



**OPTIMALISASI PENTINGNYA PERAWATAN DAN
PEMELIHARAAN *ENGINE LIFEBOAT* DI MT. GAS
NURI ARIZONA**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada Politeknik
Pelayaran Semarang**

Oleh:

**SATRIA YANOTTAMA
572011237735**

**PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PENTINGNYA PERAWATAN DAN PEMELIHARAAN

ENGINE LIFEBOAT DI MT. GAS NURI ARIZONA

DISUSUN OLEH: SATRIA YANOTTAMA

NIT. 572011237735 T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 21 - Juni - 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Materi

Penulisan



Dr. Darul Prayogo, S. Pd., M. Pd.

Ir. Fitri Kensiwi, M. Pd.

Pembina (IV/a)

Penata Muda Tk. I (III/d)

NIP. 19850618 201012 1 001

NIP. 19660702 199203 2 009

Mengetahui

Ketua Program Studi

TEKNIKA



Dr. ALI MUKTAR SITOMPUL, M.T., M.Mar.E.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19730331 200604 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Pentingnya Perawatan dan Pemeliharaan
Engine Lifeboat di MT. GAS NURI ARIZONA” karya,

Nama : SATRIA YANOTTAMA

NIT : 572011237735 T

Program Studi : D-IV TEKNIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi D-IV TEKNIKA,

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari tanggal 2024.

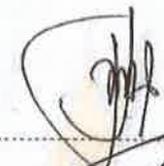
Semarang,

PENGUJI

Penguji I : AMAD NARTO, M.Pd, M.Mar.E
Pembina Tk. I (IV/b)
19641212 199808 1 001



Penguji II : Dr. DARUL PRAYOGO, S.Pd, M.Pd.
Pembina (IV/a)
19850618 201012 1 001



Penguji III : MOHAMMAD SAPTA H, S.Kom, M.Si.
Penata (III/c)
19860926 200604 1 001



Mengetahui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. Sukirno, M.MTr., M.Mar
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19671210 199903 1 001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satria Yanottama

NIT : 572011237735 T

Program Studi : Teknika

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Pentingnya Perawatan dan Pemeliharaan *Engine Lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA”.

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang 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, 21 - Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Satria Yanottama

NIT. 572011237735 T

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Seorang pria tidak boleh mundur dalam pertarungan.” (One piece, roronoa zoro, chapter 473).

Persembahan:

1. Orang tua peneliti, Bapak Agung Wahyudianto dan Ibu Magdalena Anyie.
2. Keluarga dan orang terdekat.
3. Almamaterku Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

PRAKATA

Segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini mengambil judul “Optimalisasi Pentingnya Perawatan dan Pemeliharaan *Engine Lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama kurang lebih 12 bulan praktek laut di perusahaan PT. SAMUDERA INDONESIA.

Skripsi ini disusun sebagai rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dengan penuh rasa hormat Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta bantuan yang berarti bagi Penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Yth. Bapak Capt. Sukirno, M.MTr.,M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Yth. Bapak Dr. Ali Muktar Sitompul, M.T., M.Mar.E. selaku Ketua Program Studi Teknik PIP Semarang.
3. Yth. Bapak Dr. Darul Prayogo, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I materi skripsi yang telah membimbing, mengarahkan dan mendukung dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Fitri Kensiwi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II penulisan skripsi yang telah membimbing, mengarahkan dan mendukung dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh Dosen dan Tenaga Pendidik di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat membantu dan bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Agung Wahyudianto dan Ibu Magdalena Anyie, keluarga tercinta, serta orang terdekat Pingkan A M R, S.Pd. yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa, dan semangat.
7. Terima kasih teman-teman seperjuangan khususnya Teknika Bravo LVII.
8. Seluruh keluarga besar Mess Sragen, terima kasih telah menjaga kekompakkan dan kerja sama selama kegiatan.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih mempunyai kekurangan, sehingga peneliti berharap adanya kritikan dan saran bagi peneliti yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang,.....

Peneliti

SATRIA YANOTTAMA
NIT. 572011237735 T

ABSTRAKSI

Yanottama, Satria. 2024. NIT: 572011237735 T, “*Optimalisasi Pentingnya Perawatan dan Pemeliharaan Engine Lifeboat di MT. GAS NURI ARIZONA*”, Program Studi Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Darul Prayogo, S.Pd, M.Pd. Pembimbing II: Ir. Fitri Kensiwi, M.Pd.

Penelitian ini dilakukan selama menjalani praktek laut di MT. GAS HURI ARIZONA selama kurang lebih 12 bulan, pada 10 Agustus 2022 sampai 19 Agustus 2023. Pada 25 November 2022 dan 11 Februari 2023 dilakukan *abandon ship drill* di perairan pelabuhan cilegon. *Lifeboat* sempat mengalami kegagalan ketika melakukan *start engine lifeboat* dan ketika uji mesin keliling kapal *engine lifeboat* sempat mengalami mati dan sempat mengalami gagal saat mesin dihidupkan. *Lifeboat* merupakan alat penolong yang berbentuk perahu dan memiliki motor penggerak, serta dapat mengangkut lebih banyak daripada alat penolong lain yang ada di kapal. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor penyebab, dampak, dan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat*.

Peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif, triangulasi hasil dari observasi, wawancara dan studi pustaka. Dengan teknik analisis data SHELL dan USG, peneliti mengidentifikasi faktor penyebab, dampak dan upaya yang dilakukan terkait penyebab kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan terhadap *engine lifeboat*.

Hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* karena kurangnya perawatan pada *Plan Maintenance System* yang berdampak pada kinerja *engine lifeboat* sehingga tidak optimal, tidak adanya minyak pelumas mengakibatkan berkaratnya bagian *engine lifeboat*, cuaca buruk mengakibatkan tertundanya perawatan dan pemeliharaan terhadap *engine lifeboat*, serta kurangnya ketelitian dalam penanganan *engine lifeboat* menyebabkan kerusakan pada *engine lifeboat* karena perawatan yang kurang optimal. Upaya yang dapat dilakukan agar perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* dapat berjalan dengan optimal adalah menerapkan *Plan Maintenance System* (PMS) sesuai dengan ketentuan dan panduan yang ada, melakukan pengecekan dan pelumasan *engine lifeboat*, membuat jadwal pengganti untuk perawatan ketika cuaca buruk, dan meningkatkan ketelitian penanganan terhadap kerusakan pada *engine lifeboat*.

Kata Kunci: Optimalisasi, Perawatan, Pemeliharaan, *Engine Lifeboat*

ABSTRACT

Yanottama, Satria. 2024. NIT: 572011237735 T “*Optimizing The Importance of Care and Maintenance of Lifeboat Engine on MT. GAS NURI ARIZONA*”, Program Studi Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Supervisor I: Dr. Darul Prayogo, S.Pd, M.Pd. Supervisor II: Ir. Fitri Kensiwi, M.Pd.

This research was carried out during sea practice at MT. GAS HURI ARIZONA for approximately 12 months, from 10 August 2022 to 19 August 2023. On 25 November 2022 and 11 February 2023 an abandon ship drill was carried out in the waters of the port of Cilegon. The lifeboat experienced a failure when starting the lifeboat engine and when testing the engine around the ship, the lifeboat engine experienced a failure and failed when the engine was started. A lifeboat is a lifeboat in the shape of a boat and has a motor, and can carry more than other lifeboats on a ship. The aim of this research is to determine the causes, impacts and efforts that can be made to overcome the lack of optimal care and maintenance of lifeboat engines.

Researchers used qualitative descriptive methods, triangulating results from observations, interviews and literature studies. Using SHELL and USG data analysis techniques, researchers identified the causal factors, impacts and efforts made regarding the causes of less than optimal care and maintenance of lifeboat engines.

The results obtained from this research indicate that the cause of less than optimal care and maintenance of the lifeboat engine is due to lack of maintenance on the Plan Maintenance System which has an impact on the performance of the lifeboat engine so that it is not optimal, the absence of lubricating oil results in rusting of the lifeboat engine parts, bad weather causes delays in maintenance and upkeep. on the lifeboat engine, and lack of accuracy in handling the lifeboat engine causes damage to the lifeboat engine due to less than optimal maintenance. Efforts that can be made so that lifeboat engine care and maintenance can run optimally are implementing a Plan Maintenance System (PMS) in accordance with existing provisions and guidelines, checking and lubricating the lifeboat engine, making a replacement schedule for maintenance during bad weather, and increasing accuracy in handling damage to lifeboat engines.

Keywords: Optimizing, Care, Maintenance, Engine Lifeboat

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAKSI.....	viii
ABSTRACK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Penelitian.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Deskripsi Teori	9
B. Kerangka Pikir Penelitian	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Metode Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data	33
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Teknik Analisis Data	42
G. Pengujian Keabsahan Data	47

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Gambaran Konteks Penelitian	44
B. Deskripsi Data.....	45
C. Temuan	49
D. Teknik Pengumpulan Data	33
E. Pembahasan Hasil Penelitian	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	65
A. Simpulan.....	65
B. Keterbatasan Penelitian.....	66
C. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	988

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala penilaian metode USG	41
Tabel 4.1 Spesifikasi <i>engine lifeboat</i> di MT. GAS NURI ARIZONA	45
Tabel 4.2 Pembagian faktor SHEL	52
Tabel 4.3 Hasil penilaian faktor penyebab kategori <i>software</i>	53
Tabel 4.4 Hasil penilaian faktor penyebab kategori <i>hardware</i>	55
Tabel 4.5 Hasil penilaian faktor penyebab kategori <i>environment</i>	57
Tabel 4.6 Hasil penilaian faktor penyebab kategori <i>liveware</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian	29
Gambar 3.1 Diagram hubungan metode SHEL	40
Gambar 4.1 Perawatan <i>engine lifeboat</i>	48
Gambar 4.2 Kondisi fisik silinder <i>head engine</i>	54
Gambar 4.3 Minyak pelumas pada <i>engine lifeboat</i>	56
Gambar 4.4 <i>Manual book engine lifeboat</i>	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip wawancara.....	70
Lampiran 2 <i>Crew List</i> MT. NURI ARIZONA	78
Lampiran 3 <i>Ship particular</i>	79
Lampiran 4 <i>Plan maintenance system lifeboat</i>	80
Lampiran 5 MT.GAS NURI ARIZONA	82
Lampiran 6 <i>Lifeboat</i> MT.GAS NURI ARIZONA	83
Lampiran 7 Kuesioner USG.....	84
Lampiran 8 Hasil Kuesioner USG	88
Lampiran 9 Nilai kuesioner USG.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kapal merupakan sebuah sarana transportasi yang beroperasi di perairan, serta memiliki berbagai anggota kru yang bertanggung jawab atas fungsi-fungsi tertentu di dalamnya. Nahkoda atau sering disebut kapten kapal, adalah pemimpin utama kapal yang bertanggung jawab atas keselamatan kapal, kru, dan penumpangnya. Sementara *chief engineer* adalah kepala di kamar mesin yang mengurus semua sistem mesin dan peralatan teknis di kapal untuk memastikan semua berjalan dengan baik. Ada banyak peran lainnya dalam kru kapal yang bekerja sama untuk menjaga agar kapal beroperasi dengan lancar dan aman. Kapal merupakan kendaraan yang ada di air serta memiliki beragam bentuk dan juga jenis yang dapat beroperasi menggunakan tenaga angin, mekanik, atau sumber energi yang lain. Kapal bisa bergerak karena memiliki kemampuan daya dukung di dalam maupun di atas air, dan mencakup alat apung serta struktur terapung yang bisa membuatnya dapat berpindah tempat (Wahyuni, 2020:121). Di dunia pelayaran, terdapat banyak ancaman yang bisa membahayakan keselamatan kapal. Sebagian besar kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh kesalahan manusia, misalnya tabrakan, kebakaran, kebocoran, tenggelam, dan kapal terdampar. Adapun faktor lain selain berasal dari manusia, bahaya juga bisa dapat disebabkan oleh alam, bahaya tersebut misalnya badai serta struktur geografis laut yang cukup sulit, yang mengakibatkan terganggunya navigasi kapal (Rudiana *et al.*, 2020:32).

