

METODE PERAWATAN UNTUK KERJA NORMAL DARI *FUEL INJECTION PUMP* GUNA MENUNJANG MESIN INDUK *NINGBO TYPE G8300 ZC 16B* DI MV. LAGUN MAS

TUGAS AKHIR

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



Disusun Oleh :

Rifki Ardiansyah

NIM. 200902026

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

SEMARANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI

TUGAS AKHIR

METODE PERAWATAN UNTUK KERJA NORMAL DARI *FUEL INJECTION PUMP* GUNA MENUNJANG MESIN INDUK *NINGBO TYPE G8300 ZC 16B* DI MV. LAGUN MAS

Oleh :

Rifki Ardiansyah

NIM 200902026

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir

Program Studi Teknika

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang , 30 Juli 2024

Penguji I



Juwarlan, M. Mar. E.

NIP: 197312212021211002

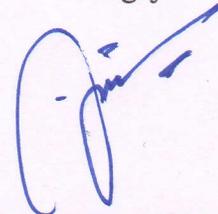
Penguji II



Prijo Harsono, M. Mar. E.

NIP: 196903202021211002

Penguji III



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

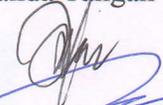
NIP: 197306012021211001

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir yang berjudul "METODE PERAWATAN UNTUK KERJA NORMAL DARI *FUEL INJECTION PUMP* GUNA MENUNJANG MESIN INDUK *NINGBO TYPE G8300 ZC 16B* DI MV. LAGUN MAS" ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 30 Juli 2024 dan dinyatakan :

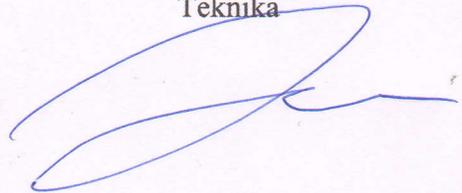
LULUS

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Juwarlan, M. Mar. E.	Penguji I		6/8-2024
Prijo Harsono, M. Mar. E.	Penguji II		6/8-2024
Ngatmin, ST., M.Si., M. Mar. E.	Penguji III		6/8 2024

Semarang, 30 Juli 2024

Ketua Program Studi
Teknika



Prijo Harsono, M. Mar. E.

NIP: 196903202021211002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Rifki Ardiansyah
NIM : 200902026
Prodi : Teknika
Judul : Metode Perawatan Untuk Kerja Normal Dari *Fuel Injection Pump* Guna Menunjang Mesin Induk *Ningbo Type G8300 ZC 16B* Di MV. Lagun Mas

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 penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, 30 Juli 2024

Yang menyatakan,



Rifki Ardiansyah

NIM 200902026

HALAMAN PERNYATAAN
HASIL SKRIPSI MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Rifki Ardiansyah

NIM : 200902026

Prodi : Teknika

Judul : Metode Perawatan Untuk Kerja Normal Dari *Fuel Injection Pump* Guna Menunjang Mesin Induk *Ningbo Type G8300 ZC 16B* Di MV. Lagun Mas

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menjadi hak milik program studi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 30*Juli 2024

Yang menyatakan,



Rifki Ardiansyah

NIM 200902026

ABSTRAK

Fuel injection pump merupakan pompa bahan bakar tekanan tinggi. Dalam dunia perkapalan banyak permasalahan pada sistem bahan bakar terutama pada *fuel injection pump* mesin induk di kapal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab tidak normalnya kerja *fuel injection pump*, dampak yang ditimbulkan apabila pompa injeksi tidak bekerja normal. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kualitatif deskriptif dengan menjelaskan kinerja *fuel injection pump* dan perawatannya. Kemudian untuk teknik pengumpulan data adalah wawancara dengan masinis 2, observasi di MV Lagun Mas, dan studi pustaka dari beberapa sumber jurnal. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan faktor yang menyebabkan *fuel injection pump* bekerja tidak normal adalah kurangnya perawatan bahan bakar dan lalai pada *running hours* dalam mengganti *filter* serta perawatan *purifier*. Metode perawatan agar *fuel injection pump* dapat bekerja secara normal adalah melakukan perawatan rutin menjaga temperatur dan suhu bahan bakar sebelum masuk pembakaran, *cleaning* atau penggantian *filter* dan perawatan *purifier* secara berkala.

Kata kunci: *Fuel Injection Pump, Main Engine, Purifier*

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Puji dan syukur kami panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul "**Metode Perawatan Untuk Kerja Normal Dari *Fuel Injection Pump* Guna Menunjang Mesin Induk *Ningbo Type G8300 ZC 16B* Di MV. *Lagun Mas*".**

Karya tulis ini disusun guna melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III Program Studi Teknika di Politeknik Maritim Negeri Indonesia (POLIMARIN) Semarang. Dalam kesempatan ini penulis 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 Nuriyanis, MT., selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Gunawan Budi Santoso, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Direktur I bidang Akademik dan Kerjasama Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
3. Ibu Nurita Widianti, S.Psi., M.Psi., selaku Wakil Direktur II bidang Umum dan Keuangan Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
4. Bapak Amthori Anwar, M.Si., M.Mar., selaku Wakil Direktur III bidang Ketarunaan Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
5. Bapak Juwarlan, M.Mar.E., selaku Ketua Jurusan Teknika Politeknik Maritim Negeri Indonesia. Serta Dosen Pembimbing I dan sekaligus Dosen Penguji I 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 dan tepat waktu.

6. Bapak Prijo Harsono, M.Mar.E., selaku Koordinator Program Studi Teknika Politeknik Maritim Negeri Indonesia. Serta selaku Dosen Pembimbing II dan sekaligus 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 dan tepat waktu.
7. Bapak Ngatmin, ST., M.Si., M.Mar.E. selaku Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan mengarahkan Tugas Akhir yang penulis selesaikan.
8. Bapak, Ibu Dosen dan Pabintar yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama tiga tahun ini semoga bermanfaat di masa yang akan datang.
9. Ibu Uniah serta saudaraku tercinta yang dengan kasih sayangnya memberikan dukungan dan doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir tanpa halangan berarti.
10. Teman seangkatan yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk terus berkembang.
11. 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 semua pihak dan 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, 30 Juli 2024

Penulis,



Rifki Ardiansyah

NIM 200902026

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup Permasalahan	4
1.3. Perumusan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir	4
1.4.1 Tujuan Tugas Akhir.....	4
1.4.2 Manfaat Tugas Akhir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Definisi Variabel.....	6
2.1.1 Mesin Induk	6
2.1.2 Sistem Bahan Bakar	11
2.1.3 Fuel Injection Pump.....	12
2.1.4. Bahan Bakar	19
2.1.5 Purifier	21
2.2 Aspek Atau Faktor Variabel	22
2.2.1 Aspek Metode Atau Faktor Variabel Pearawatan <i>Fuel Injection Pump</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Tipe Penelitian.....	25
3.2 Objek Penelitian	26
3.3 Teknik Pengumpulan data	27
3.4 Sumber Data.....	29
3.5 Teknik Pengolahan Data	30
3.6 Analisa Data	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN MASALAH	33
4.1 Temuan Masalah.....	33
4.1.1 Penyebab Fuel Injection Pump Bekerja Tidak Normal.....	34
4.1.2 Dampak yang ditimbulkan jika <i>Fuel Injection Pump</i> tidak bekerja secara normal.....	39
4.2 Pembahasan Masalah.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	55
GLOSARIUM.....	57
DOKUMENTASI.....	59