



**OPTIMALISASI KEGIATAN *SHIP TO SHIP* (STS) GUNA
KELANCARAN OPERASIONAL DI MT. GUNUNG KEMALA**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran Pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

DANIEL KEVIN RAYNALDI HAPE

NIT. 561911127111 N

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

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI KEGIATAN *SHIP TO SHIP* (STS) GUNA KELANCARAN OPERASIONAL DI MT. GUNUNG KEMALA

Disusun Oleh :

DANIEL KEVIN RAYNALDI HAPE
NIT. 561911127111N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang, 5 FEBRUARI 2024

Dosen Pembimbing I
Materi



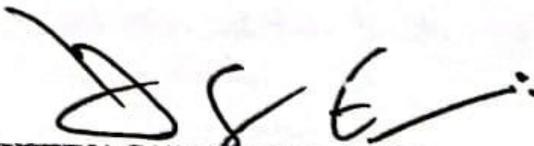
MANUNGKU TRINATA PRAMUDHITA, S.Si.T., M.Pd.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19770323 201012 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan



Dr. NUR ROHMAH, S.E., M.M.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19750318 200312 2 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika



YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M.
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI KEGIATAN *SHIP TO SHIP* (STS) GUNA
KELANCARAN OPERASIONAL DI MT. GUNUNG KEMALA**

Disusun Oleh :

DANIEL KEVIN RAYNALDI HAPE
NTT. 561911127111N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

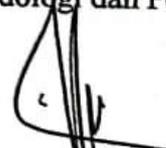
Semarang, S.....FEBRUAR 1.....2024

Dosen Pembimbing I
Materi



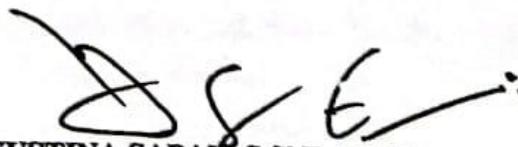
MANUNGKU TRINATA PRAMUDHITA, S.Si.T., M.Pd.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19770323 201012 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan



Dr. NUR ROHMAH, S.E., M.M.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19750318 200312 2 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika



YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M.
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DANIEL KEVIN RAYNALDI HAPE

NIT : 561911127111N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul judul **“OPTIMALISASI KEGIATAN *SHIP TO SHIP* (STS) GUNA KELANCARAN OPERASIONAL DI MT. GUNUNG KEMALA”**

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, ..5...~~FEBRUARI~~.....2024

Yang membuat pernyataan,



DANIEL KEVIN RAYNALDI HAPE
NIT. 56191117079N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. "Berbahagialah orang yang bertahan dalam pencobaan, sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima mahkota kehidupan yang dijanjikan Allah kepada barang siapa yang mengasihi Dia." (Yakobus 1:19-20)
2. "Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari besok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari." (Matius 6:34)
3. "Allah turut bekerja dalam segala sesuatu untuk mendatangkan kebaikan." (Roma 8:28)

Persembahan :

Dengan rasa syukur yang mendalam, diselesaikannya skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Almamater tercinta, PIP Semarang, yang memberrikan pelatihan fisik dan mental serta program pendidikan akademik yang berstandar internasional. Terima kasih atas fasilitas dan tempat yang telah disediakan.
2. Perusahaan saya praktik, PT. Pertamina International Shipping, terima kasih telah memberikan program pelatihan yang baik selama saya menjadi *cadet*.
3. Kapal saya beserta *crew*, MT. Gunung Kemala, terima kasih atas pengalaman dan arahan yang diberikan selama menjalankan praktik laut.

PRAKATA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga penelitian yang berjudul “OPTIMALISASI KEGIATAN SHIP TO SHIP (STS) GUNA KELANCARAN OPERASIONAL DI MT. GUNUNG KEMALA” dapat terlaksana.

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dan kewajiban bagi Taruna Program Diploma IV Program Studi Nautika yang telah melaksanakan Praktek Laut dan sebagai persyaratan untuk mendapatkan Ijazah Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, saran serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu ucapan terimakasih disampaikan kepada yang terhormat:

1. Capt. Sukirno, M.MTr., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
2. Ibu Yustina Sapan, S.Si.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Manungku Trinata Pramudhita.,S.Si.T., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Materi Skripsi.
4. Dr. Nur Rohmah, S.E., M.M., selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan.

5. Seluruh Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu beserta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan, terimakasih atas kasih sayang, dan kepercayaan serta ridho yang telah diberikan.
7. Keluarga besar MT. Gunung Kemala tahun 2021-2022 yang telah memberikan inspirasi dan pengalaman berharga.
8. Seluruh rekan seperjuangan *batch* LVI.

Peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan pada penelitian ini sehingga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, 5 Februari 2024
Penulis



DANIEL KEVIN RAYNALDI HAPE
NIT. 561911127111N

ABSTRAKSI

Hape, Daniel Kevin Raynaldi, 2023. ”Optimalisasi Kegiatan *Ship To Ship* (STS) Guna Kelancaran Operasional di MT.Gunung Kemala” Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi,Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Manungku Trinata Pramudhita.,S.Si.T.,M.Pd. Pembimbing II : Dr. Nur Rohmah, S.E.,M.M.

Kapal *tanker* dapat melakukan bongkar di lepas pantai dengan prosedur kerja *ship to ship* (STS). STS merupakan suatu bentuk kegiatan bongkar muat yang dilakukan antara dua kapal yang saling merapat. MT. Gunung Kemala saat berlabuh jangkar di Balikpapan bertugas sebagai *mother ship* mengalami kerusakan pada *mooring winch* yang mengakibatkan terhambatnya proses *mooring unmooring*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor yang menyebabkan tidak optimalnya kegiatan *ship to ship* (STS) di MT. Gunung Kemala dan untuk mengetahui upaya yang dilakukan agar kegiatan *ship to ship* (STS) di MT. Gunung Kemala berjalan optimal.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif untuk mengungkapkan peristiwa atau fakta. Wawancara, observasi, dan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan *Fishbone Analysis Diagram* untuk menyajikan data.

Faktor yang menyebabkan tidak optimalnya kegiatan STS di MT.Gunung Kemala adalah keadaan alat penunjang STS mengalami karat, koordinasi antar crew kapal dengan mooring gang tidak optimal, dan kurangnya perawatan sesuai dengan prosedur yang terdapat pada PMS dan manual book. Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT. Gunung Kemala berjalan optimal adalah melakukan *safety meeting* tentang pemahan kegiatan STS dan penggunaan alat-alat penunjangnya, melaksanakan *familiarization* dan pengawasan untuk meningkatkan koordinasi antar crew kapal, dan melakukan perawatan terhadap alat pendukung kegiatan STS.

Kata kunci: Optimalisasi, *Ship to Ship*, Operasional.

ABSTRACT

Hape, Daniel Kevin Raynaldi, 2023.” *Optimizing Ship To Ship (STS) Activities for Smooth Operations at MT.Gunung Kemala*” Nautical Study Program, Polytechnic of Shipping Science Semarang, Supervisor I: Manungku Trinata Pramudhita.,S.Si.T.,M.Pd. Supervisor II: Dr. Nur Rohmah, S.E.,M.M.

Tankers can unload offshore using ship to ship (STS) work procedures. STS is a form of loading and unloading activity carried out between two ships that are docked with each other. MT. Gunung Kemala, while anchored in Balikpapan, serving as the mother ship, experienced damage to the mooring winch which resulted in the mooring unmooring process being hampered. The aim of the research is to determine the factors that cause non-optimal ship to ship (STS) activities in MT. Gunung Kemala and to find out the efforts made to ensure ship to ship (STS) activities in MT. Gunung Kemala is running optimally.

The method used in this research is descriptive qualitative to reveal events or facts. Interviews, observations and documentation were used to collect data. The data collection techniques used were observation, interviews and documentation. This research uses Fishbone Analysis Diagrams to present data.

Factors causing non-optimal STS activities at MT. Gunung Kemala are the condition of the STS supporting equipment experiencing rust, coordination between ship crew and the mooring gang is not optimal, and lack of maintenance in accordance with the procedures contained in the PMS and manual book. Efforts are being made to ensure that STS activities in MT. Gunung Kemala runs optimally by holding safety meetings regarding understanding STS activities and the use of supporting equipment, carrying out familiarization and supervision to improve coordination between ship crews, and carrying out maintenance on supporting equipment for STS activities.

Keywords: Optimization, Ship to Ship, Operations.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAKSI.....	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	8
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
A. Deskripsi Teori.....	11
B. Kerangka Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Metode penelitian	25
B. Tempat penelitian	27
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	27
D. Teknik pengumpulan data	29
E. Instrumen penelitian.....	31
F. Teknik analisis data kualitatif	33
G. Pengujian Keabsahan Data.....	34

BAB IV	HASIL PENELITIAN.....	36
	A. Gambaran Konteks Penelitian	36
	B. Deskripsi data	37
	C. Temuan.....	40
	D. Pembahasan Hasil Penelitian	46
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	51
	A. Simpulan	51
	B. Keterbatasan penelitian.....	52
	C. Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



