



**TEKANAN KERJA MINYAK LUMAS MEMPENGARUHI  
PERFORMA DIESEL GENERATOR DI MT. JENNIFER  
DEWITA**

**SKRIPSI**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

**Oleh**

**RISKA OKTAVIA SARI**

**NIT. 592211218381 T**

**PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TEKANAN KERJA MINYAK LUMAS MEMPENGARUHI PERFORMA  
DIESEL GENERATOR DI MT. JENNIFER DEWITA**

DISUSUN OLEH :

**RISKA OKTAVIA SARI**  
NIT. 592211218381 T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.....

**Dosen Pembimbing I**



**Dr. Ir. MUHI HARLIMAN SALEH, M.Pd.**  
NIP. 197111021999031001

**Dosen Pembimbing II**



**Ir. DIDIK DWI SUHARSO, M.Pd., M.Mar.E**  
NIP. 197709202009121001

**Mengetahui**  
**KETUA PROGRAM STUDI TEKNIKA**



**Dr. Ir. ALI MUKTAR SITOMPUL, M.T., M.Mar.E.**  
NIP. 19730331 200604 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul "Tekanan Kerja Minyak Lumas Mempengaruhi Performa Performa Diesel Generator di MT. JENNIFER DEWITA" karya

Nama : Riska Oktavia Sari

NIT : 592211218381 T

Program Studi : Teknika

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Teknika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari....., tanggal.....

Semarang.....


**PENGUJI**

Penguji I : Ir. H. MUSTHOLIQ, M.M., M.Mar.E.  
NIP. 196503201993031002

Penguji II : Dr. Ir. MUH HARLIMAN SALEH, M.Pd.  
NIP. 197111021999031001

Penguji III : RIYADINI UTARI, M.Si.  
NIP. 1995033182020122015

**Mengetahui**  
**Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

  
Dr. Ir. MARRISAL, M.T, M.Mar. E.  
NIP. 197301051999031002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riska Oktavia Sari

NIT : 592211218381 T

Program Studi : Teknika

Skripsi dengan judul "Tekanan Kerja Minyak Lumas Mempengaruhi Performa Diesel Generator Di MT. Jennifer Dewita"

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penulisan dan tulisan) sendiri. Bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang.....

Yang membuat pernyataan,



**RISKA OKTAVIA SARI**

**NIT. 592211218381 T**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Moto :

1. “Allah memang tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa, *fa inna ma'al-usri Yusra, inna ma'al'-usri Yusra* (QS. Al-Insyirah 94 : 5-6)”.
2. “Rasakanlah setiap proses yang kamu tempuh dalam hidupmu, sehingga kamu tau betapa hebatnya dirimu sudah berjuang sampai detik ini”.
3. “*And Allah is the best of planners* (QS. Ali Imran 3 : 54)”.

### Persembahan :

1. Hasil usaha ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya Bapak Mulyono dan Ibu Ratiyem yang selalu memberikan dukungan, doa serta nasihat yang tak henti-hentinya diberikan kepada peneliti.
2. Almamaterku Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
3. Seluruh teman-teman TA 59 yang selalu memberikan semangat setiap hari.
4. *Crew Engine* MT. Jennifer Dewita yang telah membantu saya dalam mengumpulkan data dan membantu dalam pembuatan skripsi ini.
5. PT. Margo Indonesia Servicestama yang telah memberikan kesempatan untuk menjadi *Cadet Engine* di MT. Jennifer Dewita.

## PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji Syukur saya panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala Rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga penulisan ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Penulisan ini mengambil judul “Tekanan Kerja Minyak Lumas Mempengaruhi Performa Diesel Generator di MT. Jennifer Dewita” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama praktik laut di MT. Jennifer Dewita.

Dalam usaha menyelesaikan penulisan ini, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr.Ir. Mafrisal, M.T, M. Mar.E., Selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu selama di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
2. Dr.Ir, Ali Muktar Sitompul, M.T, M. Mar.E., selaku Ketua Program Studi Teknik Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Dr. Ir. Muh Harliman Saleh, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ir. Didik Dwi Suharso, M.Pd, M. Mar.E., selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Teknik PIP Semarang yang telah mengajarkan semua ilmu pengetahuan yang bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi.

6. Kedua orang tua penulis, Bapak Mulyono dan Ibu Ratiyem tersayang, yang telah memberikan dukungan moril dan semangat kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
7. Kepala kamar mesin beserta kru mesin di kapal MT. Jennifer Dewita, yang telah memberikan kesempatan serta telah memberikan bimbingan dan membantu penulis selama menjalankan praktik laut dan bimbingan skripsi.
8. Rekan-rekan Teknik A 59 dan teman-teman Angkatan 59 yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar penulisan ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang.....

Penulis

**RISKA OKTAVIA SARI**

**NIT. 592211218381 T**

## ABSTRAK

**Sari, Riska Oktavia**, 2026, “Tekanan Kerja Minyak Lumas Mempengaruhi Performa Diesel Generator di MT. Jennifer Dewita”. Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Teknika. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Ir. Muh Harliman Saleh, M.Pd., Pembimbing II: Ir. Didik Dwi Suharso, M.Pd, M. Mar.E.

Dalam pelayaran, ketersediaan listrik yang stabil sangat penting untuk mendukung operasional kapal seperti bernavigasi, penerangan, dan penggerak pompa. Suplai listrik tersebut diperoleh dari permesinan bantu yaitu *diesel generator*. Salah satu sistem yang dibutuhkan untuk mendukung kinerja *diesel generator* dapat berjalan lancar adalah sistem pelumasan, tekanan minyak lumas harus selalu dalam kondisi optimal. Namun saat penulis melaksanakan praktik laut selama 12 bulan di MT. Jennifer Dewita, ditemukan penurunan tekanan minyak lumas dari  $4 \text{ kgf/cm}^2$  lalu terus menurun hingga  $1 \text{ kgf/cm}^2$  yang memicu alarm tekanan rendah dan menyebabkan *blackout* di kapal.

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, Adapun teknik analisis data menggunakan Miles dan Huberman, dengan menggunakan pengujian keabsahan data Trianggulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan tekanan minyak lumas pada *diesel generator* sebesar  $1 \text{ kgf/cm}^2$  menyebabkan adanya alarm *low oil pressure* yang menyebabkan *blackout* pada diesel generator, lalu penyebab dari penurunan tekanan minyak lumas ini disebabkan oleh *filter* yang kotor dan terjadinya *undersize* pada *crankshaft* akibat keausan *bearing*. Upaya penanggulangan yang dilakukan meliputi *overhaul* mesin serta penerapan *preventive* yang terencana, seperti pemeriksaan tekanan minyak lumas secara berkala, penggantian *filter* sesuai jam kerja, dan pencatatan data pada *logbook*. Temuan ini menyatakan bahwa pengawasan tekanan minyak lumas yang konsisten dan perawatan yang tepat sangat penting untuk mencegah kerusakan lebih lanjut untuk menjaga performa *diesel generator* di atas kapal.

**Kata kunci:** *Blackout*, Diesel Generator, Tekanan Minyak Lumas

## ABSTRAK

**Sari, Riska Oktavia**, 2026, “*Lubricating Oil Working Pressure Affects The Performance Of The Diesel Generator Performance on MT. Jennifer Dewita*”, Thesis, Diploma IV Program, Engine Department, Merchan Marine Polytechnic of Semarang, Supervisor I: Dr. Ir. Muh Harliman Saleh, M.Pd., Supervisor II: Ir. Didik Dwi Suharso, M.Pd, M. Mar.E.

In navigation, the availability of stable electricity is very important to support ship operations such as navigation, lighting, and pump drives. The electrical supply is obtained from auxiliary machinery, namely the diesel generator. One of the systems needed to support the smooth operation of the diesel generator is the lubrication system, the lubricating oil pressure must always be in optimal condition. However, during the autor's 12 month sea practice on the MT. Jennifer Dewita, a decrease in lube oil pressure from 4 kgf/cm<sup>2</sup> to 1 kgf/cm<sup>2</sup> was observed, triggering a low pressure alarm and causing a blackout on the ship.

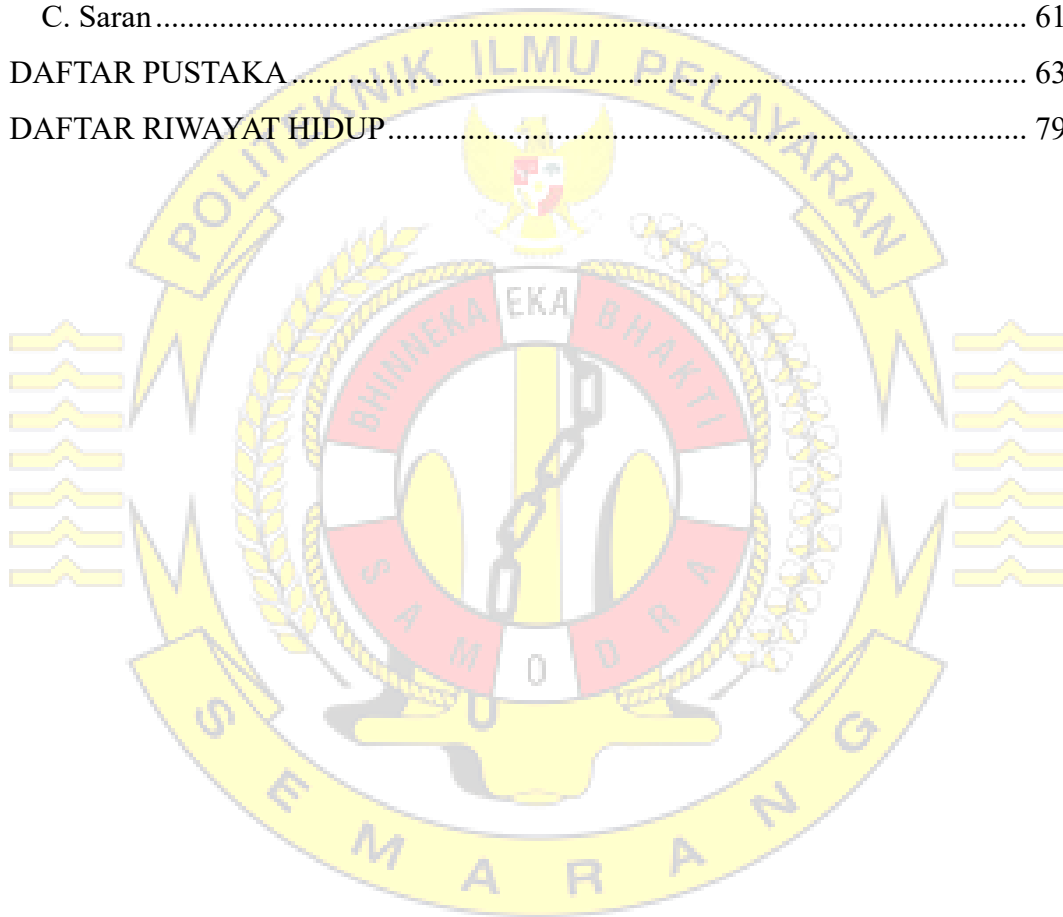
The research method used was qualitative, while the data analysis techniquw used was Miles and Huberman. The research results show that a decrease in lube oil pressure in the diesel generator 1 kgf/cm<sup>2</sup> causes a low oil pressure alarm, leading to a blackout in the diesel generator. The cause of this decrease in lube oil pressure is due to a dirty filter and undersizing of the crankshaft due to bearing wear. The mitigation efforts undertaken include engine overhauls and the implementation of planned preventive measures, such as periodic checks of working hours and data recording in the logbook. This finding states that consistent monitoring of lubricating oil pressure and proper maintain the performance of the diesel generator on board the ship.