Faktor keselamatan merupakan sebuah faktor yang penting dalam pelayaran internasional. Keselamatan adalah sebuah kondisi yang kondusif ketika dapat menghindari berbagai faktor ancaman. Keselamatan kapal meliputi berbagai aspek, termasuk material, konstruksi, permesinan, stabilitas, perlengkapan, dan alat elektronik radio yang memadai. Memastikan kapal memenuhi semua persyaratan keselamatan ini sangatlah penting untuk menjaga keselamatan awak kapal dan meminimalkan risiko kecelakaan atau bencana di laut (Afrizal *et al.*, 2023:5777). Salah satu alat keselamatan yang ada di atas kapal adalah *lifeboat*. *Lifeboat* merupakan alat penolong yang berbentuk perahu dan memiliki motor penggerak, serta dapat mengangkut lebih banyak daripada alat penolong lain yang ada di atas kapal. Pada masa sekarang, umumnya *lifeboat* terbuat dari bahan sintetis, seperti *fiberglass* maupun bahan lain yang kuat, ringan, serta dapat tahan terhadap cuaca. Meskipun demikian, *lifeboat* tetap memerlukan perawatan sebagaimana mestinya sesuai dengan prosedur yang ada. Perawatan terhadap *engine lifeboat* bukan hanya sebuah rutinitas yang dijalankan oleh *crew* kapal, namun juga membutuhkan kerjasama dan manajemen yang baik antar *crew* kapal (Wulandari *et al.*, 2019:51).

Perawatan adalah tindakan yang penting karena melibatkan pemeliharaan teratur, berkala, dan konsisten pada suatu alat atau barang agar tetap siap digunakan setiap saat (Mashartanto *et al.*, 2023:81). Kegiatan rutin sabtu dilakukan untuk memelihara fasilitas keselamatan kapal, memastikan *engine lifeboat* dan sistem kontrolnya tetap dalam kondisi optimal. Inspeksi dilakukan oleh *surveyor* atau petugas pelabuhan untuk mengecek fasilitas

keselamatan. Jika jadwal pemeliharaan terlambat, dapat menyebabkan kerusakan dan berakibat pada penahanan kapal atau sanksi lain oleh *surveyor* karena mereka memiliki wewenang terkait hal ini.

Kondisi sebenarnya ditemukan bahwa tidak semua bagian keselamatan yang terdapat di atas kapal dapat berjalan serta terpelihara secara baik. Menurut Wulandari *et al.*, (2019:51) kecelakaan saat di atas kapal dapat diakibatkan oleh pengetahuan yang masih rendah dalam menggunakan berbagai alat keselamatan dalam kondisi yang kurang terawat memang dapat menyebabkan kesulitan besar saat situasi darurat. Penting untuk memahami bahwa keselamatan di kapal merupakan hal yang sangat krusial bagi semua orang yang berada di dalamnya. Hal tersebut sama dengan hal yang dialami oleh penulis, yaitu pada saat kapal berlabuh kemudian dilaksanakan *abandon ship drill* di perairan Situbondo pada 25 November 2022 dan di perairan pelabuhan cilegon pada 11 Februari 2023 sempat mengalami kegagalan ketika melakukan *start engine lifeboat* dan ketika uji mesin keliling kapal *engine lifeboat* sempat mengalami mati dan sempat mengalami gagal saat mesin dihidupkan.

Pada saat PSC (*Port State Control*) melakukan pengecekan terhadap seluruh fasilitas keselamatan, kemudian PSC mengarahkan para *crew* mesin segera melakukan perbaikan terhadap *engine lifeboat*. Hal tersebut dilakukan agar tidak mendapatkan karantina atau penahanan kapal yang disebabkan oleh fasilitas alat keselamatan yang tidak sesuai dengan peraturan yang ada. PSC bertugas dalam pengecekan untuk memastikan kapal asing yang masuk ke pelabuhan mematuhi dan menjalankan peraturan internasional yang telah

disetujui (Adiputra *et al.*, 2023:9). Situasi seperti ini menunjukkan pentingnya fokus pada keselamatan dan pentingnya kesiapan dalam menghadapi keadaan darurat di atas kapal. Memperbaiki masalah terkait pengetahuan dan perawatan alat keselamatan dapat sangat meningkatkan kemampuan untuk menangani keadaan darurat dengan lebih efektif di masa depan. Didasarkan dari uraian latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka penulis bermaksud untuk mengambil permasalahan tersebut sebagai dasar untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Optimalisasi Pentingnya Perawatan dan Pemeliharaan *Engine lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA”.

B. Fokus Penelitian

Fokus dalam sebuah penelitian yaitu sebuah batasan terhadap objek yang diteliti dengan tujuan supaya tidak terjebak dalam banyak data yang didapatkan selama berada di kapal, serta untuk menghindari keluasan pembahasan yang berlebih dalam skripsi ini. Dari uraian latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, dalam penelitian ini akan menggunakan metode kualitatif. Sehingga penelitian ini berfokus terhadap dalam pengoptimalisasi pentingnya perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat*, dampak mengenai perawatan *engine lifeboat* yang masih rendah, serta upaya-upaya yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari paparan latar belakang permasalahan yang dialami di kapal MT. GAS NURI ARIZONA, beberapa hal dapat dilakukan dalam

mengatasi permasalahan ketika *lifeboat* penolong tidak bekerja dengan optimal ketika sedang dioperasikan yang ditimbulkan akibat dari kurangnya perawatan. Sehingga dengan hal tersebut, penulis menguraikan rumusan masalah seperti berikut ini:

1. Apakah yang mengakibatkan perawatan dan pemeliharaan yang kurang optimal terhadap *engine lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA?
2. Apa dampak dari pemeliharaan *engine lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA yang tidak dilakukan secara optimal?
3. Upaya apa saja yang dilakukan agar perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA dapat bekerja optimal?

D. Batasan Masalah

Keterbatasan waktu dan keluasan studi kasus yang dibahas, maka penulis tidak membahas terhadap keseluruhan topik, namun hanya layanan dan pemeliharaan *engine lifeboat* yang ada ketika melakukan prala di MT. GAS NURI ARIZONA. Hal tersebut diharapkan supaya tidak terjadinya kesalahpahaman dalam pembahasan yang ada pada penelitian ini. Penelitian dilakukan selama 1 tahun 8 hari praktek laut dimulai di Rembang pada tanggal 10 Agustus 2022 dan *sign off* pada tanggal 19 Agustus 2023 di Merak.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh penulis selama praktik berlayar, tujuan dalam penelitian ini diuraikan seperti berikut:

1. Untuk mengkaji berbagai faktor yang dapat mengakibatkan perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* yang kurang optimal.
2. Untuk mengkaji dampak yang ditimbulkan akibat dari perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* yang kurang optimal.
3. Untuk mengkaji upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk menjamin perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* berjalan optimal.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Sehubungan dengan pentingnya perawatan serta pemeliharaan *engine lifeboat* sebagai fitur keselamatan penting di atas kapal, Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang cara menjaga dan memperbaiki *engine lifeboat* sebagai bagian vital dalam keselamatan di atas kapal.

2. Manfaat praktis

a) Bagi Perusahaan Pelayaran

Penelitian ini bertujuan memberikan pemahaman yang mendalam kepada manajemen senior mengenai pentingnya menjaga keselamatan di atas kapal. Selain menyediakan infrastruktur dan peralatan untuk perawatan yang lancar, para awak kapal dan insinyur diharapkan menyadari betapa krusialnya merawat peralatan keselamatan. Temuan

yang dihasilkan berdasarkan penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai dasar untuk menetapkan strategi perawatan yang diperlukan terhadap *engine lifeboat*.

b) Bagi Masinis

Hasil berdasarkan penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan yang menegaskan betapa esensialnya melakukan perawatan secara teratur serta berkala terhadap *engine lifeboat* di atas kapal sebagai bagian integral dalam upaya menjaga keselamatan.

c) Bagi Akademi

Bagi PIP Semarang, mengenal dan memahami pentingnya meningkatkan perawatan *engine lifeboat* menjadi hal krusial bagi perwira masa depan di kapal dan bagi dunia akademis. Ini tidak hanya sekadar tugas rutin, melainkan suatu kebutuhan yang sangat penting dalam menjaga keamanan, efisiensi, dan keandalan operasi di laut. Bagi generasi perwira yang akan datang, pemahaman yang mendalam tentang perawatan *engine lifeboat* bukanlah hanya soal tugas sehari-hari, melainkan juga kontribusi yang signifikan dalam riset akademis yang mendasari perkembangan industri ini.

d) Bagi Penulis

Pandangan penulis dari hasil penelitian ini sebagai tambahan informasi yang berguna untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya merawat fasilitas keselamatan di kapal. Ini juga dapat menjadi indikator

sejauh mana pemahaman penulis tentang urgensi situasi darurat di kapal serta kepentingan menjaga fitur-fitur keselamatan di kapal.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Optimalisasi

Kata optimalisasi berasal dari kata optimal yang memiliki arti terbaik, dan tertinggi. Optimalisasi diartikan sebagai sebuah proses untuk meninggikan atau meningkatkan tercapainya tujuan yang diinginkan berdasarkan pada kriteria atau ketentuan yang ditetapkan. Optimalisasi juga dapat diartikan sebagai sebuah proses dalam mengoptimalkan agar dapat menemukan solusi terbaik dari sejumlah solusi yang ada. Proses dalam optimalisasi dilakukan dengan memaksimalkan fungsi objektif dengan tidak melanggar batasan (Hidayat & Irvanda, 2022:283).

Optimalisasi adalah suatu upaya yang dilakukan untuk memaksimalkan kinerja sistem yang terbaik yang didasarkan pada kriteria tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam konteks manajemen, optimal merujuk pada tindakan yang mengarah pada hasil terbaik dalam mengelola risiko atau memaksimalkan keuntungan, sementara optimalisasi merujuk pada proses meningkatkan kinerja sistem yang sudah terbaik didasarkan pada berbagai kriteria tertentu.