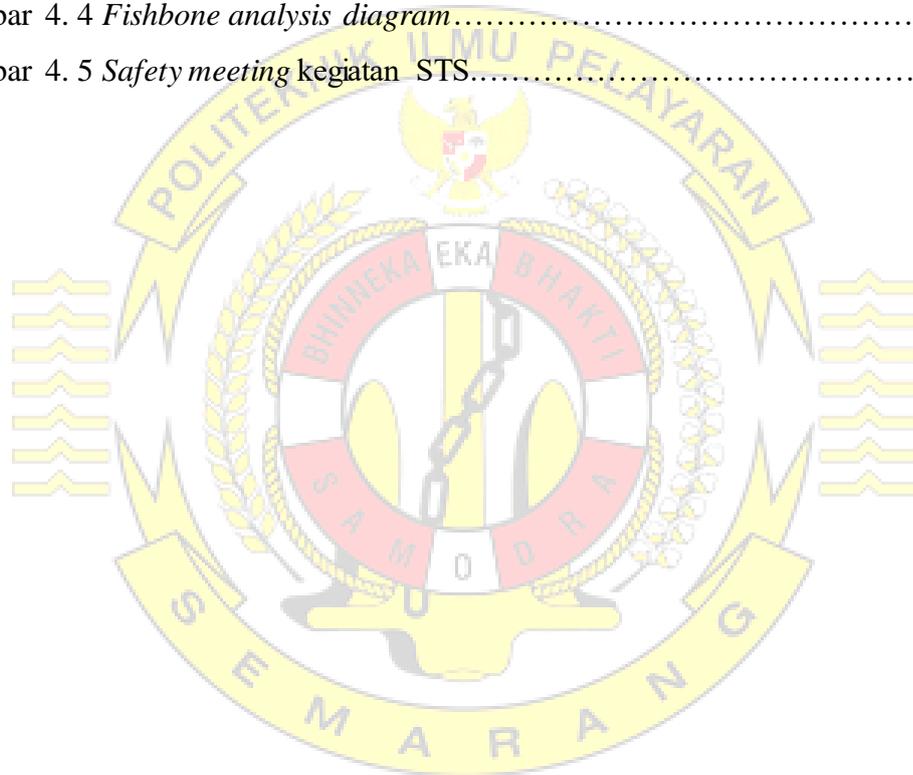
DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Penelitian terdahulu yang relevan	37
Tabel 4. 2 <i>Crew list</i>	39
Tabel 4. 3 <i>Ship Particular</i> MT. Gunung Kemala.....	40
Tabel 4. 4 <i>Fishbone analysis diagram</i>	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian	24
Gambar 3. 1 Diagram <i>Fishbone</i>	33
Gambar 3. 2 Triangulasi Teknik	34
Gambar 4. 1 MT. Gunung Kemala.....	38
Gambar 4. 2 Karat pada pipa <i>boiler</i>	41
Gambar 4. 3 Kebocoran pada pipa <i>boiler</i>	44
Gambar 4. 4 <i>Fishbone analysis diagram</i>	46
Gambar 4. 5 <i>Safety meeting</i> kegiatan STS.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Crew List*
- Lampiran 2 *Ship Particular*
- Lampiran 3 Laporan perbaikan *boiler*
- Lampiran 4 *Water treatment*
- Lampiran 5 Hasil wawancara



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

MT. Gunung Kemala saat berlabuh jangkar di Balikpapan bertugas sebagai *mother ship* mengalami kerusakan pada *mooring winch* yang mengakibatkan terhambatnya proses *mooring unmooring*. *Mooring unmooring* adalah kegiatan diatas kapal untuk mengikat dan melepaskan tali tambat yang berguna untuk menjaga kapal tetap berada pada posisi aman di pelabuhan. *Mooring winch* merupakan peralatan sandar yang bertugas untuk mengecangkan tali dan mengendurkan tali. MT. Gunung Kemala memiliki *mooring winch* yang masih bertenaga uap. *Mooring winch* tenaga uap merupakan peralatan sandar kapal tipe lama. Pengoperasian *mooring unmooring* pada kapal sekarang rata-rata menggunakan *mooring winch* bertenaga *hydraulic*. *Mooring winch* tenaga uap mulai jarang digunakan karena sering mengalami kebocoran pada pipa-pipa ketel uap maupun pada pipa penghantar uap. Kebocoran pada pipa-pipa uap sangat berdampak kepada proses *mooring unmooring* dikarenakan turunnya tekanan uap sehingga *mooring winch* tidak maksimal dalam operasionalnya.

Kapal *tanker* dalam operasionalnya dapat melakukan bongkar muat dengan sandar di pelabuhan dan dapat melakukan bongkar muat di lepas pantai dengan prosedur kerja *Ship To Ship* (STS). STS merupakan suatu bentuk kegiatan bongkar muat yang dilakukan antara dua kapal yang saling merapat. Keuntungan bongkar muat menggunakan prosedur STS antara lain, kapal yang tidak dapat melakukan sandar di pelabuhan tetap dapat melakukan proses

bongkar muat menggunakan prosedur STS, pendistribusian mampu menjangkau ke berbagai daerah, dan keuntungan lainnya adalah saat pihak pelabuhan tidak memiliki fasilitas yang memadai untuk menampung muatan, maka prosedur STS merupakan kegiatan yang dianjurkan.

Kapal yang akan melaksanakan STS dapat melakukan olah gerak untuk proses *mooring unmooring*. Olah gerak dalam kegiatan *mooring unmooring* secara STS tidak jauh berbeda dengan melakukan sandar di pelabuhan. Proses sandar secara STS dipimpin oleh *Mooring Master* serta Nahkoda di atas kapal. *Mooring Master* bertugas sebagai pemandu saat kapal akan melakukan sandar STS dengan melakukan komunikasi dan koordinasi dengan awak kapal yang terlibat langsung dalam kegiatan *mooring unmooring*.

Efisiensi kegiatan STS merupakan bagian yang penting dalam transportasi dan distribusi BBM. Persiapan yang matang diperlukan sebelum melakukan kegiatan STS, yaitu memilih lokasi yang tepat, menentukan waktu, dan mempertimbangkan risiko keamanan. Proses STS yang efektif dilakukan untuk mengidentifikasi dan mempertimbangkan risiko yang terjadi. Komunikasi dan koordinasi merupakan hal yang penting untuk diperhatikan antara kedua kapal yang sedang melakukan operasi STS.

MT. Gunung Kemala merupakan salah satu kapal *tanker* yang dimiliki oleh PT. Pertamina International Shipping yang berfungsi mengangkut dan menyuplai bahan bakar jenis Bio Solar B30 / *High Speed Diesel* (HSD) termasuk tipe kapal *tanker* yang difungsikan sebagai *mother ship* khusus untuk melayani STS bahan bakar minyak kepada *shuttle vessel*. *Mother ship* adalah

sebutan untuk kapal yang berlabuh jangkar di lepas pantai lalu beroperasi sebagai *floating storage, shuttle ship* atau *receiving ship*. Kapal yang melakukan bongkar muat pada *mother ship* dan didistribusikan ke dermaga dikarenakan kapal yang bertugas sebagai *mother ship* biasanya tidak dapat melakukan sandar pada dermaga tertentu. MT. Gunung Kemala dirancang khusus sebagai *mother ship* dari segi keselamatan dan kelengkapan guna memudahkan kegiatan STS selama proses sandar dengan *shuttle ship* sehingga mengurangi resiko benturan antar lambung kapal yang menyebabkan kerusakan. Meningkatnya transportasi *maritime* di Indonesia sangat berpengaruh terhadap perkembangan di bidang distribusi BBM untuk menyediakan kapal-kapal pemasok bahan bakar. Selama proses pengiriman ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, meliputi ukuran dan jenis muatannya.

B30 merupakan jenis campuran solar yang mengandung 30% *Fame* (minyak sawit) dan 70% solar (solar konvensional). Campuran mengacu pada persentase *fame* yang dicampur dengan bahan bakar diesel. Jadi B30 berarti 30% bahan bakarnya berasal dari *fame* yang berasal dari sumber daya organik atau biomassa, sedangkan 70% sisanya berasal dari solar. Penggunaan campuran *fame* dengan solar bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil serta mengurangi emisi rumah kaca dan polusi udara. B30 dan campuran *fame* lainnya merupakan bagian dari upaya mengurangi dampak negatif konsumsi bahan bakar fosil terhadap lingkungan.

Meskipun penggunaan B30 memiliki manfaat bagi lingkungan, penting untuk diingat bahwa penggunaannya memerlukan pemantauan yang cermat

pada dampaknya terhadap mesin dan kendaraan, serta kepatuhan terhadap standar dan persyaratan teknis tertentu. Selain itu, penting juga untuk mempertimbangkan dampaknya terhadap industri dan lingkungan, termasuk infrastruktur dan lahan yang dibutuhkan untuk produksi bahan baku *fame*. Penggunaan B30 dan campuran *fame* lainnya dapat menjadi bagian dari upaya beralih ke sumber energi ramah lingkungan, mengurangi emisi karbon, dan mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil yang berdampak negatif terhadap lingkungan.

Kelancaran pendistribusian minyak bumi berupa *bio solar* (B30) dari *mother ship* ke *shuttle ship* bergantung pada kelancaran kegiatan STS. Kelancaran proses STS di lepas pantai melibatkan Mualim I dan awak kapal yang melakukan sistem perencanaan untuk pelaksanaan STS secara efisien. Pelaksanaan dalam kegiatan STS dibagi sesuai dengan tanggung jawab setiap awak kapal. Nahkoda sebagai pemimpin di atas kapal memiliki tanggung jawab besar dalam setiap proses STS. Nahkoda bertanggung jawab pada keamanan kapal dalam mengatasi masalah atau kondisi darurat yang terjadi ketika kapal akan melakukan *mooring unmooring* dalam kegiatan STS. Tugas Mualim I saat kegiatan STS bertanggung jawab atas operasi bongkar muat, baik dari muatan atau pencampuran muatan. Perencanaan dapat dilakukan sebelum kegiatan STS. Nahkoda sebelum kegiatan STS sudah diberikan jadwal dan estimasi jumlah muatan yang akan dibongkar ataupun dimuat. Mualim I melakukan perhitungan jumlah muatan untuk memastikan setiap tangki yang akan diisi. Hal ini direncanakan secara matang agar setiap awak kapal melaksanakan tugas dan

tanggung jawabnya masing-masing baik dalam operasional *mooring unmooring* dan bongkar muat. Efisiensi dan efektifitas waktu sangat penting diatas kapal, terutama untuk memastikan ketepatan terhadap jadwal, penghematan biaya operasional, dan koordinasi antar awak kapal.