**Keywords** : *Blackout, Diesel Generator, Low Oil Pressure*

## DAFTAR ISI

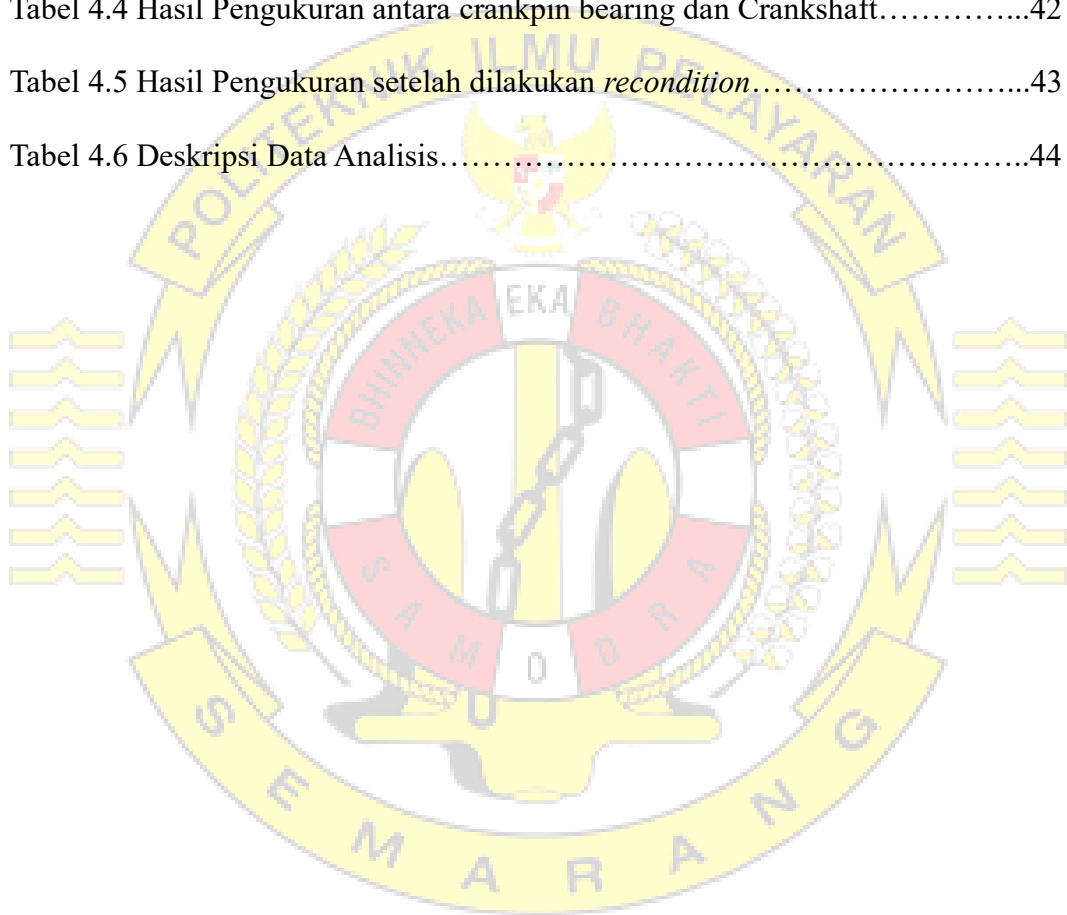
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA.....	vi
ABSRAK.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Batasan Masalah.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Deskripsi Teori .....	7
B. Kerangka Berfikir.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Metode Penelitian.....	19
B. Tempat Penelitian.....	19
C. Sampel Sumber Data Penelitian.....	20
D. Teknik pengumpulan Data .....	21
E. Instrumen Penelitian.....	23
F. Teknik Analisis Data .....	23
G. Pengujian Keabsahan Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	29

A. Gambaran Konteks Penelitian.....	29
B. Deskripsi Data.....	34
C. Temuan.....	46
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	53
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	60
A. Simpulan .....	60
B. Keterbatasan Penelitian.....	61
C. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	79



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Siklus Analisis Data Model Miles and Huberman.....	25
Tabel 4.1 Perbedaan Penelitian.....	30
Tabel 4.2 <i>Ship Particular</i> MT. Jennifer Dewita.....	33
Tabel 4.3 Spesifikasi Mesin.....	34
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran antara crankpin bearing dan Crankshaft.....	42
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran setelah dilakukan <i>recondition</i> .....	43
Tabel 4.6 Deskripsi Data Analisis.....	44

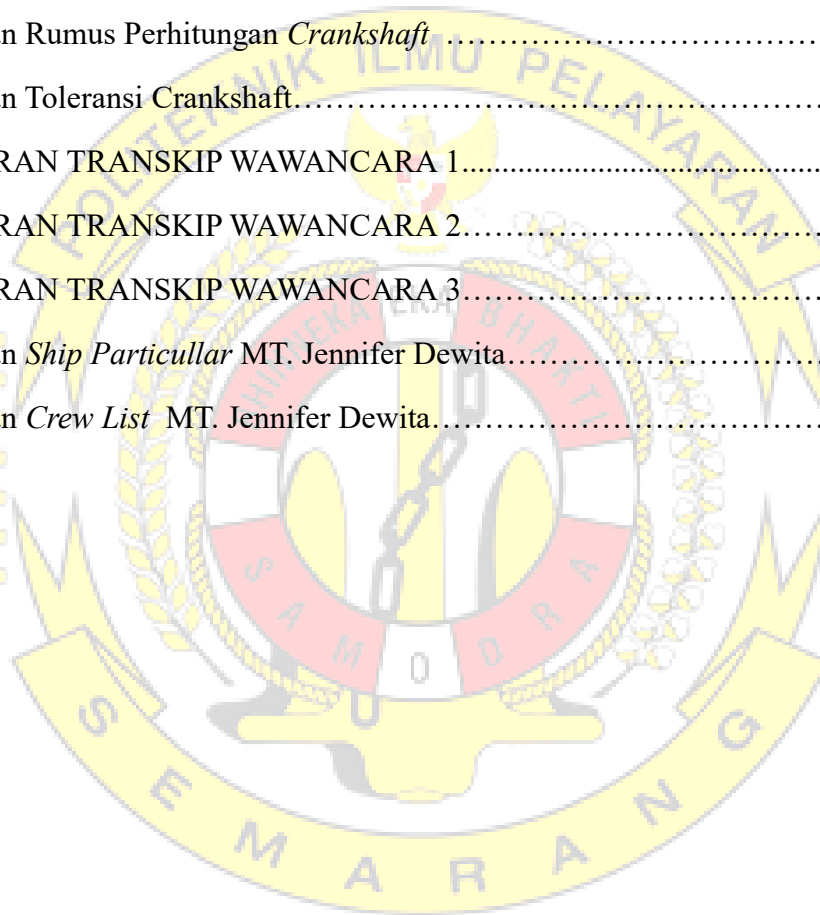


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Cylinder Liner</i> .....	8
Gambar 2.2 <i>Cylinder Head</i> .....	10
Gambar 2. 3 Piston Diesel Generator.....	11
Gambar 2.4 Connecting rod.....	12
Gambar 2.5 <i>Crankshaft</i> .....	14
Gambar 2.6 Sistem Pelumasan .....	15
Gambar 4.1 Diesel Generator .....	35
Gambar 4.2 <i>Pressure Gauge</i> Tekanan Minyak Lumas.....	39
Gambar 4.3 <i>Filter</i> Minyak Lumas kotor.....	39
Gambar 4.4 <i>Filter</i> Minyak Lumas Yang Telah diganti.....	40
Gambar 4.5 Pompa Minyak Lumas dan <i>Filter</i> Minyak Lumas.....	40
Gambar 4.6 Cara Pengukuran Crankshaft.....	41
Gambar 4.7 Standar Pengukuran Crankshaft.....	41
Gambar 4.8 <i>Overhaul</i> Pencabutan <i>Crankshaft</i> .....	42
Gambar 4.9 Pemasangan <i>Crankshaft</i> .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran <i>Running Hour</i> bulan Desember 2024.....	73
Lampiran <i>Running Hour</i> Bulan Januari 2025.....	74
Lampiran <i>Running Hour</i> Bulan Februari 2025.....	75
Lampiran <i>Running Hour</i> Bulan Maret 2025.....	76
Lampiran Rumus Perhitungan <i>Crankshaft</i> .....	77
Lampiran Toleransi <i>Crankshaft</i> .....	78
LAMPIRAN TRANSKIP WAWANCARA 1.....	79
LAMPIRAN TRANSKIP WAWANCARA 2.....	81
LAMPIRAN TRANSKIP WAWANCARA 3.....	83
Lampiran <i>Ship Particullar</i> MT. Jennifer Dewita.....	85
Lampiran <i>Crew List</i> MT. Jennifer Dewita.....	86



# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan memaparkan latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat hasil penelitian. Dengan meneliti penyebab dan upaya penanganan dari rendahnya tekanan minyak lumas, dengan tujuan agar performa diesel generator tetap terjaga.

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam kegiatan pelayaran, ketersediaan daya listrik merupakan faktor yang menentukan kelancaran seluruh operasional kapal. Seperti untuk navigasi, penerangan, komunikasi, serta untuk menggerakkan *electromotor* yang pada pompa-pompa yang ada di kapal. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kapal memerlukan permesinan bantu yang dikenal dengan *diesel generator*. *Diesel generator* adalah kombinasi antara *engine* sebagai penghasil tenaga putar dan *alternator* sebagai pembangkit listrik yang terdiri dari *stator* dan *rotor*. Peran *diesel generator* sangat penting untuk operasional kapal dan harus optimal setiap saat.

Berdasarkan pengalaman penulis melakukan praktik laut selama 12 bulan di MT. Jennifer Dewita terjadi penurunan tekanan minyak lumas sebesar 1 kgf/cm<sup>2</sup> yang memicu alarm tekanan rendah dan berujung *blackout*. Kondisi *blackout* di kapal sebelumnya sudah sering terjadi di MT. Jennifer Dewita tetapi dapat tertangani dengan cepat, tetapi kondisi *blackout* ini mengganggu operasional kapal dan berpotensi membahayakan keselamatan pelayaran.

Salah satu aspek penting yang menunjang *diesel generator* dapat bekerja dengan baik adalah sistem pelumasan, karena sistem ini berguna untuk mengurangi gesekan, mengendalikan suhu, dan mencegah keausan pada komponen seperti *crankshaft*, *bearing*, dan *piston*. Tekanan minyak lumas parameter utama yang harus diperhatikan pada batas aman agar distribusi pelumasan berlangsung efektif. Berdasarkan instruksi *manual book* di atas kapal, minyak lumas dipompa harus mencapai tekanan sekitar  $4,5 \text{ kgf/cm}^2$ , kemudian minyak lumas akan melewati *strainer*, setelah itu akan melewati aliran yang bercabang dan akan kembali lagi ke *sump tank*. Siklus pelumasan ini menuntut agar seluruh komponen berada dalam kondisi standar sehingga tekanan dapat dipertahankan secara konsisten.