2. Perawatan dan Pemeliharaan *Lifeboat*

Pemeliharaan adalah aktivitas yang memiliki tujuan supaya suatu fasilitas fisik dapat digunakan seperti yang dibutuhkan oleh pemakai secara berulang-ulang. Pemeliharaan merupakan gabungan dari berbagai tindakan

yang dilakukan dalam menjaga maupun membuat sebuah barang untuk diterima atau membuatnya dapat diterima. Dengan demikian, pemeliharaan memiliki peran penting dalam menjaga agar fasilitas fisik tetap berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan penggunanya.

Perawatan merupakan kegiatan dalam menjaga suatu fasilitas maupun peralatan agar dapat tetap bekerja dan selalu dalam keadaan siap ketika akan digunakan (Tambunan *et al.*, 2023:3930). Perawatan merupakan semua aktivitas pemeliharaan sebelum terjadinya kerusakan maupun dilakukan dalam pencegahan kerusakan dan semua peralatan data digunakan dalam keadaan apapun. Kegiatan perawatan dilaksanakan secara berkala untuk menunggu serta memeriksa semua mesin penting dan sistem kontrol terhadap status konfigurasi saat ini, sehingga mereka tetap berfungsi dengan baik. Selain itu, kegiatan perawatan di atas kapal juga penting dilakukan sesuai dengan prosedur dan sebagaimana mestinya dengan tujuan menjaga performa mesin serta mencegah kerusakan pada mesin.

a) Inspeksi Mingguan *Lifeboat*

Aktivitas pemeliharaan dilaksanakan berdasarkan pada pemilik atau sistem perencanaan yang dikembangkan oleh pemilik dengan tujuan menciptakan kondisi kapal yang aman dan terkendali, serta menghindari bahaya dan keadaan darurat yang dapat timbul dari berbagai faktor. Pemeliharaan di atas kapal penting dilakukan sebagai upaya dalam menjaga performa mesin serta menghindari kerusakan pada mesin peluncuran, yang memerlukan pemeriksaan pribadi untuk

memastikan operasinya. Rutinitas perawatan mingguan yang dilakukan mencakup pemeriksaan terhadap semua peralatan *lifeboat*. Selain itu juga melakukan uji coba *engine lifeboat*, serta pemeriksaan *limit switch* untuk memastikan bahwa alat masih dapat berfungsi dengan baik (Saputra *et al.*, 2023:184).

b) Inspeksi Bulanan *Lifeboat*

Inspeksi bulanan pada fasilitas keselamatan dilakukan agar kondisi peralatan tetap baik dan tidak bermasalah, termasuk pada peralatan perahu penyelamat harus dilakukan dengan menggunakan data pemantauan. Hasil inspeksi tersebut perlu dicatat dalam buku harian perawatan (*Daily maintenance book*). Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua peralatan penyelamatan berada dalam kondisi yang optimal dan siap digunakan dalam situasi darurat. Perawatan bulanan yang dilakukannya diantaranya yaitu pemeriksaan *block-block*, *turn buckle*, serta semua segel dalam keadaan bebas bergerak tanpa karat. Selain itu, jika diperlukan melakukan pembersihan, mencuci, serta melakukan pengecatan. Melakukan pemeriksaan tanki-tanki penyimpanan air tawar, dan pemeriksaan tali-tali *embarkation ladder*. Jika pada pemeriksaan semua bagian tersebut diperlukan perbaikan maka dilakukan perbaikan terhadap bagian-bagian tersebut (Saputra *et al.*, 2023:184).

3. Pengertian *Lifeboat*

Lifeboat merupakan alat penolong yang berbentuk perahu dan

memiliki motor penggerak, serta dapat mengangkut lebih banyak daripada alat penolong lain yang ada di atas kapal. Pada masa sekarang, umumnya *lifeboat* terbuat dari bahan sintesis, seperti *fiberglass* maupun bahan lain yang kuat, ringan, serta dapat tahan terhadap cuaca. Meskipun demikian, *lifeboat* tetap memerlukan perawatan sebagaimana mestinya sesuai dengan prosedur yang ada. Perawatan terhadap *engine lifeboat* bukan hanya sebuah rutinitas yang dijalankan oleh *crew* kapal, namun juga membutuhkan kerjasama dan manajemen yang baik antar *crew* kapal (Wulandari *et al.*, 2019:51).

a) Jenis-jenis Alat Keselamatan

Berdasarkan buku *Safety Of Life At Sea (SOLAS) 1974 Consolidated Edition 2014 Chapter III*, terdapat berbagai macam fasilitas keselamatan (*life-saving appliance*) yang meliputi:

- 1) *Lifeboat (lifeboat penolong)*
- 2) *Life jacket (jaket penolong)*
- 3) *Liferaft (rakit penolong)*
- 4) *Buoyant apparatus (alat-alat apung)*
- 5) *Lifebouy (pelampung penolong)*
- 6) *Line-throwing appliance (alat pelontar tali)*
- 7) *Parachute signal, red hand flare, smoke signal (pyrotechnics)*

b) Jenis-jenis *Lifeboat*

- 1) Sesuai dengan bab III SOLAS 2009, terdapat beberapa tipe *lifeboat* penolong yang diijinkan, diantaranya yaitu:

- a) *Open lifeboat* (*lifeboat* terbuka)
 - b) *Partially enclosed* (*lifeboat* tertutup sebagian)
 - c) *Self-righting partially enclosed* (*lifeboat* tertutup sebagian secara otomatis)
 - d) *Totally enclosed* (*lifeboat* tertutup secara total)
 - e) *Self-contained air support system* (*lifeboat* dengan sistem udara otomatis)
 - f) *Fire-protected* (*lifeboat* dengan pelindung tahan api)
- 2) *Lifeboat* dapat dibedakan berdasarkan penggerakannya, yaitu:
- a) *Lifeboat* mekanik, yang menggunakan tenaga penggerak mekanik bukan motor.
 - b) *Lifeboat* yang digerakkan dengan dayung dan layar.
 - c) *Lifeboat* motor, yang biasanya lengkap dengan motor di bagian luar badan *lifeboat* dan dapat dimanfaatkan sebagai *Rescueboat* jika memenuhi persyaratan yang tercantum dalam aturan 47 Bab III SOLAS 2009.

4. Engine lifeboat

Assauri (2004:79) menyebutkan pengertian mesin yaitu perangkat yang digerakkan oleh suatu gaya atau energi yang dapat dimanfaatkan dalam membantu saat mengerjakan produk atau suatu bagian tertentu dari sebuah produk. Dengan kata lain, mesin merupakan alat yang berfungsi untuk membantu manusia dalam proses produksi dengan menggunakan energi atau gaya tertentu.

Komponen mesin atau juga disebut *Recovery Boot* didesain untuk menjalankan kapal penyelamat yang secara otomatis dapat dihidupkan dan selalu siap digunakan. Mesin ini harus segera dapat diaktifkan dan terdapat bahan bakar yang cukup untuk digunakan dalam beroperasi terus-menerus dalam waktu 24 jam dengan menggunakan kecepatan 6 knot. Agar dapat beroperasi ketika berada di kondisi yang buruk, mesin beserta peralatannya harus ditutup dengan baik, mesin ditutup dengan penutup yang harus tahan api, serta mesin mampu melakukan gerakan mundur. Umumnya, mesin 4-Tak menggunakan kompresi melalui baterai untuk menggerakkan porosnya dan menciptakan kompresi. Dua baterai yang membentuk baterai dalam *lifeboat* biasanya pada keadaan yang baik serta menyediakan daya yang cukup yang digunakan untuk mengoperasikan mesin. Umumnya, baterai memerlukan pengisian ketika tidak digunakan agar dapat memastikan ketersediaan daya yang handal setiap saat dan dalam semua kondisi.

a) Battery

Lifeboat mempunyai dua baterai, keduanya harus dapat beroperasi setiap saat ketika diperlukan. Hal yang perlu dilakukan untuk memeriksa apakah baterai baik yaitu dengan melakukan pemeriksaan terhadap tegangan di terminal baterai atau terminal baterai. Cara yang dapat dilakukan untuk merawat *Battery* pada *lifeboat* adalah sebagai berikut:

- 1) Memastikan jumlah cairan elektrolit mencukupi

- 2) Memastikan keadaan terminal baterai terpasang dengan baik
 - 3) Selalu menjaga kebersihan terminal baterai
 - 4) Memastikan proses pengisian baterai berjalan normal
- b) Radiator

Semua *engine lifeboat* harus memiliki sistem pendingin. Radiator yang digunakan dalam kapal umumnya merupakan radiator rekomendasi dari produsen *lifeboat*, selain itu radiator tersebut harus tetap terisi menggunakan cairan pendingin.

- c) Minyak Pelumas atau Oli

Melakukan pemeriksaan terhadap oli merupakan langkah pertama untuk memeriksa apakah kualitas dan jumlahnya cukup serta masih bisa digunakan. Pada umumnya pelumas terbagi menjadi pelumas mesin serta pelumas mesin, di mana pelumas non mesin digunakan untuk keperluan lain misalnya transmisi.

- d) Bahan Bakar

Periksa apakah tangki tempat bahan bakar sudah terisi penuh atau telah mengikuti peraturan yang ada. Isi kembali tangki bahan bakar, jika bahan bakar telah habis. Bahan bakar yang digunakan dalam *engine lifeboat* memiliki beberapa jenis, namun jenis bahan bakar tersebut tidak mengubah tujuannya sebagai sumber tenaga mekanik yang dimanfaatkan untuk menggerakkan suatu mesin, yaitu:

- 1) Mesin Diesel

Mesin diesel adalah suatu tipe mesin pembakaran dalam.

Mesin ini dirancang secara khusus menggunakan sistem pengapian yang terkompresi. Dari udara yang terkompresi tersebut menghasilkan panas yang dapat menyalakan bahan bakar. Mesin diesel ditemukan oleh Rudolf Diesel pada tahun 1892 dan dipatenkan pada tanggal 23 Februari 1893.

2) Mesin Bensin

Mesin bensin merupakan tipe mesin yang digunakan pada pembakaran internal yang memanfaatkan percikan api untuk membakar bahan bakar dan dirancang khusus untuk menggunakan bahan bakar bensin atau sejenisnya. Perbedaan utamanya dibandingkan dari mesin diesel adalah ketika terjadinya pencampuran antara bahan bakar dengan udara, serta ketergantungannya pada percikan api internal dalam proses pembakaran.

e) Prinsip Kerja *Engine lifeboat*

Pembakaran dalam mesin diesel terjadi dalam dua tahapan atau empat tahapan. Pada proses pembakaran dalam mesin diesel dengan 4 langkah perlu dimulai dengan memahami berbagai komponen yang terdapat pada mesin diesel 4 langkah, antara lain: piston, kepala silinder, blok silinder, katup masuk, manifold masuk, katup buang, manifold buang, serta injektor.

Tahap pertama dalam siklus mesin diesel 4 langkah yang pertama disebut langkah hisap. Selama proses tersebut berlangsung,

piston melakukan pergerakan dari titik mati atas (TDC) menuju titik mati bawah (BDC), yang mengakibatkan peningkatan volume ruang bakar. Sehingga katup masuk terbuka, memungkinkan udara dari manifold masuk ke dalam ruang bakar.

