

**PENGARUH PENURUNAN TEKANAN POMPA UTAMA
MINYAK LUMAS TERHADAP KINERJA MESIN INDUK DI
MV. JULIANTO MOELIODIHARDJO**

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada Program Studi Diploma III Teknik
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Teknik**



Oleh :

MUHAMMAD DAVID SYAIFUL AMRI

180702016

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIKA
JURUSAN TEKNIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI TUGAS AKHIR

**PENGARUH PENURUNAN TEKANAN POMPA UTAMA MINYAK LUMAS
TERHADAP KINERJA MESIN INDUK DI MV. JULIANTO
MOELIODIHARDJO**

Oleh:

**MUHAMMAD DAVID SYAIFUL AMRI
NIM 180702016**

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Teknika
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, 16 Agustus 2023

Penguji I



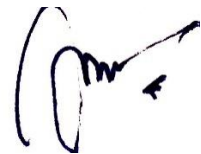
Yulius Oscar D, S.E., M.M., M.Mar E.,
NIPPPK 19830113201542002

Penguji II



Wahyu Ari Putranto, ST, M.T.
NIP 198212192018031001

Penguji III



Ngatmin, ST., M.Si., M.Mar E.,
NIPPPK 197306012021211001

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir yang berjudul “PENGARUH PENURUNAN TEKANAN POMPA UTAMA MINYAK LUMAS TERHADAP KINERJA MESIN INDUK” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 4 Agustus 2023 dan dinyatakan:

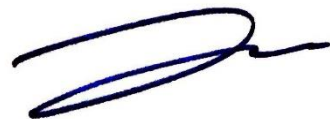
LULUS

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Yulius Oscar D, S.E., M.M., M.Mar.E.,	Penguji I		16 Agustus 2023
Wahyu Ari Putranto, ST, M.T	Penguji II		16 Agustus 2023
Ngatmin, ST., M.Si., M.Mar E.,	Penguji III		16 Agustus 2023

Semarang, 16 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknika



Prijo Harsono, M.Mar.E
NIPPPK 196903202021211002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad David Syaiful Amri

NIM : 180702016

Prodi : Teknika

Judul : PENGARUH PENURUNAN TEKANAN POMPA UTAMA
MINYAK LUMAS TERHADAP KINERJA MESIN INDUK DI
MV. JULIANTO MOELIODIHARDJO

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

Semarang, 16 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Muhammad David Syaiful Amri
NIM 180702016

HALAMAN PERNYATAAN
HASIL TUGAS AKHIR MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad David Syaiful Amri
NIM : 180702016
Prodi : Teknika
Judul : PENGARUH PENURUNAN TEKANAN POMPA UTAMA
MINYAK LUMAS TERHADAP KINERJA MESIN INDUK DI
MV. JULIANTO MOELIODIHARDJO

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menjadi hak milik program studi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 16 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Muhammad David Syaiful Amri
NIM 180702016

ABSTRAK

Salah satu faktor penyebab menurunnya tekanan pompa utama mesin induk adalah kotorannya filter pompa L.O (*lubricating oil*). Metode deskriptif kualitatif menjabarkan tentang faktor, upaya, dan dampak pengaruh penurunan tekanan pompa utama minyak lumas terhadap kinerja mesin induk di MV. Julianto Moeliodihardjo. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi di tempat praktik, wawancara perwira kapal, dokumentasi, dan studi pustaka dari beberapa sumber. Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan permasalahan tentang “pengaruh penurunan tekanan pompa utama minyak lumas terhadap kinerja mesin induk di MV. Julianto Moeliodihardjo”. Faktor terjadinya menurunnya tekanan pompa utama minyak lumas adalah *filter* pompa oli yang kotor sehingga kinerja pompa terhambat dan oli tidak bisa sirkulasi dengan maksimal. Dampak yang ditimbulkan adalah kinerja mesin mengalami penurunan dan mesin menjadi panas (*overheating*) karena pelumasan yang masuk ke dalam mesin induk sedikit. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari menurunnya tekanan pompa utama minyak lumas yaitu perbaikan pada pompa oli, membersihkan *filter* pompa oli dan menjalankan prosedur perawatan sesuai dengan PMS.

Kata kunci: minyak lumas, *L.O pump*, *main engine*, *overheating*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa atas taufiq serta hidayah-Nya sehingga dapat menyusun Tugas Akhir yang berjudul "Pengaruh Penurunan Tekanan Pompa Minyak Lumas Terhadap Kinerja Mesin Induk Di MV. Julianto Moeliodihardjo".