Dari kejadian ini menunjukkan adanya masalah dalam perawatan maupun perbaikan mesin. Meskipun alarm tekanan rendah berfungsi, sistem ini bersifat reaktif dan hanya memberikan peringatan ketika adanya kerusakan. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa hingga kini masih terdapat kekurangan dalam metode pemantauan kondisi pelumasan yang mendeteksi terhadap bearing. Penelitian oleh Yuhao et al., (2024) mengatakan bahwa metode prediktif untuk mengidentifikasi perubahan kecil pada kondisi pelumasan, khususnya pada *journal bearing* mesin diesel, masih belum berkembang optimal sehingga potensi kerusakan sering kali baru diketahui setelah timbul gejala signifikan. Selain itu, penelitian lain juga menekankan bahwa pelumasan yang tidak memadai dapat menimbulkan dampak pada performa mesin, Penelitian oleh Wang et al., (2022) menunjukkan bahwa

degradasi pelumasan dapat mengurangi efisiensi, menambah gesekan internal, dan menyebabkan peningkatan konsumsi bahan bakar. Dengan demikian penurunan tekanan minyak lumas akibat *crankshaft oversize* bukan merupakan gangguan sederhana yang memicu blackout, tetapi juga adanya masalah pada mesin yang dapat menurunkan performa *diesel generator* dalam jangka panjang.

Berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan praktik laut selama 12 bulan di MT. JENNIFER DEWITA dan diperkuat oleh temuan penelitian mengenai keterbatasan pemantauan pelumasan Yuhao et al., (2024) serta pentingnya menjaga kondisi pelumasan optimal untuk efisiensi mekanis Wang et al., (2022), penelitian ini sangat relevan dan signifikan. Pada penelitian ini penulis tidak hanya berfokus pada aspek teknis penurunan tekanan minyak lumas, tetapi juga bertujuan mendalami hubungan antara *undersize crankshaft* dengan perubahan karakteristik tekanan minyak lumas. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat merumuskan strategi *maintenance* yang lebih efektif untuk mencegah adanya *blackout* kembali akibat kegagalan sistem pelumasan pada diesel generator.

Berdasarkan pengalaman dan keadaan tersebut penulis menulis skripsi ini dengan judul sebagai berikut “Tekanan Kerja Minyak Lumas Mempengaruhi Performa Diesel Generator di MT. Jennifer Dewita”

## B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian bertujuan untuk memudahkan penulis dalam proses pengumpulan data sehingga ada batasan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini Fokus penelitian adalah analisis rendahnya tekanan minyak lumas guna menjaga performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita. Penelitian ini menitikberatkan pada hubungan antara tekanan minyak lumas dengan performa mesin, kondisi komponen utama seperti *crankshaft* dan *bearing*, serta dampaknya terhadap operasi kapal.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan temuan selama praktik laut di MT. Jennifer

Dewita, maka dapat disusun perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa Penyebab rendahnya tekanan minyak lumas pada sistem pelumasan *Diesel Generator*?
2. Apa dampak rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa *Diesel Generator*?
3. Bagaimana Upaya yang dilakukan untuk mengatasi dan mencegah rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa *Diesel Generator*?

## D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui penyebab rendahnya tekanan minyak lumas pada sistem pelumasan *diesel generator*.
2. Untuk mengetahui dampak rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa *diesel generator*.

3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk mengatasi dan mencegah rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa *diesel generator*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian dalam penulisan skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi orang lain.

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah pemahaman dan wawasan terkait rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa *diesel generator*.
- b. Menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem pelumasan mesin diesel, khususnya pada sistem pelumasan *diesel generator*.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Menjadikan masukan bagi *crew* kapal mengenai penurunan tekanan minyak lumas terhadap kondisi dan kinerja mesin sehingga dapat meningkatkan dalam pemantauan mesin.
- b. Menjadi masukan bagi *crew* kapal mengenai pentingnya optimalisasi sistem pelumasan dan upaya pencegahan gangguan mesin, sehingga operasional kapal dapat berjalan lebih lancar, aman, dan efisien.

#### **F. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyebar, maka perlu dibuat batasan masalah. Penelitian ini dibatasi pada analisis rendahnya tekanan minyak lumas guna menjaga performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita

selama penulis melaksanakan praktik laut. Pembahasan difokuskan pada sistem pelumasan diesel generator, khususnya komponen yang berkaitan dengan penurunan tekanan minyak lumas yaitu *crankshaft*, *bearing*, serta aliran minyak lumas di dalam mesin. Tanpa mendalami pengujian laboratorium, maupun numerik dari minyak lumas.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

Pada bab ini penulis akan memaparkan deskripsi teori dan kerangka penelitian. Dengan meneliti penyebab dan upaya penanganan dari rendahnya tekanan minyak lumas dengan tujuan agar performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita tetap terjaga.

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Diesel Generator

Diesel Generator merupakan permesinan bantu di atas kapal yang penting karena merupakan sumber listrik utama untuk menunjang operasional kapal baik saat sedang berlayar maupun saat sedang sandar di Pelabuhan.

Menurut Prasetya et al.,( 2024) Mesin Diesel Generator merupakan mesin kapal yang berfungsi sebagai sumber daya listrik di kapal. Diesel generator terdiri dari dua bagian utama, yaitu mesin diesel untuk tenaga mekanik dan alternator sebagai pembangkit energi listrik, Diesel generator harus berada dalam kondisi optimal agar performanya tetap terjaga. Gangguan pada salah satu komponennya, dapat menyebabkan penurunan performa mesin yang dapat membahayakan keselamatan pelayaran.

##### 2. Komponen utama pada diesel generator yang berkaitan dengan sistem pelumasan di atas kapal

Sistem pelumasan pada diesel generator berperan penting dalam menjaga komponen mesin. Berikut beberapa komponen utama diesel generator yang sangat bergantung pada sistem pelumasan antara lain sebagai berikut :

a. Cylinder Liner

Menurut Baryudha et al., (2021) *Cylinder liner* adalah permukaan yang bergesekan langsung dengan piston. Berkaitan dengan sistem pelumasan karena komponen-komponennya yang mengalami gesekan paling tinggi di dalam mesin diesel generator. Minyak lumas berfungsi untuk menjadi pelumas untuk mengurangi gesekan antar komponen permukaan piston dan *cylinder liner* karena terkontak langsung dengan logam.

Selain untuk melindungi gesekan antar komponen, minyak lumas juga membantu pendinginan *cylinder liner* dengan cara menyerap panas hasil pembakaran. Minyak lumas yang melapisi dinding *liner* menjaga kedapannya ruang bakar dengan membantu *piston ring* menutup celah antar *piston* dan *liner*, sehingga tekanan kompresi tetap optimal.



Gambar 2.1 *Cylinder Liner*  
Sumber : Dokumen Pribadi 2025

b. Cylinder Head

Menurut *Manual Book MT. Jennifer Dewita* *Cylinder Head* berfungsi menutup ruang bakar pada *cylinder head* diesel generator terdapat 2 *valve*

yaitu katup hisap, katup buang, serta *fuel injector* untuk mengabutkan bahan bakar. Saat pemasangan *cylinder head* pada diesel generator baut dijepit dengan hidrolis bertekanan agar kuat terhadap tekanan pembakaran.

Komponen-komponen yang ada di *cylinder head* seperti katup, *rocker arm*, katup juga di alirkan minyak lumas. Pelumasan ini bertujuan untuk mengurangi gesekan antar komponen, mencegah keausan, serta menjaga kinerja mekanisme katup tetap optimal.

Selain itu, minyak lumas pada *cylinder head* juga berfungsi untuk media pendingin dengan menyerap panas yang dihasilkan pada proses pembakaran, panas ini kemudian dibawa kembali ke *sump tank* sehingga membantu menjaga suhu *cylinder head* tetap dalam batas aman.

Tekanan minyak lumas yang tidak mencukupi dapat menyebabkan distribusi pelumasan ke *cylinder head* menjadi kurang optimal, sehingga meningkatkan keausan komponen. Kondisi ini menyebabkan pelumasan tidak optimal pada mekanisme katup, meningkatkan gesekan dan keausan, serta kerusakan komponen *cylinder head*. Dalam jangka panjang, dapat berdampak pada penurunan performa dan meningkatkan risiko yang serius pada diesel generator.



Gambar 2.2 *Cylinder Head*  
Sumber : Dokumen Pribadi 2025

### c. Piston

Menurut Sunandar (2021), piston merupakan komponen utama mesin yang bergerak bolak-balik di dalam *liner* yang berfungsi mengubah tekanan gas hasil pembakaran menjadi gaya mekanik pada *connecting rod* dan *crankshaft*.

*Piston* bergerak bolak-balik yang menyebabkan harus dilumasi sebagai lapisan pelindung di antara *piston* dan dinding *cylinder liner* untuk mengurangi gesekan, mencegah keausan berlebih, serta menghindari logam bergesekan langsung.

Apabila minyak pelumas mengalami penurunan maka piston menjadi kurang optimal pada pelumasannya. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan gesekan, keausan *piston ring* dan *cylinder liner*, serta berpotensi menimbulkan kerusakan serius. Kondisi pelumasan *piston* yang tidak optimal dapat meningkatkan risiko keausan dan penurunan performa mesin.



Gambar 2.3 *Piston Diesel Generator*  
Sumber : Dokumen Pribadi 2025

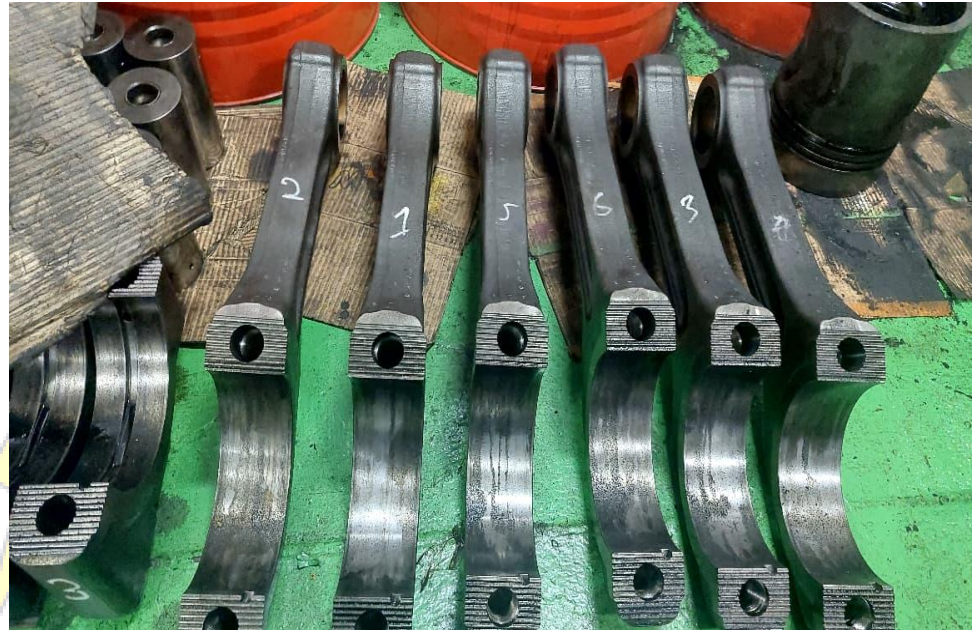
d. Connecting Rod

*Connecting rod* merupakan penghubung antara *piston* dengan *crankshaft*. Bagian ujungnya memiliki sambungan miring dan permukaan yang bergerigi yang berfungsi untuk memastikan kekuatan saat menerima gaya tekan dan tarik dari *piston*.