Tahap kedua dari siklus mesin diesel disebut langkah kompresi. Selama langkah kompresi, piston melakukan pergerakan dari titik mati bawah (TMB) ke titik mati atas (TMA). Hal tersebut mengakibatkan kedua katup masuk serta katup buang tertutup dengan rapat. Gerakan yang dilakukan oleh piston tersebut membuat udara di dalam ruang bakar tidak bisa keluar, sehingga meningkatkan suhu dan tekanannya.

Langkah ketiga, yaitu ketika piston menempati titik mati atas, suhu dan tekanan udara sudah mencapai tingkat di mana bahan bakar (solar) disemprotkan menuju ruang bakar oleh injektor. Kondisi ini menyebabkan bahan bakar diesel terbakar karena suhu telah melebihi dari titik nyala diesel. Proses pembakaran tersebut menghasilkan gaya dan tenaga yang membuat piston terdorong kembali ke titik mati bawah (TMB). Tahapan yang terakhir yaitu langkah pembuangan. Piston melakukan pergerakan dari TMB ke TMA ketika katup buang sedang terbuka. Gerakan piston ini dapat membuat gas sisa dari hasil pembakaran keluar dari ruang bakar. Setelah itu, siklus selanjutnya kembali pada langkah pertama dan diulang.

f) Cara Pengoperasian Manual *Engine lifeboat*

Sebelum mesin dihidupkan perlu mengenal posisi berbagai komponen mesin meliputi filter bahan bakar, filter oli, filter udara, pompa bahan bakar, serta separator air dalam sistem bahan bakar. Sebelum menjalankan *engine lifeboat* (operasi *lifeboat*), berikut beberapa persiapan yang perlu dilakukan:

- 1) Memeriksa jumlah bahan bakar dan isi jika perlu.
- 2) Melakukan pengecekan tingkat dan tambahkan oli mesin dan kopleng sesuai kebutuhan.
- 3) Memastikan cairan pendingin mesin mencukupi.
- 4) Memeriksa kondisi baterai setelah diisi daya.
- 5) Melakukan pengecekan terhadap level oli pelumas serta cairan pendingin.
- 6) Melakukan pengecekan pada perangkat peringatan di dasbor serta lainnya.
- 7) Menambahkan oli jika dirasa roda kemudi sulit diputar karena oli rendah.
- 8) Memastikan baterai berada dalam posisi mode 2 (*both*).
- 9) Memastikan pengait dilepaskan untuk menghidupkan mesin.
- 10) Memastikan roda kemudi berfungsi saat mesin dihidupkan ketika *lifeboat* mendarat di air.

5. Pengetesan Sabtu Rutin

Rutinitas hari Sabtu dapat berarti perawatan yang dilakukan

dengan rutin secara terjadwal atau dilakukan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh kapal. Kata rutinitas berasal dari kata rutin yang memiliki arti suatu prosedur yang teratur dan tidak berubah-ubah (Susanto, 2021:111). Kegiatan rutin bertujuan untuk menjaga kondisi seluruh mesin serta kontrol pabrik yang kritis seperti pada kondisi awal pabrik. Selain itu, rutinitas ini juga mencakup sistem pemeliharaan rutin, yang merupakan bagian dari sistem perencanaan pemeliharaan yang menggunakan perangkat lunak untuk menjadwalkan serta melakukan dokumentasi perencanaan pemeliharaan yang telah sesuai dengan spesifikasi pabrik.

Dalam kegiatan sabtu rutin dilakukan berdasarkan pada sistem perencanaan yang dimiliki oleh pemilik kapal yang telah dikembangkan untuk mewujudkan kondisi kapal yang aman serta terkendali dan menghindari bahaya darurat yang mungkin timbul di atas kapal. Oleh karena itu, pemeliharaan dan pengujian dilaksanakan secara rutin dan teratur dengan tujuan untuk menjaga fungsi alat sehingga dapat bekerja dengan baik sesuai dengan petunjuk dari perusahaan angkutan. Pemeliharaan serta inspeksi tersebut dilakukan oleh *chief engineer*, pekerja kelas dua, serta pekerja kelas tiga setiap hari Sabtu.

Sebelum mengikuti pemeriksaan sabtu rutin, sebagai seorang insinyur atau teknisi kelautan harus memiliki pemahaman tentang berbagai bagian serta tanggung jawab yang diperlukan untuk

menjalankan berbagai tugas mekanik di kapal serta memanfaatkan peralatan keselamatan dengan efektif. Setiap insinyur yang terlibat dalam tes rutin Sabtu memiliki tugas-tugas khusus terkait dengan partisipasinya dalam tes tersebut, yaitu:

a) *First Engineer (Chief engineer)*

Tanggung jawab utama yang dimiliki oleh *chief engineer* selama operasi harian pada Sabtu rutin meliputi pemeriksaan peralatan keselamatan, yang meliputi:

- 1) Memeriksa dan memelihara ruang CO₂, botol, dan sistem.
- 2) Menilai Peralatan Udara dan Busa.
- 3) Memverifikasi fungsi pemberhentian Darurat/Jarak Jauh.
- 4) Memeriksa Perlengkapan Kemudi Darurat.
- 5) Memastikan katup keluar tidak meluap.
- 6) Melakukan pemeriksaan terhadap perangkat pengaman mesin utama.

b) *Second Engineer*

Tugas utama yang harus dilakukan oleh seorang *Second engineer* dalam kegiatan *saturday routine* yaitu melakukan pengecekan terhadap berbagai peralatan keselamatan yang terdiri dari:

- 1) Memeriksa *Emergency Generator*
- 2) Memeriksa *Emergency Fire Pump*
- 3) Memeriksa *Air Compressor Safety*

4) Memeriksa *Oil Water Separator & 15 ppm indicator*

c) *Third Engineer*

Tanggung jawab utama yang dimiliki oleh seorang *Third Engineer* dalam kegiatan rutin hari Sabtu biasanya mencakup pengecekan terhadap alat-alat keselamatan di kapal. Beberapa di antaranya termasuk:

- 1) Memeriksa *Funnel Flaps*
- 2) Memeriksa Auxiliary Engines Safety
- 3) Memeriksa Resque Boat/*Lifeboat* Engine
- 4) Memeriksa Fire Detection System
- 5) Memeriksa General Alarm System
- 6) Memeriksa Emergency Batteries
- 7) Memeriksa Emergency Lighting

Dari pembagian tugas tersebut, setiap masinis mempunyai peran dan tanggung jawabnya sendiri supaya perlengkapan keselamatan yang berada di kapal terjaga seta dapat berfungsi dengan baik sejalan dengan fungsinya masing-masing. Hal ini penting untuk menjaga keselamatan dan kesiapan kapal dalam menghadapi situasi darurat.

6. Perawatan *Lifeboat* Penolong

Menurut peraturan SOLAS 1974 Chapter III Regulation 20, perawatan *lifeboat* penolong harus dilaksanakan dengan berkala seperti:

a) Perawatan tiap minggu

Perawatan pada aki starter tiap minggu dilakukan dengan memeriksa kondisinya, ketinggian air, dan chargernya. Pada *engine lifeboat* yang pada awalnya dioperasikan dengan cara manual kemudian pertahankan engkol starter dan jaga agar mudah dijangkau. Lakukan tes berjalan.

b) Perawatan tiap 3 bulan

Perawatan dilakukan dengan membersihkan filter DO atau FO, memeriksa kebocoran, serta memeriksa *exhaust manifold*.

c) Perawatan tiap 6 bulan

Perawatan serta inspeksi dilakukan dengan melakukan pergantian pelumas mesin serta persneling. Periksa juga kondisi bilah baling-baling, pipa, dan juga baut pondasi.

d) Perawatan 30 bulan, *docking*

Melakukan *survey* menyeluruh dengan membuka silinder dan komponen utamanya, melepas piston beserta dengan bagiannya, membuka bantalan utama dan pin engkol, memeriksa kondisi bantalan utama, jurnal poros engkol, liner silinder, gearbox, ring piston, bilah baling-baling, pipa, dan baut pondasi. Selain itu, pastikan untuk:

- 1) Perbarui jam pengoperasian mesin secara berkala.
- 2) Pastikan berkas gandum davit bebas dari karat.
- 3) Cegah agar tali pengikat bagian bawah lunas tidak

membusuk.

- 4) Jaga dan kencangkan pegangan samping *lifeboat*.
- 5) Jagalah rel pegangan lambung kapal dalam kondisi baik.
- 6) Pastikan lampu persiapan penurunan *lifeboat* berfungsi dengan baik.
- 7) Pastikan wadah air plastik dalam kondisi baik.
- 8) Cegah penutup paparan agar tidak membusuk.
- 9) Periksa dan rawat tangga atau tiang tangga secara teratur untuk mencegah robek.
- 10) Posisikan alat pemadam kebakaran (APAR) dengan benar.
- 11) Pastikan bangku di *lifeboat* selalu dalam kondisi baik.
- 12) Jaga agar tangki apung tetap terpelihara dengan baik.
- 13) Lakukan pemeriksaan blow down (keringkan) secara teratur pada busi yang kering.
- 14) Pastikan baut penahan kait pengangkat selalu dalam kondisi baik dan tegak lurus dengan lunas.
- 15) Pastikan liontin percobaan mampu melepaskan *lifeboat*.

Pemeliharaan lainnya melibatkan pemeriksaan *lifeboat*. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan bahwa keadaan *lifeboat* yang terpasang termasuk peralatan *lifeboat* dan kondisi mesin, serta kondisi davitnya, telah sesuai dengan peraturan SOLAS 1974. Hal ini memastikan bahwa *lifeboat* tersebut siap digunakan baik dalam latihan maupun dalam situasi darurat

sesungguhnya, serta layak dipergunakan meninggalkan kapal atau *platform*. Selain itu, pemeriksaan davit atau dewi juga perlu dilaksanakan ketika sedang melakukan perbaikan atau pemeliharaan *lifeboat* penolong. Umumnya pemeriksaan tersebut melibatkan sistem NDT (*Not Destructive Test*) yang terdiri dari inspeksi visual dan fungsional, *dye penetrant test*, dan inspeksi partikel *magnetic*.

e) *Troubleshooting* atau permasalahan

1) *Engine lifeboat* berhenti serta gagal beroperasi kembali

Penyebabnya kemungkinan karena kurangnya tekanan bahan bakar atau adanya campuran air dalam bahan bakar. Kemungkinan lainnya adalah tersumbat atau rusaknya pompa bahan bakar.

2) Suhu mesin terlalu tinggi

Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan kekurangan minyak pelumas, kerusakan pada katup pencampur minyak, masalah dalam sirkulasi air pendingin, suhu lingkungan yang terlalu tinggi, tekanan melebihi batas maksimum, radiator yang kotor, atau kekurangan cairan dalam radiator.

3) Mesin tidak dapat dinyalakan

Permasalahan tersebut dapat terjadi akibat kotoran pada terminal aki atau kekurangan daya pada aki. Bisa dicoba dengan menyalakan mesin secara manual.