Tugas akhir ini disusun guna melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III Program Studi Teknik di Politeknik Maritim Negeri Indonesia (POLIMARIN) Semarang.

Dalam kesempatan ini saya menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan, petunjuk, serta meluangkan waktunya dalam segala hal yang sangat berarti dan menunjang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, maka dari itu dengan segala kerendahan hati untuk diperkenankan menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Akhmad Nuryanis, M.T., selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Gunawan Budi Santoso, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Direktur I.
3. Ibu Nurita Widiyanti, S.Psi, M.Psi., selaku Wakil Direktur II.
4. Bapak Amthori Anwar, M.Si., selaku Wakil Direktur III.
5. Bapak Juwarlan, M.Mar E., selaku Ketua Jurusan Teknik.
6. Bapak Prijo Harsono, M.Mar E., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik.
7. Bapak Yulius Oscar, SE., MM., M.Mar E., selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan mengarahkan Tugas Akhir yang penulis selesaikan.
8. Bapak Wahyu Ari Putranto, ST, M.T. selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Tugas Akhir sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar.
9. Bapak Ngatmin, ST., M.Si., M.Mar E., selaku Dosen Pembimbing III dan Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan

pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Tugas Akhir sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar.

10. Bapak/Ibu Dosen dan Pabintar yang telah memberikan ilmu ilmunya selama tiga tahun ini semoga bermanfaat dimasa yang akan datang.
11. Pimpinan PT. PUPUK INDONESIA LOGISTIK serta jajaran crewing atas kesempatan yang diberikan kepada saya dalam melaksanakan Praktek Laut.
12. Ayah dan Ibu serta saudariku tercinta yang dengan kasih sayangnya memberikan dukungan dan doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir tanpa halangan berarti.
13. Teman se-angkatan yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk terus berkembang.
14. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu. Sebagai penutup dengan segala harapan, semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi masukan dan manfaat bagi penulis pribadi maupun para pembaca pada umumnya, serta penulis menerima saran dan kritik yang membangun, guna meningkatkan kualitas dalam penulisan Tugas Akhir pada masa yang akan datang.

Semarang, 16 Agustus 2023

Penulis



Muhammad David Syaiful Amri
NIM 180702016

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI.....	ii
TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup Permasalahan	2
1.3. Perumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Kegunaan Tugas Akhir	3
1.4.1. Tujuan	3
1.4.2. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Definisi Variabel	4
2.1.1. Pengaruh.....	4
2.1.2. Tekanan pompa	4
2.1.3. Minyak lumas	5
2.1.4. Kinerja.....	6
2.1.5. <i>Main engine</i> (mesin induk).....	6
2.2. Aspek atau Faktor Variabel	7
2.2.1. Faktor penurunan tekanan pompa minyak lumas	7
2.2.2. Faktor <i>main engine</i>	8
2.2.3. Sistem minyak lumas.....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1. Tipe Penelitian	11
3.2. Objek Penelitian	11
3.3. Teknik Pengumpulan Data	12

3.4.	Sumber Data.....	14
3.5.	Teknik Pengolahan Data	15
3.6.	Analisa Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1.	Temuan Masalah	19
4.2.	Pembahasan Masalah	19
4.2.1.	Faktor-faktor penyebab penurunan tekanan pompa minyak lumas	21
4.2.2.	Dampak yang ditimbulkan penurunan tekanan pompa minyak lumas	23
4.2.3.	Upaya penanganan penurunan tekanan pompa minyak lumas	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		28
5.1.	Kesimpulan	28
5.2.	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN.....		30
Lampiran I.....		31
Lampiran II		32
Lampiran III.....		33
Lampiran IV.....		34
Lampiran V		35
Lampiran VI.....		36
Lampiran VII		37
Lampiran VIII.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Sistem kerja minyak lumas mesin induk.....	9
Gambar 2. 2. Indikator pompa oli menurun	10
Gambar 4. 1. <i>Manual book</i> maintenance minyak lumas	21
Gambar 4. 2. <i>Log book</i> mesin induk	22
Gambar 4. 3. Perbaikan pompa minyak lumas	25
Gambar 4. 4. Pengecekan sumptank mesin induk.....	25
Gambar 4. 5. Pembersihan <i>filter</i> minyak lumas	26
Gambar 4. 6. Pembersihan L.O <i>cooler</i>	27