*Connecting rod* berhubungan sangat penting dengan minyak pelumas karena komponen ini berfungsi meneruskan gaya dari *piston* ke *crankshaft* dan bekerja terus-menerus dengan beban kecepatan tinggi. Pada kedua ujung *connecting rod* terhubung dengan *piston pin* dan terhubung dengan *crankshaft* melalui *bearing*.

Apabila tekanan minyak pelumas rendah pelumasan pada *bearing connecting rod* menjadi tidak optimal. Kondisi ini menyebabkan keausan *bearing*, peningkatan celah, dan kerusakan berat lainnya. Oleh karena itu,

kestabilan tekanan minyak lumas sangat berpengaruh terhadap kinerja mesin diesel generator.



Gambar 2.4 *Connecting rod*  
Sumber : Dokumen Pribadi 2025

e. *Crankshaft*

Menurut Kurniawan & Hariningrum (2024), *crankshaft* adalah komponen pada mesin diesel yang mengubah gerak lurus bolak-balik piston dengan perantara *connecting rod* menjadi gerak putar.

*Crankshaft* merupakan bagian berputar pada main bearing dan crankpin bearing yang sangat bergantung pada sistem pelumasan, pelumasan ini mencegah kontak langsung antar *crankshaft* dan *bearing* untuk mengurangi keausan, minyak lumas juga berfungsi untuk mendinginkan *crankshaft*, meredam getaran, serta menjaga kestabilan putaran mesin.

Apabila *crankshaft* tidak optimal dalam pelumasan maka akan

menyebabkan keausan pada bearing, dapat berpotensi menyebabkan *undersize crankshaft*, serta dapat menyebabkan lolosnya minyak lumas karena *undersize crankshaft*. Oleh karena itu, kestabilan tekanan dan kualitas minyak lumas sangat menentukan performa diesel generator secara keseluruhan.

Menurut Putera et al., (2022) Salah satu metode yang digunakan dalam pengukuran *crankshaft* adalah dengan menggunakan *dial gauge*, alat ini digunakan untuk mengetahui besarnya *defleksi* atau perubahan posisi *crankshaft*. Cara pengukurannya dilakukan dengan memasang *dial gauge* di antara *crank pin* pada bagian mesin yang stabil, kemudian *crankshaft* diputar secara perlahan sehingga perubahan jarak antar *crank pin* dapat terbaca pada skala *dial gauge*. Dari selisih nilai yang dihasilkan tersebut menunjukkan besarnya *defleksi crankshaft* apakah mengalami *undersize* atau tidak.

Menurut *Manual Book Diesel Generator*, Dalam proses pemeriksaan *crankshaft*, terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan yaitu :

- 1) Tahapan pertama adalah pembongkaran (*disassembling*)  
crankshaft dilepas dari mesin. Proses ini dilakukan dengan mengangkat mesin atau membalik posisi mesin untuk memudahkan pelepasan *crankshaft*.
- 2) Tahap kedua adalah pemeriksaan dan pengukuran (*checking and measurement*).

Pemeriksaan ini meliputi pengecekan terhadap keretakan, kontak

yang tidak normal, serta keausan pada bearing. Selain itu dilakukan pengecekan terhadap *crank arm* untuk memastikan tidak terdapat kerusakan struktural. Pemeriksaan lainnya adalah memastikan baut penjepit tidak mengalami kelonggaran.

### 3) Pengukuran Dimensi *Bearing* dan *Crankshaft*

Pengukuran ini dilengkapi dengan pengukuran *deflection crankshaft* menggunakan *dial gauge*. Pengukuran defleksi bertujuan untuk mengetahui apakah *crankshaft* mengalami perubahan atau tidak, lalu hasil pengukuran kemudian dibandingkan dengan batas toleransi yang ditentukan oleh pabrikan.

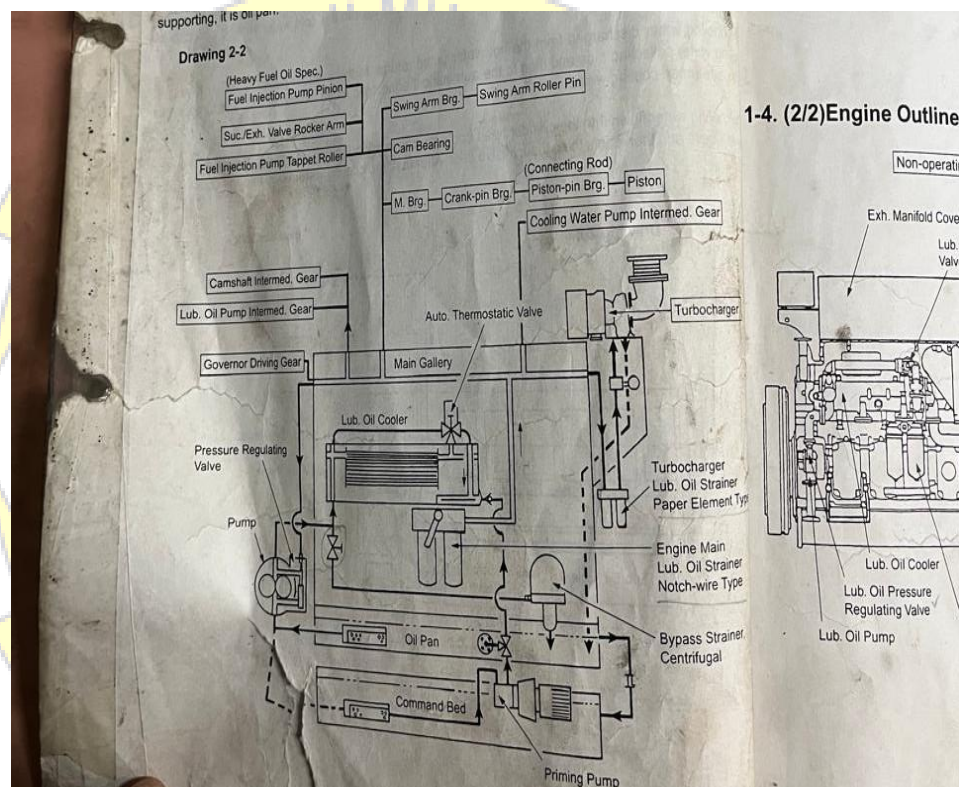


Gambar 2.5 *Crankshaft*  
Sumber : Dokumen Pribadi 2025

### 3. Sistem Pelumasan Diesel Generator

Sistem pelumasan pada diesel generator merupakan aspek penting

untuk mengurangi gesekan, mencegah *overheating*, serta menjaga komponen internal mesin diesel generator. Diesel generator saat sedang bekerja memerlukan putaran dan beban tinggi untuk menghasilkan listrik. Sehingga di dalam komponen yang permukannya logam seperti *crankshaft*, *bearing*, *piston*, dan *camshaft* harus terlapisi minyak lumas untuk mengurangi gesekan dan mencegah keausan berlebih.



Gambar 2.6 Sistem Pelumasan  
Sumber : Dokumen Pribadi 2025

Fungsi sistem pelumasan pada diesel generator

Sistem pelumasan pada diesel generator memiliki beberapa fungsi yaitu:

- a. Mengurangi gesekan antar komponen terutama pada *crankshaft* dan *bearing*
- b. Mencegah keausan akibat gesekan antar permukaan logam

- c. Sebagai pendingin mesin, selain sebagai pelumasan minyak lumas juga berfungsi sebagai mendinginkan mesin karena minyak panas dari komponen dan membuangnya melalui *cooler*.

Jika tekanan minyak lumas rendah, maka seluruh fungsi ini terganggu dan dapat menyebabkan kerusakan serius, dan akibatnya diesel generator akan mengalami *blackout*.

#### 4. Dampak Rendahnya Tekanan Minyak Lumas Terhadap performa Diesel Generator

Menurut Abdurohman (2022) Tekanan minyak lumas yang rendah memiliki dampak signifikan terhadap performa diesel generator dampak tersebut antara lain :

- a. Pelumasan Tidak Optimal

Komponen mesin tidak mendapatkan pelumasan yang sesuai sehingga menyebabkan adanya gesekan antar komponen, sehingga lama kelamaan akan menyebabkan aus jika terus menerus mengalami kegesekan.

- b. Penurunan performa mesin

Penurunan minyak lumas mengakibatkan mesin menjadi tidak stabil, adanya getaran pada diesel generator, dan konsumsi bahan bakar menjadi tidak efisien.

- c. Munculnya Alarm Tekanan Rendah

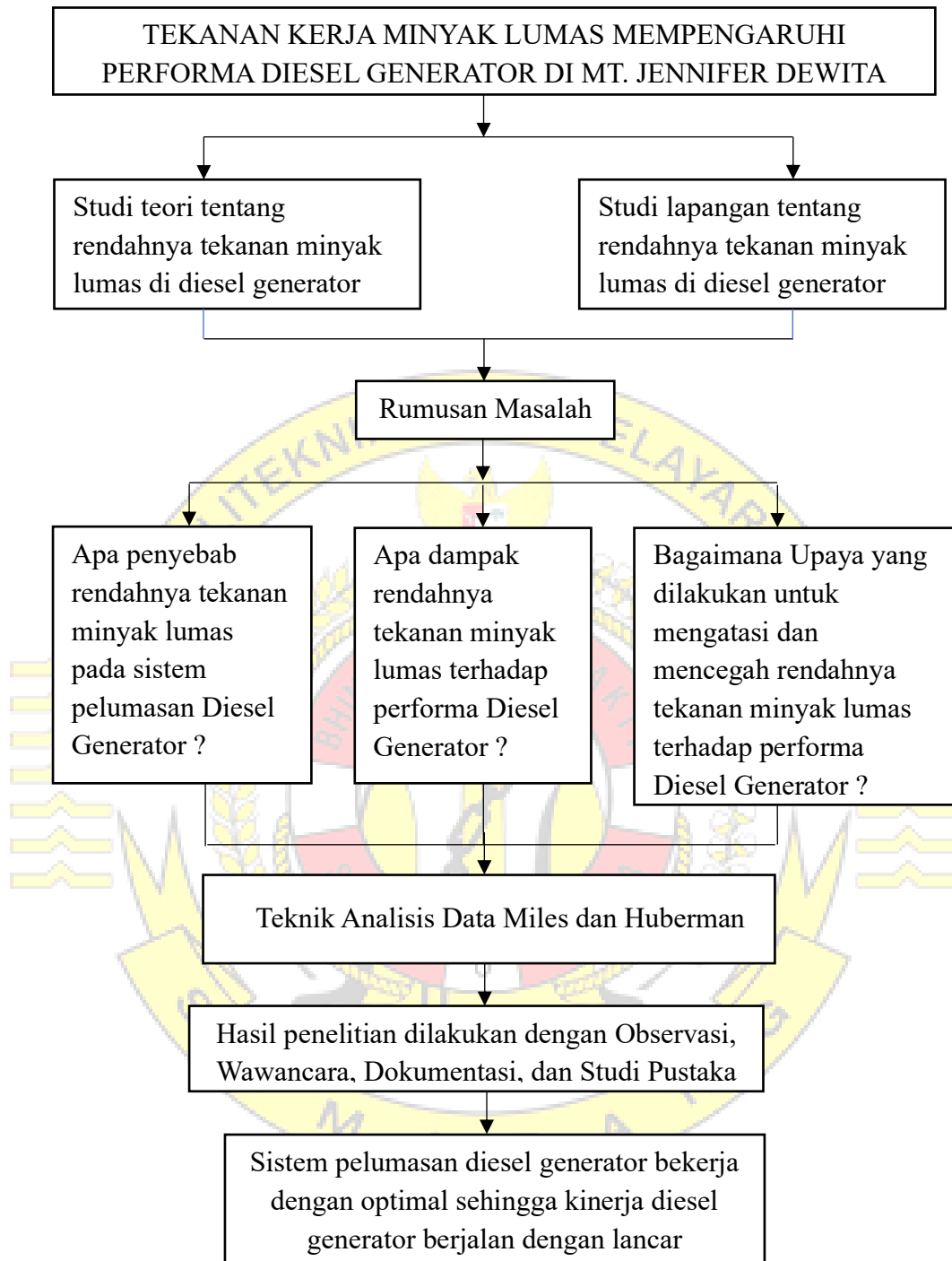
Diesel generator terdapat alarm tekanan *low pressure* minyak lumas jika mengalami penurunan, jika terus menerus menurun maka akan

terjadi *blackout*, jika kapal mengalami *blackout* maka dapat menyebabkan keterlambatan operasional kapal dan menyebabkan rusaknya alat-alat navigasi yang membutuhkan sistem kelistrikan secara terus menerus.