4) Konsumsi minyak lumas terlalu tinggi

Kemungkinan disebabkan oleh penggunaan oli yang tidak sesuai, suhu udara mesin yang terlalu tinggi, pipa dan saringan pengembalian minyak yang tersumbat, atau pemisah minyak yang tersumbat.

5) Keluarnya asap hitam

Kemungkinan terjadi akibat minyak pelumas masuk ke dalam sistem pembakaran mesin, kebocoran yang ada dalam sistem bahan bakar yang masuk ke dalam ruang bakar, atau terjadi kelebihan pada bahan bakar di ruang bakar mesin.

6) Timbul suara pada mesin

Kemungkinan terjadi disebabkan oleh kerusakan pada mesin atau sistem pelumasan mesin yang tidak berfungsi dengan baik, yang menyebabkan keausan pada komponen yang ada pada mesin dan terjadinya gesekan yang berlebih.

7) Tidak bisanya bermanuver pada mesin

Permasalahan ini dapat muncul disebabkan kerusakan pada gearbox atau tuas pengontrol manuver pada *lifeboat*. Selain itu, juga dapat terjadi karena putusnya kabel antara tuas pengontrol serta *gearbox*.

f) Badan Pengawas

International Maritime Organization (IMO) atau Organisasi Maritim Internasional merupakan badan khusus

Perserikatan Bangsa-Bangsa yang bertanggung jawab dalam mengembangkan serta memelihara standar internasional untuk keselamatan, keamanan, dan perlindungan lingkungan di sektor maritim. IMO berperan penting dalam mengoordinasikan upaya internasional untuk meningkatkan standar keselamatan pelayaran dan mengurangi dampak lingkungan yang dapat timbul dari aktivitas maritim.

Safety Of Life At Sea (SOLAS) merupakan salah satu perjanjian utama yang dihasilkan oleh IMO. SOLAS berfokus pada keselamatan pelayaran dan perlindungan terhadap kehidupan di laut. Ini mencakup berbagai aspek seperti desain kapal, peralatan keselamatan, prosedur operasional, dan pelatihan awak kapal. SOLAS dirancang untuk memastikan bahwa kapal-kapal di seluruh dunia mematuhi standar keselamatan yang tinggi, sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan dan melindungi nyawa manusia di laut.

Bab XI-I dari SOLAS membahas International Safety Management (ISM) Code. ISM Code adalah kerangka kerja global yang ditetapkan oleh IMO untuk mengelola dan mengawasi keamanan operasional dan perlindungan lingkungan di kapal. Tujuan utamanya adalah mencegah kecelakaan di laut dan kerugian manusia atau kerusakan lingkungan yang dapat disebabkan oleh kegiatan maritim.

ISM Code (International Safety Management Code) merupakan kode manajemen keselamatan internasional yang mengatur operasi kapal yang aman dan perlindungan lingkungan laut. Terdapat berbagai otoritas pengawasan internasional serta nasional, di antaranya adalah sebagai berikut:

1) *Port State Control (PSC)*

- a) PSC merupakan lembaga yang dikelola oleh pemerintah sebagai penegak negara pelabuhan dan bertanggung jawab untuk menegakkan ketentuan Konvensi terkait keselamatan kapal serta perlindungan lingkungan laut.
- b) Pemeriksaan PSC melibatkan penilaian terhadap status operasional kapal, peralatan kapal, awak kapal, dan kepatuhan terhadap peraturan dan perjanjian internasional.

2) Biro Klasifikasi

- a) Biro Klasifikasi merupakan perusahaan dibidang layanan yang bertugas mengelompokkan kapal dalam konstruksi atau berada pada layanan terkait konstruksi mesin kelautan, termasuk lambung serta mesin bantu kapal.
- b) Kegiatan biro klasifikasi melibatkan inspeksi pada peralatan dan inventaris kapal terkait kelas lambung serta mesin, penerimaan survei dalam waktu tertentu atau sesuai yang diinginkan (inspeksi tahunan, inspeksi

kerusakan), serta penerbitan sertifikat kelas yang dapat dimanfaatkan untuk mencarter kapal, jual beli kapal, dan asuransi.

3) Tugas Biroklasifikasi

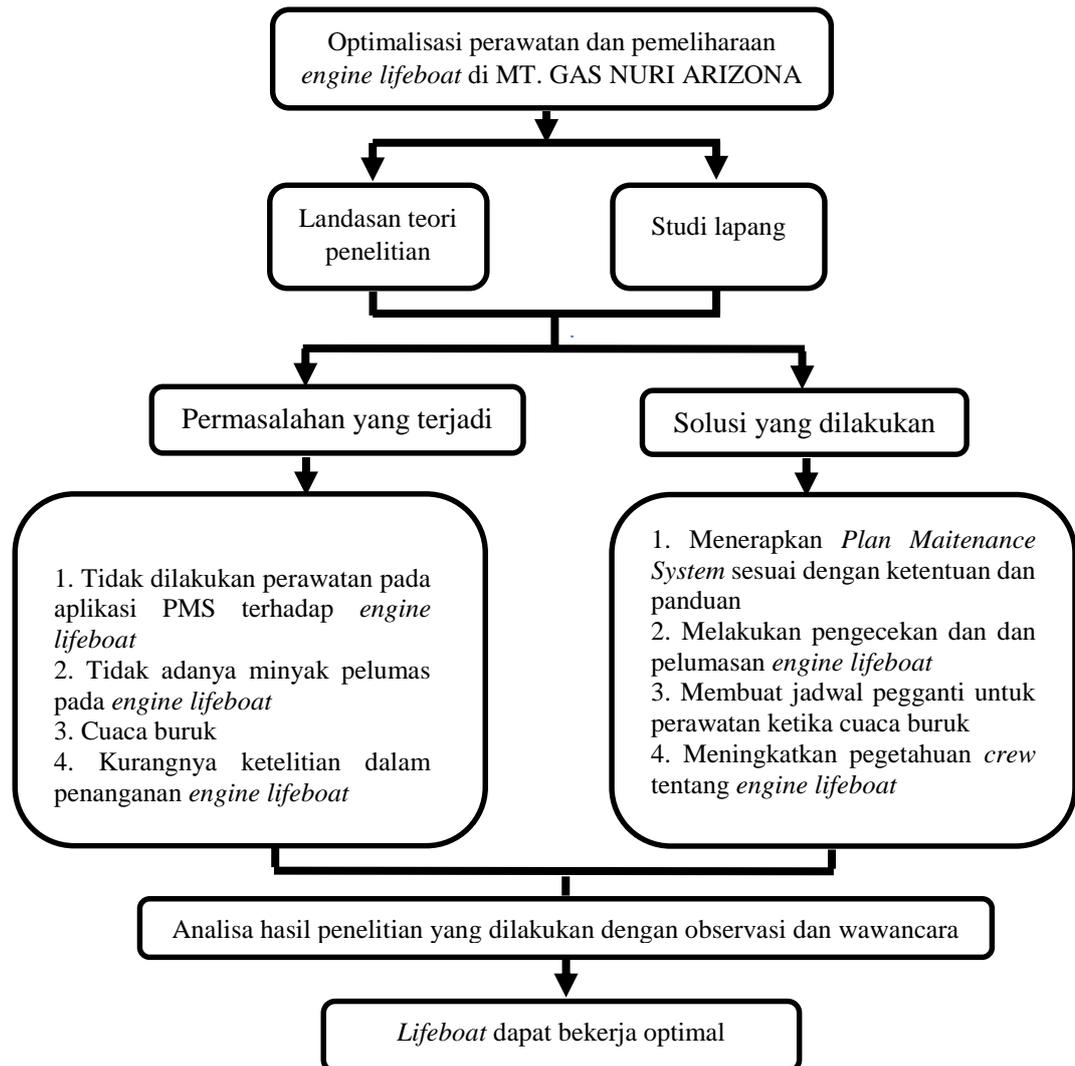
Biro Klasifikasi, berdasarkan SK MenHubLa RI no. Th. 1/17/1 tanggal 26 September 1964, memiliki kewajiban seperti:

- a) Memantau kapal yang dibangun di bawah pengawasan mereka selama konstruksi dan operasi.
- b) Wewenang untuk menunjuk dan memberikan sinyal lambung ke kapal-kapal tersebut.
- c) Penerbitan sertifikat roadboard untuk kapal berbendera nasional yang diterbitkan oleh BKI.

B. Kerangka Pikir Penelitian

Untuk mempermudah pemahaman isi artikel ini, penulis melakukan pengembangan ide dengan menjelaskan konsep *time series* dan merespons pertanyaan penelitian yang didasarkan pada pemahaman teori. Representasi dibuat dalam bentuk *flowchart* secara sederhana dengan grafik yang dijelaskan secara singkat. Penerapan pengendalian maksimum yang dilakukan di kapal relatif karena sulit untuk menentukan tugas mana yang paling baik dilakukan. Hal ini dipengaruhi oleh sudut pandang individu apakah evaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan sudah optimal. Berikut ini terdapat tabel yang

menjelaskan tujuan dari pemeriksaan rutin dalam mencegah kerusakan pada *lifeboat/engine lifeboat* atau potensi bahaya yang lain. Oleh karena itu, pada akhirnya diharapkan situasi aman dan terkendali yang diharapkan semua pihak dapat tercapai.



Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi pustakayang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, serta hasil analisis menggunakan metode SHELL dan USG, penulis menyimpulkan hal-hal berikut:

1. Faktor yang menyebabkan kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan pada *engine lifeboat* adalah kurangnya perawatan pada *Plan Maintenance System* (PMS), tidak adanya minyak pelumas pada *engine lifeboat*, cuaca buruk, kurangnya ketelitian dalam penanganan *engine lifeboat*.
2. Dampak dari kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan pada *engine lifeboat* adalah kinerja *engine lifeboat* tidak berjalan optimal, berkaratnya bagian *engine lifeboat* karena tidak adanya minyak pelumas, cuaca buruk menyebabkan tertundanya perawatan pada *engine lifeboat*, kurangnya ketelitian dalam penanganan *engine lifeboat* menyebabkan kerusakan pada *engine lifeboat* karena tidak dilakukan perawatan secara optimal.
3. Upaya yang dapat dilakukan agar perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* dapat berjalan dengan optimal adalah menerapkan *Plan Maintenance System* (PMS) sesuai dengan ketentuan dan panduan yang ada, melakukan pengecekan dan pelumasan *engine lifeboat*, membuat jadwal pengganti untuk perawatan ketika cuaca buruk, dan meningkatkan ketelitian *crew* dalam penanganan kerusakan pada *engine lifeboat*.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan ilmu pengetahuan dan waktu yang terbatas untuk melakukan penelitian, peneliti menyadari bahwa pembahasan penelitian ini tidak dapat mencakup seluruh masalah yang muncul selama menjalankan praktek laut. Sebagai gantinya, penelitian ini hanya memfokuskan pada penyebab kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* di MT. GAS NURI ARIZONA. Penelitian ini didasarkan pada pengalaman peneliti selama menjalani praktek laut di kapal MT. GAS NURI ARIZONA, dengan melakukan observasi dan wawancara mengenai penyebab masalah yang diteliti dalam kurun waktu kurang dari satu tahun.