Negara Indonesia yang merupakan salah satu negara berkembang, memiliki potensi yang cukup menjanjikan terkait dengan pertambangan minyak dan gas sebagai sumber devisa negara, sehingga proses pendistribusiannya sangat penting untuk diperhatikan. Produk minyak mentah akan diolah lebih lanjut menjadi Bahan Bakar Minyak (BBM) yang kemudian dapat diperjualbelikan untuk menunjang rotasi perekonomian Indonesia. Wilayah negara Indonesia yang merupakan negara kepulauan yang terdiri atas 17.504 pulau dengan 16.056 pulau, menyebabkan pendistribusian BBM mayoritas dilakukan oleh sarana transportasi laut berupa kapal *tanker* yang dapat menjangkau hampir setiap pulau di Indonesia.

Transportasi laut merupakan bagian terpenting dari transportasi yang tidak dapat dipisahkan dari bagian transportasi lainnya, kemampuannya untuk melakukan pengangkutan dengan kapasitas muatan yang bervariasi serta mampu mencakup area perairan dari berbagai negara, menyebabkan sarana transportasi ini menjadi potensi yang cukup menjanjikan serta memiliki peran yang penting dalam skala nasional dan internasional guna mendukung pembangunan demi meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia. Kapal laut adalah transportasi yang dirancang untuk berlayar di laut atau samudra. Ukuran kapal laut bervariasi, yaitu kapal kecil yang digunakan untuk perikanan atau

angkutan lokal, dan kapal besar yang digunakan untuk mengangkut kargo atau penumpang. Kapal laut dibedakan dengan kapal yang ada di sungai atau danau, dan kapal laut yang mampu bertahan dan bernavigasi di tengah ombak dan arus laut yang lebih besar.

Kapal laut memiliki struktur yang kuat dan tahan terhadap tekanan air dan gelombang tinggi. Kapal laut sering digunakan dengan mesin penggerak, alat navigasi, dan peralatan keselamatan. Kapal laut dapat digunakan untuk berbagai tujuan sesuai fungsi dan kegunaannya. Kapal laut juga dapat digunakan untuk penelitian, penyelamatan, dan kegiatan militer di perairan internasional. Kapal ini seringkali mampu berlayar dalam jangka waktu yang lama dan dapat menempuh pelayaran yang jauh dengan kapasitas muatan yang besar. Kapal laut berperan penting dalam transportasi global, perdagangan internasional, dan eksplorasi sumber daya kelautan.

Perusahaan pelayaran di seluruh dunia menyadari pentingnya kapal sebagai alat transportasi laut, terutama di era transisi revolusi industri 4.0 menjadi revolusi industri 5.0 atau lebih dikenal dengan *Society 5.0* menuntut adanya perubahan yang signifikan dalam dunia transportasi. Seiring dengan berjalannya waktu sebagian besar transportasi darat mulai dialihkan ke transportasi laut, berdasarkan pada pertimbangan bahwa kapal mampu mendistribusikan logistik maritim lebih efektif dan efisien dengan biaya lebih murah. Kapal sebagai transportasi laut dapat dikategorikan menjadi 3 berdasarkan pada jenis muatan, yaitu yang pertama kapal kontainer yang berfungsi mengangkut muatan dalam bentuk peti kemas, kemudian kapal kargo

curah yang berfungsi mengangkut muatan dalam bentuk curah seperti batu bara, biji-bijian, dan semen, selanjutnya jenis yang ketiga yaitu kapal *tanker* yang berfungsi mengangkut muatan dalam bentuk cair, seperti solar, bensin dan berbagai jenis BBM lain.

PT. Pertamina International Shipping merupakan anak perusahaan dari PT. Pertamina (Persero) yang bergerak di bidang jasa pelayaran dan pengangkutan minyak dan gas. Perusahaan fokus pada ekspor minyak mentah, produk minyak bumi, dan gas alam (LNG) ke pasar internasional. Tujuan utama dari Pertamina International Shipping adalah untuk memfasilitasi distribusi minyak dan gas Indonesia ke berbagai pasar di seluruh dunia. Pertamina International Shipping bertanggung jawab mengelola kapal *tanker* yang digunakan untuk mengangkut dan mendistribusikan minyak dan produk minyak bumi dari kilang atau stasiun minyak di Indonesia ke berbagai negara di dunia. Selain itu, perusahaan ini juga dapat bergerak di bidang pelayaran dan jasa logistik terkait lainnya untuk memenuhi kebutuhan transportasi minyak dan gas.

Sebagai anggota Pertamina, Pertamina International Shipping juga mendukung visi perusahaan induknya untuk berperan penting dalam industri energi global, sekaligus memelopori praktik bisnis berkelanjutan dan ramah lingkungan. Oleh karena itu, perusahaan ini berperan penting dalam menjaga kualitas layanan transmisi dan distribusi serta menjamin keberlanjutan dan keandalan listrik untuk berbagai pasar dan wilayah berbeda di dunia. Kendala pada saat proses STS dapat mengakibatkan kerugian, seperti proses bongkar muat yang memerlukan waktu yang lama, proses sandar yang berjalan tidak

lancar, dan biaya operasional yang cukup tinggi, MT. Gunung Kemala perlu mengambil tindakan yang efektif untuk mengantisipasi hal tersebut. Berdasarkan latar belakang, skripsi ini mengambil judul **“Optimalisasi Kegiatan *Ship To Ship* (STS) Guna Kelancaran Operasional di MT. Gunung Kemala”**

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian bertujuan untuk pembatasan objek penelitian yang dibahas. Tujuan lainnya adalah agar penelitian tidak terjebak pada banyaknya data yang diperoleh di lapangan. Penentuan fokus penelitian lebih diarahkan pada tingkat kebaruan informasi yang akan diperoleh dari situasi perekonomian dan sosial. Hal ini dimaksudkan untuk membatasi studi kualitatif sekaligus membatasi penelitian guna memilih data yang relevan dan mana data yang tidak relevan. Pembatasan dalam penelitian kualitatif lebih didasarkan pada tingkat kepentingan, urgensi dan realibilitas masalah yang akan dipecahkan (Sugiyono, 2017). Penelitian ini difokuskan pada upaya perbaikan *mooring winch* yang tidak dapat dioperasikan, sehingga dapat tercapai optimalisasi kegiatan *ship to ship* (STS) guna kelancaran operasional di MT. Gunung Kemala.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Faktor apa saja yang menyebabkan tidak optimalnya kegiatan *ship to ship* (STS) di MT. Gunung Kemala?
2. Upaya apa yang dilakukan agar kegiatan *ship to ship* (STS) di MT. Gunung Kemala berjalan optimal?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian diatas yaitu:

1. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan tidak optimalnya kegiatan *ship to ship* (STS) di MT. Gunung Kemala.
2. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan agar kegiatan *ship to ship* (STS) di MT. Gunung Kemala berjalan optimal.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang didapat dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis
 - a. Mengembangkan teori dasar tentang kegiatan STS sebagai pedoman pembelajaran bagi taruna PIP Semarang.
 - b. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca tentang bagaimana cara mengoptimalkan kegiatan STS untuk menghindari keterlambatan operasi bongkar muat.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi kapal MT. Gunung Kemala hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan kegiatan operasional STS sehingga dapat meningkatkan mobilitas untuk keperluan distribusi minyak bumi yang lebih fleksibel. Prosedur ini jika diterapkan diharapkan mampu meningkatkan keselamatan, efesiensi serta efektifitas operasional STS.
 - b. MT. Gunung Kemala maupun kapal lain yang akan melakukan kegiatan STS dapat mengurangi biaya operasional yang dikeluarkan,

memaksimalkan waktu kegiatan STS, dan meningkatkan keselamatan kerja bagi seluruh awak kapal dengan menerapkan prosedur STS yang benar.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Optimalisasi

Menurut Mohammad Nurul Huda (2018), optimalisasi berasal dari kata optimal yang berarti terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti menjadikan yang terbaik atau yang tertinggi. Optimalisasi juga dapat diartikan sebagai proses mengoptimalkan sesuatu, yaitu proses membuat sesuatu yang terbaik atau terbesar. Optimalisasi berarti berusaha seoptimal mungkin untuk mencapai hasil yang terbaik sesuai dengan harapan dan tujuan yang direncanakan. Pernyataan yang dikemukakan oleh (Dewi, 2020) optimalisasi sering diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan untuk mencapai hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien. Optimalisasi adalah terbaik, tertinggi, paling menguntungkan. Optimalisasi dapat dipahami sebagai prosedur atau cara untuk membuat sesuatu menjadi lebih efektif, dan efisien.

KBBI (W.J.S. Poerwadarminta) menyatakan optimalisasi adalah hasil yang dicapai dengan cara yang diinginkan. Optimalisasi adalah tentang mencapai hasil yang diharapkan secara efektif dan efisien. Optimalisasi merupakan ukuran yang menunjukkan kebutuhan apa saja yang dapat dipenuhi dengan sumber daya yang diterapkan. Konsep optimalisasi adalah upaya atau tindakan untuk meningkatkan pemeliharaan melalui metode serta sistem pemeliharaan dengan meminimalkan kerugian dan

memaksimalkan keuntungan. Pemeliharaan dan perbaikan juga harus memperhatikan kesempurnaan dan infrastruktur agar perancangan dapat dilakukan dengan optimal.