## **B. Kerangka Berpikir**

Untuk mempermudah dalam menyusun analisis penelitian ini, maka penulis dapat menjabarkan penjabaran secara singkat dalam kerangka pemikiran yaitu mengenai latar belakang penelitian yang menjadi alasan dilakukannya penelitian serta pemilihan judul skripsi. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis dapat mengetahui terjadinya rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan kemampuan analisis yang mendalam terhadap hasil penelitian yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi Pustaka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator. Berdasarkan hasil analisis dirumuskan strategi untuk memastikan .Upaya untuk menanggulangi rendahnya tekanan minyak lumas dengan baik. Dengan demikian, diharapkan rendahnya tekanan minyak lumas dapat diminimalkan karena dapat menyebabkan risiko yang sangat signifikan, sehingga diesel generator dapat beroperasi dengan baik. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan operasi diesel generator di atas kapal. Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.7 Kerangka Penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan memaparkan Simpulan, Keterbatasan Penelitian, dan Saran Dengan meneliti penyebab dan Upaya penanganan dari rendahnya tekanan minyak lumas, dengan tujuan agar performa diesel generator tetap terjaga.

#### A. Simpulan

Simpulan penelitian ini sebagai berikut :

1. Penyebab rendahnya tekanan minyak lumas pada sistem pelumasan diesel generator yaitu *filter* yang kotor, terjadinya undersize crankshaft akibat keausan bearing.
2. Dampak rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator adalah kurangnya pelumasan pada bagian yang harus dilumasi, operasional diesel generator menjadi tidak optimal yang akhirnya menyebabkan blackout dan crankshaft diangkat untuk diperbaiki di bengkel darat.
3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi dan mencegah rendahnya tekanan minyak lumas adalah melakukan overhaul dan perbaikan crankshaft dengan proses grinding di bengkel darat agar mengembalikan ukuran crankshaft sesuai dengan standar, selain hal memastikan penerapan preventive maintenance yang terencana dan berkelanjutan untuk pemantauan tekanan minyak lumas.

## B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan penelitian untuk menganalisis rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita yang bertujuan untuk memfokuskan pembahasan pada topik permasalahan tersebut. Batasan dalam penyusunan penelitian ini sebagai berikut :

1. Pembahasan pada penelitian ini hanya mencakup penyebab terjadinya rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita
2. Pembahasan pada penelitian ini hanya mencakup dampak yang ditimbulkan oleh rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita
3. Pembahasan pada penelitian ini hanya mencakup Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi dan mencegah rendahnya tekanan minyak lumas terhadap performa diesel generator di MT. Jennifer Dewita.

## C. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Agar crew mesin melakukan pemeriksaan dan pergantian *filter* minyak lumas sesuai running hours secara berkala, selain itu, perlu pengukuran jika dianggap perlu.

2. Agar lebih memperhatikan indicator tekanan minyak lumas selama beroperasi, apabila terjadi penurunan yang tidak normal maka harus segera dilakukan pemeriksaan sehingga blackout tidak terjadi.
3. Saran mengenai Upaya perbaikan dan pencegahan terhadap rendahnya tekanan minyak lumas adalah pemantauan tekanan minyak lumas serta pendataan di *logbook* secara terperinci, serta overhaul sesuai manual book.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurohman. (2022). *Analisis pengaruh turunnya tekanan minyak pelumas terhadap kinerja motor diesel penggerak utama 1. 4(1)*, 28–37.
- Adib, H. S. (2022). *TEKNIK PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN ILMIAH DI PERGURUAN TINGGI KEAGAMAAN ISLAM Helen Sabera Adib Dosen UIN Faden Fatah Palembang. 139–157.*
- Adzkia, S. (2021). *Adzkia Sabrina, 2021 ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL PADA PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR (STUDI LITERATUR) Universitas Pendidikan Indonesia|repository.upi.edu|perpustakaan.upi.e.*
- Baryudha, E. F., Widiyarta, I. M., & Made, I. (2021). *Tingkat Keausan Cylinder Liner Akibat Beban Gesek Pada Variasi Suhu Permukaan Basah 30 C - 250 C. Jurnal Ilmiah Teknik Desain Mekanika, 10(3)*, 1509–1511.
- Farok, H. (2021). *Analisis Turunnya Tekanan Minyak Lumas Mesin Diesel Pada Generator Di Mt. Aikaterini.* [http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/3354%0Ahttp://repository.pip-semarang.ac.id/3354/2/531611206142T\\_SKRIPSI\\_OPEN\\_ACCESS.pdf](http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/3354%0Ahttp://repository.pip-semarang.ac.id/3354/2/531611206142T_SKRIPSI_OPEN_ACCESS.pdf)
- Kurniawan, R. D., & Hariningrum, R. (2024). *Pengaruh Crank Shaft Deflection pada Auxiliary Engine / Genset yang Melampaui Standart dan Strategi*

Mengembalikan ke Kondisi Ideal. *Jurnal Marine Science and Technology Journal*, 1(1), 27–34.

Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.102>

Prasetya, M. R. A., Prayitno, E., Pd, S. I., Purwitasari, D., & Psi, S. (2024). *GENERATOR KM . KENDHAGA NUSANTARA 7 Program Studi Diploma IV Teknika , Politeknik Pelyaran Surabaya Email : riawan2222@gmail.com.* 202–217.

Putera, R. M., Widyanto, S. A., Jurusan, M., Mesin, T., Teknik, F., Diponegoro, U., Jurusan, D., Mesin, T., Teknik, F., & Diponegoro, U. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN DEFLEKSI CRANKSHAFT DENGAN.* 10(3), 277–286.

Qomaruddin, & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif : اما يهو ؤدالما ؤهه نم لنولا بنتهه نم نوكي ؤاطلخاو سايقلا في : إطلخا نع زاترحلا جاتنلا ؤحص نم بجاولا ؤقداص ؤيضقب ؤدساف ؤيضق سبتلت نأبف نعلما ؤيحننا نم اماو لاق نا لنا نعلما ؤيحننا. *Journal of Management, Accounting and Administration*, 1(2), 77–84.

Romdona, et al. (2024). *TEKNIK PENGUMPULAN DATA : OBSERVASI* ,. 3(1), 39–47.

Sunandar. (2021). *Jurnal*. 1(2), 24–28.

Wang, H., Peng, Y., Wang, Z., Zhang, J., Guo, D., Zuo, K., & Song, L. (2022). *Preprint peer reviewed*.

Yuhao, Liu, H., Chen, Z., Chang, W., Zhang, H., & Li, H. (2024). Lubrication condition monitoring of journal bearings in diesel engine based on thermoelectricity. *Friction*, 12(11), 2532–2547.

<https://doi.org/10.1007/s40544-024-0897-0>



## Lampiran *Running Hour* bulan Desember 2024

Monthly Report for Engine Running Hours											
		Vessel : MT. JENIFER DEWITA						Dec-24			
		PORT/LOCATION : BAHAM									
Date	ME Hrs	Boiler 1 Hrs	Boiler 2 Hrs	GEN 1 Hrs	GEN 2 Hrs	GEN 3 Hrs	CSO 2 Hrs	PUMPA Hrs	PUMPA Hrs	Remarks	
01-Dec-24				24							
02-Dec-24				24							
03-Dec-24				24							
04-Dec-24				24							
05-Dec-24				20	22						
06-Dec-24				24	4						
07-Dec-24				24	24						
08-Dec-24				24	24						
09-Dec-24				24	24						
10-Dec-24				24	24						
11-Dec-24				24	24						
12-Dec-24				24	24						
13-Dec-24				24	24						
14-Dec-24				24	22						
15-Dec-24				4	24						
16-Dec-24				15	20						
17-Dec-24				24	24						
18-Dec-24				24	24						
19-Dec-24				24	24						
20-Dec-24				24	24						
21-Dec-24				24	22						
22-Dec-24				4	24						
23-Dec-24				15	20						
24-Dec-24				24	24						
25-Dec-24				24	24						
26-Dec-24				24	24						
27-Dec-24				24	24						
28-Dec-24				24	24						
29-Dec-24				24	24						
30-Dec-24				24	24						
31-Dec-24				24	24						
32-Dec-24				24	24						
33-Dec-24				24	24						
34-Dec-24				23	23						
35-Dec-24				2	24						
36-Dec-24				24	24						
37-Dec-24				24	24						
38-Dec-24				24	24						
39-Dec-24				0	0	639	635	0	0	0	0
HH This Month											

Diesel generator digunakan ke duanya karena kalau salah satu saja tidak kuat

Sumber : *Running Hour* Diesel Generator MT. Jennifer Dewita

## Lampiran *Running Hour* Bulan Januari 2025

Monthly Report for Engine Running Hours												
Vessel : MT. JENNIFER DEWITA												
PORT/LOCATION : BATAM												
Date	M/E		Boiler 1		Boiler 2		GEN 1		GEN 2		GEN 3	
	His	His	His	His	His	His	His	His	His	His	His	His
PURI FO		PURI LO		CGO 2		PURI FO		PURI LO		Remarks		
His	His	His	His	His	His	His	His	His	His	His	His	
01-Jan-25								24.0	24.0			
02-Jan-25								24.0	24.0			
03-Jan-25								24.0	24.0			
04-Jan-25								24.0	24.0			
05-Jan-25								24.0	24.0			
06-Jan-25								24.0	24.0			
07-Jan-25								24.0	24.0			
08-Jan-25								24.0	24.0			
09-Jan-25								22.0				
10-Jan-25								23.0				
11-Jan-25								24.0				
12-Jan-25								24.0	15.5			
13-Jan-25								24.0				
14-Jan-25								24.0				
15-Jan-25								15.0	9.0			
16-Jan-25								24.0				
17-Jan-25								24.0				
18-Jan-25								24.0				
19-Jan-25								24.0				
20-Jan-25								24.0				
21-Jan-25								24.0				
22-Jan-25								24.0				
23-Jan-25								24.0				
24-Jan-25								24.0				
25-Jan-25								24.0				
26-Jan-25								24.0				
27-Jan-25								24.0				
28-Jan-25								24.0				
29-Jan-25								24.0				
30-Jan-25								22.0				
31-Jan-25								44.0	238.5			
32-Jan-25								0.0				
33-Jan-25								0.0				
34-Jan-25								0.0				
35-Jan-25								0.0				
36-Jan-25								0.0				
37-Jan-25								0.0				
38-Jan-25								0.0				
39-Jan-25								0.0				
40-Jan-25								0.0				
RH This Month											0.0	