C. Saran

Berdasarkan semua pembahasan penelitian yang telah diuraikan di atas, penulis memberikan beberapa saran untuk mengoptimalkan perawatan dan perbaikan *engine lifeboat* sebagai berikut:

1. Sebaiknya masinis perlu memperhatikan *engine lifeboat* serta meningkatkan kesadaran terhadap faktor-faktor yang menjadi penyebab kurang optimalnya perawatan dan pemeliharaan *engine lifeboat* di atas kapal.
2. Sebaiknya *crew* mesin di kapal meningkatkan kesadaran terhadap dampak yang ditimbulkan dari urang optimalnya perawatan dan pemeliharaan terhadap *engine lifeboat*.
3. Sebaiknya perusahaan memberikan dorongan dan masukan kepada masinis serta *crew* kapal untuk memahami upaya dalam mengatasi kerusakan pada

engine lifeboat akibat dari kurangnya perawatan dan pemeliharaan terhadap *engine lifeboat*.

Demikianlah kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari skripsi ini. Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, namun berharap hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesadaran *crew* mesin dan masinis di atas kapal tentang pentingnya perawatan alat keselamatan, termasuk kinerja dari *engine lifeboat*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. K. H. P., Danuja, W., Putu, G. P. S. M., & Deni, F. (2023). *Analisis Inspeksi Port State Control Indonesia Berdasarkan Tokyo MOU*. 3(2), 16–21.
- Afrizal, W., Sapril Siregar, M., & Pelayaran Malahayati, P. (2023). Pengoperasian Rescue Boat Saat Drill Keselamatan di SPOB (Self Propelled Oil Barge) Julvinda. *Journal on Education*, 06(01), 5776–5783.
- Amstrong, K. &. (2001). *Prinsip-prinsip Pemasaran*. Erlangga.
- Asidah, E. (2022). *Etika Bisnis Era Millennial*. Penerbit Pusat Pengembangan.
- Assauri, S. (2004). *Tujuan Pemeliharaan Mesin*. Rajawali Press.
- Fadjarajani, S., Ely, S. R., Siti, F., Fahrina, Y. L., Nasrullah., Ana, S., Achmad, D., Robetmi, J. P., Hegar, H., Acai, S., Ramlan., Falimu., Safriadi., Netty, N., Trisusanti, L., Marisi, B., Ni, M. W., Abdul, R., Yudin, C., Ika, W., Efendi., & Mulyawan, S. N. (2020). *Metodologi Penelitian*. Ideas Publishing.
- Hidayat, A., & Irvanda, M. (2022). Optimalisasi Penyusunan dan Pembuatan Laporan untuk Mewujudkan Good Governance. *Hospitality*, 11(1), 281–290.
- Jaya, M., Munawir, A., Irwansyah, R. H., & Banten, P. P. (2023). *Journal Marine Inside*. 5(December), 1–9.
- Kurniawan, H. (2021). *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Deepublish.
- Mashartanto, A. A., Roselia, F., & Kristian, A. D. (2023). Analisis Sistem Perawatan Safety Equipment Terhadap Keselamatan Crew Kapal Mt. Gas Natuna. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 17(1), 78. <https://doi.org/10.35931/aq.v17i1.1785>
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosda Karya.
- Narbuko & Abu, A. (2015). *Metodologi Penelitian*.
- Pratama, F. A., Asep, D. N., Ismail, H., Eko, P., Heri., Masyudi., Mujiyatna., Enok, N., Yeni, Q. A., Agus, N., Dewi, I., Ade, S. W., Rhani, S. E., Siti, H.M., Nur, A. B., Sri, T. N., Maesaroh., & M. (2022). *Bunga Rampai Analisis Manajemen Pendidikan: Kajian Teoritis Dan Praksis*. Wiyata Besari Samasta.
- Pratama, K., Arleiny, A., & Nugroho Widjatmoko, E. (2022). Optimalisasi Perawatan *Lifeboat* Penolong Sebagai Penunjang Keselamatan Awak Kapal. *Dinamika Bahari*, 3(2), 86–90. <https://doi.org/10.46484/db.v3i2.314>
- Rudiana, Wulandari, R., & Junita, R. (2020). Optimalisasi Perawatan Dan Pengoperasian Alat Keselamatan *Lifeboat* Sebagai Penunjang Keselamatan Di MV Kartini Baruna. *Meteor STIP Marunda*, 13(1), 32–38. <https://doi.org/10.36101/msm.v13i1.142>

- Saputra, N., Iing, M., & Aung, A. (2023). *Perawatan lifeboat dalam menunjang keselamatan jiwa di mv. kedung mas pt. temas line shipping*. 2(1), 179–186.
- Setiawan, J., & Angito, A. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. CV. Jejak.
- Siregar, R. (2023). *Sistem Penerapan Denda Terhadap Pembiayaan Bermasalah Pada Bank Syariah*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Susanto, P. (2021). *Best Practices Manajemen Sekolah*. Tsaqiva Publishing.
- Tambunan, F. M., Siregar, M. S., & Nurman, S. (2023). Implementasi Perawatan *Lifeboat* Penolong di Kapal MV. Maximus I. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1 SE-Articles of Research), 3926–3933.
- Wahyuni, E. T. (2020). Manajemen Pemuatan Penumpang Dan Kendaraan Terhadap Keselamatan Kapal Roro. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 18(2), 118–125. <https://doi.org/10.33489/mibj.v18i2.248>
- Wiegman, D. A., Scout, S. (2003). *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis: The Human Factors Analysis and Classification System*. Ashgate.
- Wulandari, R. R., Pasyah, A. C., & Riadhy, M. S. (2019). *Optimalisasi Kemampuan ABK dalam Perawatan Wire Rope Lifeboat Di Atas Kapal MT. New Winner*. 51–55.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I

Transkrip Daftar Wawancara I

Identitas Informan

Nama : Dicky Aditya Putra

Jabatan : *Third Engineer*

Tempat, Tanggal : *Engine Control Room, 15 Februari 2023*

Hasil Wawancara

Cuplikan catatan lapangan hasil wawancara penulis dengan masinis 3 di MT. GAS NURI ARIZONA yang dilaksanakan pada saat penulis melaksanakan praktek laut.

Cadet : Selamat siang Bass?

3/E : Iya det, selamat siang juga.

Cadet : Maaf Bass ijin bertanya, Bass sudah menjadi 3/E di MT. GAS NURI ARIZONA sudah berapa kali ?

3/E : Saya sudah 2 kali di kapal det di kapal sebelumnya cuman 3 bulan gara-gara kapal dijual terus pindah kesini.

Cadet : Apakah *engine lifeboat* pada kapal sebelumnya juga sama Bass?

3/E : Iya sama persis seperti kapal MT. GAS NURI ARIZONA det.

Cadet : Menurut kejadian pada tanggal 11 Februari 2023 kemarin saat pemeriksaan oleh PSC kenapa *engine lifeboat* tidak dapat dijalankan Bass?

3/E : Kalau menurut saya sendiri itu karena faktor perawatan dan pemeliharaan terhadap mesin *lifeboat* yang kurang diperhatikan det.

Cadet : Menurut Bass faktor apa saja itu Bass?

3/E : Salah satu nya karena saat pelaksanaan *Saturday routine test* kurang optimal det. Bisa karena cuaca buruk selama kapal berlayar, tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap *engine lifeboat*, bisa juga terjadi karena tidak adanya minyak pelumas atau karena bercampurnya bahan bakar dengan air, terus juga bisa karena baterai berkarat, ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen *engine lifeboat* dengan manual book, terakhir bisa karena pengetahuan *crew* yang masih kurang tentang *engine lifeboat*.

Cadet : Dari banyaknya faktor tersebut, menurut Bass apa yang menjadi faktor utama dari kurang optimalnya perawatan Bass?

3/E : Yang paling utama kalau menurut saya tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS, pengetahuan *crew* yang masih kurang, cuaca buruk, yang terakhir tidak adanya minyak pelumas det.

Cadet : Dari keempat faktor utama yang Bass sampaikan tersebut bagaimana dampak yang ditimbulkan Bass?

3/E : Dari pengertian saya sendiri dampaknya meliputi;

1. Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS pada *engine lifeboat* akan berdampak tidak tepat waktunya perawatan yang dilakukan oleh masinis, selalu tubrukan dengan kegiatan perawatan yang menyebabkan usia dari *engine lifeboat* mengalami pengurangan dan

kesiapan mesin dalam menjalankan tugasnya juga akan terganggu, kerja dari engine *lifeboat* menjadi tidak maksimal, dan timbul kerusakan mesin yang mendadak.

2. Pengetahuan *crew* yang masih kurang ini bisa menyebabkan kerusakan *engine* det karena tidak dilakukan perawatan itu tadi, terkadang masih ada yang belum familiar dengan bagian-bagian *engine* atau juga tidak memperhatikan peraturan perawatan yang ada di *manual book*
3. Cuaca buruk, kalau cuaca buruk emang kita tidak bisa mengendalikan ya det, itu dampaknya bisa menyebabkan perawatan *engine lifeboat* bisa tertunda det
4. Tidak adanya minyak pelumas ini maksudnya kehabisan det, jadi tidak dilakukan pengecekan itu bisa menyebabkan bagian *engine* jadi berkarat

Cadet : Kemudian apa saja Bass upaya untuk mengatasi dari faktor-faktor kurang optimalnya perawatan tersebut?

3/E : Dari pengalaman saya sendiri upaya untuk mengatasi faktor kurang optimalnya perawatan *engine lifeboat* saat *Saturday routine test* adalah

1. Tidak adanya perawatan pada aplikasi PMS dan perawatan yang tidak teratur terhadap *engine lifeboat* Upaya yang harus dilakukan adalah dengan memperbaiki dan menjalankan *maintenance plan* yang sudah tertera pada *intruction manual book engine lifeboat*, menambahkan kegiatan perawatan pada *maintenance plan*.

2. Ketelitian *crew* yang masih kurang ini bisa menyebabkan kerusakan *engine* det karena tidak dilakukan perawatan itu tadi, terkadang masih ada yang belum familiar dengan bagian-bagian *engine* atau juga tidak memperhatikan peraturan perawatan yang ada di *manual book* sehingga terkadang terjadi kesalahan penanganan pada kerusakan
3. Cuaca buruk selama kapal berlayar ya salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengganti jadwal perawatan dan diganti saat berada di pelabuhan, *anchorage* atau saat kondisi laut sudah tenang
4. Tidak adanya minyak pelumas bisa dilakukan upaya pengecekan dan pelumasan yang rutin det

Cadet : Baik bass terima kasih atas waktu dan ilmu yang diberikan kepada saya

3/E : Iya det, sama-sama. Meskipun engine *lifeboat* tanggung jawab saya selaku masinis 3 tetapi seluruh engine crew juga wajib mengetahui tentang *lifeboat*.

Cilegon, 15 Februari 2023

Dicky Aditya Putra

Third Engineer

Transkrip Daftar Wawancara II

Identitas Informan

Nama : Sumanto

Jabatan : *First Engineer*

Tempat, Tanggal : *Engine Control Room, 17 Februari 2023*

Hasil Wawancara

Cuplikan catatan lapangan hasil wawancara penulis dengan *Chief Engineer* di MT. GAS NURI ARIZONA yang dilaksanakan pada saat penulis melaksanakan praktek laut.

