

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**MAKALAH  
OPTIMALISASI PROSEDUR DAN PERALATAN TALI  
TAMBAT SAAT STS TRANSFER PADA KAPAL MUER  
PANTAS**

Oleh :

**MUHAMAD NURDIN**  
**NIS. 03183/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1  
JAKARTA  
2024**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**MAKALAH**

**OPTIMALISASI PROSEDUR DAN PERALATAN TALI  
TAMBAT SAAT STS TRANSFER PADA KAPAL MUER  
PANTAS**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Penyelesaian Program Diklat Pelaut I**

**Oleh :**

**MUHAMAD NURDIN**

**NIS. 03183/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2024**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : MUHAMAD NURDIN  
No. Induk Siwa : 03183/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : OPTIMALISASI PROSEDUR DAN PERALATAN TALI  
TAMBAT SAAT STS TRANSFER PADA KAPAL.  
MUER PANTAS

Jakarta, Mei 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Capt. Fahmi Umasangadji, S.SiT., M.Si**

Pembina (IV/a)

NIP. 19781213 200502 1 001

**Panderaja Sijabat, S.Kom., M.M.Tr**

Pentana Tk.I (III/d)

NIP. 19730115 199803 1 001

Ketua Jurusan Nautika

**Dr. Meilinasari N. H., S.SiT., M.M.Tr**

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19810503 200212 2 001

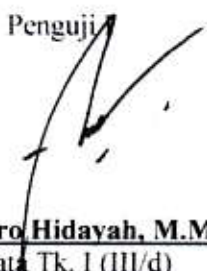
**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



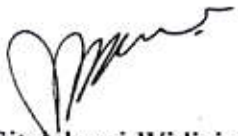
**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : MUHAMAD NURDIN  
No. Induk Siwa : 03183/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : OPTIMALISASI PROSEDUR DAN PERALATAN TALI  
TAMBAT SAAT STS TRANSFER PADA KAPAL  
MUER PANTAS


Penguji I

  
**Capt. Ferro Hidayah, M.M.Tr**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19740708 200912 1 001

Penguji II

  
**Niken Sitalaksmi Widjaja, MSc**  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19750315 200604 2 001

Penguji III

  
**Capt. Fahmi Umasangaji, S.Si.T., M.Si.**  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19781213 200502 1 001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

  
**Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19810503 200212 2 001



## KATA PENGANTAR

Dengan penuh kerendahan hati, penulis memanjatkan puji serta syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya serta senantiasa melimpahkan anugerahnya, sehingga penulis mendapat kesempatan untuk mengikuti tugas belajar program upgrading Ahli Nautika Tingkat I yang diselenggarakan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta. Sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini sesuai dengan waktu yang ditentukan dengan judul :

### **“OPTIMALISASI PROSEDUR DAN PERALATAN TALI TAMBAT SAAT STS TRANSFER PADA KAPAL. MUER PANTAS”**

Makalah ini diajukan dalam rangka melengkapi tugas dan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Nautika Tingkat - I (ANT -I).

Dalam rangka pembuatan atau penulisan makalah ini, penulis sepenuhnya merasa bahwa masih banyak kekurangan baik dalam teknik penulisan makalah maupun kualitas materi yang disajikan. Untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Dalam penyusunan makalah ini juga tidak lepas dari keterlibatan banyak pihak yang telah membantu, sehingga dalam kesempatan ini pula penulis mengucapkan rasa terima kasih yang terhormat :

1. Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar, selaku Ketua Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
3. Dr. Meilinasari N. H., S.SiT., M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Capt. Fahmi Umasangadji, S.SiT., M.Si, selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan pikirannya mengarahkan penulis pada sistimatika materi yang baik dan benar
5. Bapak Panderaja Sijabat , S.Kom., M.M.Tr, selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktunya untuk membimbing proses penulisan makalah ini

6. Seluruh Dosen dan staf pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas makalah ini.
7. Keluarga tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
8. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXX tahun ajaran 2024 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, Mei 2024

Penulis,

MUHAMAD NURDIN

NIS. 03183/N-1

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN MAKALAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA PENGESAHAN MAKALAH .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
D. Metode Penelitian .....	5
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	7
F. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	9
B. Kerangka Pemikiran .....	20
<b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	21
B. Analisis Data .....	22
C. Pemecahan Masalah .....	27
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pelayaran atau angkutan laut merupakan bagian yang terpenting dari transportasi yang tidak dapat dipisahkan dengan bagian dari transportasi lainnya dengan kemampuan untuk menghadapi perubahan masa depan, dan mampu melakukan pengangkutan secara massal. Dapat menghubungkan dan menjangkau wilayah satu dengan wilayah yang lainnya bahkan satu negara ke negara lain melalui perairan, sehingga mempunyai potensi kuat untuk dikembangkan dan peranannya baik nasional maupun internasional sehingga dapat mendorong dan menunjang pembangunan demi meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Perusahaan-perusahaan pelayaran di dunia sangat memahami pentingnya kapal sebagai alat transportasi laut, karena pada jaman sekarang moda transportasi darat sudah mulai beralih ke moda transportasi laut dengan perhitungan lebih menguntungkan karena dapat mengangkut dalam jumlah atau volume yang lebih besar dengan biaya yang lebih murah. Dengan beralihnya ke transportasi laut maka dengan sendirinya dibutuhkan alat pengangkut barang yaitu kapal. Dan sekarang ini ada beberapa macam jenis kapal yang beroperasi di dunia ini, misalnya untuk kapal yang mengangkut petik kemas, ada kapal yang mengangkut muatan curah (kapal curah), kapal untuk mengangkut berbagai macam muatan (kapal general kargo), ada kapal yang khusus memuat minyak (kapal tanker) dan lain sebagainya.

Di dalam operasi kapal tanker seperti MT. Muer Pantas dituntut pelayanan yang maksimal, harus tepat waktu, tepat jumlah minyak yang ditransfer, tepat kualitas dan jenis, serta tidak kalah penting adalah keselamatan kru, kapal dan pencegahan pencemaran lingkungan.



Dengan latar belakang sebagaimana permasalahan tersebut di atas, salah satu langkah dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan adalah dengan menerapkan prosedur kerja operasi kapal (SOP) secara maksimal pada setiap jenis pekerjaan, dalam hal ini penulis menekankan pada prosedur kerja *Ship to Ship* di atas MT. Muer Pantas. Penerapan prosedur kerja operasi kapal benar-benar sangat dibutuhkan guna lebih meningkatkan efisiensi serta efektivitas operasional di atas kapal, serta faktor keselamatan.

Untuk memperkecil kemungkinan kecelakaan dan pencemaran lingkungan serta mempertahankan kualitas pelayanan, selain personel kapal diwajibkan menerapkan *Safety Management System (SMS)*, *International Ship Port Security (ISPS)* yang diwajibkan oleh IMO, *Port Authority* juga menerbitkan standard operasional yang harus dijalankan oleh personel di kapal maupun pihak manajemen perusahaan. Sebagai contoh *Malaysia Standard Code of Practice For Bunkering*.

MT. Muer Pantas tempat penulis bekerja sebagai Master merupakan kapal tanker yang dioperasikan untuk melayani kebutuhan bahan bakar di alur pelayaran Malaysia. Di dalam pelaksanaan operasi muatan selalu dilakukan dengan sandar di dermaga dan kadang-kadang *Ship To Ship (STS) Transfer* di kapal yang lebih besar. Maka prosedur kerja adalah panduan khusus sebagai acuan yang mengatur tahapan suatu proses kerja tertentu, dalam hal ini adalah prosedur kerja *Ship to Ship (STS) Transfer*, karena proses bongkar muat kadang-kadang dilakukan dengan *Ship to Ship (STS) Transfer*. Walaupun telah diterbitkan prosedur operasi kapal dan untuk diterapkan dalam pelayanan bongkar muat bahan bakar, namun dalam pelaksanaannya masih menemui kendala dalam menerapkan prosedur kerja sepenuhnya di atas kapal MT. Muer Pantas .

Pada kenyataannya prosedur kerja yang diterbitkan/ditulis dalam bahasa Inggris, kurang bisa dipahami sepenuhnya oleh awak kapal, terutama bagi ABK (*deck rating*). Diperlukan kepiawaian para perwiranya untuk menjelaskannya kepada mereka dalam bahasa yang mereka pahami. Di dalam *monthly safety meeting* (rapat keselamatan bulanan) yang dilakukan di atas kapal masih belum bisa memaksimalkan penerapan prosedur kerja, karena terlalu singkat dan minimnya hal-hal yang dibicarakan diantara sekian banyaknya masalah keselamatan dan keamanan kapal.

Sebagaimana pada tanggal 25 April 2023 jam 07.30 LT yang berlokasi di Pelabuhan Penang Malaysia, dengan cuaca yang cukup bagus tetapi kecepatan arus cukup tinggi. Kapal digerakkan oleh satu baling-baling (*single propeller*). Untuk itu diperlukan keahlian dalam berolah gerak untuk mendekati kapal MV. AGEAN PARADISE dan sandar (STS) yang dibantu oleh Pandu dan 1 assist Tug. Dengan arus dari arah buritan kapal / *follow current*, dimana kapal MT. AGEAN PARADISE juga berada di samping kanan kapal (*alongside* pada lambung kiri kapal MV. AGEAN PARADISE). Disini mengalami keterlambatan dalam proses tambat / *alongside ship to ship delayed*.

Dalam hal ini keterampilan dan persiapan pada posisi depan dan belakang (*forward station & aft station*) sangat menentukan kecepatan proses tambat STS (*alongside*). Proses tersebut akan memakan waktu sampai 30 menit atau bahkan sampai 1 jam. Kapal terlambat sandar dikarenakan proses pengiriman tali buangan ke kapal MV. AGEAN PARADISE terkendala.

Untuk memaksimalkan prosedur kerja, komunikasi dua arah dari pihak manajemen dan pihak operasional adalah sangat diperlukan sebagai sarana masukan dan usulan dari bawahan, demi menyesuaikan isi dari prosedur kerja. Mualim I sebagai perwira yang bertanggung jawab terhadap muatan, harus mengerti dan memahami tanggung jawabnya sebagai perwira pelaksana tugas, khususnya selama *Ship To Ship(STS) Transfer* selama operasi pelayanan bongkar / muat berlangsung.

Berdasarkan uraian permasalahan maupun kendala yang pernah terjadi di kapal MT. MUER PANTAS, maka penulis tertarik untuk mengangkat dan membahas dalam makalah dengan judul :

## **“OPTIMALISASI PROSEDUR DAN PERALATAN TALI TAMBAT SAAT STS TRANSFER PADA KAPAL MUER PANTAS”**

### **B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH**

#### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan dalam pelaksanaan pelayanan bongkar/muat dengan *Ship To Ship*, sebagai berikut :

- a. Proses tambat tidak sesuai prosedur STS
- b. Tali tambat (*mooring rope*) putus saat operasi muatan
- c. Proses pemompaan yang seringkali lambat karena suhu, density kargo dan jauhnya jarak antara *manifold* dari masing-masing kapal.
- d. Terjadi kendala pada saat pemasangan *hose connection*.

## **2. Batasan Masalah**

Oleh karena luasnya pembahasan mengenai permasalahan yang terjadi pada penerapan prosedur kerja STS maka agar pembahasannya lebih terperinci penulis akan membatasi pembahasan makalah ini hanya pada masalah yang mempengaruhi keberhasilan dalam menerapkan prosedur kerja di atas kapal yaitu :

- a. Proses tambat tidak sesuai prosedur STS
- b. Tali tambat (*mooring rope*) putus saat operasi muatan.