Diesel Generator sudah tidak berjalan

Sumber : *Running Hour* Diesel Generator MT. Jennifer Dewita

## Lampiran *Running Hour* Bulan Februari 2025

Monthly Report for Engine Running Hours											
Vessel :		MT. JENNIFER DEWITA									
PORT/LOCATION :		BATAM									
Date	M/E Hrs	Boiler 1 Hrs	Boiler 2 Hrs	GEN 1 Hrs	GEN 2 Hrs	GEN 3 Hrs	CGO 2 Hrs	PURIFO Hrs	PURILUO Hrs	Remarks	
02-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 3
03-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 4
04-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 5
05-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 6
06-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 7
07-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 8
08-Feb-25											BLACKOUT TOP OVERHAUL A/E 9
09-Feb-25				20.0							TOP OVERHAUL A/E 1
10-Feb-25				24.0							TOP OVERHAUL A/E 2
11-Feb-25				20.0							TOP OVERHAUL A/E 3
12-Feb-25				24.0							TOP OVERHAUL A/E 4
13-Feb-25				18.8							TOP OVERHAUL A/E 5
14-Feb-25				24.0							TOP OVERHAUL A/E 6
15-Feb-25				3.0		20.7					TOP OVERHAUL A/E 8
16-Feb-25						24.0					TOP OVERHAUL A/E 3
17-Feb-25						11.7					TOP OVERHAUL A/E 4
18-Feb-25						24.0					TOP OVERHAUL A/E 5
19-Feb-25						24.0					TOP OVERHAUL A/E 6
20-Feb-25						24.0					TOP OVERHAUL A/E 8
21-Feb-25						24.0					TOP OVERHAUL A/E 3
22-Feb-25						24.0					TOP OVERHAUL A/E 4
23-Feb-25						5.0					TOP OVERHAUL A/E 5
24-Feb-25						2.0					TOP OVERHAUL A/E 6
25-Feb-25						4.1					TOP OVERHAUL A/E 8
26-Feb-25						16.5					TOP OVERHAUL A/E 3
27-Feb-25				22.0		2.0					TOP OVERHAUL A/E 4
28-Feb-25				24.0							TOP OVERHAUL A/E 5
29-Feb-25						19.0					TOP OVERHAUL A/E 6
30-Feb-25						2.0					TOP OVERHAUL A/E 8
01-Mar-25						7.0					TOP OVERHAUL A/E 3
02-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
03-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
04-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
05-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
06-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
07-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
08-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
09-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
10-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
11-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
12-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
13-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
14-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
15-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
16-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
17-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
18-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
19-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
20-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
21-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
22-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
23-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
24-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
25-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
26-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
27-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
28-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
29-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
30-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
31-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
32-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
33-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
34-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
35-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
36-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 3
37-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 4
38-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 5
39-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 6
40-Mar-25											TOP OVERHAUL A/E 8
RH This Month											
	0.0	0.0	0.0	46.0	188.9	210.6	0.0	0.0	0.0		

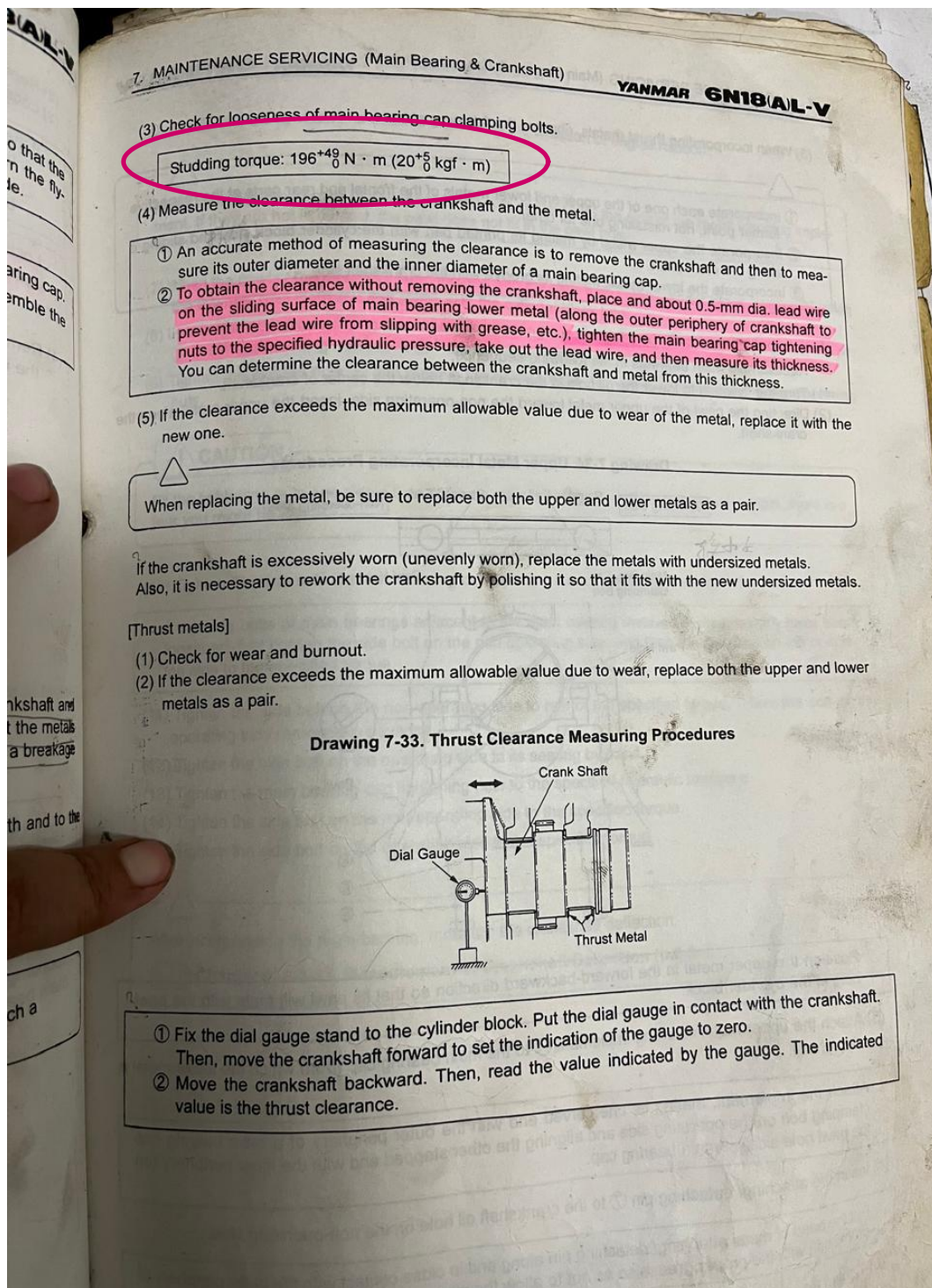
Sumber: *Running Hour* Diesel Generator MT. Jennifer Dewita

## Lampiran *Running Hour* Bulan Maret 2025

Monthly Report for Engine Running Hours																			
2																			
3																			
4	Vessel : MT.JENNIFER DEWITA																		
5	PORT/LOCATION : BATAM																		
Date	M/E		Boiler 1		Boiler 2		GEN 1		GEN 2		GEN 3		GSO 2		PURI FO		PURI LO		Remarks
	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs	Hrs		
7																			
11	04-Mar-25							13.0	12.7										Diesel Generator Running Normal
12	05-Mar-25							20.0											Diesel Generator Running Normal
13	06-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
14	07-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
15	08-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
16	09-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
17	10-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
18	11-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
19	12-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
20	13-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
21	14-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
22	15-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
23	16-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
24	17-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
25	18-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
26	19-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
27	20-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
28	21-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
29	22-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
30	23-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
31	24-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
32	25-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
33	26-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
34	27-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
35	28-Mar-25								24.0										Diesel Generator Running Normal
36	29-Mar-25							24.0											Diesel Generator Running Normal
37	30-Mar-25							12.0	12.0										Diesel Generator Running Normal
38	31-Mar-25							24.0	2.0										Diesel Generator Running Normal
39		0.0	0.0	0.0	0.0	405.0	345.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	RR This Month

Sumber : *Running Hour* Diesel Generator MT. Jennifer Dewita

## Lampiran Rumus Perhitungan Crankshaft



Dokumen : Manual Book MT. Jennifer Dewita

**LAMPIRAN**  
**TRANSKIP WAWANCARA 1**

Informan 1

Nama : Titus Toding

Jabatan : Chief Engine

Tempat : MT. Jennifer Dewita

Dengan hasil wawancara sebagai berikut :

Via : Selamat Siang Chief, terimakasih telah meluangkan waktunya untuk melakukan tanya jawab mengenai penelitian saya chief, Mohon izin bertanya Chief ?

Chief Titus : Iya Selamat Pagi Det, Bagaimana det ?

Via : Menurut Chief, apa saja faktor utama yang menyebabkan penurunan tekanan minyak lumas pada diesel generator di MT. Jennifer Dewita ?

Chief Titus : Faktor utama yang menyebabkan rendahnya tekanan minyak lumas yaitu adanya undersize pada crankshaft yang tidak sesuai dengan standart.

Via : Apakah keausan pada crankshaft tersebut menyebabkan tekanan minyak lumas menurun ?

Chief Titus : Iya, karena dengan ditemukannya kejadian tersebut terjadi adanya celah antara metal dengan crankpin bearing sehingga minyak lumas lolos melalui celah tersebut.

Via : Apa dampak yang terjadi dengan adanya undersize crankshaft tersebut?

Chief Titus : Dampak yang terjadi adalah kurangnya tekanan pelumasan pada diesel generator yang mengakibatkan terjadinya alarm pada diesel generator sehingga menyebabkan blackout.

Via : Sesudah kita mengetahui penyebab dan dampak dari menurunnya tekanan minyak lumas pada diesel generator tersebut, apakah Tindakan overhaul menjadi Upaya perbaikan tersebut ?

- Chief Titus : Ya tentu saja det, Tindakan tersebut sudah benar dikarenakan crankshaft harus di kembalikan ke bentuk semula dengan cara di grinding, dan untuk mencabut crankshaft tersebut memang harus di bongkar komponen-komponen pada crankshaft.
- Via : Baik Chief, saya rasa cukup untuk informasi yang saya dapat terimakasih atas waktunya chief.
- Chief Titus : Baik sama-sama det.



**LAMPIRAN**  
**TRANSKIP WAWANCARA 2**

Informan 2

Nama : Erikardo Sirait

Jabatan : Masinis II

Tempat : MT. Jennifer Dewita

Dengan hasil wawancara sebagai berikut :

Via : Selamat Sore Bas, terimakasih sudah bersedia meluangkan waktunya untuk melakukan tanya jawab untuk tugas penelitian akhir saya Bas, Mohon izin bertanya ?