2. Kapal

Kapal adalah kendaraan yang mengangkut penumpang dan barang. Kendaraan ini melintasi lautan, sungai, dan danau. Kapal yang berukuran besar biasanya dapat membawa sekoci. Kapal dalam bahasa Inggris terbagi menjadi dua, yaitu kapal besar (*ship*), dan kapal kecil (*boat*). Perahu adalah penemuan pertama yang digunakan manusia selama ratusan tahun untuk melakukan perjalanan di sungai atau laut. Masyarakat pada waktu itu menggunakan sampan, rakit dan perahu. Menurut *Collision Regulations* 1972 (COLREG 1972, 2003) peraturan 3a, kapal mencakup semua kendaraan di air, termasuk kapal yang tanpa benaman (*displacement*) dan pesawat terbang laut, yang mampu digunakan untuk pengangkutan di air. Kapal mempunyai beberapa jenis bentuk serta memiliki fungsi yang berbeda. Kapal mempunyai kegunaan yang hampir sama tetapi berdasarkan jenis muatannya, kapal dapat dibedakan menjadi:

a. Kapal penumpang

Kapal penumpang adalah transportasi yang digunakan untuk membawa penumpang dan kendaraan dari satu tempat ke tempat yang lain. Kapal penumpang memiliki berbagai fasilitas dan layanan untuk kenyamanan penumpang di atas kapal.

b. Kapal *tanker*

Kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan berbentuk cairan, yaitu minyak mentah, bahan kimia, dan cairan dalam jumlah besar. Kapal *tanker* memiliki ruang muat berbentuk tangki sebagai tempat untuk mengangkut muatan dengan aman dan efisien.

c. Kapal barang

Kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut barang dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain. Kapal barang dapat mengirimkan berbagai macam barang, seperti bahan mentah, barang jadi, peralatan industri, dan barang dagangan dalam jumlah banyak. Kapal barang sangat penting untuk pelayaran internasional dan lokal.

Pada STS *Transfers Operations Plan* (2016:33) kapal dapat dibagi menjadi dua untuk keperluan STS. Hal ini bertujuan untuk melakukan distribusi muatan atau operasi lainnya secara langsung dari satu kapal ke kapal lain. Kapal yang terlibat dalam kegiatan STS adalah *mother ship* dan *shuttle ship*. Kapal yang biasanya lebih besar dari kapal yang melakukan kegiatan STS. *Mother ship* adalah kapal yang ukurannya lebih besar. Kapal ini berfungsi untuk menerima muatan dari *shuttle ship*. *Shuttle ship* juga dikenal sebagai kapal pelayanan untuk *bunker* dan perantara menuju pelabuhan yang tidak dapat di tempuh oleh *mother ship*.

MT. Gunung Kemala merupakan kapal *tanker* dengan muatan *oil product*. Kapal *tanker* memiliki beberapa muatan yang dapat dibawa, yaitu

muatan gas, minyak, dan cemical. MT. Gunung Kemala merupakan kapal *mother ship* yang beroperasi STS di Balikpapan.

3. *Ship to ship* (STS)

STS adalah suatu metode yang digunakan untuk mengangkut barang dari satu kapal ke kapal lainnya di tengah lautan. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan proses bongkar muat dikarenakan fasilitas di pelabuhan tidak memadai. Menurut Anish (2019:13) STS mengacu pada perpindahan muatan dari satu kapal ke kapal lain. Kegiatan ini biasanya dilakukan antara dua kapal *tanker* dengan keadaan saling bersebalahan. Muatan yang biasanya dipindahkan berupa minyak atau gas. Menurut Stavrou & Ventikos (2019:12), kedua kapal tersebut berjalan dengan kecepatan rendah untuk menyamakan posisi *manifold* untuk melakukan bongkar muat. Kapal yang untuk operasi STS dalam kondisi berlabuh jangkar atau berolah gerak tergantung pada berbagai faktor, seperti lokasi yang dipilih, kondisi cuaca dan kondisi laut.

Menurut Suwandi (2018), STS adalah bongkar muat minyak bumi atau gas bumi dengan cara saling bersandar antar lambung kapal dengan menggunakan *fender* untuk menghindari tubrukan akibat gelombang. Pekerjaan ini dilakukan dengan satu kapal berlabuh. Masalah antara tambatan kapal meliputi pendekatan, tempat berlabuh, navigasi, sambungan pipa, langkah-langkah keselamatan untuk pemindahan produk. Proses STS melibatkan penggunaan peralatan yang kompleks dan sistem yang kompleks, termasuk penggunaan kabel, pompa dan pipa yang dapat

menghubungkan dua kapal. Hal ini memungkinkan perpindahan kargo atau bahan bakar yang aman antara kedua kapal. STS sering digunakan dalam industri minyak dan gas, dimana kapal *tanker* minyak atau gas dapat memindahkan muatannya ke kapal lain di lautan. Namun, proses STS juga melibatkan beberapa risiko, seperti keselamatan, lingkungan, dan keamanan. Kepatuhan terhadap peraturan dan regulasi keselamatan yang ketat sangat penting dalam penerapan STS. Secara umum proses STS adalah:

1). *Morring operation* STS

Mooring operation merupakan kegiatan olah gerak kapal guna menambatkan kapal ke dermaga sehingga pergerakan kapal dibatasi. Pada saat sandar, kapal membutuhkan nakhoda/pandu yang berpengalaman dan memahami daerah tempat sandar tersebut. Pandu dapat memastikan bahwa komunikasi antar anggota kapal dapat terjalin dengan baik saat proses sandar. Kegiatan sandar merupakan salah satu pekerjaan yang membutuhkan ketangkasan serta konsentrasi tinggi disebabkan tingginya resiko yang memungkinkan terjadinya kecelakaan seperti putusnya tali tegangan tinggi, *mooring winch* macet dan, kerusakan struktur, untuk menghindari terjadinya kecelakaan, perlu adanya ketangkasan, konsentrasi, kerja sama tim, dan *mooring arrangement* yang sangat penting untuk dikerjakan dengan benar. Sistem tambatan merupakan suatu cara di atas kapal untuk mengurangi pergerakan struktur terapung yang ditambatkan karena mempunyai sifat

dapat bergerak bebas namun tetap tertambat pada tali tambatan sehingga operasi bongkar muat dapat terlaksana dengan efektif.

Menurut Manual Rencana Manajemen Sistem *Mooring* (2021) PT.Pertamina Interantional Shipping, rencana manajemen sistem *mooring* adalah rencana tambatan pada kapal yang dirancang, dipersiapkan, diperiksa, dipelihara dan pengoperasiannya dengan baik bertumpu pada pemahaman awak kapal terutama yang berada di *deck* yang ambil alih langsung dalam pengoperasian tali tambatan. Sistem dipadukan dengan *Safety Management System* (SMS) atau prosedur operasional dari perusahaan. Tujuan dari sistem tambatan adalah untuk memastikan bahwa selama operasi tambatan tidak membahayakan awak kapal, kapal, dan pelabuhan. Hal yang perlu diperhatikan dalam waktu STS Menurut *International Chamber of Shipping* (2018) *Ship to ship transferring* untuk keselamatan kapal yang akan melakukan *ship to ship*, antara lain :

- 1) Sebelum melakukan sandar menetapkan terlebih dahulu :
 - a). Jumlah dan ukuran *manifold*.
 - b). Tinggi minimum dan maksimum *manifold* menurut *water line* selama operasi transfer.
 - c). *Crane* dan *winch* pada keadaan siap gunakan untuk kegiatan *ship to ship*.
 - d). Tali tambat dan posisi *fender* sebelum kapal sandar, berfungsi untuk mencegah benturan.

2) Persiapan kapal yang akan sandar :

- a). Mempelajari mekanisme dan instruksi dari *ship owner*.
- b). Memeriksa alat-alat muatan dan keselamatan sebelum kegiatan STS.
- c). Menjelaskan mekanisme sandar dan lepas sandar kepada *crew*.
- d). Memastikan bahwa masing-masing kapal telah melengkapi persyaratan operasional, yaitu *pilot card*, *person in overall advicer control (POAC) certificate*, dan *embark disembark pilot checklist*.
- e). Memastikan peralatan kemudi, navigasi dan komunikasi bekerja dengan baik.
- f). Kondisi *draft* dan *trim* kapal harus sesuai dengan kedalaman perairan.
- g). Memastikan peralatan *mooring unmooring* dan *air fender* telah disiapkan sebelum kegiatan STS.
- h). Memastikan cuaca dengan kondisi aman sebelum melakukan kegiatan *mooring* dan *unmooring*.
- i). Kegiatan *mooring unmooring* dipimpin oleh Nahkoda atau *Mooring Master*.

3) Petunjuk kegiatan untuk olah gerak dua kapal :

- a). Peralatan navigasi dan komunikasi dipastikan bekerja dengan baik.

- b). Juru mudi harus kompeten dalam pengoperasian kemudi saat melakukan *mooring unmooring*.
 - c). Kapal yang akan sandar pada *mother ship* harus menyamakan posisi haluan sebelum melakukan *mooring unmooring*.
 - d). Perhatikan kecepatan kapal dan dikontrol menggunakan pengaturan *Revolution Per Minute* (RPM) mesin.
 - e). Malam hari wajib menggunakan penerangan yang memadai. Bagian lambung kapal dan *air fender* diberi lampu sorot.
 - f). Lambung kapal yang akan digunakan untuk sandar harus bebas dari halangan.
 - g). Lampu navigasi dan isyarat navigasi wajib diperlihatkan.
 - h). Komunikasi radio harus berjalan lancar antara anjungan dengan awak kapal yang berada di *deck*.
 - i). Komunikasi antara *mother ship* dengan *shuttle ship* wajib efektif dan efisien.
- 2). Bongkar muat STS

Bongkar muat STS merupakan proses bongkar muat dari satu kapal ke kapal lainnya. Kegiatan ini sering dilakukan untuk mengoptimalkan proses bongkar muat kapal, karena kapal tidak dapat memasuki pelabuhan yang disebabkan oleh kondisi cuaca buruk, kapasitas pelabuhan penuh atau hambatan lainnya. Proses bongkar muat STS memerlukan koordinasi yang cermat antara kedua kapal yang terlibat, dan peralatan khusus untuk menjamin keamanan perpindahan muatan

sehingga memerlukan pemahaman menyeluruh tentang peraturan dan standar keselamatan kapal untuk mencegah kecelakaan atau kerusakan pada kargo atau kapal itu sendiri. Berikut prosedur yang dilakukan kapal yang akan melakukan bongkar muat STS:

- 1) Pengecekan pada setiap tangki yang akan digunakan untuk proses bongkar muat oleh *Loading master, Surveyor*, dan Mualim Jaga.
- 2) Awak kapal memastikan bahwa *cargo hose* telah terpasang dengan baik.
- 3) Mengecek setiap kerangan yang akan digunakan dalam posisi terbuka.
- 4) Melakukan komunikasi yang efektif antara *mother ship* dan *shuttle ship*.
- 5) Mempersiapkan dokumen-dokumen untuk melakukan kegiatan bongkar muat STS. Dokumen yang dipersiapkan adalah *notice of readiness, bill of lading, checklist for taking over cargo handling watch*, dan *STS checklist*.
- 6) Pengecekan secara berkala pada tangki yang sedang melakukan proses bongkar oleh awak kapal dan Mualim Jaga.