## **3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah penulis kemukakan pada pembahasan sebelumnya, maka penulis menetapkan rumusan masalah yang akan dibahas dalam makalah ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengapa proses tambat tidak sesuai prosedur STS ?
- b. Mengapa tali tambat (*mooring rope*) putus saat operasi muatan ?

## **C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mencari / mengetahui penyebab dari permasalahan proses tambat tidak sesuai prosedur STS dan putusnya tali tambat saat operasi muatan.
- b. Untuk mencari pemecahan / solusi dari permasalahan tersebut sehingga pelayanan STS lebih maksimal.

### **2. Manfaat Penelitian**

Untuk memberikan informasi atau masukan bagi Mualim I / perwira yang lainnya agar meningkatkan kemampuan dirinya dalam menciptakan suasana budaya kerja sesuai dengan prosedur kerja di atas kapal. Dan meningkatkan kepatuhan awak kapal yang lainnya dalam menerapkan prosedur kerja.

#### **a. Manfaat Teoritis**

Sebagai tambahan pengetahuan mengenai teknis kegiatan kerja STS (*Ship to Ship*) yang harus dilakukan dan untuk menunjang kelancaran proses STS sebelum melakukan kegiatan, sehingga dapat menghindari terjadinya keterlambatan pada saat kegiatan kerja STS

#### **b. Manfaat Praktis**

1. Sebagai persyaratan kelulusan Diklat Peningkatan ANT 1
2. Sebagai referensi penulis saat bekerja diatas kapal

## **D. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penyusunan makalah ini diantaranya yaitu :

## **1. Metode Pendekatan**

Dengan mendapatkan data-data menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dikumpulkan berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis langsung di atas kapal. Selain itu penulis juga melakukan studi perpustakaan dengan pengamatan melalui pengamatan data dengan memanfaatkan tulisan-tulisan yang ada hubungannya dengan penulisan makalah ini yang bisa penulis dapatkan selama pendidikan.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam melaksanakan pengumpulan data yang diperlukan sehingga selesainya penulisan makalah ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data. Data dan informasi yang lengkap, objektif dan dapat dipertanggung jawabkan. Data agar dapat diolah dan disajikan menjadi gambaran dan pandangan yang benar. Untuk mengolah data empiris diperlakukan data teoritis yang dapat menjadi tolak ukur oleh karena itu agar data empiris dan data teoritis yang diperlakukan untuk menyusun makalah ini dapat terkumpul peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berupa :

### **a. Teknik Observasi (Berupa Pengamatan)**

Data-data diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan sehingga ditemukan masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan proses *Alongside Ship To Ship* pada MT. MUER PANTAS.

### **b. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi merupakan suatu tehnik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen yang telah diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan dipadukan membentuk satu hasil kajian yang sistimatis. Jadi studi dokumen tidak hanya sekedar mengumpulkan dan menulis atau melaporkan dalam bentuk kutipan-kutipan tentang sejumlah dokumen yang akan dilaporkan dalam penelitian adalah hasil analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut.



### **c. Studi Kepustakaan**

Data-data diambil dari buku-buku yang berkaitan dengan judul makalah dan identifikasi masalah yang ada dan literatur-literatur ilmiah dari buku-buku panduan yang ada diatas kapal seperti, *STS Transfer Guide*, ISGOTT, *Efective Mooring*, *STS Checklist* dan dari berbagai sumber internet maupun di perpustakaan STIP.

### **3. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis mengemukakan metode yang akan digunakan dalam menganalisis data untuk mendapatkan data dan menghasilkan kesimpulan yang objektif dan dapat dipertanggung jawabkan, maka dalam hal ini menggunakan teknik non statistika yaitu berupa data analisis deskriptif.

## **E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan waktu dan tempat sebagai obyek penelitian. Adapun waktu dan tempat penelitian dalam makalah ini yaitu :

### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan saat penulis bekerja sebagai Master di MT. MUER PANTAS sejak 19 April 2023 sampai dengan 07 March 2024.

### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di atas MT. MUER PANTAS dengan isi kotor 570 T milik perusahaan Muer Pantas Sdn. Bhd.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang dianjurkan oleh STIP Jakarta. Dengan sistematika yang ada maka diharapkan untuk mempermudah penulisan makalah ini secara benar dan terperinci. Makalah ini terbagi dalam 4 (empat) bab sesuai dengan urutan penelitian ini. Adapun sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Berisikan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi, batasan dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisa data-data yang didapat melalui buku-buku sebagai referensi untuk mendapatkan informasi dan juga sebagai tinjauan pustaka. Pada landasan teori ini juga terdapat kerangka pemikiran yang merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

## BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dari lapangan berupa fakta-fakta yang terjadi selama penulis bekerja di atas MT. MUER PANTAS sebagai Master. Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian dianalisis mengenai permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dari permasalahan tersebut sehingga permasalahan yang sama tidak terjadi lagi, dengan kata lain menawarkan jalan keluar terhadap penyelesaian masalah tersebut.

## BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup yang mengemukakan kesimpulan dari perumusan masalah yang dibahas dan saran yang berasal dari evaluasi pemecahan masalah yang dibahas didalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori yang berkenaan dengan permasalahan yang akan dibahas, yaitu teori bagaimana memaksimalkan penerapan prosedur kerja (SOP) *Ship To Ship*, antara lain adalah :

##### **1. *Ship to Ship***

###### **a. Definisi *Ship to Ship***

Pengertian dari *Ship to Ship Transfer Operation* adalah suatu kegiatan pembongkaran atau pemuatan minyak bumi atau gas dengan cara sandar atau lambung dengan menggunakan dapra kapsul karet untuk mencegah benturan karena goyangan ombak. Operasi ini dilakukan dengan salah satu kapal-kapalnya dalam keadaan berlabuh. Ungkapan *STS* termasuk didalamnya olah gerak pendekatan, penyandaran, pengepilan, penyambungan selang, prosedur keselamatan pemindahan muatan dan pelepasan selang. (Suwandi, 2006:379).

###### **b. Tujuan dan Fungsi *Ship to Ship***

Kedua kapal bergerak dengan kecepatan rendah dan tujuannya adalah untuk membawa *manifold* mereka sejajar untuk melakukan transfer kargo. Kapal untuk operasi transfer kapal bisa dilakukan baik stasioner atau berlangsung tergantung pada faktor-faktor yang berbeda seperti area yang dipilih untuk transfer (dangkal atau air yang dalam, ruang efisien untuk manuver dan lain-lain) atau kondisi cuaca dan kondisi laut. Umumnya, prosedur transfer *STS* terdiri dari empat fase yang berbeda yaitu persiapan,

tahap *mooring*, *transfer cargo* dan *unmooring*. (Stavrou & Ventikos, 2014:12)

**c. Sistem Kerja *Ship to Ship***

1) Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat *Ship to Ship*

Menurut *International Chamber of Shipping* (2007:32) Dalam *Ship to Ship transferring* ada beberapa hal yang harus diperhatikan terutama untuk keselamatan kedua kapal antara lain :

a) Untuk sandar tetapkan terlebih dahulu :

- (1) Jumlah dan ukuran *manifold*.
- (2) Tinggi minimum dan maksimum *manifold* diperkirakan dari garis air selama operasi *transfer*.
- (3) Apakah *derrick crane* dalam keadaan siap pakai untuk menangani pemasangan slang.
- (4) Penahanan selang pada samping kapal cukup untuk mencegah kerusakan selang.

b) Persiapan kedua kapal yang akan melakukan STS transfer :

- (1) Mempelajari prosedur dan instruksi dari shipowner.
- (2) Dicoba peralatan muatan dan keselamatan.
- (3) Menjelaskan prosedur sandar dan keluar sandar kepada ABK.
- (4) Mengkonfirmasi bahwa masing-masing kapal mampu melengkapi persyaratan operasional / *safety checklist*.
- (5) Peralatan kemudi, navigasi dan komunikasi bekerja baik.
- (6) Dicoba kontrol mesin dan tenaga utama diuji maju mundur.
- (7) Kapal tidak miring dan trim kapal baik.
- (8) Disiapkan penanganan *manifold* dan selang.
- (9) Perkiraan cuaca untuk periode transfer harus ada.

(10)Diperiksa peralatan dapra dan tambat (sandar).

(11)Operasi harus dibawah satu komando kalau tidak nahkoda atau *mooring master* biasanya sudah ditentukan oleh perusahaan.

c) Petunjuk umum untuk pengontrolan dua kapal :

(1) Peralatan mesin, kemudi, navigasi dan komunikasi harus bekerja dengan baik.

(2) Juru mudi harus cakap pegang kemudi.

(3) Haluan yang diminta oleh kapal yang olah gerak harus diikuti oleh kapal yang berhaluan tetap.

(4) Kecepatan kapal harus dikontrol dengan pengaturan *RPM* mesin.

(5) Malam hari harus cukup penerangannya, dan terutama untuk lambung kapal dapra harus diberi lampu sorot.

(6) Lambung kapal untuk sandar harus bebas rintangan.

(7) Lampu – lampu navigasi dan sosok benda harus ditunjukkan.

(8) Komunikasi radio harus efektif antara anjungan dan *mooring gang*.

(9) Komunikasi harus efektif antara dua kapal.

d) Petunjuk untuk olah gerak kapal :

(1) Nahkoda kedua kapal harus selalu siap membatalkan penyandaran.

(2) Harus diadakan pengamatan yang baik.

(3) Olah gerak menghadap angin dan kondisi kapal menunjukan alternatif pendekatan.

(4) Sudut pendekatan yang diambil oleh kapal yang olah gerak tidak besar.



(5) Efek interaksi kapal harus diantisipasi pada saat kapal sudah mulai mendekat.

e) Prosedur keselamatan selama transfer muatan :

- (1) Tidak ada yang merokok dan menyalakan api.
- (2) Kontak – kontak listrik dimatikan.
- (3) Boiler dan mesin diesel tidak boleh *shoot blow*.
- (4) Tidak ada arus listrik dalam *STS*.
- (5) Tidak boleh menggunakan peralatan komunikasi dan satelit.
- (6) Tidak menjalankan radar.
- (7) Tidak ada akumulasi gas minyak.
- (8) Hentikan kegiatan transfer pada waktu ada petir.
- (9) Siapkan peralatan pemadam kebakaran dan SOPEP.
- (10) Tidak ada jendela akomodasi yang terbuka.
- (11) Tidak ada sampan – sampan yang tidak berkepentingan.
- (12) Selama kegiatan transfer tidak boleh ada operasi pendaratan atau lepas landas helikopter.

2) Permasalahan kondisi peralatan dan penyebab kerusakan tali tambat

Dalam perawatan dan penanganan tali tambat terdapat beberapa masalah yang sering terjadi di atas kapal. Menurut Søren Bøge Pedersen, Seahealth Eva Thoft, Grontmij dalam bukunya *Mooring – do it safely*, Seahealth Denmark 2013, Copenhagen menyebutkan ada 19 macam masalah perawatan dan penanganan tali tambat (*mooring line*) yang harus diperhatikan, yaitu:

- a) Tali terbenam pada gulungan tali di *drum winch*.
- b) Untaian kepangan / pilinan tali putus sebagian.
- c) Tali tambat kotor oleh pelumas (*grease*).