Bas Erikardo : Selamat Sore Via, ada pertanyaan apa ini ?

Via : Menurut Bas, apa saja faktor utama yang menyebabkan penurunan tekanan minyak lumas pada diesel generator di MT. Jennifer Dewita ?

Bas Erikardo : Ada beberapa faktor yaitu filter minyak lumas yang kotor, sebelumnya kita sudah mengganti filter minyak lumas tersebut tetapi hanya bertahan beberapa saat saja, lalu setelah itu dilaporkan kepada chief engine untuk diperiksa lebih lanjut.

Via : Lalu bagaimana pemeriksaan lebih lanjut tersebut bas?

Bas Erikardo : Setelah adanya arahan dari chief engine untuk pemeriksaan lebih lanjut, dilakukannya pemeriksaan seluruh komponen pada diesel generator, dan ditemukan adanya undersize pada crankshaft setelah dilakukannya pengukuran pada crankshaft.

Via : Apakah keausan pada crankshaft tersebut menyebabkan tekanan minyak lumas menurun ?

Bas Erikardo : Kemungkinan dari undersize crankshaft dari standart tersebut menyebabkan adanya celah antara metal bearing dengan crankshaft tersebut.

Via : Lalu Bas, Apa dampak dari adanya undersize crankshaft tersebut ?

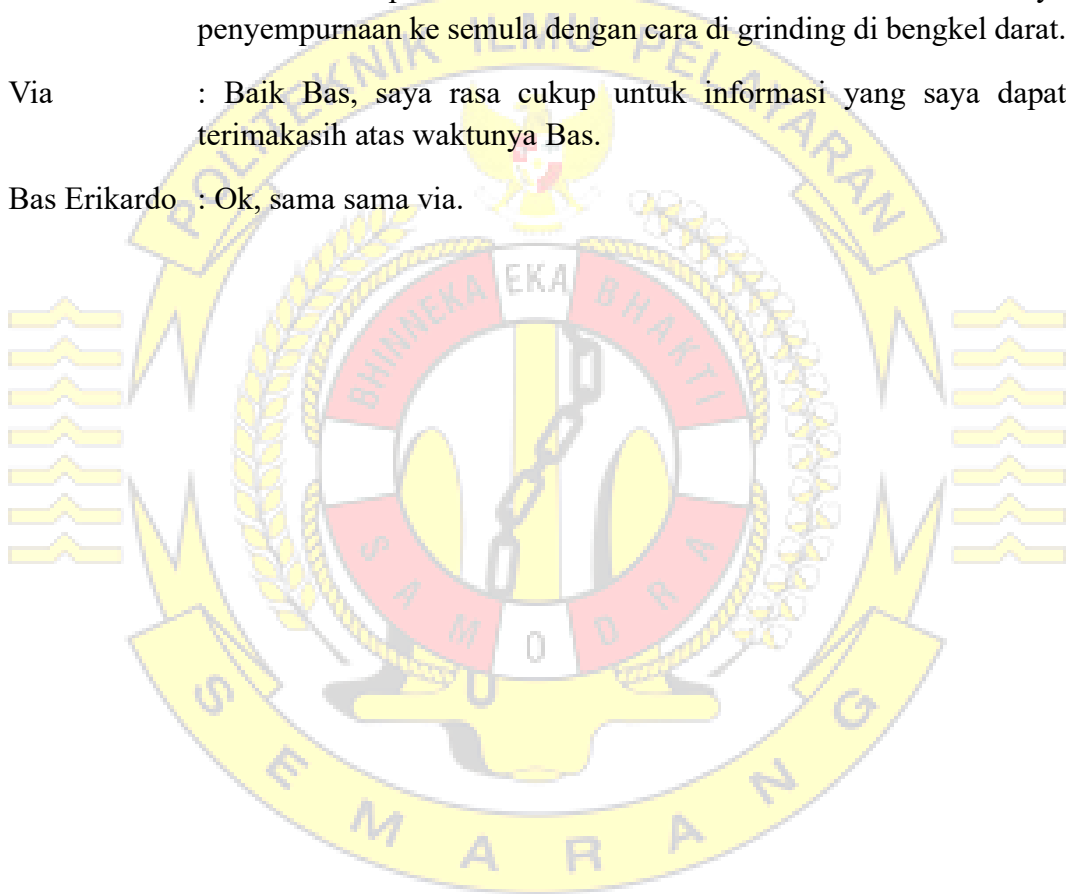
Bas Erikardo : Dampak dari undersize crankshaft tersebut adalah lolosnya minyak pelumas sehingga tekanan terus mengalami penurunan, akibat dari penurunan tersebut adalah aktifnya alarm yang mengakibatkan trip dan berakhir blackout pada diesel generator.

Via : Setelah itu Bas, Tindakan apa yang dilakukan agar kembali diesel generator kembali normal kembali ?

Bas Erikardo : Setelah dilakukannya pemeriksaan dan tau penyebabnya kemudian chief engine dan teknisi darat mengambil keputusan untuk melakukan pencabutan crankshaft untuk dilakukannya penyempurnaan ke semula dengan cara di grinding di bengkel darat.

Via : Baik Bas, saya rasa cukup untuk informasi yang saya dapat terimakasih atas waktunya Bas.

Bas Erikardo : Ok, sama sama via.



**LAMPIRAN**  
**TRANSKIP WAWANCARA 3**

Informan 3

Nama : Irvanto Tahulending

Jabatan : Teknisi Darat

Tempat : MT. Jennifer Dewita

Dengan hasil wawancara sebagai berikut :

Via : Selamat Pagi pak, terimakasih sudah bersedia untuk dilakukannya tanya jawab untuk tugas penelitian akhir saya. Izin bertanya pak ?

Pak Irvanto : Selamat Pagi Dek, Iya bagaimana ?

Via : Menurut Bapak, apa saja faktor utama yang menyebabkan penurunan tekanan minyak lumas pada diesel generator di MT. Jennifer Dewita ?

Pak Irvanto : Saya menerima laporan dari Chief Titus dan Bas Erikardo bahwa adanya temuan filter minyak lumas yang kotor tetapi setelah dilakukannya pergantian ternyata tetap sama, dan meminta bantuan kepada Teknisi Darat untuk membantu melakukan pemeriksaan lebih lanjut di kapal.

Via : Lalu pak setelah diperiksa lebih lanjut apa temuan yang didapat ?

Pak Irvanto : Setelah dilakukannya pemeriksaan lebih lanjut ditemukannya adanya perbedaan ukuran crankshaft dari standart yang seharusnya.

Via : Perbedaan ukuran crankshaft tersebut apakah menjadi hal yang menyebabkan adanya penurunan tekanan minyak lumas tersebut ?

Pak Irvanto : Perbedaan tersebut disebut dengan undersize crankshaft, undersize crankshaft tersebut menyebabkan lolosnya minyak lumas sehingga pelumasan tidak stabil dan mengalami tekanan yang terus menurun.

Via : Lalu pak, apa dampak dari hal tersebut ?

Pak Irvanto : Pelumasan yang tidak stabil itu menyebabkan adanya keausan pada komponen yang ada pada diesel generator, lalu diesel generator di MT Jennifer Dewita dilengkapi dengan safety device yang menerima

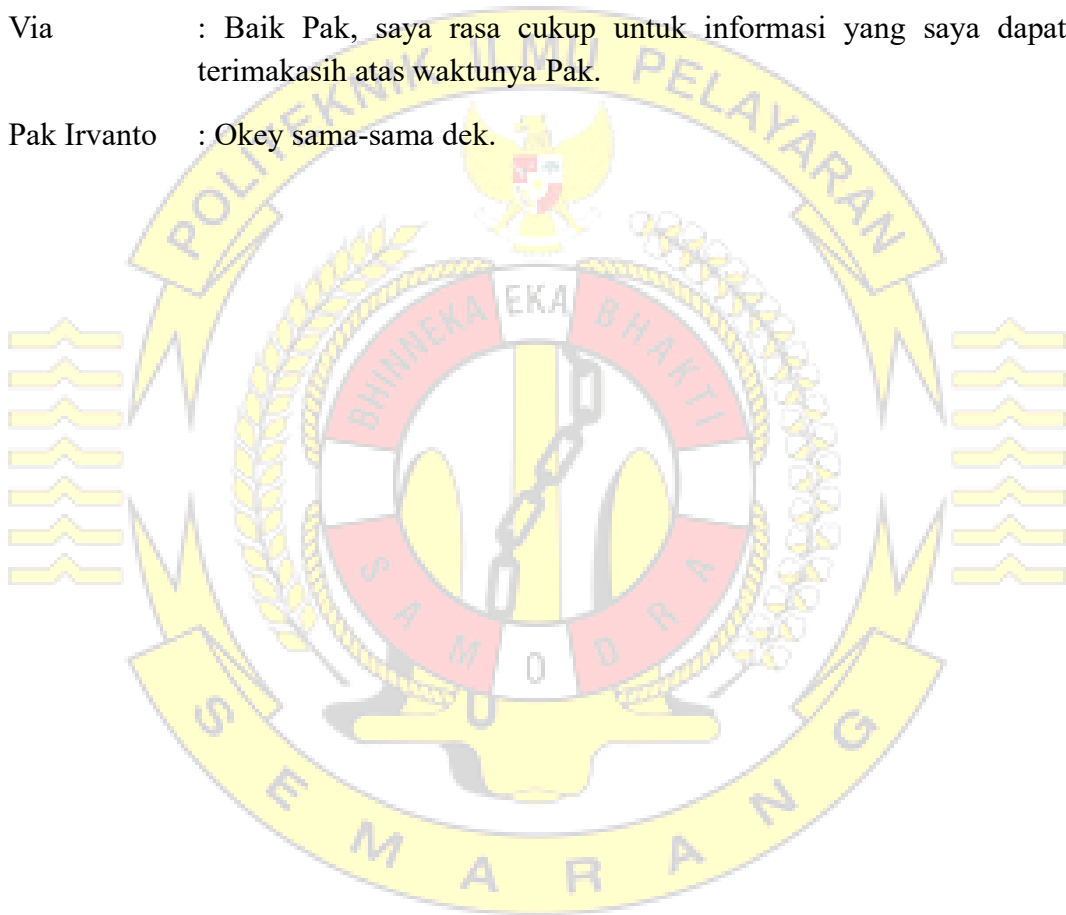
adanya lub oil low pressure kemudian mengirimkan shut down engine kemudian mengakibatkan blackout.

Via : Setelah itu pak , Tindakan apa yang dilakukan agar kembali diesel generator kembali normal kembali ?

Pak Irvanto : Setelah di lakukannya pemeriksaan tersebut, kemudian berdiskusi antara pihak kapal dan pihak Perusahaan kemudian diputuskan untuk melakukannya overhaul pada diesel generator dengan cara pencabutan crankshaft untuk diperbaiki dengan cara di grinding.

Via : Baik Pak, saya rasa cukup untuk informasi yang saya dapat terimakasih atas waktunya Pak.

Pak Irvanto : Okey sama-sama dek.