Cadet : Selamat siang *Chief*?

C/E : Iya det, selamat siang juga.

Cadet : Maaf Bass ijin bertanya, *Chief* sudah menjadi C/E di MT. GAS NURI ARIZONA sudah berapa kali?

C/E : Saya sudah 7 kali di kapal det.

Cadet : Apakah engine *lifeboat* selain di MT. GAS NURI ARIZONA juga sama *Chief*?

C/E : Iya sama persis seperti kapal MT. GAS NURI ARIZONA det.

Cadet : Menurut kejadian pada tanggal 11 Februari 2023 kemarin saat pemeriksaan oleh PSC kenapa engine *lifeboat* tidak dapat dijalankan *Chief*?

C/E : Kalau menurut saya sendiri itu karena faktor perawatan dan pemeliharaan terhadap mesin *lifeboat* yang kurang diperhatikan det.

Cadet : Menurut *Chief* faktor apa saja itu *Chief*?

C/E : Salah satu nya karena saat pelaksanaan *Saturday routine test* yang masih kurang. Bisa karena pengetahuan *crew* yang kurang, tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap *engine lifeboat*, bisa juga terjadi karena tidak adanya minyak pelumas atau karena bercampurnya bahan bakar dengan air, terus juga bisa karena baterai berkarat, ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen *engine lifeboat* dengan manual book, terakhir bisa karena cuaca buruk det

Cadet : Dari banyaknya faktor tersebut, menurut *Chief* apa yang menjadi faktor utama dari kurang optimalnya perawatan *Chief*?

3/E : Yang paling utama kalau menurut saya cuaca buruk karena kita tidak bisa prediksi datangnya kapan, tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS, pengetahuan *crew* yang masih kurang, yang terakhir tidak adanya minyak pelumas det.

Cadet : Dari keempat faktor utama yang *Chief* sampaikan tersebut bagaimana dampak yang ditimbulkan *Chief*?

3/E : Dari pengertian saya sendiri dampaknya meliputi;

1. Cuaca buruk seperti yang saya sampaikan ini kita tidak bisa prediksi ya det, itu dampaknya bisa menyebabkan perawatan *engine lifeboat* bisa tertunda det
2. Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS pada *engine lifeboat* akan berdampak pada waktu perawatan yang tidak sesuai dengan jadwal, selalu tubrukan dengan kegiatan perawatan yang menyebabkan usia dari *engine lifeboat* mengalami pengurangan dan kesiapan mesin

dalam menjalankan tugasnya juga akan terganggu, kerja dari *engine lifeboat* menjadi tidak maksimal, dan timbul kerusakan mesin yang mendadak.

3. Ketelitian *crew* yang masih kurang ini bisa menyebabkan kerusakan *engine* det karena tidak dilakukan perawatan itu tadi, terkadang masih ada yang belum familiar dengan bagian-bagian *engine* atau juga tidak memperhatikan peraturan perawatan yang ada di *manual book* sehingga terkadang terjadi kesalahan penanganan pada kerusakan
4. Tidak adanya minyak pelumas ini maksudnya kehabisan det, jadi tidak dilakukan pengecekan itu bisa menyebabkan bagian *engine* jadi berkarat

Cadet : Kemudian apa saja *Chief* upaya untuk mengatasi dari faktor-faktor kurang optimalnya perawatan tersebut?

3/E : Dari pengalaman saya sendiri upaya untuk mengatasi faktor kurang optimalnya perawatan *engine lifeboat* saat *Saturday routine test* adalah

1. Cuaca buruk selama kapal berlayar ya salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengganti jadwal perawatan dan diganti saat berada di pelabuhan, *anchorage* atau saat kondisi laut sudah tenang
2. Tidak adanya perawatan pada aplikasi PMS dan perawatan yang tidak teratur terhadap *engine lifeboat* Upaya yang harus dilakukan adalah dengan memperbaiki dan menjalankan *maintenance plan* yang sudah

tertera pada *intruction manual book engine lifeboat*, menambahkan kegiatan perawatan pada *maintenance plan*.

2. Pengetahuan *crew* yang masih kurang ini bisa dilakukan peningkatan misalnya dengan mempelajari *manual book* atau juga bisa dilakukan familiarisasi det, seperti yang saya bilang sebelumnya kalau terkadang ada yang masih belum familiar dengan bagian-bagian *engine*
4. Tidak adanya minyak pelumas bisa dilakukan upaya pengecekan dan pelumasan yang rutin det

Cadet : Baik *chief* terima kasih atas waktu dan ilmu yang diberikan kepada saya

3/E : Iya det, sama-sama. Meskipun *engine lifeboat* tanggung jawab saya selaku *chief engineer* tetapi seluruh *engine crew* juga wajib mengetahui tentang *lifeboat*.

Cilegon, 17 Februari 2023

Sumanto

Chief Engineer

LAMPIRAN 2

CREW LIST MT. GAS NURI ARIZONA

Principle : P10 - PELAYARAN EKANURI INDRAPRATAMA PT

Name of Vessel : 01 - GAS NURI ARIZONA

GRT/KW-PWR : 5,176 / 4200 KW

Type of Vessel : Gas Tanker

Flag/Port Register : INDONESIA

Un-Announced Drug & Alcohol : 01/10/2019

Printed : 13/10/2022

No	Rank	Name	Place	DOB	S/ON	S/OFF
1	MASTER	ISKRO MUJI WIBOWO	PURWOREJO	03/03/1965	14/10/2022	14/07/2023
2	C/O	BASUKIRAHMAD	KLATEN	21/12/1983	28/06/2022	28/03/2023
3	2/O	TISTANIA RAKASIWI	TEMANGGUNG	09/01/1994	28/06/2022	28/03/2023
4	3/O	VERA BELA AMALIA	Pati	07/08/1998	06/04/2022	06/01/2023
5	C/E	SUMANTO	BUMIARUM	18/08/1965	30/01/2022	30/10/2022
6	2/E	KRISWANTO	Banjarnegara	14/02/1978	24/03/2022	24/12/2022
7	3/E	DICKY ADITYA PUTRA	Pati	06/06/1997	20/09/2022	20/06/2023
8	4/E	ANGGA MAULANA PROKLAMANTO	Boyolali	16/08/1996	20/09/2022	20/06/2023
9	BOSUN	RANO APRIYANTO	Jakarta	11/04/1977	09/10/2022	09/07/2023
10	A/B	EDU LISTO PRABOWO	Purworejo	10/12/1986	13/03/2022	13/12/2022
11	A/B	ILHAM	LANGKIDI	30/12/1970	13/03/2022	13/12/2022
12	A/B	HAIRUL ANWAR	PANGKAJENE	20/05/1976	08/06/2022	08/03/2023
13	C/COOK	MOHAMAD JOKO HIDAYAHUTULLAH	Mimbang	17/02/1975	06/07/2022	06/04/2023
14	OIL	WAHYU ABDILLAH	JAKARTA	30/09/1974	24/03/2022	24/12/2022
15	OIL	ADIHERMANTO	MAGELANG	15/11/1984	08/06/2022	08/03/2023
16	OIL	IRNIUS NGGOTU	FLORES	28/05/1964	08/06/2022	08/03/2023
17	APP DECK	PIONA AMANDA VISILA FERONICA	angerang	02/12/2002	27/08/2022	27/05/2023
18	APP DECK	SHIVA YURAHIMA	Jakarta	06/06/2002	27/08/2022	27/05/2023
19	APP PENG	SATRIA YANOTTAMA	Tarakan	16/06/2001	27/08/2022	27/05/2023

LAMPIRAN 3

Ship Particular

SHIP'S PARTICULARS	
NAME OF VESSEL	: GAS NURI ARIZONA
PORT OF REGISTRY	: JAKARTA
CALL SIGN	: P N K R
IMO NUMBER	: 9 1 1 3 9 2 7
OFFICIAL NUMBER	: 2010 Ba.No. 1842/L
TYPE OF VESSEL	: LPG CARRIER (pressurized)
CLASS	: ABS
OWNER	: PT. EKANURI INDRA PRATAMA
OPERATOR	: PT. EKANURI INDRA PRATAMA
TECHNICAL MANAGER	: PT. EKANURI INDRA PRATAMA
BUILDER	: KITANIHON SHIP BUILDING
KEEL LAID	: NOVEMBER 01, 1994
LENGTH OVER ALL	: 105 m
LENGTH BETWEEN PERPENDICULARS	: 98 m
BREADHT	: 19.8 m
MAXIMUM HEIGHT FROM KEEL	: 32 m
DEPTH	: 8.6 m
GROSS TONNAGE	: 5.176 MT
NETT TONNAGE	: 1.512 MT
DEADWEIGHT	: 5.589.79 MT
LIGHT SHIP	: 2,924.32 MT
DISPLACEMENT	: 8,514.11 MT
MAXIMUM DRAUGHT (SUMMER)	: 6.014m.....6.147m(fw)
FRESH WATER ALLOWANCE	: 133mm
T.P.C	: 15 MT
CARGO TANK CAPACITY	: TK.1 = 2,505.562 m ³ : TK.2 = 2,507.765 m ³
TOTAL CAPACITY	: 5,013.327 m ³
CARGO PUMP CAPACITY	: 300CBM/hr X 2 Sets
MAIN ENGINE	: AKASAKA DIESEL 6UEC 37 LA 4.200 PS X 210 RPM
SERVICE SPEED	: 13 KNOT
NAVIGATION AREA	: INDONESIAN AREA

LAMPIRAN 5

MT. GAS NURI ARIZONA



LAMPIRAN 6
LIFEBOAT MT. GAS NURI ARIZONA



LAMPIRAN 7
KUESONER USG

A. Identitas responder

Nama :

Jabatan :

Nama Kapal :

Type Lifeboat :

B. Tanggapan responder

Beri tanggapan menurut tanggapan anda dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan tanggapan yang telah disediakan yaitu:

1 : Sangat kecil

2 : Kecil

3 : Sedang

4 : Besar

5 : Sangat besar

Terdapat faktor mengenai penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci.

C. Petunjuk

1. Baca terlebih dahulu pertanyaan dibawah ini dengan cermat sebelum saudara memberikan pendapat.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar sesuai dengan

keadaan, dengan cara memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang saudara pilih.

3. Jawaban dikerjakan pada kertas ini.
 - a. Seberapa mendesak (*Urgency*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG SHEL	FAKTOR	NILAI <i>URGENCY</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Software</i>	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>					
<i>Hardware</i>	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>					
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin					
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin					
<i>Environment</i>	Cuaca buruk selama kapal berlayar					
<i>Liveware</i>	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>					
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal					

- b. Seberapa serius (*Seriousness*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG SHEL	FAKTOR	NILAI <i>SERIOUSNESS</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Software</i>	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>					
<i>Hardware</i>	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>					
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin					
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin					
<i>Environment</i>	Cuaca buruk selama kapal berlayar					
<i>Liveware</i>	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>					
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal					

- c. berapa berkembang (*Growth*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG SHEL	FAKTOR	NILAI <i>GROWTH</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Software</i>	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>					
<i>Hardware</i>	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>					
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin					
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin					
<i>Environment</i>	Cuaca buruk selama kapal berlayar					
<i>Liveware</i>	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>					
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal					

Cilegon, 25 Februari 2023

(.....)