- d) Tali terikat kuat pada *roller* disebabkan sudut tali dari *winch* sehingga tali terjepit.
- e) Tali tambat kotor oleh cat.
- f) Tali tambat kotor akibat minyak / bahan bakar (dicemari minyak).
- g) Tali tambat terikat pada drum penyimpanan (*winch*).
- h) Jumlah tali yang lewat berlebihan pada *roller* yang sama.
- i) *Roller* sudah dalam kondisi tidak layak karena permukaan telah aus dan rusak.
- j) *Mooring line* gesekan terhadap struktur *winch*.
- k) Kawat tambat dan tali tambat melalui panama lead yang sama.
- l) Tali tambat berbelit (melintir).
- m) *Roller type button* yang sudah aus karena lamanya pemakaian.
- n) Mata sekrup *pin D-shackle* untuk menghubungkan *stopper* dengan mata tali tidak terpasang dengan benar.
- o) *Stopper* tali tambat menggunakan rantai, sehingga melukai dari pada tali tambat.
- p) *Fairlead* tidak berputar sehingga menyebabkan tali tambat yang langsung bersentuhan aus dan luka.
- q) Tali tambat luka pada sebagian pilinan tali, dapat mengurangi kekuatan tali saat ditarik dengan ketegangan yang tinggi.
- r) Tali tambat rusak dan aus karena pengaruh panas.
- s) Tali *Stopper* usang / terurai dan lemah berpotensi gagalanya dalam proses tambat.

## **2. Perawatan**

### **a. Pengertian Perawatan**

Pengertian Perawatan menurut Situmorang (2000:4) adalah memelihara kapal agar selalu dalam keadaan yang siap operasional dan dapat memenuhi jadwal pelayaran kapal yang telah ditentukan tepat pada

waktunya. Perawatan adalah faktor paling penting dalam mempertahankan keandalan suatu peralatan. Perawatan memerlukan biaya yang besar dan adalah sangat menggiurkan untuk selalu mencoba menunda pekerjaan perawatan agar dapat menghemat biaya, namun jika dituruti hal tersebut, akan segera disadari bahwa sebenarnya penundaan itu akan mengakibatkan kerusakan yang lebih fatal dan justru membutuhkan biaya perbaikan yang lebih besar dari biaya perawatan yang seharusnya dikeluarkan.

Dengan perawatan kita mencoba untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan, atau untuk menemukan kerusakan dalam tahap ini. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode tertentu untuk menelusuri perkembangan yang terjadi. Perencanaan dan persiapan perbaikan merupakan kaitan bersama. Hal itu telah dibuktikan melalui diskusi dan tukar-menukar pengalaman, para peserta dapat menyetujui hal-hal yang praktis dan langkah-langkah organisasi yang akan dijalankan oleh masing-masing pihak harus siap.

#### **b. Perawatan Tali Tambat**

Pemeliharaan dan perawatan adalah penting dengan mengikuti petunjuk pemeliharaan dari pabrik. Melaksanakan perencanaan dan pemeriksaan rutin di atas kapal. Jika pemeliharaan dilakukan dengan rutin maka peralatan akan tahan lebih lama. Memperkecil kemungkinan kecelakaan, dan penghematan yang cukup besar karena setiap masalah utama yang mungkin akan terjadi akan terdeteksi pada tahap awal. Adalah penting bahwa semua bebas dari grease (pelumas), bekerja dengan benar dan tidak terkena cat yang berceceran. Untuk memastikan bahwa setiap bagian dari peralatan dilumasi, adalah lebih baik jika diberi tanda atau nomor masing-masing nipple dan mencatat secara rinci pada perencanaan perawatan. Ini adalah sebuah ide yang baik untuk mencegah bagian bagian tertentu terlupakan. Peralatan harus secara teratur diperiksa untuk dapat digunakan, kerusakan, karat dan tidak semestinya. Sebuah program pemeliharaan dan pemeriksaan dapat membantu untuk mencegah kegagalan tersebut atau sebagai alternatif mengidentifikasi potensi

kegagalan pada tahap awal, yang berarti juga melakukan perbaikan. (Søren Bøge Pedersen, Seahealth Eva Thoft, Grontmij © Seahealth Denmark 2013, Copenhagen:57).

**c. *Planned Maintenance System (PMS)***

Dikutip dari J.E Habibie, (2006:15) Manajemen Perawatan dan Perbaikan Perawatan yang dihubungkan dengan berbagai kriteria pengendalian dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1) Perawatan insidentil dan perawatan berencana

Pilihan pertama untuk menentukan suatu strategi perawatan adalah antara perawatan insidentil dan perawatan berencana. Perawatan insidentil artinya kita membiarkan mesin bekerja sampai rusak. Jika kita ingin menghindarkan agar kapal sering menganggur dengan cara strategi ini, maka kita harus menyediakan kapasitas yang berlebihan untuk dapat menampung kapasitas fungsi-fungsi yang kritis, yang sangat mahal, maka beberapa tipe sistem diharapkan dapat memperkecil kerusakan dan beban kerja.

Perawatan berencana adalah perawatan yang dilakukan secara tetap, teratur dan terus menerus pada mesin untuk dioperasikan setiap saat dibutuhkan. Perawatan berencana dibagi menjadi dua jenis yaitu:

a) Perawatan korektif

Perawatan korektif adalah perawatan yang di tujukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah di perkirakan, tetapi bukan untuk mencegah karena tidak di tujukan untuk alat-alat yang kritis, atau yang penting bagi keselamatan atau penghematan. Strategi ini membutuhkan perhitungan atau penilaian biaya dan ketersediaan suku cadang kapal yang teratur.

b) Perawatan pencegahan

Perawatan pencegahan adalah perawatan yang ditujukan untuk mencegah kegagalan atau berkembangnya kerusakan, atau menemukan kegagalan sedini mungkin. Dapat di lakukan melalui

penyetelan secara berkala, rekondisi atau penggantian alat-alat atau berdasarkan pemantauan kondisi.

Dengan perawatan pencegahan kita mencoba untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan, atau untuk menemukan kerusakan dalam tahap ini. Ini berarti bahwa kita harus menggunakan metode tertentu untuk mengikuti perkembangan yang terjadi.

Perbedaan antara bentuk perawatan pencegahan dan perawatan insidentil yang diuraikan diatas adalah, bahwa kita telah membuat suatu pilihan secara sadar dengan membiarkan adanya kerusakan atau mendekati kerusakan berdasarkan evaluasi biaya yang sering dilakukan serta adanya masalah-masalah yang ditemukan.

## 2) Perawatan Periodik Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan pencegahan biasanya terjadi dari pembukaan secara periodik suatu mesin dan perlengkapan untuk menentukan apakah diperlukan penyetelan-penyetelan dan penggantian-penggantian. Jangka waktu inspeksi demikian biasanya didasarkan atas jam kerja mesin sesuai dengan *Planning Maintenance System* (PMS).

Tujuan dari pemantauan kondisi adalah untuk menemukan kembali informasi tentang kondisi dan perkembangannya, sehingga tindakan korektif dapat diambil sebelum terjadi kerusakan.

## 3) Pengukuran Terus-Menerus Terhadap Pengukuran Periodik

Pemantauan kondisi dilakukan baik dengan pengukuran yang terus menerus dengan pengecekan kondisi secara periodik. Penerapan pengukuran terus menerus dapat disamakan dengan penggunaan sistem alarm. Dalam hal pemantauan kondisi ini bagaimanapun tujuannya adalah untuk mengukur kondisi ini dan bukan hanya menjaga batas kritis yang sudah dicapai.



### **3. Pelatihan**

#### **a. Pengertian Pelatihan**

Tb. Sjafri Mangkuprawira (2011:134) berpendapat bahwa Pelatihan bagi karyawan merupakan sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian tertentu, serta sikap agar karyawan semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawabnya dengan semakin baik, sesuai standar. Biasanya pelatihan merujuk pada pengembangan keterampilan bekerja (*vocational*) yang dapat digunakan dengan segera.

Tb. Sjafri Mangkuprawira, (2011:135), menyatakan bahwa ekonomi ketenaga kerjaan membagi program pelatihan menjadi dua yaitu program pelatihan umum dan spesifik. Pelatihan umum merupakan pelatihan dimana karyawan memperoleh keterampilan yang dapat dipakai di hampir semua jenis pekerjaan. Pendidikan karyawan meliputi keahlian dasar yang biasanya merupakan syarat kualifikasi pemenuhan pelatihan umum.

Ada tujuh maksud utama program pelatihan dan pengembangan, yaitu memperbaiki kinerja, meningkatkan keterampilan karyawan, menghindari keusangan manajerial, memecahkan permasalahan, orientasi karyawan baru, persiapan promosi dan keberhasilan manajerial dan memberi kepuasan untuk kebutuhan pengembangan personal.

#### **b. Metode Pelatihan**

Metode pelatihan menurut Andrew F. Sikula dalam Malayu S.P. Hasibuan dalam Supriyatin (2013:59) meliputi :

##### **1) *On the Job***

Para peserta latihan bekerja ditempat untuk belajar atau meniru suatu pekerjaan dibawah bimbingan seorang pengawas. Metode latihan ini dibedakan dalam 2 (dua) cara. Cara informal yaitu pelatih menyuruh peserta latihan untuk memperhatikan orang lain yang sedang melakukan pekerjaan, kemudian ia diperintahkan untuk mempraktekannya. Cara formal yaitu *supervisor* menunjuk seorang karyawan senior untuk memperhatikan pekerjaan tersebut,

selanjutnya para peserta latihan melakukan pekerjaan sesuai dengan cara-cara yang dilakukan karyawan senior.

2) *Vestibule*

Metode latihan yang dilakukan dalam kelas atau bengkel yang biasanya diselenggarakan dalam suatu perusahaan industri untuk memperkenalkan pekerjaan kepada karyawan baru dan melatih mereka mengerjakan pekerjaan tersebut. Melalui percobaan dibuat suatu duplikat dari bahan, alat-alat dan kondisi yang akan mereka temui dalam situasi kerja yang sebenarnya.

3) *Demonstration and Example*

Metode latihan yang dilakukan dengan cara peragaan dan penjelasan bagaimana cara-cara mengerjakan sesuatu pekerjaan melalui contoh-contoh atau percobaan yang didemonstrasikan, metode ini sangat efektif karena peserta melihat sendiri teknik mengerjakannya dan diberikan penjelasan-penjelasanannya, bahkan jika perlu boleh dicoba mempraktekannya.

4) *Simulation*

Merupakan situasi atau pekerjaan yang ditampilkan semirip mungkin dengan situasi yang sebenarnya tapi hanya merupakan tiruan saja. Simulasi merupakan suatu teknik untuk mencontoh semirip mungkin terhadap konsep sebenarnya dari pekerjaan yang akan dijumpainya.

5) *Apprenticeship*

Suatu cara untuk mengembangkan keahlian pertukaran sehingga para karyawan yang bersangkutan dapat mempelajari segala aspek dari pekerjaannya.

6) *Classroom methods*

Metode pertemuan dalam kelas meliputi *lecture* (pengajaran).

7) *Conference* (rapat), *Programmed Instruction*

Metode studi kasus, *role playing*, metode diskusi, dan metode seminar.