## Lampiran Ship Particullar MT. Jennifer Dewita


### SHIP'S PARTICULARS

Vessel's name	<b>JENNIFER DEWITA</b>		IMO number	9289881	Type of vessel	Oil & Chemical II	
Flag	INDONESIA		Port of Registry	JAKARTA			
Date delivered	12-Dec-2003	Date of Keel Laid	03-May-2003	Class society	KR		
Class Notation	KRS1- OIL/CHEMICAL TANKER(DOUBLE HULL) 'ESP' (FBC) PRODUCT/II & III 2G 1 50SG(IBC)						
Builder:	SHIN KURUSHIMA SHIPYARD,JAPAN						
Main Engine	MAKITA-MAN B&W, 6L35MC (Mark 6), MAX. OUTPUT 3900KW, RPM 210 min <sup>-1</sup> , Fuel consumption:about 9.6 tons /day.						
Aux Engine	YANMAR 6N18ALD, 500KW , AC 450 V; Fuel consumption:about 1.6 tons/day. Emergency 1x50kw						
Boiler	MIURA HB-12 1 X 1100KG/H; Consuption:abt 0.6 t/d generally; 3-6 t/d, if cargo to be heated.						
Power packs	FRANK MOHN NIPPON, 3X 135KW						
Call sign	YDSK3	Ship's Telephone	N/A			Fax number	N.A
Telex number	N.A	Email address	Jenniferdewita123@gmail.com			MMSI	525 801 078
Ship's Mobile					Inmarsat C:	437402744	
Owner	<b>PT. ANUGERAH ARMADA SAMUFERA (AAS)</b>		MENARA KARYA 20th FLOOR, UNIT G, H. JL. HR. RASUNA SAID BLOCK X5 KAV.12, JAKARTA 12950, INDONESIA				
Operator	<b>PT. MARGO INDONESIA SERVICESTAMA</b>		JL. GADING INDAH RAYA KAV.8 BLOK C/19-20 – KELAPA GADING – JAKARTA UTARA 14240				
ISM Management	<b>PT. MARGO INDONESIA SERVICESTAMA</b>		JL. GADING INDAH RAYA KAV.8 BLOK C/19-20 – KELAPA GADING – JAKARTA UTARA 14240				
LOA	113.98 M	LBP:	108.5 M	Breadth:	18.2 M		
Depth	9.75 M	Height (Keel to Masthead)	32.85 M	Height(Ballast)	27.65 M		
Bow to Manifold	57.15 M	Stern to Manifold	56.83 M	Bridge to Manifold	33.78 M		
Gross Tonnage	5453	Net Tonnage	2639	Suez/Panama Tonnage	4817.32/4641		
LOADLINE	Freeboard	Draft	Deadweight	Displacemant			
Summer	2.215 M	7.578 M	8924 MT	11797 MT			
Winter	2.372 M	7.421 M	8647 MT	11520 MT			
Tropical	2.058 M	7.735 M	9203 MT	12076 MT			
Normal Ballast Condition	5.250 M	4.500 M	3697 MT	6570 MT			
Multiple SDWT	Yes	FWA	166 MM	TPC	17.72 (In summer draft)		
Total cubic capacity(98%, excluding slop tanks)					8614.426 m3		
Slop tank(s) capacity (98%)					614.135 m3		
Capacity of Segregated Ballast Tanks(SBT)					2818.18 m3		
Grades/products may load/discharge with double valve segregation					18		
Maximum loading rate for homogenous cargo per manifold					300 CBM/H		
Maximum loading rate for homogenous cargo loaded simultaneously through all manifolds:					1080 CBN/H		
Cargo Pump:	FRAMO PUMP 16 X 300 + 2X100 Cu.M/H		Ballast Pump:	Centrifugal 2 x 250 Cu. M/Hour			
Tank gauging:	MAGNEIC FLOAT TYPE LEVEL GAUGE		Cargo connections per side	18 / ANSI 150	Stern Manifold	N / A	
Cargo heating:	COIL		Max temp cargo can be loaded	80 °c			
Cargo tank:	Stainless Steel 316L		Slop tank:	Stainless Steel	Ballast tank coating:EPOXY		
Bow Thruster:	370 KW / 497 BHP		Lifting Equipment:	1 x 3 tons			
Service Speed:	Laden Speed 11.0 Kts		Ballast Speed	12.0 knots			

Sumber : Ship Particular MT. Jennifer Dewita

## Lampiran Crew List MT. Jennifer Dewita

### IMO CREW LIST

				Arrival		Departure			Page No.1		
1.1 Name type of ship : <b>MT. JENNIFER DEWITA</b>				2. Port Of Departure : <b>KOTA BARU</b>				3. Date of Arrival : <b>04-JUN-2025</b>			
1.2 IMO Number : <b>9289881</b>											
1.3 Call Sign : <b>YDSK3</b>											
4. Flag state of Ship : <b>INDONESIA</b>				5. Last Port Of call : <b>GRESIK</b>				6. Passport Book Exp. date (dd-mm-yyyy)	7. Signed on (dd-mm-yyyy)	8. Seaman's book Exp. date (dd-mm-yyyy)	9. Place of sign on
11. No.	12. Family Name: given names	13. Rank of rating	Certificate (COC)	14. Nationality	15. Date and place of birth						
1	WAHYU TRIYONO	MASTER	ANT-I 6200129603	INDONESIA	11/Oct/1973	YOGYAKARTA	E. 8702928 11/Oct/2034	25/Jul/2024	G 033945 20/Nov/2025	SINGAPORE	
2	BAGINDA B. GULTOM	C/OFF	ANT-II 6200007084	INDONESIA	01/Sep/1975	BALIGE	X. 3614341 24/Sep/2034	24/Sep/2024	F 344517 15/Jun/2025	BATAM	
3	WENY LAORENSIA T.	2/OFF	ANT-III 6202007862	INDONESIA	29/Sep/1992	DOLI-DOLI	C. 8273423 11/Apr/2027	18/Sep/2024	J 047496 5/Jul/2027	BATAM	
4	MUH PANDI YAYANG	3/OFF	ANT-III 6211713135	INDONESIA	11/Agu/1999	BEKASI	B.8869004 27/Jun/2037	11/Jan/2025	J 077487 24/Sep/2025	GRESIK	
5	TITUS TODING	C/ENG	ATT-II 6200088596	INDONESIA	07/May/1976	PANGALA	X. 3430537 24/Aug/2034	25/Jul/2024	F 221681 26/Mar/2026	SINGAPORE	
6	DARMINSON DAVIT Y	2/ENG	ATT-II 6201319195	INDONESIA	23/Aug/1991	TANA TORAJA	C. 8273510 12/Apr/2027	01/Sep/2024	F 171979 25/Sep/2025	BATAM	
7	ERIKARDO SIRAIT	3/ENG	ATT-III 6200396185	INDONESIA	28/Nov/1985	RAWANG	C. 6315652 30/Jan/2025	29/Jul/2024	I 025075 23/Oct/2026	BATAM	
8	NIRSON	4/ENG	ATT-III 6211702038	INDONESIA	15/Mar/1996	TAMPAN	C. 9551086 12/Jul/2027	29/Jul/2024	J 067903 25/Jul/2027	BATAM	
9	ANDHIKA PRIYANTO OLI	BOSWAIN	ANT-V 6201477674	INDONESIA	27/Oct/1993	SURABAYA	C. 8309659 11/Apr/2027	29/Jul/2024	H 003891 11/Mar/2025	BATAM	
10	IRVANTO TAHULENDING	FOREMAN	ABLE 6201459303	INDONESIA	21/Oct/1991	MAKAWIDEY	C. 7576346 29/Oct/2026	15/Oct/2024	J 024085 18/Sep/2027	BATAM	
11	HASANUDIN	AB/A	ABLE 6211612621	INDONESIA	01/Dec/1995	SURABAYA	X. 3766479 03/Sep/2034	18/Sep/2024	J 050147 1/Jul/2027	BATAM	
12	YONATAN	ABB	ABLE 6200218451	INDONESIA	25/Des/1992	TORAJA	B 6066412 13/Dec/2024	18/Mar/2025	J 067902 25/Jul/2027	GRESIK	
13	BUDI SUSANTO	ABC	ABLE 6200415045	INDONESIA	21/Apr/1978	JAKARTA	C. 7931782 30/Apr/2026	29/Jul/2024	G 075502 22/Apr/2026	BATAM	
14	I NYOMAN PAGER	OL.R.A	ABLE 6200421616	INDONESIA	06/Aug/1970	LABUHAN	E. 2598929 13/Feb/2033	29/Jul/2024	G 020824 21/Sep/2025	BATAM	
15	JHON RARAKI NUSA KENANG	OL.R.B	ABLE 6201008585	INDONESIA	22/Apr/1967	BITUNG	E. 3973930 12/Sep/2033	29/Jul/2024	F 232761 30/Apr/2026	BATAM	
16	ROBERT YANADA	OL.R.C	BST 6200507325	INDONESIA	27/Jul/1977	SEIRA	C. 8100838 12/Oct/2026	24/Sep/2024	J 071615 27/Sep/2027	BATAM	
17	ALFIAN S. BULANTA	COOK	BST 6200196955	INDONESIA	03/May/1975	MADIDIR	C. 4295748 05/Jul/2024	18/Sep/2024	F 249242 4/Jul/2026	BATAM	
18	PUTRI DESERENA UTAMI	DECK CADET	BST 6212330854	INDONESIA	16/Dec/2002	TASIKMALAYA	E. 8052994 10/Jul/2034	29/Jul/2024	J 025179 21/May/2027	BATAM	
19	ACEPARIO JAYA SURYA	DECK CADET	BST 6212316467	INDONESIA	23/Dec/2001	MANADO	X. 3400809 09/Jul/2034	29/Jul/2024	F 117388 27/Jun/2027	BATAM	
20	RISKA OKTAVIA SARI	ENGINE CADET	BST 6212137548	INDONESIA	21/Oct/2003	WONOSOBO	E. 6457776 21/Jan/2034	29/Jul/2024	J 028075 24/Apr/2027	BATAM	
21	AGASHI FADHILLA RACHMAN	ENGINE CADET	BST 6212303348	INDONESIA	19/Mar/2003	JAKARTA	X. 3242785 11/Jul/2034	29/Jul/2024	I 076029 3/Aug/2026	BATAM	
Indonesian : 21 Person Total 21 crews onboard including Master				16. Date and signature by master, authorized agent of officer							
				 WAHYU TRIYONO MASTER							

Sumber : Crew List MT. Jennifer Dewita

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Riska Oktavia Sari
2. Tempat, Tanggal Lahir : Wonosobo, 21 Oktober 2003
3. NIT : 592211218381
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Golongan Darah : O
7. Alamat : Desa Karanganyar, Kec. Sukoharjo, Kab.  
Wonosobo, Jawa Tengah
8. Nama Orang Tua  
Ayah : Mulyono  
Ibu : Ratiyem
9. Riwayat Pendidikan  
SD : SD Negeri Karanganyar  
SMP : SMP Negeri 2 Banjarnegara  
SMK : SMK Nasional Purwokerto  
Perguruan Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
10. Praktik Laut  
Nama Perusahaan : PT. Margo Indonesia Servicestama  
Alamat : Jl. Gading Indah Raya Kav 8 Bl c/19-20, Kelapa  
Gading, DKI Jakarta  
Nama Kapal : MT. Jennifer Dewita  
Masa Praktik : 29 Juli 2024 – 03 Agustus 2025