

**PENERAPAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN
PADA *PURIFIER* DI MV. DHARMA LAUTAN INTAN**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

IKHWAN ARIEF IRFANUDIN

NIT 0719032106

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI
REKAYASA PERMESINAN KAPAL**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

**PENERAPAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN
PADA *PURIFIER* DI MV. DHARMA LAUTAN INTAN**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

IKHWAN ARIEF IRFANUDIN

NIT 0719032106

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI
REKAYASA PERMESINAN KAPAL**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikhwan Arief Irfanudin

Nomor Induk Taruna : 0719032106

Program Studi: : Diploma IV TRPK

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

PENERAPAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN PADA *PURIFIER* DI MV. DHARMA LAUTAN INTAN

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA, 01 MARET 2024

Ikhwan Arief Irfanudin

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **PENERAPAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN
PADA *PURIFIER* DI MV. DHARMA LAUTAN
INTAN**

Nama Taruna : Ikhwan Arief Irfanudin

NIT : 0719032106

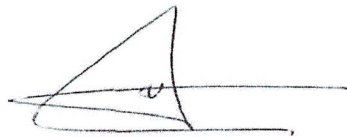
Program Studi : Diploma IV TRPK

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

SURABAYA, 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Eko Prayitno, S.Pd.I., M.M
Penata (III/c)
NIP. 197603222002121002

Pembimbing II



Dr. Ardhiana Puspitacandri, S.Psi., M.Psi
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198006192015032001

Mengetahui

Ketua Jurusan Studi Teknika
Politeknik Pelayaran Surabaya



Monika Retno Gunarti, S.Si.T., M.Pd
Penata Tk. I (III/d)
197605282009122002

**PENERAPAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN
PADA *PURIFIER* DI MV. DHARMA LAUTAN INTAN**

Disusun dan Diajukan Oleh:

IKHWAN ARIEF IRFANUDIN

NIT 0719032106

Ahli Teknik Tingkat III

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT

Pada tanggal, 01 Maret 2024

Menyetujui

Penguji I



Dirhamsyah, M.Pd., M.Mar.E
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197504302002121002

Penguji II



Eko Prayitno, S.Pd.I., M.M
Penata (III/c)
NIP. 197603222002121002

Penguji III



Agus Prawoto, S.Si.T., M.M
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197808172009121001

Mengetahui

Ketua Jurusan Studi Teknika
Politeknik Pelayaran Surabaya



Monika Retno Gunarti, S.Si.T., M.Pd
Penata Tk. I (III/d)
197605282009122002

KATA PENGANTAR

Kami memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa, karena atas penelitian yang berjudul “***Penerapan Perawatan dan Perbaikan pada Purifier di MV. Dharma Lautan Intan***” dapat dilaksanakan. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan karya ilmiah terapan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (D-IV) jurusan Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal Politeknik Pelayaran Surabaya.

Penelitian ini dilaksanakan karena ketertarikan peneliti pada masalah yang sering terlupakan dan tidak dianggap menjadi masalah, padahal justru faktor yang sering diabaikan inilah yang menjadi salah satu faktor penghambat terwujudnya performa yang baik dari suatu kapal. Penyusunan karya ilmiah terapan ini didasarkan atas pengalaman yang diperoleh Peneliti selama melaksanakan praktek laut di perusahaan pelayaran, serta semua pengetahuan yang diberikan oleh dosen saat pendidikan dengan dilengkapi *literature* yang terkait dengan judul penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang menggambarkan penjelasan yang cukup jelas pada objek yang diteliti. Penelitian ini mendalami masalah perawatan dan perbaikan pada *Purifier* di MV. Dharma Lautan Intan.

Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan kontribusi dari berbagai pihak, karya ilmiah terapan ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, tanpa mengurangi rasa hormat Peneliti ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus ikhlas antara lain kepada:

1. Allah SWT karena atas ridhonya Peneliti dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya.
3. Ibu Monika Retno Gunarti, S.Si.T., M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal Politeknik Surabaya.
4. Bapak Eko Prayitno, S.Pd.I., M.M selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. Ardhiana Puspitacandri, S.Psi., M.Psi yang telah meluangkan waktunya dalam

memberikan bimbingan berupa masukan, arahan, dan motivasi sehingga karya ilmiah terapan ini dapat terselesaikan.

5. Pimpinan PT. Djakarta Lloyd (Persero) dan seluruh staff yang telah memberikan kesempatan kepada Peneliti untuk melaksanakan Praktek Laut (Prala) di Kapal MV. Dharma Lautan Intan.
6. Kedua Orang Tua yaitu Bapak H. Subandrio, S.Pd dan Hj. Nurhikmah yang selalu mendoakan, mendidik, membiayai, memberikan semangat cinta dan kasih sayang serta perhatian yang tak terhingga kepada Peneliti sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.
7. Dinda Rasikhah S.M yang selalu *support* dan kasih semangat kepada Peneliti sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.
8. Teman-teman program studi D-IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal Angkatan X Politeknik pelayaran Surabaya yang telah membantu Peneliti selama berada di bangku perkuliahan hingga sampai penyusunan karya ilmiah terapan ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat Peneliti sebutkan satu persatu yang telah berkenan membantu Peneliti untuk menyelesaikan Pendidikan di politeknik pelayaran surabaya

Dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini, Peneliti menyadari masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, dengan tangan terbuka Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Demikian, semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat peningkatan performa kapal di Indonesia.

Surabaya, 01 Maret 2024

Ikhwan Arief Irfanudin

ABSTRAK

IKHWAN ARIEF IRFANUDIN. 2024. Penerapan Perawatan dan Perbaikan pada *Purifier* di MV. Dharma Lautan Intan. Dibimbing oleh Eko Prayitno, S.Pd.I., M.M dan Dr. Ardhiana Puspitacandri, S.Psi., M.Psi.

Pengoperasian kapal yang baik perlu memperhatikan penggunaan *Purifier*. *Purifier* merupakan salah satu jenis pesawat bantu di atas kapal yang berfungsi untuk memisahkan bahan bakar ataupun minyak dengan cairan lain yang berbeda berat jenisnya. Kualitas suatu bahan bakar dipengaruhi oleh penggunaan *Purifier*, sehingga untuk menunjang kinerja mesin kapal diperlukan kondisi *Purifier* yang optimal. Penulis membahas masalah pada *Purifier* jenis HFO dengan merk *Mitsubishi Type SJ30G*.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana cara menerapkan perawatan dan perbaikan pada *Purifier* di MV. Dharma Lautan Intan agar dapat bekerja optimal sehingga dapat menunjang kinerja mesin kapal. Untuk menganalisis masalah penelitian tersebut penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dengan metode pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan selama 12 bulan saat praktek laut (prala) dengan lokasi penelitian dilaksanakan di atas kapal MV. Dharma Lautan Intan milik PT. Djakarta Lloyd. Pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi, observasi, dan wawancara dengan perwira mesin di atas kapal.

Hasil penelitian yang dilakukan di atas kapal MV. Dharma Lautan Intan ditemukan bahwa terdapat beberapa masalah pada HFO *Purifier* Mitsubishi SJ30G yaitu terjadinya kerusakan dan kurangnya perawatan pada komponen *Purifier* yang menyebabkan *Purifier* mengalami *overflow* dan situasi abnormal sehingga *Purifier* tidak dapat beroperasi secara optimal. Upaya yang harus dilakukan adalah memperhatikan perawatan yang terjadwal terhadap *Purifier* sehingga dapat meminimalisir kerusakan yang akan terjadi pada *Purifier*.

Kata Kunci: Perawatan, Perbaikan, *Purifier*.