**c. Pelatihan untuk Meningkatkan Keterampilan ABK**

Dalam STCW edisi 2010 bab V berisi standar-standar untuk persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada kapal dengan tipe tertentu. Pada bab tersebut terdapat seksi A-V/1-2 yang mengatur tentang persyaratan minimum yang diwajibkan untuk pelatihan dan kualifikasi Nakhoda, Perwira dan *Rating* pada kapal tanker jenis bahan bakar minyak. Di dalam seksi ini terdapat dua tabel yang membahas tentang standar pelatihan untuk operasi muatan kapal tanker jenis bahan bakar minyak, antara lain:

a. Tabel A-V/1-2-1

Spesifikasi standar kompetensi minimum dalam pelatihan dasar untuk operasi muatan kapal tanker jenis bahan bakar minyak.

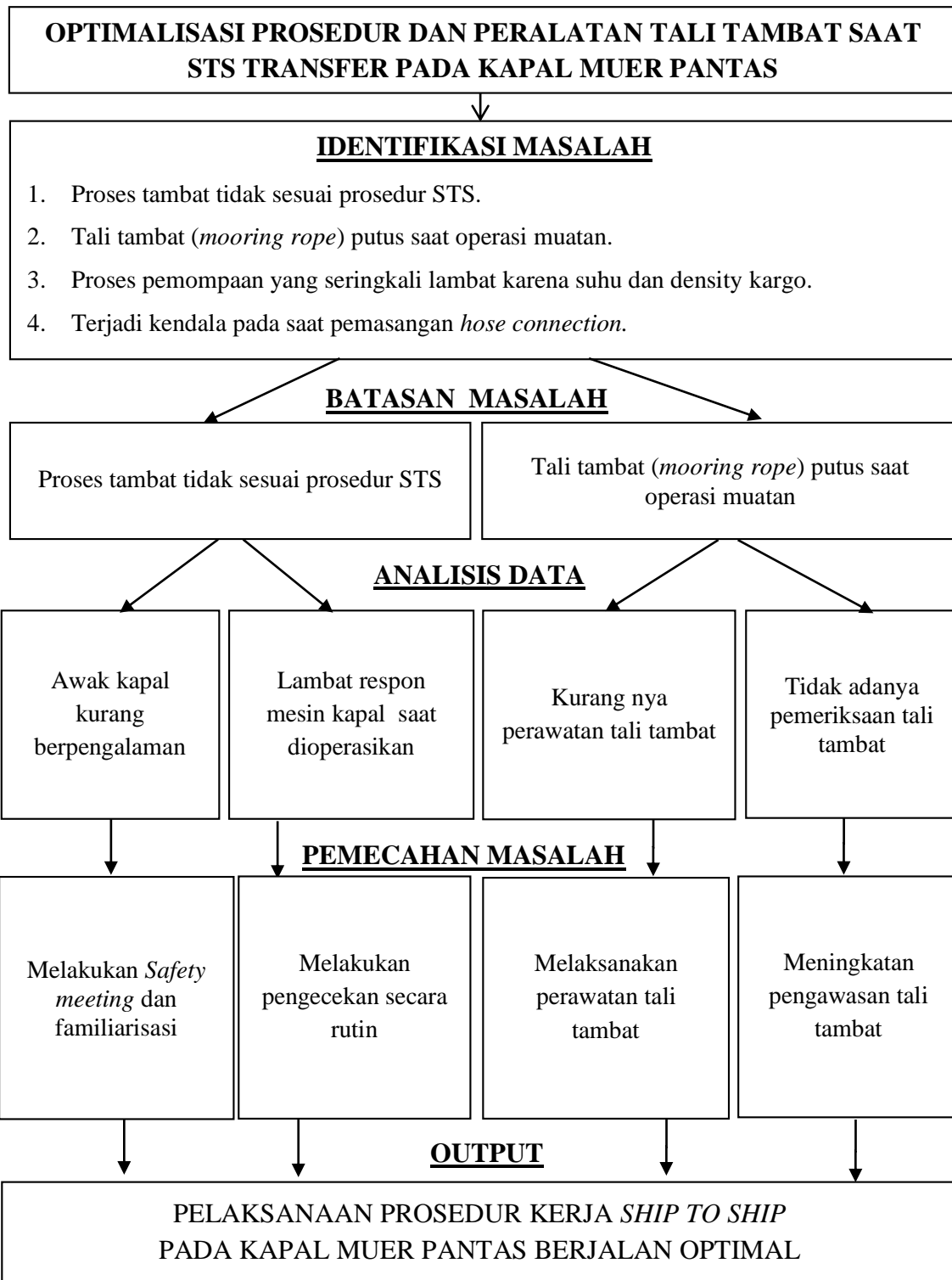
b. Tabel A-V/1-2-2

Spesifikasi standar kompetensi minimum dalam pelatihan lanjutan untuk operasi muatan kapal tanker jenis bahan bakar minyak.

Di dalam STCW ini juga terdapat Part B yang berisi rekomendasi pedoman yang berkenaan dengan ketentuan-ketentuan dalam STCW *Convention* beserta *annex-annex*-nya. Pada Bagian B terdapat Bab V yang berisi pedoman yang berkenaan dengan persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada tipe-tipe kapal tertentu. Di dalam Bab V terdapat Seksi B-V/1 yang berisi Pedoman yang berkenaan dengan pelatihan dan kualifikasi bagi personil kapal tanker. Di dalam seksi B-V/1 mengatur tentang pelatihan familiarisasi untuk semua personal kapal tanker dan pedoman yang berkenaan dengan pelatihan di atas kapal yang diakui.

**B. KERANGKA PEMIKIRAN**

Berdasarkan teori-teori yang disebutkan di atas, secara garis besar prosedur kerja *Ship to Ship* adalah penting untuk diterapkan demi menunjang kelancaran dan keselamatan dalam kegiatan *Ship To Ship*.



## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

MT. MUER PANTAS adalah kapal tanker milik perusahaan Muer Pantas Sdn. Bhd tempat penulis bekerja sebagai Master sejak 19 April 2023 sampai dengan 07 Maret 2024. Adapun fakta-fakta yang terjadi di atas kapal sebagaimana pengalaman penulis adalah sebagai berikut :

1. Pada tanggal 25 April 2023 jam 07.30 LT dengan cuaca yang cukup bagus tetapi kecepatan arus cukup tinggi. Kapal digerakkan oleh satu baling-baling (*single screw*). Untuk itu diperlukan keahlian Nakhoda dalam berolah gerak untuk mendekati MV. AGEAN PARADISE dan menempel yang di bantu oleh Pandu dan 1 assist tug pada MV. AGEAN PARADISE. Dengan arus dari arah buritan kapal, dimana kapal MV. AGEAN PARADISE juga berada di samping kanan kapal (*alongside* pada lambung kiri kapal MV. AGEAN PARADISE). Disini mengalami keterlambatan dalam proses tambat / *alongside ship to ship delayed*. Sehingga apabila terjadi kurang cepatnya ABK melempar dan menangani tali tambat (*mooring rope*) maka kapal akan segera menjauh dari kapal penerima.

Dalam hal ini keterampilan dan persiapan pada posisi depan dan belakang (*forward station & aft station*) sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku adalah sangat menentukan kecepatan proses tambat STS (*alongside*). Proses tersebut akan memakan waktu sampai 30 menit atau bahkan sampai 1 jam, apabila ABK kurang terampil dan kurang memahami prosedur kerja dan menerapkannya. Kapal terlambat sandar dikarenakan proses pengiriman tali buangan ke kapal besar terkendala. Hal ini disebabkan karena station tempat menerima tali buangan di MV. AGEAN PARADISE terlalu kecil.

2. Pada tanggal 17 Desember 2023 jam 23.15 LT pada saat operasi muatan dengan *ship to ship* tali tambat putus. Pada saat itu, kondisi laut bergelombang (*swell*) dan kecepatan angin 8-10 knots. Setelah 2 (empat) jam pembongkaran dengan *maximum rate* yang disepakati 220 m<sup>3</sup>/jam cuaca yang sebelumnya baik dengan cepat berubah memburuk dimana gelombang laut semakin tinggi dengan ketinggian 2-3 meter dan kecepatan angin 20 (dua puluh ) knots.

Posisi tali tambat menggantung dan tegang sehingga ada alunan goyangan kapal, tali tergesek dengan dinding kapal dan menyebabkan tali tambat terputus. Disamping itu juga putusnya tali tambat saat operasi muatan dengan *ship to ship* dikarenakan tali tambat yang kurang terawat dimana tali tambatnya diletakan bukan pada bolder yang melalui *panama hold*.

Melihat kejadian tersebut, Master segera memerintahkan Mualim I untuk menghentikan operasi pembongkaran secara darurat dengan menekan tombol penghenti darurat (*cargo pump emergency stop*). Selanjutnya menghubungi kapal MT. OCEANIC DREAM melalui radio *walkie talkie* yang disediakan untuk menginformasikan penghentian darurat operasi muatan dan dilanjutkan untuk segera melepaskan tali-tali tambat.

## **B. ANALISIS DATA**

Sesuai dengan identifikasi masalah utama yang telah dijabarkan pada Bab I maka akan diuraikan analisis penyebab dari permasalahan utama tersebut adalah sebagai berikut :

### **1. Proses Tambat tidak sesuai prosedur STS.**

Penyebabnya adalah sebagai berikut :

#### **a. Awak kapal kurang berpengalaman.**

Dalam pelaksanaan STS, ABK harus mengikuti prosedur kerja yang telah ditentukan, sehingga proses STS berjalan dengan lancar. Fakta yang penulis temui saat bekerja di atas MT. MUER PANTAS Pantas sebagian ABK tidak melaksanan SOP dengan baik. Fakta ini sebagaimana telah dijelaskan pada deskripsi data di atas. Akibatnya proses tambat memakan waktu sampai 30 menit atau bahkan sampai 1 jam.

Kurangnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sehingga ABK tidak menerapkan prosedur kerja STS. Hal ini dikarenakan kurangnya tanggung jawab dari para ABK, sifat saling mengandalkan, sehingga bila terjadi kesalahan atau kelalaian akan saling menyalahkan. Ketidak pahaman terhadap prosedur kerja juga menyebabkan kurang pedulinya dan keengganan ABK untuk melaksanakan tahap demi tahap prosedur kerja. Lambatnya proses tambat adalah karena kurangnya persiapan dari ABK untuk menyiapkan tali tali tambat dan tali tali cadangan sebagai antisipasi bila terjadi kegagalan dengan tali tali tambat utama.

Karena untuk melaksanakan dan menerapkan sebuah prosedur kerja secara maksimal harus melibatkan semua personil yang ada sebagai pihak pelaksana, yang artinya bahwa prosedur kerja harus diterapkan secara bersama sama oleh semua personil dan perwira dalam hal ini *Chief Officer* adalah sebagai pengontrol apakah prosedur kerja telah diterapkan dengan benar atau belum. Kurangnya pemahaman ABK terhadap prosedur kerja disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

- 1) Prosedur kerja diterbitkan dalam bahasa Inggris, sedangkan sebagian besar ABK berasal dari Indonesia yang tidak memiliki kemampuan dalam berbahasa Inggris, hal ini menjadi kendala untuk mengerti dan memahami isi dari pada prosedur kerja.
- 2) Prosedur kerja biasanya disimpan dan diterapkan oleh perwira saja, sehingga tidak semua ABK bisa tahu isi dari pada prosedur kerja, bahkan mungkin juga tidak pernah sama sekali melihat dokumen prosedur kerja STS.
- 3) Sosialisasi dan familiarisasi tidak berjalan terhadap ABK mengenai prosedur kerja, biasanya ABK hanya menerima perintah dari atasannya saja untuk melaksanakan prosedur kerja. Sehingga pada situasi tertentu tanpa kehadiran perwira di lingkungannya/posisinya mereka akan kebingungan dan tidak memiliki keyakinan untuk memutuskan dan melakukan suatu tindakan darurat.

