REMOTE CONTROL*

Disusun oleh:

NAMA : ANJAS EKA DHARMA

NIM : 16. 51. 044

PROGRAM STUDI : TEKNIK MESIN DIPLOMA TIGA

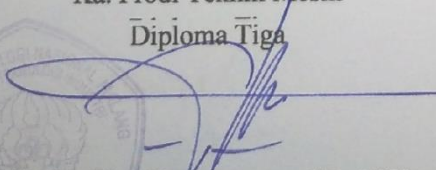
NILAI :

80

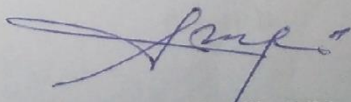
Dipriksa dan Disetujui Oleh:

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Mesin
Diploma Tiga


Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT.
NIP.P. : 1031100445

Disetujui
Dosen Pembimbing


IR. Achmat Taufik, MT
NIP. 195804071989031003



T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama Mahasiswa : **Anjas Eka Dharma**
Nim : **1651044**
Jurusan/Bidang : **Teknik Mesin D-III / Otomotif**
Judul Skripsi : **MAINTENANCE AND REPAIR ENGINE ZENOAH G300PUM MESIN
KAPAL CEPAT TAK BERAWAK FUEL ENGINE REMOTE CONTROL**

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Mesin Diploma Tiga (D-III) pada :

Hari / Tanggal : **Jum'at, 02 Agustus 2019**

Dengan Nilai : **80.52 (A)**

Mengetahui,



Ketua Majelis/Penguji

Aladin Eko Burkuncoro, ST. MT
NIP. P. 1031100445

Sekretaris Majelis Penguji

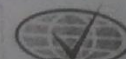
Ir. Achmad Taufik, MT
NIP. 195804071989031003

Penguji I

Aladin Eko Burkuncoro, ST. MT
NIP. P. 1031100445

Penguji II

Ir. Drs. Eko Edy Susanto, MT
NIP. 195703221982111001



ABSTRAK

Anjas Eka Dharma. 2019. Maintenance and Repair Engine Zenoah G300PUM mesin Kapal Cepat Tak Berawak. Laporan Tugas Akhir. Institut Teknologi Nasional Malang. Fakultas Industri. Teknik Mesin Diploma Tiga. Dosen Pembimbing: IR. Achmat Taufik, MT.

Dalam *Maintenance and Repair Engine Zenoah G300PUM* harus dilakukan dengan rutin dan teliti agar performa *engine* dapat terjaga dengan baik dan masa pakai *engine* bisa lebih lama.

Dalam pelaksanaan perawatan mesin dua langkah, dalam pelaksanaannya dilakukan perawatan beberapa komponen utama seperti: perawatan pada *system* kelistrikan pengapian, perawatan pada *system* pembakaran dan perawatan pada *system* pemindah tenaga ke *propeller*. Dengan beberapa perhitungan kita dapat mengetahui daya indicator *Engine* dan daya efektif *Engine Zenoah G300PUM*

Tujuan pembahasan *Maintenance and Repair Engine* dalam hal ini untuk mengetahui jadwal dari perawatan dan usia pakai pada *Engine Zenoah G300PUM*. Dengan *Maintenance and Repair* yang baik maka dapat menghasilkan daya indicator dan daya efektif yang baik dengan hasil daya indicator sebesar 7,61dk, dan daya efektif sebesar 3,8dk.

Kata kunci: *Maintenance, Repair, Engine,*

ABSTRACT

Eka Dharma, Anjas. 2019. Maintenance and Repair Engine Zenoah G300PUM for Fast Ship Machine. Final Report. National Institute of Thecbology Malang. Faculty of Industrial Technology. Mechanical Engineering Departement, Diploma III. Academic Advisor: Ir. Achmad Taufik, MT.

In *Maintenance and Repair Engine Zenoah G300PUM* must be done routinely and thoroughly so that engine performance can be maintained properly and engine can be used for longer.

In the implementation of two-step engine maintenance, maintenance is carried out on several main components such as: maintenance of the ignition electrical system, maintenance of the combustion system and maintenance of the power transfer system to the propeller. With some calculations we can find out the engine indicator power and the Zenoah G300PUM engine's effective power

The purpose of the discussion of engine maintenance and repair is to find out the schedule of maintenance and service life on the Zenoah G300PUM engine. With good maintenance and repair, it can produce a good power indicator and effective power with the result of an indicator power of 7,61 dk, and an effective power of 3,8 dk.

Keywords: Maintenance, Repair, Engine

TO WHOM IT MAY CONCERN
Our Ref.: 003/ Lab-Bhs/ ITN/ I/ 2019

Herewith,

Name : Drs. Addy Utomo, M. Pd
Position : The head of ITN Language Laboratory Malang

certifies that

Name : Anjas Eka Dharma
Reg. Number : 16.51.044
Final Project's Title : Maintenance and Repair Engine Zenoach G300PUM
for Fast Ship Machine.

has been translated from Indonesian into English at ITN Language Laboratory
Malang. Therefore, it can be legalized for his final project.