Proses bongkar muat dapat dihentikan jika setiap tangki telah mencapai *final ullage*. *Final ullage* adalah suatu kondisi dimana setiap tangki telah mencapai batas yang sudah ditentukan oleh Mualim 1. Proses bongkar muat dinyatakan selesai saat pompa telah berhenti,

kerangan tertutup, dan *cargo hose* dapat dilepas dari *manifold* kapal.

Kegiatan selanjutnya setelah proses bongkar muat selesai:

- 1). Ukur kembali setiap tangki dan meminta *surveyor* serta *loadingmaster* untuk mengamati suhu muatan.
- 2). Berat jenis masing-masing tangki diukur menggunakan hidrometer yang terletak di kapal (meskipun sudah diketahui berat jenisnya). Hal ini untuk menghindari *sort* di kapal, yang dapat menimbulkan *claim*.
- 3). Sampel dari masing-masing tangki disimpan dalam botol khusus dan diserahkan kepada *consignee*.
- 4). Ukur kadar air dengan *waterfinder pasta* yang di oleskan pada ujung *uti mmc*.

Kegiatan STS dapat dilakukan dengan efisien dan efektif. Kegiatan ini perlu adanya peralatan yang menunjang untuk kelancarannya. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk menunjang kegiatan STS adalah:

- 1). *Fender*

Fender adalah penghalang yang digunakan untuk mengurangi dampak yang terjadi ketika kapal bergerak di pelabuhan akibat gelombang air laut. Besar kecilnya *fender* yang digunakan bergantung pada, ukuran, berat kapal, jarak optimal, struktur kapal, perubahan air, dan kondisi lokasi sandar. Kapal *tanker* yang melakukan kegiatan STS, biasanya mempunyai *fender* yang dapat

dilepas yang ditempatkan di antara kapal yang akan melakukan STS. *Fender* biasanya terbuat dari karet, busa elastomer atau plastik dan di beberapa tempat sering ditemukan ban bekas yang digunakan sebagai *fender*. Jenis *fender* menurut ukuran serta kegunaanya:

- a) *Primary fender* berupa *fender* dalam ukuran besar yang mampu meredam benturan saat sandar dan cukup berukuran besar sehingga dapat mencegah terjadinya tubrukan antar kapal jika kapal bergerak. *Primary fender* biasanya bersifat *pneumatik* serta dipasang dengan tekanan 50 kPa atau 80 kPa.
- b) *Secondary fender* adalah *fender* yang digunakan untuk mencegah terjadinya kontak antara dua kapal yang saling berhadapan. *Fender* ini bekerja paling baik bila dipasang di ujung kapal dan memberikan manfaat terbesar selama kegiatan *mooring unmooring*.
- c) *Baby fender* merupakan *fender* dengan diameter 200 mm, dan panjang 500 mm. *Baby fender* digunakan untuk kapal induk pada haluan serta buritan kapal.

2). *Cargo hose*

Cargo hose merupakan selang yang digunakan untuk bongkar muat muatan cairan dari suatu tempat ke tempat lain. *Cargo hose* biasanya terbuat dari bahan yang tahan tegangan dan korosi. *Cargo hose* terbuat dari bahan karet atau plastik yang diperkuat dengan serta sintetis dan logam. *Cargo hose* sering digunakan dalam

industri kelautan dan petrokimia untuk mengangkut berbagai jenis muatan, seperti minyak, bahan kimia, gas dan air. *Cargo hose* dirancang untuk menahan tekanan dan kondisi lingkungan yang berbeda serta memenuhi standar keselamatan yang berbeda.

3). Tali *mooring*

Menurut Layton (2018), *mooring* berasal dari kata *moor* yang berarti menghubungkan dan mengikat suatu kapal ke pelabuhan dengan menggunakan dua tali atau lebih. Kata *moor* yang umum digunakan untuk tali kepel perahu, tali dan tross. Menurut OCIMF (2018) atau *Oil Companies International Marine Forum*, *mooring* adalah proses penempatan kapal pada saat berlabuh di pelabuhan dengan menggunakan beberapa tali di bagian tepinya. Pelaksanaan pemasangan tali harus dikoordinasikan dengan pihak pelabuhan yang diperlukan untuk memudahkan penambatan tali dari kapal ke dermaga.

4. Operasional kapal

Operasional adalah konsep umum yang digunakan untuk mengukur terjadinya perubahan. Operasional dapat diartikan sebagai pedoman dalam bekerja dan penelitian. Operasional dapat mengubah gagasan berupa konstruk dan kata-kata yang menggambarkan tindakan atau tanda-tanda yang dapat dilihat, diuji dan ditentukan kebenarannya kepada orang lain (Umar dan Budi Pranata, 2021). Operasional secara umum merupakan

segala sesuatu yang berkaitan dengan menjalankan atau mengelola aktivitas sehari-hari suatu perusahaan, organisasi, dan bisnis.

Operasional diatas kapal merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan dan pengoperasian kapal. Hal ini mencakup berbagai bidang, seperti navigasi, manajemen kapal, perencanaan kapal, kepatuhan terhadap peraturan pelayaran, keselamatan laut, dan kegiatan lain. Kegiatan ini diperlukan untuk pengoperasian dan keselamatan kapal yang efisien. Berikut beberapa hal yang terkait dalam operasional kapal:

a. Navigasi

Dilakukan untuk memastikan kapal melakukan pelayaran dengan aman dan akurat sesuai dengan rute yang ditentukan. Penggunaan peralatan navigasi dan peta yang sesuai.

b. Manajemen kru

Merupakan kegiatan mengelola kru, termasuk prosedur kerja, kesehatan dan keselamatan kru. Memperhatikan awak kapal keterampilan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kapal.

c. Manajemen peralatan dan muatan

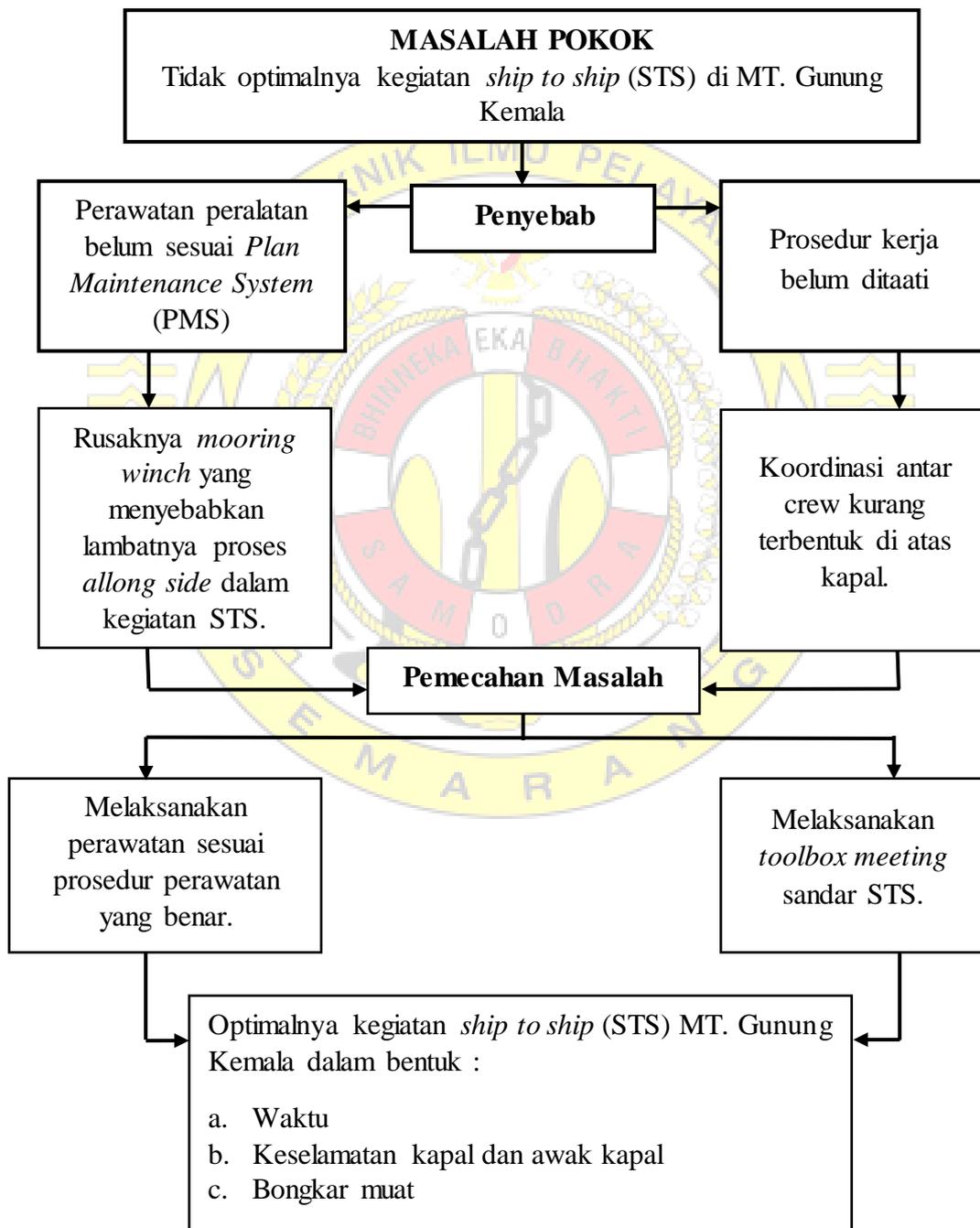
Hal ini dilakukan agar muatan kapal, bahan bakar, makanan serta penjagaan keselamatan kapal selama pelayaran dapat terjamin.

d. Komunikasi

Komunikasi yang efektif dilakukan antara kapal dengan pelabuhan, kapal lain dan pihak yang berwenang. Komunikasi bertujuan untuk memastikan informasi terkini mengenai kondisi pelabuhan dan kapal.