**b. Lambat Respon Mesin Kapal Saat Dioperasikan.**

Untuk menunjang kelancaran *alongside* dengan kapal lain dibutuhkan tenaga mesin kapal yang maksimal. Mesin kapal yang tidak bekerja maksimal akan mengganggu jalannya proses *alongside* MT. Muer Pantas dengan kapal lain. Hal ini sebagaimana penulis temui saat bekerja di atas kapal MT. Muer Pantas dimana mesin kapal mengalami gangguan saat proses *alongside*. Saat putaran (RPM) mesin kapal dinaikkan respon mesin kapal sangat lambat, disebabkan perawatan berkala terhadap mesin kapal tidak dilakukan dengan baik.

Perawatan adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan tujuan agar peralatan selalu memiliki kondisi yang sama dengan keadaan awalnya. Jadi tujuan perawatan adalah untuk menjaga agar mesin kapal tetap berada dalam kondisi prima dan siap dioperasikan saat diperlukan.

Faktor penyebab perawatan berkala pada mesin kapal tidak dilakukan sesuai rencana diantaranya yaitu jadwal operasional kapal yang sangat padat dan tidak tersedianya suku cadang yang dibutuhkan di atas kapal. Selain itu masih banyak faktor lainnya seperti ABK mesin yang tidak disiplin dalam menjalankan tugas perawatan. Oleh karena itu faktor-faktor penyebab tersebut harus diatasi dengan cara yang tepat sehingga performa mesin kapal lebih optimal.

Adapun hambatan-hambatan yang dapat menyebabkan pelaksanaan perawatan mesin kapal tidak terlaksana sesuai jadwal yang telah dibuat, diantaranya yaitu :

- 1) Waktu untuk menyelenggarakan perawatan dan perbaikan kapal yang sangat sempit sehubungan dengan jadwal operasi kapal yang sangat padat yang berkisar 240 hari dalam setahun, meski perawatan dan perbaikan tersebut sangat diperlukan.
- 2) Kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak perusahaan.



- 3) Operasi kapal yang tidak tetap disebabkan kapal penerima lambat serta seringnya terjadi perubahan jadwal bongkar muat sehingga menyulitkan pelaksanaan dari jadwal perawatan kapal yang telah disusun.
- 4) Masih adanya kesulitan mendapatkan suku cadang peralatan kapal.
- 5) Keterampilan dan pengetahuan awak kapal yang terbatas serta sulitnya mendapatkan awak kapal yang berpengalaman.
- 6) Posisi kapal yang jauh dari fasilitas *repair*.

## **2. Tali Tambat (*Mooring Rope*) Putus Saat Operasi Muatan.**

Penyebabnya adalah sebagai berikut :

### **a. Kurangnya Perawatan Tali Tambat.**

Dalam melaksanakan proses penerapan prosedur kerja untuk mendapatkan hasil yang maksimal selain faktor manusianya (SDM), dalam hal ini awak kapal. Peralatan yang digunakan juga merupakan faktor pendukung keberhasilan dalam menerapkan prosedur kerja. Apabila alat kondisinya rusak, sudah rapuh ataupun tidak layak dipakai atau dioperasikan maka akan menghambat penerapan prosedur kerja, dan bahkan mungkin akan menyebabkan kegagalan proses kerja ataupun bahkan menjadi penyebab kecelakaan atau membahayakan keselamatan baik awak kapal maupun kapal itu sendiri. Oleh karena itu tidak adanya perawatan yang baik terhadap tali temali untuk tambat (*mooring rope*) akan menurunkan kekuatan tali tersebut.

Rapuhnya tali tambat maka akan beresiko putusnya tali saat digunakan. Putusnya tali tambat akan menyebabkan kerusakan, dan menghambat proses kerja yang lainnya. Selain membahayakan kapal itu sendiri karena menyebabkan benturan yang keras. Bila kapal merenggang dengan tiba tiba dan tidak terkendali maka beresiko terhadap selang muatan (*cargo hose*). Dan kerusakan ini mengakibatkan tumpahnya minyak ke laut. Hal ini seharusnya sangat dihindari sebab akan merusak lingkungan atau

pencemaran (polusi) dan merugikan pihak perusahaan secara finansial pula.

**b. Tidak Adanya Pemeriksaan Tali Tambat.**

Pemeriksaan pada tali tambat terutama pada titik-titik yang rawan putus sehubungan dengan dinas jaga saat STS masih kurang maksimal. Dinas jaga saat STS harus mencakup juga pengamatan terhadap kondisi tali tali tambat termasuk daprah sebagai pengaman kapal dari benturan langsung dengan kapal lainnya. Terutama pada saat cuaca buruk maka akan terjadi guncangan kapal (*rolling and pitching*) sehingga dikhawatirkan tali tali akan aus dan rusak. Pada titik titik tertentu, dalam hal ini yang langsung bersentuhan dengan besi kapal, tali akan lebih besar resiko putusnya.

Dinas jaga yang tidak maksimal debabkan rendahnya kedisiplinan kerja ABK yang berdinas jaga. Disiplin kerja merupakan sikap untuk berperilaku sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan. Disiplin yang baik pada hakekatnya akan tumbuh dan terpancar dari hasil kesadaran manusia. Disiplin yang tidak bersumber dari hati nurani manusia akan menghasilkan disiplin yang lemah dan tidak bertahan lama. Disiplin akan tumbuh dan dapat dibina melalui latihan pendidikan dan penanaman kebiasaan dengan keteladanan-keteladanan tertentu. Umumnya disiplin kerja dapat terlihat apabila awak kapal melaksanakan kewajiban dengan teratur, menjalankan tugas tepat waktu, menggunakan alat-alat keselamatan kerja pada saat bekerja dan mengikuti prosedur kerja yang sudah ditetapkan oleh Perusahaan. Tentu dari sikap disiplin tersebut awak kapal akan menghasilkan kinerja yang berkualitas dengan hasil yang memuaskan dan mereka dapat menyelesaikan pekerjaan dengan cepat, tepat dengan semangat kerja yang tinggi.

Tolak ukur untuk mengenai kedisiplinan kerja seorang ABK yaitu sebagai berikut :

- 1) Kepatuhan terhadap jam kerja.
- 2) Kepatuhan terhadap instruksi dari atasan serta pada peraturan dan tata tertib yang berlaku.

- 3) Pekerjaan diselesaikan sesuai dengan batas waktu yang ditentukan.
- 4) Berpakaian baik di tempat kerja dan menggunakan alat-alat pelindung (alat-alat keselamatan kerja) saat menjalankan pekerjaan.
- 5) Menggunakan dan memelihara peralatan yang ada di atas kapal dengan penuh hati-hati dan tanggung jawab, bekerja sesuai dengan cara-cara kerja (prosedur) yang telah ditentukan.

### C. PEMECAHAN MASALAH

Sesuai dengan fakta dan permasalahan yang ada, adapun pemecahan masalahnya sebagai berikut :

#### 1. Alternatif Pemecahan Masalah

##### a. Proses Tambat Tidak Sesuai Prosedur STS.

Alternatif pemecahannya adalah sebagai berikut :

##### 1) Melakukan *Safety Meeting* dan Familiarisasi

Pada saat dilakukan *safety meeting*, *form checklist* harus diperiksa, disepakati dan ditanda tangani antara dua pihak. *Safety meeting*, familiarisasi dan evaluasi yang dilakukan dengan maksimal dapat meningkatkan pemahaman awak kapal tentang prosedur kerja *Ship to Ship*.

Adapun *Safety meeting* sebelum bongkar muat sebagai berikut :

- a) Setelah kapal dinilai cukup aman maka segera pasang tangga akomodasi dan lakukan *safety meeting* bersama Loading Master dan Surveyor melakukan perhitungan muatan awal sebelum bongkar muat.
- b) Sementara itu ABK yang lain segera menyambung *cargo hose* dan mempersiapkan proses pemindahan muatan termasuk kesiapan dari pompa pompa muatan.

Familiarisasi dilakukan dengan cara membahas satu persatu dari semua item untuk diterapkan dan disesuaikan dengan peralatan kapal, situasi dan kondisi yang ada, sehingga pada saat pelaksanaan STS

kendala kendala yang timbul karena perbedaan pengertian antara awak kapal dengan awak kapal yang lain, awak kapal dengan perwira dan awak kapal dengan Nahkoda dapat dihindari dan dibahas saat *safety meeting*.

Pelaksana prosedur kerja dalam hal ini para perwira dan awak kapal lainnya, harus melakukan evaluasi. Evaluasi terhadap SOP (Prosedur Kerja). Evaluasi pada tahap di lapangan dilakukan pada saat *Monthly Safety Meeting* (Rapat Keselamatan Bulanan). *Safety meeting* adalah saat yang tepat untuk melakukan evaluasi terhadap sejauh mana penerapan dari pada Prosedur Kerja, kendala kendala yang ada dan pembahasan-pembahasan usulan usulan jika ada dari pelaksana Prosedur Kerja. Sebagai kelanjutan dari pada evaluasi terhadap sejauh mana penerapan Prosedur Kerja juga perlu adanya cara untuk memotivasi ABK agar taat dan mematuhi dari isi Prosedur Kerja.

Familiarisasi dilakukan dengan pengarahan dan penjelasan tentang isi daripada Prosedur Kerja. Karena diterbitkan dengan bahasa Inggris, maka Nahkoda dalam hal ini juga harus menerjemahkannya dalam bahasa yang bisa dimengerti oleh awak kapal. Dalam penjelasannya agar lebih bisa dimengerti oleh awak kapal maka perlu pula disampaikan dengan sarana sarana sosialisasi yang ada, misalnya dengan gambar-gambar, daftar alur, atau poster.

Salah satu metode yang efektif untuk mensosialisasikan prosedur kerja adalah dengan pemasangan poster di tempat-tempat yang mudah dibaca. Seperti yang tercantum dalam *IMO Accident Prevention on Board Ship at Sea and in Port* (1996:32) tanda-tanda dan symbol adalah metode yang sangat efektif untuk peringatan terhadap bahaya dan untuk menyajikan informasi dalam bentuk non linguistik. Poster atau tanda-tanda ini harus disajikan dengan warna yang mencolok agar mudah dibaca dan menarik perhatian.

Metode familiarisasi dan sosialisasi prosedur kerja yang efektif adalah sangat diperlukan dalam hal mendorong awak kapal memahami dan mematuhi isi dari pada prosedur kerja yang sedang berlaku di atas

kapal. Poster yang menarik untuk dilihat, isi dari pada poster mudah dimengerti, bahasa yang sederhana, dan sesuai dengan situasi dan kondisi di atas kapal akan mempermudah awak kapal untuk mematuhi dan menjalankan prosedur kerja dengan maksimal.

