

**ANALISIS MENINGKATNYA TEMPERATUR
MINYAK LUMAS PADA MESIN INDUK
DI MV.LUMOSO KARUNIA VIII**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

RAJIV FANDI AHMAD

NIT.07.19.039.1.06

PROGRAM STUDI TEKNIKA

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2023**

**ANALISIS MENINGKATNYA TEMPERATUR
MINYAK LUMAS PADA MESIN INDUK
DI MV.LUMOSO KARUNIA VIII**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

RAJIV FANDI AHMAD

NIT.07.19.039.1.06

PROGRAM STUDI TEKNIKA

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RAJIV FANDI AHMAD

Nomor Induk Taruna : 07.19.039.1.06

Program Studi : Diploma IV Teknika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah Terapan yang saya tulis dengan judul :

**“ANALISIS MENINGKATNYA TEMPERATUR MINYAK LUMAS
PADA MESIN INDUK DI MV. LUMOSO KARUNIA VIII”**

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

Surabaya,Maret 2024

RAJIV FANDI AHMAD

NIT.07.19.039.1.06

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **ANALISIS MENINGKATNYA TEMPERATUR
MINYAK LUMAS PADA MESIN INDUK DI
MV.LUMOSO KARUNIA VIII**

Nama Taruna : **RAJIV FANDI AHMAD**

Nomor Induk Taruna : **07.19.039.1.06**

Program Studi Kapal : **Diploma IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal**

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk seminarkan.

Surabaya, 29 Februari 2024

Menyetujui,

Pembimbing I



AGUS PRAWOTO, S.Si.T., M.M

Penata Tk.I (III/d)

NIP.197808172009121001

Pembimbing II



DYAH RATNANINGSIH, S.S., M.Pd.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198003022005022001

Mengetahui

Ketua Prodi Studi Teknika

Politeknik Pelayaran Surabaya



Monika Retno Gunarti, M.Pd., M.Mar.E

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19760528 2009122002

HALAMAN PENGESAHAN

“ANALISIS MENINGKATNYA TEMPERATUR MINYAK LUMAS PADA MESIN INDUK DIMV.LUMOSO KARUNIA VIII”

Disusun dan Diajukan Oleh:

RAJIV FANDI AHMAD

NIT. 07.19.039.1.06

Diploma IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan

Pada tanggal, 13 Maret 2024

Menyetujui,

Penguji I



Dirhamsyah, S.E., M.Pd.
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 197808172009121001

Penguji II



Agus Prawoto, S.Si.T., M.M.
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 197808172009121001

Penguji III



Shofa Dai Robbi, S.T., M.T.
Penata (III/c)
NIP. 198203022006041001

Mengetahui
Ketua Prodi Teknika
Politeknik Pelayaran Surabaya



Monika Retno Gunarti, M.Pd., M.Mar.E
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197605282009122002

KATA PENGANTAR

Yang pertama puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan proposal karya ilmiah terapan dengan judul **“ANALISIS MENINGKATNYA TEMPERATUR MINYAK LUMAS PADA MESIN INDUK DI MV. LUMOSO KARUNIA VIII”** ini dengan baik dan tepat waktu.

Penulis mengakui kekurangan dan keterbatasan yang ada dalam menyelesaikan proposal penelitian ini, oleh karena itu penulis mendapat bantuan, bimbingan dukungan serta fasilitas dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. ALLAH SWT karena ridho-Nya penulis 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 para jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
3. Monika Retno Gunarti, S.Si.T., M.Pd. selaku ketua jurusan Teknika yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang besar.
4. Dosen pembimbing I (Agus Prawoto, S.Si.T., M.M.) maupun dosen pembimbing II (Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.) Yang dengan penuh ketekunan serta kesabaran membimbing penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Ke2 orang tua saya yang sangat saya cintai terutama mama saya (Kartika Idayati) dan Aghisni Zuhurffi.

Surabaya, ...Maret 2024

RAJIV FANDI AHMAD

ABSTRAK

Rajiv Fandi Ahmad, Analisis Meningkatnya Temperatur Minyak Lumas Pada Mesin Induk diMV. Lumoso Karunia VIII. Di bimbing oleh Agus Prawoto, S.Si.T., M.M. dan Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.

Di dalam kapal terdapat pesawat kalor yang disebut mesin induk kapal yaitu pesawat yang merubah energy potensial berupa panas menjadi usaha mekanik. Seiring kinerja didalam mesin, minyak lumas (lube oil) sangat berperan penting pada kinerja mesin induk karena minyak lumas dapat melumasi bagian-bagian mesin yang saling bergesekan, menyerap panas yang ditimbulkan akibat gesekan tersebut yang disebut dengan system pelumasan mesin (l.o cooler), akan tetapi suhu yang tinggi pada mesin akan merusak daya lumas. Gesekan akan bertambah dan selanjutnya panas yang timbul akan semakin banyak sehingga suhu terus meningkat. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang hubungan jenis pelumas dengan suhu mesin untuk membandingkan jenis pelumas mana yang dapat mempertahankan suhu mesin dengan baik.

Kata kunci : Minyak lumas, suhu, l.o cooler.

ABSTRACT

Rajiv Fandi Ahmad, Analysis of Increased Temperature of Lubricating Oil on Main Engines on the MV.Lumoso Karunia VIII . Supervised by Didik Dwi Suharso, M.pd, M.mar.E and Sigit Purwanto, S.Psi, MM.

Inside the ship there is a heat plane called the aircraft carrier engine is an aircraft that converts potential energy in the form of heat into mechanical effort. As performance in the engine, lube oil plays an important role in the performance of the main engine because the oil can lubricate parts of the engine that rub against each other, absorb heat generated by friction, called the engine lubrication system (lo cooler), will but high temperatures on the engine will damage the luminance. Friction will increase and then the heat that arises will be more and more so that the temperature continues to rise. Therefore a research was carried out on the relationship between the type of lubricant with engine temperature to compare which type of lubricant can maintain engine temperature well.

Keywords: Lubricating oil, temperature, L. cooler.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	9
C. BATASAN MASALAH.....	10
D. TUJUAN PENELITIAN	10
E. MANFAAT PENELITIAN	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA.....	13
B. LANDASAN TEORI	14
C. KERANGKA PENELITIAN	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. JENIS PENELITIAN	35
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	35
C. SUMBER DATA DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA	35

D. TEKNIK ANALISIS DATA.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	40
B. HASIL PENELITIAN	43
1. Penyajian Data	43
2. Analisa Data.....	50
C. PEMBAHASAN	54
BAB V PENUTUP	56
A. KESIMPULAN	56
B. SARAN	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Riview Penelitian Sebelumnya	13
Tabel 2. 2 Kerangka Penelitian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Sistem Pelumasan Mesin Induk	26
Gambar 2. 3 Sistem Percikan	27
Gambar 2. 4 Kombinasi percik dan tekan.....	28
Gambar 2. 5 LO Cooler.....	30
Gambar 2. 6 Sea water pump	31
Gambar 2. 7 Lo pump	31
Gambar 2. 8 Gear pump	32
Gambar 2. 9 Drive shaft	32
Gambar 2. 10 Elektrik Motor	33
Gambar 2. 11 Seal	33
Gambar 2. 12 Pressure Gauge	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 60

Lampiran 2 61

Lampiran 3 62

Lampiran 4 63

Lampiran 5 64

Lampiran 6 65