B. Kerangka Penelitian

Berdasarkan teori-teori yang disebutkan di atas, secara garis besar optimalisasi kegiatan STS di MT. Gunung Kemala penting untuk diterapkan demi menunjang kelancaran dan keselamatan dalam proses *mooring unmooring* secara *ship to ship*.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Faktor yang menyebabkan tidak optimalnya kegiatan STS di MT Gunung Kemala adalah:
 - a. Keadaan alat penunjang STS tidak dapat beroperasi dengan baik.
 - b. Koordinasi antar *crew* kapal dengan *mooring gang* tidak optimal saat kegiatan STS berlangsung
 - c. Kurangnya perawatan terhadap alat-alat operasional STS yang tidak sesuai dengan prosedur yang terdapat pada PMS dan *manual book*
2. Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT Gunung Kemala berjalan optimal adalah:
 - a. Melakukan perawatan terhadap alat-alat STS dan pembagian tugas sesuai peran masing-masing *crew* kapal saat alat tidak dapat beroperasi dengan baik.
 - b. Melakukan *toolbox meeting* sebelum kegiatan STS dilaksanakan untuk memastikan tidak terjadi miskomunikasi antara *crew* kapal dan *mooring gang* serta melakukan *familiarization* kepada *crew* kapal yang baru.
 - c. Melakukan pengawasan secara berkala dengan melakukan *audit* dari pihak internal maupun eksternal terhadap alat-alat penunjang STS dan perawatan alat-alat STS sesuai prosedur yang ada pada PMS serta *manual book*.

B. Keterbatasan penelitian

1. Keterbatasan kesempatan karena peneliti memiliki tugas selain melakukan penelitian juga sebagai *cadet* di atas kapal.
2. Keterbatasan peneliti dalam mengolah data, karena peneliti belum memiliki pengalaman yang cukup banyak, sehingga dalam pengolahan data belum komprehensif.
3. Keterbatasan waktu saat melaksanakan penelitian di atas kapal karena banyaknya kegiatan dan aktivitas lainnya sehingga informasi yang bisa didapatkan hanya sesuai apa yang peneliti dapatkan.

C. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diajukan:

1. *Crew* kapal hendaknya melakukan perawatan terhadap alat-alat STS secara berkala, mempersiapkan dengan baik segala aspek sebelum pelaksanaan operasi STS dan pembagian tanggung jawab sesuai tugas masing-masing agar pelaksanaan STS berjalan optimal.
2. *Crew* kapal dengan *mooring gang* sebaiknya melakukan *toolbox meeting* agar memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai tugas serta tanggung jawabnya untuk memastikan tercapainya koordinasi yang baik pada saat kegiatan STS dan melakukan *familiarization* terhadap *crew* kapal yang baru agar memahami operasional STS.
3. PT. Pertamina International Shipping sebaiknya memberikan pengawasan melalui kegiatan *audit* secara komprehensif yang dilakukan

baik tertulis maupun tidak tertulis dan menyediakan suku cadang untuk menunjang perbaikan serta perawatan sesuai dengan PMS apabila ditemukan peralatan yang rusak selama proses *audit*.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Vandy Pramujaya, Dwi Agustina Kurniawati 2019. *Analisis Penyebab Kegagalan Packer Machine pada Bag Transfer System dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), dan Fishbone Analysis*, 125–132, 2019.
- Anggito, A., & Setiawan, J. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabum, CV Jejak.
- Anish. 2019. *Bunkering is Dangerous: Procedure for Bunkering Operation on a Ship*. Diakses dari <https://www.marineinsight.com/guidelines/bunkering-is-dangerousprocedure-for-bunkering-operation-on-a-ship/> pada 18 November 2019.
- Boli, H. 2021. *Upaya Meningkatkan Kinerja Crew dalam Hose Handling Operation saat Mooring/Unmooring Tanker dan Diving Support-SBM Maintenance di Kapal SL Kestrel*. Disertasi Doktor, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
- Convention on The International Regulation For Preventing Collisions At Sea (COLREG 1972, 2003) Peraturan 3a.
- Damba Bestari, N. 2018. *Uji Validitas dan Reliabilitas Sheehan-Suicidality Tracking Scale (S-STSS) dengan Beck Scale for Suicidal Ideation (BSSI) sebagai Gold Standard pada Populasi Umum di Surabaya*. Disertasi Doktor, Universitas Airlangga.
- Deng, Y., Zhang, Y., Luo, F., & Mu, Y. 2020. *Operational Planning of Centralized Charging Stations Utilizing Second-life Battery Energy Storage Systems*. *IEEE Transactions on Sustainable Energy*, 12(1), 387-399.
- Dewi, A. A. D. P., Yana, A. A. G. A., & Dwinanjaya, K. Y. 2020. *Optimalisasi Waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek Menggunakan Metode Least Cost Analysis (Studi Kasus: Pembangunan Pasar Amlapura Barat)*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 24(2), 168-174.
- Huda, Muhammad Nurul. 2018. *Optimalisasi Sarana dan Prasarana dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. *Ta'dibi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 53.
- Husein Umar. 2019. *Metode Riset Manajemen Perusahaan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Laython. 2018. *Pengertian Mooring Line dalam Education Policy Analysis Archives*.

- Moleong, Lexy J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- OCIMF. 2013. *Ship to Ship Transfer Guide for Petroleum, Chemicals, and Liquefied Gases*. Edisi ke-1.
- Poerwadarminta, W.J.S. 1982. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Purwanto, E. 2022. *Upaya Memaksimalkan Proses Sandar Antar Kapal pada MT. Bee 3*. Disertasi Doktor, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
- Purwanto. 2018. *Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Penelitian Ekonomi Syariah*. Magelang: Staia Press.
- Ramadhan, M. 2021. *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN).
- Roosinda, F. W. 2021. *Metode Penelitian Kualitatif*. Zahir Publishing.
- Satria, W., & Keza, D. 2019. *Optimalisasi Proses Bongkar Muat Ship to Ship Transfer di MT. Cendrawasih*. Disertasi Doktor, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
- Sugiono. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Ventikos, N. P., & Stavrou, D. I. 2013. *Ship to Ship (STS) Transfer of Cargo: Latest Developments and Operational Risk Assessment*. *Spoudai-Journal of Economics and Business*, 63(3-4), 172-180.

Lampiran 2 : Ship Particular

P.T PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING
 SUB-HOLDING SHIPPING OPERATION DIRECTORATE
 MT. GUNUNG KEMALA / PERTAMINA 8003



SHIP'S PARTICULARS

	PRINCIPAL DIMENSION.	
1	Name of Vessel	: MT. GUNUNG KEMALA - PERTAMINA 8003
2	Flag / Call sign / Class	: INDONESIA / YDMY / LR + BKI
3	IMO Number	: 8 5 0 8 2 9 2
4	Port of Registry / Official No.	: Jakarta / 442 + PST
5	Tanda Selar	: GT 49727 No. 120 / PPJ : 9703722 KM 34254 - 14T.8011 + B.A.
6	Builder / Kell Laid	: Sasebo , Japan / Oktober 17 , 1985
7	Date of Launching / Delivery	: January 20 , 1986 / April 15 , 1986
8	L . O . A . / L . B . P .	: 242.1 M / 230.0 M
9	Gross Tonnage	: 49.727 T
10	Nett Tonnage	: 23.415 T
11	Breadth / Depth	: 41.6 M / 19.2 M
12	Tropical Draft / DWT / Displacement	: 13.21 M / 89.305 MT / 103.994 MT
13	Summer Draft / DWT / Displacement	: 12.94 M / 86.962 MT / 102.652 MT
14	Light Ship : - Draft / Weight - Displ. / TPC	: 2.16 M / 14.694 T : 14.31 / 73.3
15	Height : - Full Loaded / Ballast	: 40.0 M / 51.6 M
16	Displacement in Ballast	: 54.500 T
17	Accounting Authority (AAIC)	: IA 08 : Mitsubishi Sulzer 6 RTA 76
18	Main Engine	: 71 RPM x MCR 15.500 PS x 15.8 : 68 RPM x MCR 13.950 PS x 15.0
19	Aux. Engine	: 3 Sets Yanmar - 240 L - UT - 1.000 PS
20	Cargo Pump	: 3 Sets Steam Turbin Drivery : Each 2.500 M3 / Hour x 6 kg/Cm3
21	Stripping Pump	: 1 Set Steam Turbin Reciprocal : 250 M3 x 25 M Totalhead
22	Ballast / Slop Tank	: 8 = 37.372 M3 / 2 = 4807.6 M3
23	Bunker MFO / MDO	: 1.858,9 M3 / 310 M3
24	MFO / MDO , Consumption / day	: MFO 41.2 T / MDO 3.6 T / Boiler 2.4 T
25	Capacity of FW / Feed Water	: 427.6 / 406.5 T
26	Ballast Pump	: 1 Set Steam Turbin Reciprocal
27	Cargo Manifold Type / Size	: JIS x 12 - 16 - 20 inches
28	Cargo Manifold Dist for Bow	: 118 M
29	Oil Discharge Monitoring	: Sumitomo Product 30 Ltr / NM x 15 ppm
30	Inert Gas System	: Kashiwa Peabody Type
31	Cargo Oil Tank	: 9 = 96.983.4 M3

MASTER MT. GUNUNG KEMALA / P.8003



Lampiran 3: Laporan perbaikan boiler

**PT. PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING
SUB-HOLDING SHIPPING DIRECTORATE
MT. GUNUNG KEMALA / P. 8003**