Banyak jenis dan macam dari IMO Symbol, apabila IMO Symbol yang harus diterapkan cukup banyak, perlu diterapkan symbol mana yang harus disosialisasikan terlebih dahulu. Dalam hal ini yang paling penting adalah poster prosedur kerja (SOP) *Ship To Ship*. Perencanaan penerapan IMO Symbol berhubungan dengan tata letak dari penempatan simbol simbol tersebut disesuaikan dengan kondisi dan keadaan tata ruangan dan bangunan kapal.

Poster dan IMO Symbol dengan warna mencolok untuk menarik perhatian dan memudahkan untuk diingat adalah sangat penting. Dengan kalimat dan langkah langkah yang sederhana juga memudahkan awak kapal untuk menerapkan prosedur kerja di atas kapal.

Penempatan pada lokasi yang tepat juga harus diperhitungkan. Sebaiknya penempatan poster dan symbol ditempatkan pada lokasi lokasi yang sering dikunjungi awak kapal misalnya: ruang makan, ruang rekreasi dan tempat pelaksanaan saat *Ship To Ship* dalam proses tambat (haluan dan buritan).

Prosedur kerja sebagai tahapan aktivitas atau jalur yang harus dilaksanakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, tidak jarang disediakan dalam bentuk poster dengan bagan alir, berlaku dalam pelaksanaan STS, dimulai dengan langkah persiapan sandar/tambat, sampai pada kapal (*cast off*) lepas STS. Contoh bentuk poster dengan bagan alir.

Prosedur kerja pada setiap unit alat yang disusun pabrik pembuat biasanya dalam bahasa negara pembuat, tidak begitu rinci. Oleh karena itu perlu disajikan dalam bahasa yang bisa dimengerti oleh awak kapal dan sebaiknya jelas, tegas dan rinci dilengkapi dengan

gambar atau simbol simbol yang informatif bagi awak kapal guna menghindari salah pengertian.

Seperti yang telah dijelaskan pada analisis data diatas bahwa keterampilan awak kapal dalam proses tambat / alongside STS masih kurang. Untuk itu, perlu dilakukan upaya-upaya sebagai berikut :

1) Mengadakan Pelatihan

Untuk meningkatkan kompetensi individu yang terlibat dalam pelaksanaan SOP maka perlu diadakan pelatihan baik secara formal maupun informal. Pelatihan (*on job training*) sangat dianjurkan untuk meningkatkan ketrampilan dari pada awak kapal untuk lebih mendukung dalam memaksimalkan penerapan prosedur kerja STS. Terutama bagi awak kapal yang baru bergabung, setelah melakukan familiarisasi maka untuk lebih paham dan mengupayakan agar prosedur kerja dijadikan sebagai budaya kerja maka metode latihan (*Drill*) adalah dianjurkan.

2) Bimbingan Langsung Dari Perwira saat STS

Untuk meningkatkan keterampilan awak kapal dalam proses tambat / alongside *Ship to Ship* perlu adanya bimbingan langsung dari perwira saat STS operation. Perwira kapal harus menjelaskan dan membimbing awak kapal dalam menerapkan prosedur kerja dan disesuaikan dengan kondisi di atas kapal yang bersangkutan. Dengan adanya bimbingan langsung dari perwira saat operasi STS maka awak kapal akan lebih terampil dalam melakukan pekerjaannya.

**2) Melakukan Pengecekan Secara Rutin**

Respon mesin kapal yang lambat saat digunakan mengakibatkan proses *alongside* menjadi lambat. Penurunan performa mesin ini disebabkan tidak dilakukannya perawatan berkala sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*. Perawatan sangat menunjang kelancaran pengoperasian kapal selanjutnya untuk menghindari setiap kendala dan masalah yang menghambat. Untuk itu perlu

dilakukan penyusunan perencanaan kerja berdasarkan buku petunjuk perawatan (*PMS*). Pada setiap bagian dari mesin ada jadwal perawatan, namun kendala waktu yang minim sangat mempengaruhi tercapainya pelaksanaan perawatan sesuai rencana.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada mesin induk maka dalam hal perawatan mesin kapal perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a) Melapor kepada Nakhoda bahwa mesin kapal akan diperbaiki dan kapal akan *delay* untuk jangka waktu tertentu (diperkirakan lamanya).
- b) Menentukan permasalahan/kerusakan yang terjadi pada mesin dan data-data serta pengukuran yang lengkap dan jelas.
- c) Melaksanakan pertemuan persiapan keselamatan kerja (*Pre Job safety meeting*), yang berkaitan dengan semua aspek keselamatan kerja.
- d) Membagi tugas kepada setiap Masinis dalam group kerja, rincian pekerjaan dan dengan pengarahan yang jelas.
- e) Mempersiapkan suku-cadang yang diperlukan.
- f) Mempersiapkan peralatan untuk perbaikan dan semua *special tools*.
- g) Mengukur semua *parts* dengan teliti, sambil dianalisa, dan dicatat semua hasil pengukuran tersebut.
- h) Selesai perbaikan dilaksanakan pengetesan sampai batas maksimum normal.
- i) Pastikan hasil *running test* bekerja dengan baik, normal dan siap untuk meneruskan pelayaran.
- j) Segera melaporkan kondisi Mesin Induk kepada Nakhoda, bahwa kapal sudah siap untuk meneruskan pelayaran bongkar muat.
- k) Membuat berita acara kerusakan dan perbaikan mesin.

## **b. Tali tambat Putus saat Operasi Muatan**

Alternatif pemecahannya adalah sebagai berikut :

### **1) Melaksanakan Perawatan Tali Tambat**

Untuk menjaga agar tali temali tambat tetap dalam kondisi prima maka diperlukan rencana perawatan tali temali secara berkala. Pada saat setelah dipakai untuk tambat maka sebaiknya semua tali diperiksa dan diperbaiki jika terjadi kerusakan dan selanjutnya disimpan. Bagi tali yang sudah tidak layak dipakai maka sebaiknya segera diganti dengan yang baru. Adalah tugas *Chief Officer* untuk mengajukan permintaan kepada perusahaan agar tali cadangan selalu tersedia di gudang untuk siap dipakai bila dalam keadaan sewaktu waktu diperlukan.

Oleh karena itu *Chief Officer* hendaknya membuat perencanaan perawatan tali temali tambat, agar secara teratur dan berkala tali temali dapat dikontrol baik yang sedang dipakai maupun sebagai cadangan di gudang. Bagi yang sedang dipakai harus diperhatikan kekuatannya, bagian bagian yang aus harus segera dipotong dan disambung kembali sebelum digunakan. Perencanaan perawatan tali dibuat sebagai berikut

- 1) Saat setelah dipakai diperiksa, diperbaiki dan disimpan atau disiapkan untuk dipakai kembali.
- 2) Setiap minggu diperiksa kualitas dan panjangnya apakah masih kuat dan cukup bila dipergunakan untuk mooring.
- 3) Setiap bulan diperiksa kondisi dari kualitas tali dan stock cadangan di gudang dan dicatat kemudian dilaporkan kepada rapat keselamatan bulanan (*monthly safety meeting*). Dan selanjutnya dimintakan kepada perusahaan untuk segera mengirim tambahan tali sebagai cadangan dan disimpan di gudang.



## 2) Meningkatkan Pengawasan Tali Tambat

Dalam dinas jaga perlu ditekankan untuk melakukan pemeriksaan atau check semua tali tambat, terutama pada titik titik yang rawan putus, yaitu pada titik titik tali bergesekan langsung dengan besi kapal, *roller* atau *fairlead* (lubang pengarah tali tambat).

Pelaksana prosedur kerja dalam hal ini para perwira dan awak kapal lainnya, harus melakukan evaluasi. Evaluasi terhadap SOP (Prosedur Kerja). Evaluasi pada tahap di lapangan dilakukan pada saat *Monthly Safety Meeting* (Rapat Keselamatan Bulanan). Hal hal yang dievaluasi diantaranya adalah bagaimana penerapan prosedur kerja apakah bisa maksimal dengan kondisi dan situasi peralatan di atas kapal, apakah jumlah awak kapal sudah sesuai dengan jumlah minimum yang disyaratkan dalam prosedur kerja dan *safe manning certificate*, apakah poster dan IMO symbol sudah cukup memadai syarat prosedur kerja yang ada, dan lain sebagainya.

Ketika cuaca mulai buruk dan angin kencang maka dinas jaga perlu meningkatkan kewaspadaan. Untuk mencegah tali tambat terlanjur putus maka periksa semua tali tambat. Dan segera informasikan kepada perwira apabila memerlukan bantuan untuk mengatasi tali temali tambat, sehingga awak kapal yang lain bisa segera membantu.

Jika terlihat tanda tanda tali akan putus maka lakukan tindakan-tindakan pencegahan, misalnya:

- a) Menambah jumlah tali tambat pada tali tambat yang tampak mengalami beban tahanan yang berat.
- b) Lapsi tali tambat dengan selang bekas dari selang muatan yang sudah tidak terpakai, untuk mengurangi ausnya tali dari pengaruh gesekan dengan besi kapal atau benda yang lainnya.
- c) Lapsi tali tambat dengan lilitan tali dengan ukuran kecil yang sesuai, untuk menghambat keausan akibat gesekan dengan besi kapal.

- d) Lumasi tali tambat menggunakan gemuk (*grease*) pada titik yang bergesekan langsung dengan besi kapal untuk menghambat keausan tali tambat.
- e) Tambahkan jumlah tali tambat dan atur agar tali pada posisi yang sama mempunyai ketegangan yang sama, sehingga ketegangan tali dan beban pada setiap tali terbagi secara merata.

Menegakkan pengawasan kerja terhadap ABK di atas kapal yang berdinamika merupakan suatu cara dalam mencegah terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan di atas kapal. Juga mengurangi resiko kecelakaan kerja terjadi disebabkan kelalaian dan kurangnya disiplin ABK saat melaksanakan pekerjaan. Pengawasan kerja adalah kegiatan pimpinan mengusahakan agar suatu pekerjaan terlaksana dengan apa yang diharapkan sebab bagaimanapun banyaknya rencana akan gagal sama sekali bilamana dalam pekerjaan tersebut tidak diikutkan suatu pengawasan.

Pengawasan itu dimaksudkan untuk mencegah atau memperbaiki kesalahan, penyimpangan, ketidaksesuaian, penyelewengan, dan lainnya yang tidak sesuai dengan tugas dan wewenang yang telah ditentukan. Maksudnya adalah bukan mencari-cari kesalahan terhadap orangnya, tetapi mencari kebenaran terhadap hasil pelaksanaan pekerjaan. Jadi pengawasan dimaksudkan untuk menjamin tidak adanya tindakan penyalahgunaan kekuasaan, dan untuk mencegah atau memperbaiki penyimpangan agar segala sesuatunya dapat berjalan sesuai rencana.

Dengan maksud di atas, maka pelaksanaan pengawasan diharapkan akan membawa hasil yang positif bagi tercapainya tujuan. Pengawasan tersebut dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

- a) Mengetahui proses pekerjaan apakah berjalan lancar atau tidak.
- b) Memperbaiki Kesalahan yang dibuat oleh ABK dan mengusahakan pencegahan agar tidak terulang kembali kesalahan yang sama atau timbulnya kesalahan yang baru.

- c) Untuk mengetahui apakah penggunaan anggaran yang telah ditetapkan dalam perencanaan dapat terarah kepada sasaran dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
- d) Untuk dapat mengetahui apakah pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.
- e) Untuk mengetahui hasil pekerjaan dibandingkan dengan apa yang telah ditetapkan dalam perencanaan.
- f) Memberikan saran tindak lanjut pekerjaan agar sesuai dengan ketentuan dan kebijaksanaan dari perusahaan.