LAMPIRAN 8

HASIL LUESIONER USG

KUESIONER USG

A. Identitas responder

Nama : *Suanto*
 Jabatan : *Mesin I*
 Nama Kapal : *MH. Gat Kuni Ardana*
 Type Lifeboat : *Freefall*

B. Tanggapan responder

Beri tanggapan menurut tanggapan anda dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan tanggapan yang telah disediakan yaitu:

- 1 : Sangat kecil
- 2 : Kecil
- 3 : Sedang
- 4 : Besar
- 5 : Sangat besar

Terdapat faktor mengenai penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci.

C. Petunjuk

1. Baca terlebih dahulu pertanyaan dibawah ini dengan cermat sebelum saudara memberikan pendapat.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar sesuai dengan keadaan,

Tanggapan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang sesuai (pilih).

3. Jawaban diberikan pada bentuk ini.

a. Seberapa serius (*Seriousness*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI <i>GROWTH</i>				
		1	2	3	4	5
SHEL	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaktepatan pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>			X		
Software	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin			X		
Hardware	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
	Cuaca buruk selama kapal berlayar			X		
Environment	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar crew kapal			X		
Liveware						

b. Seberapa serius (*Seriousness*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI <i>SERIOUSNESS</i>				
		1	2	3	4	5
SHEL	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>				X	
	Ketidaktepatan pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>			X		
Software	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin			X		
Hardware	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
	Cuaca buruk selama kapal berlayar			X		
Environment	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar crew kapal			X		
Liveware						

c. berapa berkembang (*Growth*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI <i>GROWTH</i>				
		1	2	3	4	5
SHEL	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaktepatan pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>			X		
Software	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin			X		
Hardware	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
	Cuaca buruk selama kapal berlayar			X		
Environment	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar crew kapal			X		
Liveware						

Cilegon, 25 Februari 2023

Suanto
 (.....)

KUESONER USG

A. Identitas responder

Nama : *Fraangky*
 Jabatan : *Manis 2*
 Nama Kapal : *MT. Gornuri An 2016*
 Type Lifeboat : *Freefall*

B. Tanggapan responder

Beri tanggapan menurut tanggapan anda dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan tanggapan yang telah disediakan yaitu:

- 1 : Sangat kecil
- 2 : Kecil
- 3 : Sedang
- 4 : Besar
- 5 : Sangat besar

Terdapat faktor mengenai penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci.

C. Petunjuk

1. Baca terlebih dahulu pertanyaan dibawah ini dengan cermat sebelum saudara memberikan pendapat.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar sesuai dengan keadaan.

dengan cara memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang saudara pilih.

3. Jawaban dikerjakan pada kertas ini.

a. Seberapa mendesak (*Urgency*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI URGENCY				
		1	2	3	4	5
SHEL	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>			X		
Hardware	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin					X
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
Environment	Cuaca buruk selama kapal berlayar			X		
Liveware	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal				X	

c. berapa berkembang (*Growth*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

b. Seberapa serius (*Seriousness*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI SERIOUSNESS				
		1	2	3	4	5
SHEL	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>				X	
Hardware	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin				X	
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin					X
Environment	Cuaca buruk selama kapal berlayar			X		
Liveware	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal				X	

USG	FAKTOR	NILAI GROWTH				
		1	2	3	4	5
SHEL	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>				X	
Hardware	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin				X	
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
Environment	Cuaca buruk selama kapal berlayar			X		
Liveware	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal				X	

Cilegon, 23 Februari 2023

Fraangky
 (.....*Fraangky*.....)

KUESONER USG

A. Identitas responder

Nama : *Naru*
 Jabatan : *Manir 3*
 Nama Kapal : *MT. Gat Nui Arizona*
 Type Lifeboat : *Freefall*

B. Tanggapan responder

Beri tanggapan menurut tanggapan anda dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan tanggapan yang telah disediakan yaitu:

- 1 : Sangat kecil
- 2 : Kecil
- 3 : Sedang
- 4 : Besar
- 5 : Sangat besar

Terdapat faktor mengenai penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci.

C. Petunjuk

1. Baca terlebih dahulu pertanyaan dibawah ini dengan cermat sebelum saudara memberikan pendapat.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar sesuai dengan keadaan.

dengan cara memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang saudara pilih.

3. Jawaban dikerjakan pada kertas ini.

a. Seberapa mendesak (*Urgency*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI <i>URGENCY</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Software</i>	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>					X
<i>Hardware</i>	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin					X
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
<i>Environment</i>	Cuaca buruk selama kapal berlayar		X			
<i>Liveware</i>	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>			X		
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal			X		

b. Seberapa serius (*Seriousness*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI <i>SERIOUSNESS</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Software</i>	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>				X	
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>				X	
<i>Hardware</i>	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>			X		
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin				X	
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin					X
<i>Environment</i>	Cuaca buruk selama kapal berlayar				X	
<i>Liveware</i>	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>					X
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal			X		

c. Seberapa berkembang (*Growth*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI <i>GROWTH</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Software</i>	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>					X
<i>Hardware</i>	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>			X		
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin			X		
	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin			X		
<i>Environment</i>	Cuaca buruk selama kapal berlayar		X			
<i>Liveware</i>	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>				X	
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal				X	

Cilegon, 25 Februari 2023

Naru
 (.....)

KUESIONER USG

A. Identitas responder

Nama : *Dicky*
 Jabatan : *MASINIS 4*
 Nama Kapal : *M T Gas Nuri Ari 2000*
 Type Lifeboat : *Trefal*

B. Tanggapan responder

Beri tanggapan menurut tanggapan anda dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan tanggapan yang telah disediakan yaitu:

- 1 : Sangat kecil
- 2 : Kecil
- 3 : Sedang
- 4 : Besar
- 5 : Sangat besar

Terdapat faktor mengenai penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci.

C. Petunjuk

- 1. Baca terlebih dahulu pertanyaan dibawah ini dengan cermat sebelum saudara memberikan pendapat.
- 2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar sesuai dengan keadaan.

dengan cara memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang saudara pilih.

3. Jawaban dikerjakan pada kertas ini.

a. Seberapa mendesak (*Urgency*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI URGENCY				
		1	2	3	4	5
SHEL						
Software	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>				X	
Hardware	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>					X
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin				X	
Environment	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin					X
	Cuaca buruk selama kapal berlayar				X	
Liveware	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>			X		
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal					X

b. Seberapa serius (*Seriousness*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI SERIOUSNESS				
		1	2	3	4	5
SHEL						
Software	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>				X	
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>					X
Hardware	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>				X	
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin				X	
Environment	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin				X	
	Cuaca buruk selama kapal berlayar					X
Liveware	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>					X
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal			X		

c. berapa berkembang (*Growth*) faktor-faktor penyebab kurang optimalnya perawatan dan perbaikan mesin sekoci?

USG	FAKTOR	NILAI GROWTH				
		1	2	3	4	5
SHEL						
Software	Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>					X
	Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>			X		
Hardware	Berkaratnya konduktor <i>battery</i>					X
	Tidak adanya minyak pelumas pada mesin					X
Environment	Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin				X	
	Cuaca buruk selama kapal berlayar				X	
Liveware	Kurangnya ketelitian dalam penanganan kerusakan pada <i>engine lifeboat</i>					X
	Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal					X

Cilegon, 25 Februari 2023

Dicky
 (.....Dicky.....)

LAMPIRAN 9

NILAI KUISONER USG

URGENCY

<i>Software</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>	-	-	-	1	3	5
Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>	-	-	2	1	1	3

<i>Hardware</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Berkaratnya konduktor <i>battery</i>	-	-	-	3	1	4
Tidak adanya minyak pelumas pada mesin	-	-	1	1	2	5
Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin	-	-	3	1	1	3

<i>Environment</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Cuaca buruk selama kapal berlayar	-	1	2	1	-	4

<i>Liveware</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Kurangnya ketelitian dalam penanganan <i>engine lifeboat</i>	-	-	3	1	-	3
Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal	-	-	1	3	-	4

SERIOUSNESS

<i>Software</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>	-	-	-	3	1	4
Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>	-	-	1	2	1	4

<i>Hardware</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Berkaratnya konduktor <i>battery</i>	-	-	1	3	-	4
Tidak adanya minyak pelumas pada mesin	-	-	-	4	-	4
Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin	-	-	1	1	2	5

<i>Environment</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Cuaca buruk selama kapal berlayar	-	-	1	2	1	4

<i>Liveware</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Kurangnya ketelitian dalam penanganan <i>engine lifeboat</i>	-	-	-	1	3	5
Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal	-	-	3	1	-	4

GROWTH

<i>Software</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Tidak dilakukan perawatan pada aplikasi PMS terhadap <i>engine lifeboat</i>	-	-	-	1	3	5
Ketidaksesuaian pembagian jam kerja komponen <i>engine lifeboat</i> dengan <i>manual book</i>	-	-	2	1	1	3

<i>Hardware</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Berkaratnya konduktor <i>battery</i>	-	-	1	3	-	4
Tidak adanya minyak pelumas pada mesin	-	-	1	2	1	4
Bercampurnya bahan bakar dengan air pada mesin	-	-	3	1	-	3

<i>Environment</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Cuaca buruk selama kapal berlayar	-	1	2	1	-	3

<i>Liveware</i>	Jumlah Penilaian Responder					Nilai Prioritas
	1	2	3	4	5	
Kurangnya ketelitian dalam penanganan <i>engine lifeboat</i>	-	-	-	3	1	4
Kurangnya komunikasi antar <i>crew</i> kapal	-	-	1	2	1	4

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



- | | | |
|--------------------------|---|---|
| 1. Nama | : | Satria Yanottama |
| 2. Tempat, Tanggal Lahir | : | Tarakan, 16 Juni 2001 |
| 3. NIT | : | 572011237735 T |
| 4. Agama | : | Kristen |
| 5. Jenis Kelamin | : | Laki-Laki |
| 6. Golongan Darah | : | B |
| 7. Alamat | : | Gringing, Trobayan, Sambungmacan,
Sragen, Jawa Tengah |
| 8. Nama Orang tua | | |
| Ayah | : | Agung Wahyudianto |
| Ibu | : | Magdalena Anyie |
| 9. Alamat | : | Desa Bahau Hulu RT. 3, Kec. Alango,
Kab. Malinau, Kalimantan Utara |
| 10. Riwayat Pendidikan | : | |
| SD | : | SDN 003 Nunukan |
| SMP | : | SMPN 01 Bahauhulu |
| SMA | : | SMAN 1 Sambungmacan |
| Perguruan Tinggi | : | Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang |
| 11. Praktek Laut | | |
| Perusahaan Pelayaran | : | PT. Samudera Indonesia |
| Divisi / Bagian | : | <i>Engine Cadet</i> |
| Masa Praktik | : | 10 Agustus 2022 - 19 Agustus 2023. |