Malang, 9 August 2019

Head of ITN Language Laboratory



Drs. Addy Utomo, M. Pd

NIP. Y. 1028700162

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul *Maintenance and Repair Engine Zenoah G300PUM mesin kapal cepat tak berawak Fuel Engine Remote Control*.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar ahli madya pada program studi DIII di Institut Teknologi Nasional Malang. Tujuan dilaksanakan kegiatan Tugas Akhir ini adalah agar penulis dapat mempersiapkan diri sebelum terjun ke dunia kerja dan sebagai upaya penajakan awal sebelum menyelesaikan studi pada program DIII.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya
2. Bapak Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT. selaku ketua Program Studi Teknik Mesin DIII Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak IR. Achmat Taufik, MT selaku dosen pembimbing penulis.
4. Bapak – bapak penguji tugas akhir.
5. Kedua orang tua Sudarmawan dan Marlina yang telah mensupport dan mendoakan saya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman tim kapal cepat: Handika Suryantara ganteng, Riyo Oki Prastyo, Puja Wijatna, Septyan Mulyadi.
7. Rekan – rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

8. Semua pihak yang telah membantu penulisan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Kami selalu menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna memperbaiki penyusunan laporan pada masa yang akan datang. Semoga buku laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Malang,

Penulis

Anjas Eka Dharma
NIM. 16.51.044

DAFTAR ISI

COVER.....	i
JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
BERITA ACARA.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penulisan.....	3
1.6 Metode Penulisan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Motor Bakar.....	5
2.2 Motor 2 Langkah.....	6
2.2.1 Konstruksi Motor 2 Langkah.....	6
2.2.1 Cara Kerja Motor 2 Langkah.....	6
2.3 Komponen Motor 2 Langkah.....	8
2.4 Carburator.....	16
2.4.1 Komponen- Komponen Carburator.....	16
2.5 Perhitungan Motor Bakar.....	19
2.5.1 Volume Langkah.....	19
2.5.2 Daya.....	20
2.5.3 Perawatan Motor Bakar.....	24

2.5.4 Perbaikan Motor Bakar.....	27
2.6 Remote Control.....	29
2.6.1 Hubungan Remote Control dengan gerak kapal dan Engine.....	31
BAB III METODELOGI.....	33
3.1 Tinjauan Umum.....	33
3.2 Persiapan.....	33
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	34
3.4 Prosedur Pelaksanaan.....	35
3.4.1 Studi Literature.....	35
3.4.2 Pengumpulan Data.....	35
3.4.3 Pelaksanaan dan Laporan.....	36
3.5 Diagram Alir.....	36
3.6 Fungsional Engine.....	37
3.7 Maintenance and Repair Engine.....	39
BAB IV PEMBAHASAN.....	39
4.1 Spesifikasi Engine Zenoah G300PUM Kapal Cepat Tak Berawak Fuel Engine Remote Control.....	39
4.2 Regulasi Kompetisi Kapal Cepat Tak Berawak Nasional.....	40
4.3 Maintenance Engine Zenoah G300PUM.....	41
4.4 Repair Engine Zenoah G300PUM.....	43
4.5 Jadwal Maintenance.....	45
4.6 Perhitungan.....	47
BAB V PENUTUP.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran-Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus motor bakar 2 langkah.....	6
Gambar 2.2 Lagkah Kerja Motor 2 langkah.....	8
Gambar 2.3 Block Cylinder.....	9
Gambar 2.4 Cylinder Head.....	10
Gambar 2.5 Piston.....	11
Gambar 2.6 Batang Piston.....	12
Gambar 2.7 Intake Port.....	13
Gambar 2.8 Busi/ Spark Plug.....	15
Gambar 2.9 Carburator.....	16
Gambar 2.10 Volume Langkah.....	20
Gambar 2.11 Daya.....	24
Gambar 2.12 Remote Control.....	31
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Persiapan Engine.....	37
Gambar 4.1 Gambar mesin Zenoah G300PUM.....	39
Gambar 4.2 Koil.....	41
Gambar 4.3 Karburator.....	41
Gambar 4.4 Propeller.....	42
Gambar 4.5 Cylinder Head.....	42
Gambar 4.6 Exhaust Port.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Maintenance Mesin Speed Boat.....	25
Tabel 2.2 Repair Mesin Speed Boat.....	28
Tabel 4.1 Repair Engine Zenoah G300PUM.....	43
Tabel 4.2 Jadwal Maintenance Engine Zenoah G300 PUM.....	45