## **2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah**

### **a. Proses Tambat Tidak Sesuai Prosedur STS.**

#### **1) Melakukan *Safety Meeting* dan Familiarisasi**

Keuntungannya :

ABK yang bertugas jaga lebih memahami prosedur *alongside ship to ship*, lebih disiplin dalam melaksanakan tugasnya sehingga proses tambat berjalan lancar.

Kerugiannya :

Membutuhkan peran perwira untuk memberikan familiarisasi dan pengawasan.

#### **2) Melakukan Pengecekan Secara Rutin**

Keuntungannya :

Dengan perbaikan dan pengecekan secara rutin sehingga mesin kapal dan semua peralatannya berfungsi dengan baik, sehingga dapat menunjang proses tambat.

Kerugiannya :

Perbaikan dan pengecekan harus dilakukan secara berkala dan terjadwal.

**b. Tali Tambat (*Mooring Rope*) Putus saat Operasi Muatan**

**1) Melaksanakan Perawatan Tali Tambat**

Keuntungannya :

Dengan perawatan sesuai jadwal dan mengikuti prosedur yang ada sehingga tali tambat dapat digunakan sebagaimana mestinya. Dengan demikian, dapat terhindar putusnya tali tambat saat proses STS.

Kerugiannya :

Diperlukan kedisiplinan dalam perawatan tali temali.

**2) Meningkatkan Pengawasan Tali Tambat**

Keuntungannya :

Lebih waspada terhadap segala kemungkinan yang dapat terjadi saat cuaca buruk, termasuk putusnya tali tambat.

Kerugiannya :

Diperlukan tanggung jawab perwira jaga dalam melakukan pengawasasn secara konsisten.

**3. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah**

**a. Proses Tambat Tidak Sesuai Prosedur STS.**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih untuk mengatasi lambatnya proses tambat yaitu melakukan *safety meeting* dan familiarisasi yang maksimal serta pengawasan saat pelaksanaanya.

**b. Tali tambat Putus saat Operasi Muatan**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih untuk mencegah terjadinya tali tambat putus saat operasi muatan dengan STS yaitu melaksanakan perawatan tali temali dan alat - alat untuk proses tambat sesuai jadwal.

Meningkatkan pengawasan dalam dinas jaga STS, terutama saat cuaca buruk.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian analisa dan pembahasan masalah yang pernah penulis alami pada bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. ABK tidak menerapkan prosedur kerja *Ship to Ship* sehingga menyebabkan proses *alongside* dengan kapal lain lambat.
2. Respon yang lambat dari mesin kapal pada saat penggunaannya menyebabkan lambat dalam *alongside* kapal.
3. Perawatan tali tambat tidak dilakukan dengan maksimal sehingga kondisi tali tambat tidak memadai yang dapat menyebabkan putusnya tali tambat saat proses *alongside* dan saat operasi STS.
4. Pemeriksaan tali tambat tidak maksimal menyebabkan perawatan berkala pada tali tambat tidak dilaksanakan sesuai dengan jadwal perawatan yang telah dibuat.

#### **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, untuk memaksimalkan penerapan prosedur kerja *Ship to Ship* dalam kegiatan transfer bahan bakar, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Seharusnya *Cargo Officer* agar bisa melaksanakan *safety meeting* dan dokumentasi yang lebih optimal sehingga kedua belah pihak dapat mengerti dan paham isi dari prosedur keselamatan dan efektifitas waktu pun terlaksana sehingga tidak terjadi keterlambatan jadwal bongkar muat kapal. ABK perlu

diberikan familiarisasi dengan pemasangan poster di tempat-tempat yang mudah dibaca.


2. Mualim I seharusnya lebih dimaksimalkan dalam membuat rencana (*schedule*) perawatan tali temali dan alat-alat untuk proses tambat agar peralatan tersebut selalu dalam kondisi siap pakai.
3. Kepada Perwira Jaga dan seluruh ABK yang bertugas jaga agar meningkatkan pengawasan dan pencegahan yang tidak diinginkan saat proses STS, terutama saat cuaca buruk sehingga tidak sampai terjadi tali tambat putus.
4. Nahkoda meminta dengan sangat kepada Perusahaan untuk memberikan waktu yang cukup kepada Crew dalam perawatan tali tambat depan dan belakang serta mesin induk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Safety Management System (SMS). Ship Manual*, Published by International Maritime Organization (IMO)
- Safety Management System (SMS). Shore Based Manual*, Published by International Maritime Organization (IMO)
- Habibie, J.E. (2006). *Manajemen Perawatan dan Perbaikan*. Jakarta: Direktorat Perhubungan Laut
- Hasibuan, Malayu S.P. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Gramedia
- IMO, *Accident Prevention On Board Ship At Sea And In Port*, 1996
- International Chamber of Shipping, “*Ship To Ship Transfer Guide (Petroleum)*” *Third Edition*, Oil Companies International Marine Forum, 1997
- Skips Marine Services Pte. Ltd., *Bunkering Safety Check List*, (As accordance with ISGOTT 5<sup>th</sup> Edition, 2006)
- Situmorang. (2000). *Perawatan Permesinan*. Bandung : Alfabeta
- Søren Bøge Pedersen, Seahealth Eva Thoft, Grontmij (2013) *Mooring – do it safely*, Seahealth Denmark
- Suwandi. (2006). *Pelaksanaan Ship to Ship*. Jakarta
- \_\_\_\_\_ *International Safety Management Code (ISM-Code)*, IMO Publications
- \_\_\_\_\_ *International Safety Guide for Oil Tanker and Terminal (ISGOTT) 5<sup>th</sup> Edition* by International Chamber of Shipping Oil Companies International Marine Forum. 2006. London, UK : (IAPH) International Association of Port and Harbours, 1996



# Lampiran 1

PRINCIPAL PARTICULARS									
MT. MUER PANTAS									
SHIP OWNER				MUER PANTAS SDN.BHD					
ADRESS				REG OFF : UNIT C-12-4, LEVEL 12, BLOCK C, MEGAN AVENUE II, JALAN YAPKWANG SENG, 50450 KUALA LUMPUR, MALAYSIA					
EMAIL				muerpantassdnbhd@gmail.com muerpantasops@gmail.com					
SHIP MANAGER				FZL MARINE RESOURCES SDN.BHD					
ADRESS				NO.5-1, JALAN MUSYTARI AP U5/AP, SUBANG PELANGI, 40150 SHAH ALAM, SELANGOR MALAYSIA					
EMAIL				FZLMARINE.RESOURCES@GMAIL.COM					
LOA		55.87 M	CALL SIGN		9 M 2 9 1 9	BUILD		1997, KAO SANGYO.CO.LTD.JAPAN	
LBP		51.13 M	OFFICIAL NO		3 3 7 7 4 3	KEEL LAID			
BREADTH ( MLD )		9.20 M	IMO NO		9 1 7 2 4 0 4	LAUNCHED			
DEPTH ( MLD )		4.00 M	CLASS		SCM	DELIVERED			
DRAFT ( FULL LOAD )		3.55 M				Type Of Ship		DOUBLE HULL OIL TANKER	
GROSS TONNAGE		570 T	SCM CLASS NO			BOW MODEL		BULBOUS BOW	
NET TONNAGE		170 T	FLAG		MALAYSIA	STERN MODEL		CUT STREN	
FULL LOAD DISPLACEMENT		1176.39 T	PORT OF REGISTRY		PORT KLANG	BODY TYPE		DOUBLE BOTTOM	
LIGHT WEIGHT			NAVIGATION AREA		DOMESTIC (A1)	ANCHOR		Stockless, 2 x Kg	
FREEBOARD (FULL LOAD)		316 mm	MANIFOLD : 6" 10K 150A / POSITION		Fr. 47	do Chain			
CARGO TANK FULL CAPACITY		675.227 M³	DISTANCE FROM FORE END TO M.F			Hawser			
FULL LOAD COND df= 3.00 M da= 4.10 M			MAIN ENGINE : HANSIN LH26G			RUDDER		Rudder Area m²	
BALLAST COND df= 1.99 M da= 2.91 M			786 KW ( 1000PS ) x RPM 365 = 1 SET					Tifler Dia Ø mm	
TPC = 3.93 Tons/cm ( FULL DRAFT 3.55 M )			A/E : YANMAR / 6 HAL-HTN			PROPELLER		NIAL BZ (FIX PITCH 4BLADE)	
Cargo Oil Tank (M³) (P) (S) TOTAL			74.5KW (100PS) x RPM 1800 = 3 SET					Dia 1800mm, Pitch 1085mm	
No. 1 COT		92.826	93.739	186.565	M/GENERATOR ENG : TAIYO / TWY250				
No. 2 COT		133.434	130.703	264.137	AC 225 / 100KVA x 3 SET				
No. 3 COT		112.878	111.647	224.525	BOILER : HV-6.5		THRUSTER		NISHISHIBA NTKKO 220V 60HZ 280A 83KW
G. TOTAL		675.227			HEATING VALUE 6.5 x 10⁴Kcal/H		Gyro Comp.		TOKIMEC ( SM-150 )
BALLAST W. T. (M³) (P) (S) TOTAL					CARGO PUMP :		Auto-Pilot		TOKIMEC ( PR-2000 )
F.P.T. (C)		19.83	19.83		MAIN ENGINE DRIVEN GEAR PUMP		STEERING		TOKIMEC ( PR-2203 HTSM / COL - 31-73 )
No. 1 BWT		14.59	14.59	29.18	PUMP CAPACITY : 220 M³/h x 2 Set		GEAR		HITACHI/TFC 220V 3.7KW
No. 2 BWT		34.26	34.26	68.52	BALLAST PUMP :		MAGNETIC COMP		TOKIMEC SM-150
No. 3 BWT		30.40	30.40	60.80	150 FSQJ		RADAR No. 1		FURUNO / FAR-2117 ( X-BAND )
No. 4 BWT		53.22	53.22	106.44	PUMP CAPACITY : 200M³/h		RADAR No. 2		ONWA / KR1538 ( X-BAND )
No. 5 BWT		38.38	38.38	76.76	MOORING EQUIPMENT :		GNSS PLOTTER NES-3010 / NSR		
G. TOTAL		341.70			ELECTRO-HYDRAULIC WINCH		PUBLIC ADDRESS SYSTEM / UNI-PEX FU-110R FU-100R		
DIESELOIL T. (M³) (P) (S) TOTAL					WINDLASS GYPSY : 4300/289KN x 9m/minx2		VHF RADIO FURUNO FM-8900S		
No. 1 DOT (P/S)		18.51	18.51	37.02	MOORING HAWSER : 570/125kKN x 15m/minx2		VHF RADIO NSR NVR-3000		
G. TOTAL		37.02			Do WARPING :		NAVTEX RECEIVER NSR / NVX-3000 / VX224344		
FRESH WATER TANK (M³) TOTAL					POWER PACK :		RADAR TRANSPONDEN / NRT-1000 SART NSR X 2		
A.F.T. (C)		26.74	26.74		WINDLASS : 22Kw x 280 Kg/CM²		AIS KODEN KAT-330 425-0018		
G. TOTAL		26.74			MOORING : 22kw x 280 Kg/CM²		406.031MHz EPIRB WITH GNSS & AIS / NSR - NEB-2000		
C.W.T		(P) (S)			HOSE HANDLING CRANE : NANSEI		TWO WAY VHF RADIO NSR / NTW-1000		
		22.500	22.500	45.00	/ PC-504XG-D50-007 : 0.95T - R12.5M x 1		ECHOSOUNDER NINGLU D5 2008 / D8228627		
G. TOTAL		45.00			FAN & BLOWER				
SLOP TANK (M³) TOTAL					E/R FLOW FAN :				
SLOP 1		19.411	19.411		P/R Exh. FAN : WORD ENERGY				
SLOP 2		20.550	20.550						
G. TOTAL		39.961							
OTHER TANKS (M³)					Trial Speed (4/4) Knot				
LO STORAGE T ( S )		0.75			Trial Speed (85%) Knot				
M/E LO.STORAGE T ( S )		0.22			Sea Service (85%Load,15%S.M) ab. 10.0 Knot				
SLUDGE STORAGE T ( C )		4.00			Crushing Range : Mile				
					DO Consumpt t/day				
									