LAPORAN PENYELESAIAN PERBAIKAN AUX BOILER NO 2

NAMA KAPAL : MT.GUNUNG KEMALA / P 8003
CALL SIGN : YDMY
MULAI TGL / JAM : 11 JANUARI 2022 / 08.00 WITA
SELESAI TGL / JAM : 11 JANUARI 2022 / 16.00 WITA
TEMPAT PERBAIKAN : BALIKPAPAN
JENIS PERBAIKAN : PERBAIKAN KEBOCORAN PIPA PADA BOILER
DASAR : PENGECEKAN BERKALA
PELAKSANA : CREW MESIN

URAIAN PEKERJAAN :

1. Tutup semua valve yang berhubungan pipa air boiler
2. Drain air yang ada dalam pipa air Boiler
3. Buka decksel ruang bakar dan manhold drum atas dan drum bawah
4. Dinginkan ruang drum atas dan drum bawah dengan blower
5. Test atau periksa kebocoran
6. Setelah ditemukan kebocoran di prof pipa yang bocor bagian drum bawah
7. Buatkan bypass ke pipa yang kondisinya bagus
8. Tutup semua manhold dan decksel ruang bakar
9. Adakan running test,dan didapat hasil yang baik,pipa sudah tidak bocor

Material yang digunakan dengan dana swakelola kapal :

- Prof D 54 mm 2 Pcs

MASINIS 4	KKM
 AGUNG DWIANTO	

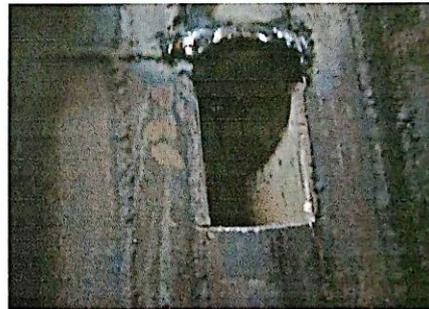
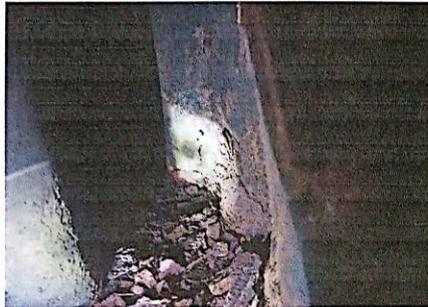
Laporan perbaikan boiler

PT. PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING
SUB-HOLDING SHIPPING DIRECTORATE
MT. GUNUNG KEMALA / P. 8003



LAMPIRAN - LAPORAN PENYELESAIAN PERBAIKAN

KEBOCORAN PIPA PADA BOILER



Sumber: dokumen pribadi pada tanggal 11 Januari 2022

Lampiran 4: Water treatment



BOILER WATER TREATMENT CONTROL
 PT. PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING
 SUB HOLDING SHIPPING DIRECTORATE



COMPANY = PT. PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING
 NAME OF VESSEL = MT. GUNUNG KEMALA

AUXILIARY BOILER
 MONTH : OKTOBER 2021

DESCRIPTION	DATE																															REMARK									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
FEED WATER																																									
PH VALUE							8.5																																		
CLORIDE							60																																		
BOILER WATER																																									
PH VALUE							10.0																																		
CLORIDE							100																																		
"P" ALKALINITY							110																																		
BLOWDOWN (ton/minute)																																									
Top Side																																									
Bottom Side																																									
Make UP (Ton)							1																																		
Autotreatment BWT (Liter)							4																																		
Chemical Coughlant (ml)							2																																		
							50																																		
MAINTANANCE OF BOILER																																									
Clean Tube Furnice																																									
Soot Blow																																									
Clean Burner																																									
Clean Filter Fuel Oil																																									
Clean tube economizer																																									

Checked by,

[Signature]
 Agung Dwianto



Lampiran 5: Hasil wawancara

A. Wawancara dengan *captain*

Hasil wawancara dilakukan peneliti dengan *master* kapal MT. Gunung Kemala sebagai berikut:

Nama : Capt. Fransius Perus Marthin

Jabatan : *Master*

Kapal : MT. Gunung Kemala

1. “Penyebab tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Kegiatan STS di MT. Gunung Kemala sangatlah padat, hal ini memungkinkan banyak faktor yang menyebabkan tidak optimal.

Kasus utama di MT. Gunung Kemala dari permasalahan *boiler* yang kerap bocor karena alat yang sudah lama. Hal ini menyebabkan kegiatan STS tidak optimal dan tidak efisien, serta koordinasi antar *crew* kapal dengan *mooring gang* tidak efisien jika proses STS dilakukan tanpa adanya alat bantu”.

2. “Faktor-faktor yang mempengaruhi tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Faktor tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala, yaitu perawatan *boiler* yang tidak terlaksana sesuai dengan PMS, *Boiler* serta pipa-pipa sudah tua, dan koordinasi antar *crew* kapal dan *mooring gang* tidak terjalin dengan baik”.

3. “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Hal ini dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan dan kapal, karena dalam kegiatan tidak berjalan dengan optimal. Hal ini dapat menyebabkan terlambatnya proses kegiatan STS yang sudah dijadwalkan, proses *mooring unmooring* serta bongkar muat menjadi lama, dan tenaga *crew* kapal menjadi lebih ekstra”.

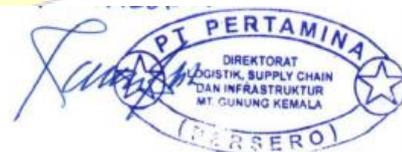
4. “Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT. Gunung Kemala berjalan optimal”?

Jawab : “Upaya yang dapat dilakukan dengan perbaikan dan perawatan alat-alat serta penunjangnya, pemahaman akan tugas tanggung jawab saat kegiatan STS, dan pengadaan suku cadang untuk perawatan alat STS sesuai dengan PMS”.

5. “Penerapan optimalisasi kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Optimalisasi dapat diterapkan dengan memberikan tugas serta tanggung jawab yang teratur, pengecekan secara rutin untuk alat penunjangnya, dan pelatihan untuk *crew* kapal tentang alat-alat STS”.

MASTER



Capt. Fransius Petrus Marthin

B.Wawancara dengan *chief officer*

Hasil wawancara dilakukan peneliti dengan *chief officer* kapal MT. Gunung Kemala sebagai berikut:

Nama : Bpk Amirul Mudhofar

Jabatan : *Chief Officer*

Kapal : MT. Gunung Kemala

1. “Penyebab tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Aktivitas STS di MT. Gunung Kemala menunjukkan tingkat kepadatan yang signifikan, dan hal ini dapat menyebabkan sejumlah faktor yang menghambat pencapaian optimalitas. Permasalahan utama di MT. Gunung Kemala terkait dengan kebocoran pada boiler yang sering terjadi akibat penggunaan peralatan yang sudah usang. Keadaan ini mengakibatkan tidak optimalnya proses kegiatan STS dan ketidakefisienan dalam koordinasi antara kru kapal dan tim mooring gang. Terutama, ketidakoptimalan tersebut semakin memburuk ketika proses STS dilakukan tanpa adanya alat bantu yang memadai.”

2. “Faktor-faktor yang mempengaruhi tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Ketidakoptimalan dalam kegiatan STS di MT. Gunung Kemala disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kurangnya pelaksanaan perawatan boiler sesuai dengan PMS, umurnya yang

sudah tua pada boiler dan pipa-pipa, serta kurangnya koordinasi yang efektif antara *crew* kapal dan *mooring gang*.”

3. “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Dampak dari ketidakefisienan ini dapat berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan dan kapal, karena kegiatan tidak berjalan dengan efisien. Proses kegiatan STS yang telah dijadwalkan dapat mengalami keterlambatan, sedangkan proses *mooring*, *unmooring*, dan bongkar muat menjadi lebih lama dari yang diharapkan. Akibatnya, tenaga kerja kru kapal terpaksa bekerja lebih ekstra untuk menanggulangi ketidakefisienan ini.”

4. “Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT. Gunung Kemala berjalan optimal”?

Jawab : “Langkah-langkah perbaikan dapat diambil melalui perbaikan dan pemeliharaan peralatan dan penunjangnya. Selain itu, pemahaman yang lebih mendalam tentang tugas dan tanggung jawab selama kegiatan STS perlu ditingkatkan. Penting juga untuk memastikan pengadaan suku cadang yang memadai sesuai dengan PMS guna mendukung pemeliharaan optimal peralatan STS.”

5. “Penerapan optimalisasi kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Optimalisasi dapat dicapai dengan menetapkan tugas dan tanggung jawab secara terstruktur, melakukan pemeriksaan rutin untuk peralatan penunjang, dan memberikan pelatihan kepada kru kapal terkait penggunaan alat-alat STS.”

C.Wawancara dengan *third officer*

Hasil wawancara dilakukan peneliti dengan *third officer* kapal MT. Gunung Kemala sebagai berikut:

Nama : Bpk Danu Purwantoro

Jabatan : *Chief Officer*

Kapal : MT. Gunung Kemala

1. “Penyebab tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Aktivitas STS di MT. Gunung Kemala sangatlah padat, sehingga hal ini yang menyebabkan menurunnya kinerja sehingga tidak optimal dalam kegiatan STS. Koordinasi sangatlah penting dalam kegiatan STS, yang bertujuan untuk mengurangi kelalaian dalam operasi STS. Koordinasi menjadi permasalahan yang kerap kali terjadi di MT. Gunung Kemala. Kesalah pahaman antar *crew* kapal dan *mooring gang* yang menyebabkan operasi STS menjadi tidak efisien.”

2. “Faktor-faktor yang mempengaruhi tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Komunikasi menjadi faktor yang terjadi di *deck* antara *crew* kapal dengan *mooring gang*. Koordinasi yang kurang terbentuk sehingga menyebabkan *crew* kapal lalai dalam tugasnya saat kapal akan melakukan STS. Kegiatan STS dapat menyebabkan kecelakaan kerja jika tidak saling memahami tugas dan tanggung jawabnya.”

