

**PENANGANAN PESAWAT BANTU *FUEL OIL PURIFIER*
UNTUK MEMPERTAHANKAN KINERJA MESIN INDUK
DI MV. OCEANIC PROGRESS**

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada Program Studi Teknika Untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Teknika**



Oleh :

FAHRI RAIS

190802004

**PROGRAM DIPLOMA III
PROGRAM STUDI TEKNIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
SEMARANG**

2023

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI

TUGAS AKHIR

**PENANGANAN PESAWAT BANTU *FUEL OIL PURIFIER* UNTUK
MEMPERTAHANKAN KINERJA MESIN INDUK
DI MV. OCEANIC PROGRESS**

Oleh :

Fahri Rais
NIT 190802004

Telah diperiksa hasil revisi oleh penguji Tugas Akhir

Program Studi Teknika

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, 03 Agustus 2023

Penguji I



Suyono, S. T., M. Si
NIP.197604012021211003

Penguji II



Ir. Akhmad Nuriyanis, M. T.
NIP. 196207171993031001

Penguji III



Ngatmin, S.T., M.Si., M.Mar.E.
NIP 196207171993031001

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir yang berjudul “**PENANGANAN PESAWAT BANTU *FUEL OIL PURIFIER* UNTUK MEMPERTAHANKAN KINERJA MESIN INDUK DI MV. OCEANIC PROGRESS**” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 03 Agustus 2023 dan dinyatakan :

LULUS

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Suyono, S. T., M. Si	Penguji I		23/8/23
2.	Ir. Akhmad Nuriyanis, M. T.	Penguji II		23/8/23
3.	Ngatmin, S.T.,M.Si.,M.Mar.E.	Penguji III		23/8/23

Semarang, 03 Agustus 2023
Ketua Program Studi Teknika



Prijo Harsono, M. Mar. E
NIPPPK 196903202021211002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Fahri Rais

NIT : 190802004

Prodi : Teknika

Judul : PENANGANAN PESAWAT BANTU *FUEL OIL PURIFIER*
UNTUK MEMPERTAHANKAN KINERJA MESIN INDUK DI
MV. OCEANIC PROGRESS

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Tugas Akhir ini benar-benar karya penulis sendiri. Sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, Agustus 2023
Yang menyatakan



Fahri Rais

NIT : 190802004

ABSTRAK

Fuel oil purifier adalah suatu pesawat bantu yang berfungsi untuk memisahkan minyak dan kotoran dengan menggunakan gaya sentrifugal, memanfaatkan massa jenis *fluida*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa tentang penanganan *fuel oil purifier* mengapa mengalami kegagalan saat proses pemisahan bahan bakar dengan kotoran dan *heater* yang tidak bekerja optimal. Kualitas bahan bakar yang bagus akan membuat kinerja mesin induk berjalan baik. Tipe penulisan menggunakan metode penelitian deskriptif yang sifatnya kualitatif, karena dalam menjawab pertanyaan rumusan masalah penulis menggunakan beberapa metode seperti wawancara, observasi langsung di MV. Oceanic Progress dan dokumentasi untuk memperoleh data penelitian. Dalam pengoperasiannya *fuel oil purifier* sering mengalami permasalahan salah satunya yaitu terjadi kegagalan saat pemisahan dan kurangnya pemahaman perawatan. Setelah dilakukan identifikasi penyebab terjadinya kegagalan pada *fuel oil purifier* peneliti menemukan masalah bahwa terjadinya kegagalan disebabkan oleh *Bowl* kotor, *Main seal ring* aus, dan *O-ring* pada *operating slide* pipih dan mengeras. Bentuk penanganan dalam penelitian ini yakni dengan meningkatkan pengoperasian *fuel oil purifier* serta meminimalisir terjadinya *kegagalan*, mengoperasikan sesuai SOP dan melakukan sistem perawatan yang terencana sesuai *Instruction Manual Book*.

Kata Kunci : *Fuel Oil Purifier, Main Engine, Sistem Bahan Bakar*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“PENANGANAN PESAWAT BANTU *FUEL OIL PURIFIER* UNTUK MEMPERTAHANKAN KINERJA MESIN INDUK DI MV. OCEANNIC PROGRESS”** ini dibuat guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya dibidang Teknika program D-III Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang selama ini membantu dalam menyusun tugas akhir secara materi dan nonmateri. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat yang diberikan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibunda Masturoh dan Ayahanda Muhamad Sofari atas kasih sayang dan motivasi yang selalu diberikan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Ahmad Nuryanis, MT. selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia dan Dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan sampai selesainya Tugas Akhir ini
4. Bapak Gunawan Budi Santoso, S.Kom, M.Kom selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik dan Kerja Sama Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
5. Ibu Nurita Widiyanti, S.Psi., M.Psi selaku Wakil Direktur II Bidang Administrasi dan Keuangan Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
6. Bapak Amtori Anwar, M.Si. selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
7. Bapak Juwarlan M.Mar.E selaku Ketua Jurusan D3 Teknika.
8. Bapak Prijo Harsono M.Mar E selaku Kaprodi D3 Teknika
9. Bapak Suyono, ST., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Turgas Akhir

sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar dan tepat waktu.