Lampiran 2




IMO CREW LIST  
(IMO FAL Form 5)

<input checked="" type="checkbox"/> Arrival <input type="checkbox"/> Departure				Page No 1 / 1		
1.1 Name of ship <b>337743 - MUER PANTAS</b>				1.2 IMO number <b>9172404</b>		
1.3 Call sign <b>9M2919</b>				1.4 Voyage number <b>037/2024</b>		
2. Port of arrival <b>PORT KLANG</b>				3. Date of arrival <b>24/01/2024</b>		
4. Flag State of ship <b>MALAYSIA</b>				5. Last port of call <b>PENANG PORT</b>		
6. No.	7. Family name, given names	8. Rank or rating	9. Nationality	10. Date and place of birth	11. Passport No. & Expiry Date	12. Nature and number of identity document & Expiry Date
1	MUHAMAD NURDIN	MASTER	INDONESIA	20/12/1979 JAKARTA	E0832045 04/10/2027	F 153304 02/05/2024
2	MUNANDAR GUNAWAN	WATCHKEEPING OFFICER	INDONESIA	25/04/1992 SIBOLGA	C6620048 04/11/2026	G 029435 05/11/2025
3	HELMY SYAHRUL RAMADHAN	WATCHKEEPING OFFICER	INDONESIA	05/01/1998 JAKARTA	E4318559 10/08/2033	F 170667 03/09/2025
4	GIYATNO	CHIEF ENGINEER	INDONESIA	04/04/1984 SUKOHARJO	C4938833 12/11/2024	H 043241 16/06/2025
5	HARI SUSILO	SECOND ENGINEER	INDONESIA	30/12/1996 BAKAUHENI	E0787920 07/10/2027	G 077531 18/06/2024
6	MUHAMMAD AZMIRULMUKHREEZ BIN MOHD AZMI	DECK RATING	MALAYSIA	13/02/2004 AMPANG	A60389059 24/11/2028	4582106117A UNLIMITED
7	ADIINDRA HADIRIL	DECK RATING	INDONESIA	02/02/1984 SUNGAI GUNTUNG	E3202035 11/04/2033	I 049213 10/05/2026
8	MUHAMMAD FAZLEE BIN HAZALDIN	ENGINE RATING	MALAYSIA	26/06/2002 MELAKA	A59669176 07/08/2028	4582106070A UNLIMITED
13. Date and signature by master, authorized agent or officer						

## Lampiran 3

**FZL MARINE RESOURCES SDN. BHD. (IMO : 5931988)**



www.fzlmachine.com.my

SHIP-TO-SHIP TRANSFER CHECKLIST-LIST 1 – PRE-FIXTURE INFORMATION (FOR BOTH SHIP) (BETWEEN RECEIVING SHIP & DISCHARGING SHIP)				
Ship's Name: MT.MUER PANTAS		IMO No. 9172404		
Ship Operator:		Ship Charterer:		STS Organizer:
Discharging / Receiving Ship (Delete as appropriate)		Discharging Ship Checked	Receiving Ship Checked	Remarks
1	Current vessel particulars questionnaire (VPQ) data has been exchanged	✓	✓	
2	State the anticipated maximum berthing displacement of the ship	✓	✓	
3	State the anticipated arrival draughts and freeboard	✓	✓	
4	If the berthing operation is to be conducted underway, confirm that the ship can maintain about five knots for a minimum of two hours	✓	✓	
5	The ship is able to conduct operation in accordance with the latest edition of the Ship-to-Ship Transfer Guide	✓	✓	
6	Sufficient manpower will be provided to ensure the safe conduct of operations while minimizing the potential for fatigue	✓	✓	
7	Key vessel personnel can communicate in English. If not, state working language used	✓	✓	
8	The ship's manifold arrangement and lifting gear is in accordance with OCIMF or SIGTTO recommendations for the ship type/size	✓	✓	
9	State the maximum and minimum expected height of the cargo manifold from the waterline during the transfer	✓	✓	
10	The SWL and outreach of the ship's lifting equipment is sufficient for intended operation	✓	✓	
11	Where applicable, a copy of the STS operations plan has been exchanged	✓	✓	
12	If not included within the STS operations plan, general arrangements plan or other similar mooring diagram has been exchanged	✓	✓	
13	The location and number of enclosed fairleads and mooring bitts fitted on the ship is in accordance with <i>Mooring Equipment Guidelines</i> (reference 6)	✓	✓	
14	The ship is able to deploy all lines on winch drums	✓	✓	
15	Messenger lines of suitable strength will be available at each mooring location	✓	✓	
16	MSDS information has been exchanged for the cargo being transferred and, where applicable, the previous cargo of the receiving ship	✓	✓	
17	Both sides of the ship are clear of any overhanging projections, including bridge wings	✓	✓	
18	Sufficient accommodation is available onboard for STS personnel	✓	✓	
Additional for Oil Transfers:				
19	Confirm the vessel is equipped to conduct vapor balancing			
Additional for LPG Transfers:				
20	State the arrangement of liquid and vapor manifold connections			
Additional for LNG Transfers:				
21	STS Transfer Compatibility Questionnaire data has been exchanged			
FOR DISCHARGING / RECEIVING SHIP (Delete as appropriate)				
Name: REZKI AMRI		Name: JOEY M. GERMIA		
(Discharging Ship Representative)		(Receiving Ship Representative)		
Rank: CHIEF OFF		Rank: 		
Signature: 		Signature: 		

Note: This form should not be substituted for other required checklists. If this form is used, it should be used in its entirety.,

**FZL MARINE RESOURCES SDN. BHD. (IMO : 5931988)**

www.fzlmarine.com.my

SHIP-TO-SHIP TRANSFER CHECKLIST-LIST 2			
<b>Discharging Ship's Name: MT.MUER PANTAS</b> <b>Receiving Ship's Name: MV.AEGEAN PARADISE</b> <b>Date of Transfer: 25/04/2023</b>			
	Discharging Ship Checked	Receiving Ship Checked	Remarks
1. Checklist 1 has been satisfactorily completed	✓	✓	
2. A standard pre-transfer checklist, such as the ISGOTT ship/shore safety checklist or equivalent, has been satisfactorily completed and arrangements have been made for repetitive checks during the transfer	✓	✓	
3. Required regional checklist have been completed	✓	✓	
4. Procedures for the transfer of personnel have been agreed	✓	✓	
5. If used, the gangway is correctly positioned and well secured	✓	✓	
6. Inter-ship communication systems, including back-up, are agreed and tested	✓	✓	
7. Emergency signals and shutdown procedures are agreed	✓	✓	
8. The engine room will be manned as required throughout the transfer and maintained on standby or on short notice of readiness	✓	✓	
9. A bridge watch and / or an anchor watch is established	✓	✓	
10. Officers in charge of the cargo transfer on both ships are identified and details have been exchanged and posted	✓	✓	
11. A deck watch has been established to pay particular attention to moorings, fenders, hoses, manifold area and over-side	✓	✓	
12. The initial cargo transfer rate has been agreed with the other ship	✓	✓	
13. The maximum cargo transfer rate is agreed with the other ship	✓	✓	
14. Arrangements have been made for the regular exchange of information on quantities of cargo transferred	✓	✓	
15. The topping-off rate has been agreed and recorded	✓	✓	
16. The procedure for stopping transfer is agreed	✓	✓	
17. Ballasting and de ballasting arrangements are agreed	✓	✓	
18. Cargo hoses are well supported and protected from chafing and the hose release area is clear of obstructions	✓	✓	
19. Tools required for rapid disconnection are located at the cargo manifold	✓	✓	
20. Messengers are prepared and positioned ready for unmooring in accordance with the unmooring plan	✓	✓	
21. Details of the previous cargo of the receiving ship, including any hazardous or toxic properties. Have been given to the discharging ship	✓	✓	
22. Security information has been exchanged and, if required, a Declaration of Security has been completed	✓	✓	
23. The other ship has been advised that checklist 4 is satisfactorily completed	✓	✓	
<b>Name: REZKI AMRI</b>  <b>(Discharging Ship Representative)</b>		<b>Name: JOEY M. GERMA</b> <b>(Receiving Ship Representative)</b>	
<b>Rank: CHIEF OFF</b>		<b>Rank:</b>	
<b>Signature:</b> 		<b>Signature:</b> 	

*Note: This form should not be substituted for other required check-lists. If this form is used, it should be used in its entirety.*



## Lampiran 4



## DAFTAR ISTILAH

<i>Alongside</i>	: Kondisi dimana suatu kapal bersandar kepada objek lain, seperti kapal, dermaga, dan lainnya.
<i>Bunker</i>	: Kegiatan pengisian bahan bakar atau cairan lain dari suatu alat transportasi.
<i>Bunker Clerk</i>	: Perwira kapal yang bertanggung jawab dalam proses supply muatan.
<i>Cargo Hose</i>	: Selang yang digunakan untuk bongkar muat di atas kapal tanker.
<i>Mooring Master</i>	: Orang yang ditunjuk oleh pihak terminal / pelabuhan yang bertanggung jawab terhadap proses sandar kapal ke pelabuhan atau ke kapal lain.
<i>Manifold</i>	: Tempat untuk menghubungkan pipa kapal dengan cargo hose / loading arms dalam proses bongkar muat.
<i>Safety Meeting</i>	: Kegiatan rapat antara kedua belah pihak yaitu pihak kapal dengan pihak darat atau pihak kapal dengan kapal lainnya guna membicarakan masalah masalah pokok yang menyangkut kegiatan bongkar muat muatan. Juga details prosedur keselamatan yang harus dilaksanakan kedua belah pihak dengan penuh tanggung jawab.
<i>Scupper Plug</i>	: Benda dikapal yang biasanya terbuat dari karet dan bisa dikencang kendorkan yang berfungsi untuk menutup lubang pembuangan cairan dari kapal ke laut.
<i>Safety Checklist</i>	: Daftar kesepakatan antara kapal dan pihak pihak lain untuk menjaga keselamatan antara kedua belah pihak.

*STS ( Ship To Ship)* : Kegiatan kapal terikat kepada kapal lain untuk melakukan suatu pekerjaan seperti pengisian bahan bakar, perpindahan suku cadang, bahan makanan, dan kebutuhan kapal lainnya.

*Tali Mooring* : Seperangkat tali tross yang dipergunakan untuk mengikat kapal ke kapal lain atau dermaga sehingga kapal terikat dan tidak bergerak lagi.