3. “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Koordinasi yang tidak terbentuk dapat menyebabkan kerugian baik untuk *crew* kapal maupun kepada kapal itu sendiri. Kerugian yang dapat terjadi, yaitu keterlambatan proses STS, kecelakaan kerja yang dapat terjadi, dan tidak optimalnya STS”

4. “Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT. Gunung Kemala berjalan optimal”?

Jawab : “Hal ini dapat ditangani dengan melakukan *safety meeting* yang bertujuan untuk membahas risiko, tugas, dan tanggung jawab setiap *crew* kapal. Setiap *crew* kapal wajib mengetahui tugas dan perannya saat melakukan operasi STS.”

5. “Penerapan optimalisasi kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Hal ini dapat diterapkan dengan cara melakukan persiapan yang matang sebelum kegiatan STS dan laporan setiap akan melakukan pergantian tugas jaga. Diterapkannya kedua hal ini dapat menjadikan kegiatan STS menjadi lebih optimal.”

D.Wawancara dengan *boatswain*

Hasil wawancara dilakukan peneliti dengan *boatswain* kapal MT. Gunung Kemala sebagai berikut:

Nama : Bpk Suroto

Jabatan : *Boatswain*

Kapal : MT. Gunung Kemala

1. “Penyebab tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Perawatan terhadap pipa-pipa *steam* di *deck* sudah sering dilakukan, tetapi tetap mengalami kebocoran. Hal ini yang sangat menjadi pengaruh dalam kegiatan STS. Kebocoran pipa *steam* sangat berpengaruh untuk kegiatan STS, karena uap *steam* adalah tenaga penggerak untuk *mooring winch* dan *crane*.”

2. “Faktor-faktor yang mempengaruhi tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Tidak optimalnya kegiatan STS disebabkan oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal disebabkan oleh cuaca sehingga menyebabkan karat pada pipa-pipa *steam*, dan faktor internal disebabkan oleh tidak tersedianya suku cadang dari perusahaan.”

3. “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

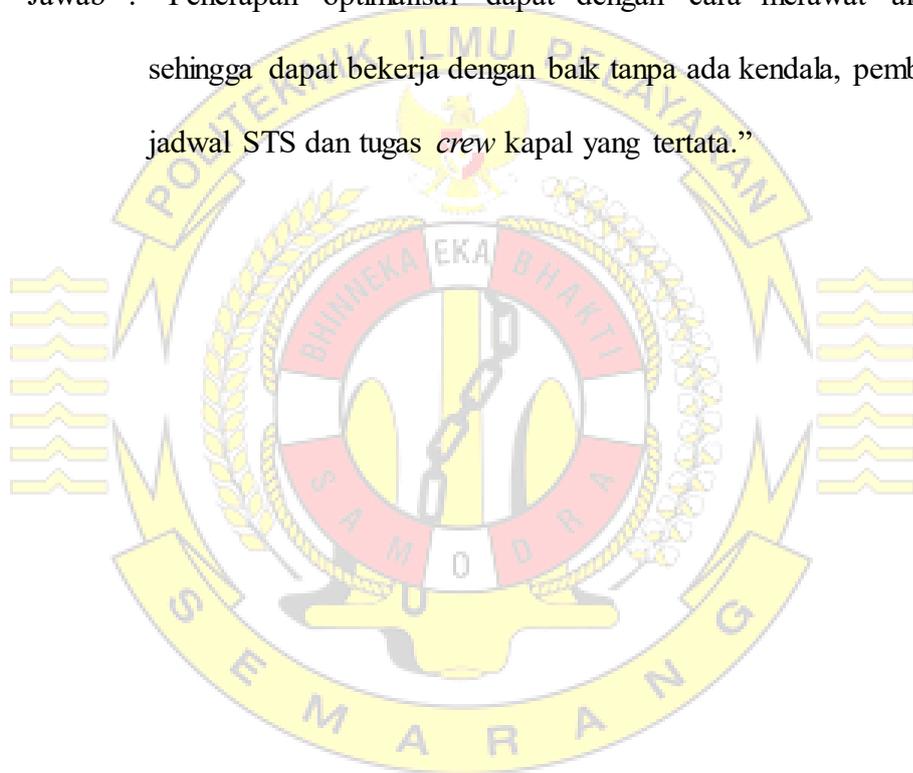
Jawab : “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS yaitu dapat menyebabkan jadwal STS yang terlambat, dan kerugian bagi perusahaan karena terlambatnya proses STS.”

4. “Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT. Gunung Kemala berjalan optimal”?

Jawab : “Upaya yang dapat dilakukan yaitu perawatan terhadap alat-alat serta penunjang STS, pengecekan secara berkala dan tercatat, dan pengadaan suku cadang untuk perbaikan alat-alat STS.”

5. “Penerapan optimalisasi kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Penerapan optimalisasi dapat dengan cara merawat alat-alat sehingga dapat bekerja dengan baik tanpa ada kendala, pembagian jadwal STS dan tugas *crew* kapal yang tertata.”



E.Wawancara dengan foreman

Hasil wawancara dilakukan peneliti dengan *foreman* kapal MT. Gunung Kemala sebagai berikut:

Nama : Bpk Joko Santosa

Jabatan : *Foreman*

Kapal : MT. Gunung Kemala

1. “Penyebab tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Perawatan yang tidak sesuai dengan PMS, sehingga beberapa alat penunjang STS tidak dapat beroperasi dengan maksimal. Keterbatasan suku cadang juga menyebabkan perawatan alat-alat tidak dapat dilakukan dengan maksimal.”

2. “Faktor-faktor yang mempengaruhi tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Faktor yang menyebabkan tidak optimal ada dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal disebabkan oleh terlambatnya pengadaan untuk alat-alat penunjang STS, dan faktor eksternal disebabkan oleh keadaan cuaca serta alat yang sudah tua.”

3. “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

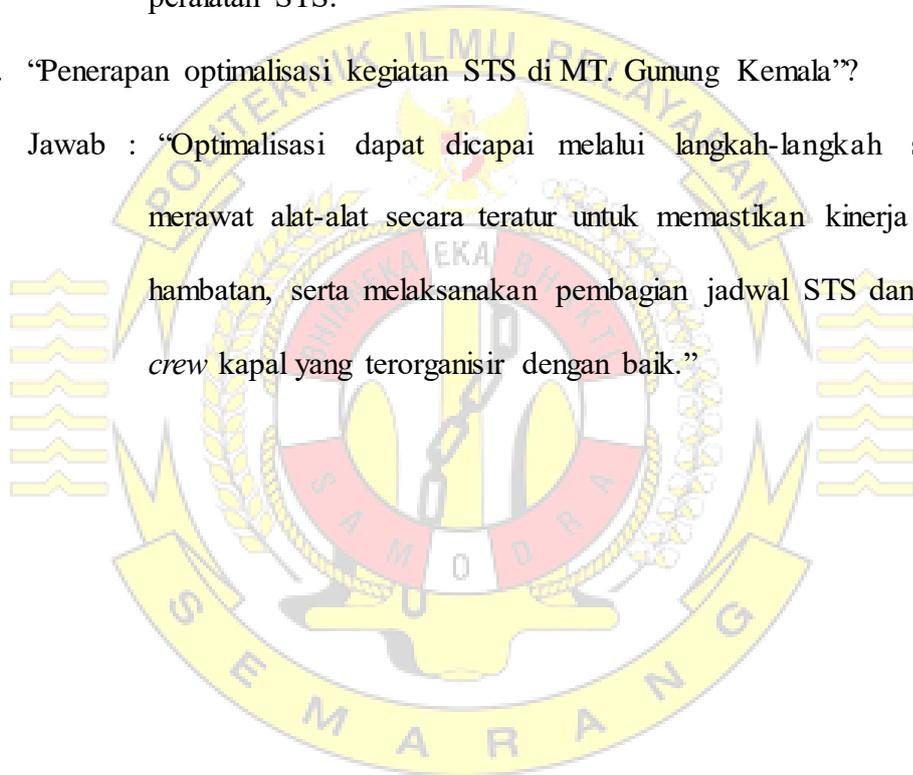
Jawab : “Kerugian tidak optimalnya kegiatan STS, yaitu dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan, dan *crew* kapal. Kerugian dapat berupa waktu, tenaga, dan biaya.”

4. “Upaya yang dilakukan agar kegiatan STS di MT. Gunung Kemala berjalan optimal”?

Jawab : “Langkah-langkah untuk meningkatkan operasional dapat dengan perawatan rutin terhadap peralatan dan penunjang STS, melakukan pemeriksaan berkala yang tercatat, dan memastikan ketersediaan suku cadang yang diperlukan untuk perbaikan peralatan STS.”

5. “Penerapan optimalisasi kegiatan STS di MT. Gunung Kemala”?

Jawab : “Optimalisasi dapat dicapai melalui langkah-langkah seperti merawat alat-alat secara teratur untuk memastikan kinerja tanpa hambatan, serta melaksanakan pembagian jadwal STS dan tugas crew kapal yang terorganisir dengan baik.”



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Daniel Kevin Raynaldi Hape
2. Tempat, Tanggal Lahir : Cilacap, 03 Oktober 1999
3. NIT : 561911127111 N
4. Program Studi : Nautika
5. Agama : Kristen
6. Alamat : Jalan Meteseh RT. 02 RW. 29 Kelurahan Meteseh
Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Tanjung Sunantrio
 - b. Ibu : Esterlina Margaretha Hape
8. Riwayat Pendidikan
 - a. SD PL Santo Yusup Semarang (20005-2011)
 - b. SMP Kanisius Santo Yoris Semarang (2011-2014)
 - c. SMA Sint Louis Semarang (2014-2017)
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (2019-2024)
9. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)
 - a. Perusahaan : PT. Pertamina International Shipping.
 - b. Alamat : Jl. Gatot Subroto No.3 6, RT.6/RW.3, Kuningan
Timur, Kecamatan Setiabudi, Kota Jakarta