10. Bapak Ngatmin, S.T.,M.Si.,M.Mar.E. selaku dosen penguji III.
11. Bapak, Ibu Dosen dan Pak Bintar yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama belajar di Politeknik Maritim Negeri Indonesia semoga bermanfaat di masa yang akan datang.
12. Jajaran Crew MV.Oceanic Progress yang telah membantu dan membimbing saya selama di kapal dalam melaksanakan Praktik Laut.
13. Rekan – rekan saya di POLIMARIN yang selalu saya cintai.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi banyak orang dan bisa jadi masukan untuk semua pihak. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyajian Tugas Akhir ini, sehingga saran dan kritik yang membangun supaya meningkatkan kualitas penulisan Tugas Akhir ini pada masa yang akan datang sangat diharapkan.

Semarang, 03 Agustus 2023
Penulis

Fahri Rais
NIM: 190802004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2. Ruang Lingkup Permasalahan	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Kegunaan Tugas Akhir	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Definisi Variabel.....	4
2.1.1 Definisi Analisis	4
2.1.2 <i>Fuel Oil Purifier</i>	5
2.1.3 Sistem Bahan Bakar.....	6
2.1.4 Prinsip Kerja <i>Purifier</i>	6
2.1.5 Bagian-Bagian <i>Fuel Oil Purifie</i>	10
2.1.6 Pengperasian <i>Fuel Oil Purifier</i>	11
2.1.7 Perawatan <i>fuel oil purifier</i>	13
2.1.8 Perawatan <i>Bowl Disc</i>	13
2.2. Aspek atau Faktor Variabel	17

BAB III	18
METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Tipe Penelitian	18
3.2. Objek Penelitian.....	19
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.3.1 Teknik Observasi	19
3.3.2 Dokumentasi	20
3.3.3 Wawancara.....	21
3.3.4 Studi Pustaka.....	21
3.4. Sumber Data	21
3.5. Teknik Pengolahan Data	22
3.6. Analis Data	22
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN MASALAH	24
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	24
4.2. Temuan Masalah.....	27
4.3. Pembahasan Masalah.....	28
BAB V.....	37
KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	41
GLOSARIUM.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem bahan bakar fuel oil	6
Gambar 2. 2 Prinsip dasar pengendapan zat cair	7
Gambar 2. 3 Prinsip dasar pengendapan zat cair di <i>purifier</i>	7
Gambar 2. 4 Proses pemisahan dengan metode sentrifugal.....	8
Gambar 2. 5 Cara pemisahan dengan gaya sentrifugal	9
Gambar 2. 6 Bagian - bagian <i>fuel oil purifier</i>	10
Gambar 4. 1 MV. Oceanic Progress.....	24
Gambar 4. 2 MV. Oceanic Progress.....	24
Gambar 4. 3 Mesin induk MV. Oceanic progress.....	25
Gambar 4. 4 Fuel oil <i>purifier</i>	25
Gambar 4. 5 pelepasan <i>bowl disc fuel oil purifier</i>	28
Gambar 4. 6 <i>Cleaning bowl disc fuel oil purifier</i>	28
Gambar 4. 7 <i>Cleaning bowl disc fuel oil purifier</i>	29
Gambar 4. 8 Prosedur pemasangan <i>main seal ring</i> di <i>bowl hood</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Cleaning heater</i>	31
Gambar 4. 10 <i>Cleaning heater</i>	31
Gambar 4. 11 <i>Cleaning heater</i> dengan sirkulasi <i>feed pump</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara	40
Lampiran 2 Glosarium	42
Lampiran 3 <i>Ship Particular</i>	48
Lampiran 4 <i>Crew List</i>	49
Lampiran 5 <i>Sign On</i>	50
Lampiran 6 <i>Sig Off</i>	51
Lampiran 7 <i>Procedure Maintenance fuel oil Purifier</i>	52
Lampiran 8 <i>Start Emergency Fire Pump</i>	55
Lampiran 9 Pengarahan Pelaksanaan <i>Drill</i>	55
Lampiran 10 Pelaksanaan <i>Safety Metting</i>	55