ABSTRACT

IKHWAN ARIEF IRFANUDIN. 2024. *Implementation of Maintenance and Repair on Purifier at MV. Dharma Lautan Intan*. Mentored by Eko Prayitno, S.Pd.I., M.M and Dr. Ardhiana Puspitacandri, S.Psi., M.Psi.

Good ship operations need to pay attention to the use of Purifiers. Purifier is one type of auxiliary aircraft on board which functions to separate fuel or oil with other liquids of different specific gravity. The quality of a fuel is influenced by the use of a Purifier, so to support the performance of the ship's engine, an optimal Purifier condition is needed. The author limits the problem to Purifier HFO type with Mitsubishi Brand Type SJ30G.

This study was conducted with the aim of knowing how to apply maintenance and repair to the Purifier on MV. Dharma Lautan Intan so that it can work optimally to support the performance of the ship's engine. To analyze the research problem, the author used a qualitative research method with a descriptive approach method. This research was conducted for 12 months during sea practiced (prala) with the research location carried out on the MV. Dharma Lautan Intan owned by PT Djakarta Lloyd. Data collection was carried out by documentation, observation, and interviews with engine officers on board.

The results of research conducted on board MV. Dharma Lautan Intan found that there are several problems with the Mitsubishi SJ30G HFO Purifier, namely the occurrence of damage and lack of maintenance on the component of Purifier which causes the Purifier to experience overflow and abnormal situations so that the Purifier cannot operate optimally. The effort that must be made is to pay attention to scheduled maintenance of the Purifier so that it can minimize the damage that will occur to the Purifier.

Keywords: Maintenance, Repair, Purifier.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PERSETUJUAN SEMINAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	6
B. Landasan Teori.....	7
C. Kerangka Penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	31

C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	31
D. Teknik Pemilihan Informan	35
E. Validitas Data.....	35
F. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
B. Hasil Penelitian	41
C. Pembahasan.....	53
BAB V PENUTUP.....	59
A. Simpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 4.1 <i>Troubleshooting</i> pada <i>Purifier</i>	43
Tabel 4.2 <i>Monitoring 2 HFO Purifier</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fuel Oil</i> Mitsubishi SJ30G.....	9
Gambar 2.2 <i>Bowl Disc</i>	13
Gambar 2.3 <i>Electro Motor</i>	13
Gambar 2.4 <i>Horizontal Shaft</i>	14
Gambar 2.5 <i>Vertical Shaft</i>	14
Gambar 2.6 <i>Gear Pump</i>	15
Gambar 2.7 <i>Friction Clutch</i>	15
Gambar 2.8 <i>Brake</i>	16
Gambar 2.9 Kerangka Pemikiran.....	29
Gambar 3.1 Teknik Analisis Data Miles dan Huberman	37
Gambar 4.1 Kapal MV. Dharma Lautan Intan.....	38
Gambar 4.2 <i>Crew List</i> Kapal MV. Dharma Lautan	39
Gambar 4. 3 <i>Ship Particular</i> Kapal MV. Dharma Lautan Intan.....	40
Gambar 4.4 <i>Fuel Oil Purifier</i> SJ30G	41
Gambar 4.5 <i>Specification Fuel Oil Purifier</i> SJ30G	42
Gambar 4.6 <i>Multi Monitor Purifier</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Interview</i> antara <i>Cadet Engine</i> dengan Masinis 4	64
Lampiran 2. <i>Crew List</i> MV. Dharma Lautan Intan	67
Lampiran 3. <i>Ship Particular</i> MV. Dharma Lautan Intan.....	68
Lampiran 4. Bagian-bagian <i>Purifier</i>	69
Lampiran 5. Foto Kerja Praktek Kapal MV. Dharma Lautan Intan.....	70
Lampiran 6. Laporan Perbaikan Kerusakan Kapal	71
Lampiran 7. Laporan Perbaikan Kerusakan Kapal	72
Lampiran 8. <i>Fuel Oil System</i>	73