



**PENANGGULANGAN RESIKO TUBRUKAN ANTAR
KAPAL PADA SAAT MELAKUKAN *STERN LINE*
*BUNKERING***

SKRIPSI

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

Oleh

**ANDIKA SANDI YUDHA
531611105990 N**

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV NAUTIKA

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

**HALAMAN PERSETUJUAN
PENANGGULANGAN RESIKO TUBRUKAN ANTAR KAPAL PADA
SAAT MELAKUKAN STERN BUNKER**

Disusun oleh:

ANDIKA SANDI YUDHA
NIT. 531611105990 N

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

Semarang, 01-02-2024

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

Capt. SUHERMAN, M.Si., M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19660915 199903 1 001

ROMANDA ANNAS A., S.ST, MM
Penata muda Tk. I (III/b)
NIP. 19840623 201012 005

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar
Penata Tk. I (III/c)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Penanggulangan resiko tubrukan antar kapal pada saat *stern bunker*"

karya,

Nama : Andika Sandi Yudha

NIT : 531611105990 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari JUMAT, tanggal 5 MARET 2021



Penguji I

Penguji II

Penguji III

Capt. DWIANTORO, MM, M.Mar
Pembina Tk. I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

Capt. SUPERMAN, M.Sc, M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19660915 199903 1 001

ANDY WAHYU HERMANTO, M.T.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19791212 200012 1 001

Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang


Dr. Capt. M. SHUDI ROFIK, M.Sc.
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andika Sandi Yudha

NIT : 531611105990 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan Judul "Penanggulangan resiko tubrukan antar kapal pada saat
stern bunker"

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, 09 FEBRUARI, 2021

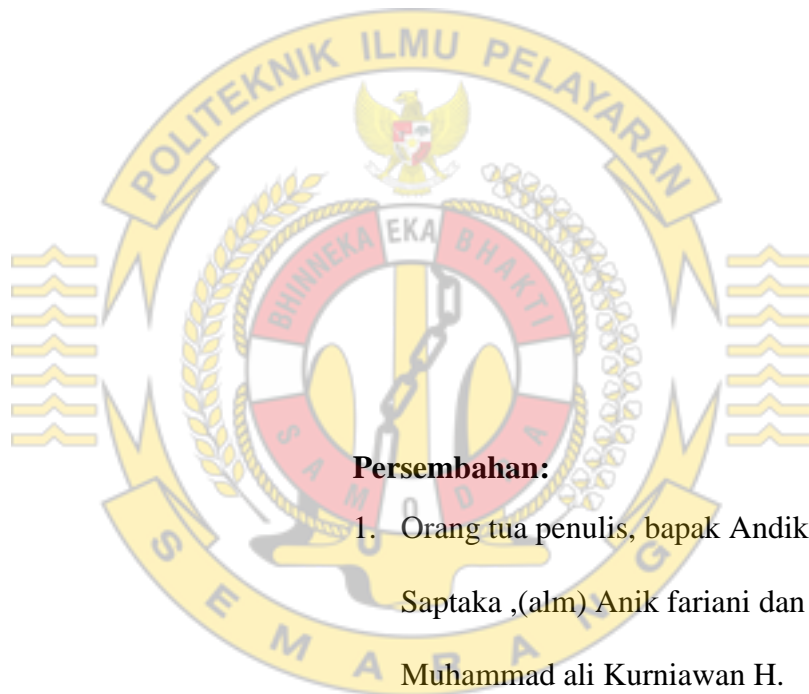
Yang membuat pernyataan,



ANDIKA SANDI YUDHA
NIT. 531611105990 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Mencintai itu kata sifat, Dicinta itu kata kerja tapi cinta bukan kata benda
cinta itu kata hati



Persembahan:

1. Orang tua penulis, bapak Andika Edy
Saptaka ,(alm) Anik fariani dan (alm)
Muhammad ali Kurniawan H.
2. Capt. SUHERMAN, M.Si., M.Mar selaku
dosen pembimbing
3. Bapak ROMANDA ANNAS A., S.ST, MM
selaku dosen pembimbing
4. Taruna Taruni Angkatan 53 PIP Semarang

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penanggulangan resiko tubrukan antar kapal pada saat *stern bunker*”**

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

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang
3. Bapak Capt SUHERMAN, M.Si., M.Mar. selaku dosen pembimbing materi penulisan skripsi yang telah membimbing saya dengan sangat sabar dan tanggung jawab telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini,. Terima kasih atas semua bantuannya, tanpa bapak skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
4. Bapak. ROMANDA ANNAS A., S.ST, MM selaku dosen pembimbing metode penulisan skripsi yang telah membimbing saya dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada seluruh crew kapal MT B SUN 2019-2020 yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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

Semarang, 9 FEBRUARI 2021

Penulis



ANDIKA SANDI YUDHA
531611105990 N

DATAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Cakupan Masalah.....	5
1.3. Perumusan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
1.6. Keaslian penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.2 Kerangka Teoretis.....	17
2.3 Kerangka Berfikir.....	20

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian	22
3.2 Fokus dan Lokus Penelitian	25
3.3 Sumber Data Penelitian	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.5 Teknik Keabsahan Data	33
3.6 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Gambaran umum objek yang diteliti	39
4.2 Analisis masalah	45
4.3 Pembahasan Masalah	51
BAB V PENUTUP	86
5.1 Simpulan	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teoritis	19
Gambar 3.1. Triangulasi dengan tiga sumber data.....	36
Gambar 4.1. Gambar PT Kantor AMAS SAMUDRA JAYA di Jakarta	40
Gambar 4.2. Crew Kapal sedang melakukan diskusi melalui VHF.....	53
Gambar 4.3. <i>Second Officer</i> mengolah informasi	55
Gambar 4.4. Muallim jaga memantau jalannya operasional <i>stern bunker</i>	57
Gambar 4.5. Persiapan keperluan <i>mooring operation</i>	58
Gambar 4.6. Persiapan alat yang digunakan <i>rubber boat</i>	60
Gambar 4.7. AB jaga melakukan pengawasan di <i>manifold</i>	61
Gambar 4.8. <i>Cargo hose</i> dalam posisi kencang	62
Gambar 4.9. Pemasangan <i>baby fender</i> untuk mengurangi	63
Gambar 4.10. Pelaksanaan <i>safety meeting</i> sebelum <i>stern bunker</i>	65
Gambar 4.11. Situasi cuaca yang berubah ketika mendekati titik temu untuk pelaksanaan <i>stern line bunkering</i>	67
Gambar 4.12. Pengamatan langsung yang dilakukan oleh awak kapal.....	69
Gambar 4.13. Perbaikan <i>mooring line</i> yang rusak	72
Gambar 4.14. Pemberian <i>grease</i> pada <i>whicnlass</i> menggunakan <i>grease pump</i>	73
Gambar 4.15. Pengecekan pada <i>rubber boat</i>	74
Gambar 4.16. Mempersiapkan alat untuk memperbaiki <i>cargo hose</i> yang rusak ..	75
Gambar 4.17. Contoh pelaksanaan saat perbaikan <i>cargo hose</i>	76
Gambar 4. 18. Contoh simulasi muallim jaga saat memberikan informasi kepada para <i>crew deck</i> ketika <i>stern line bunkering</i> berlangsung	82

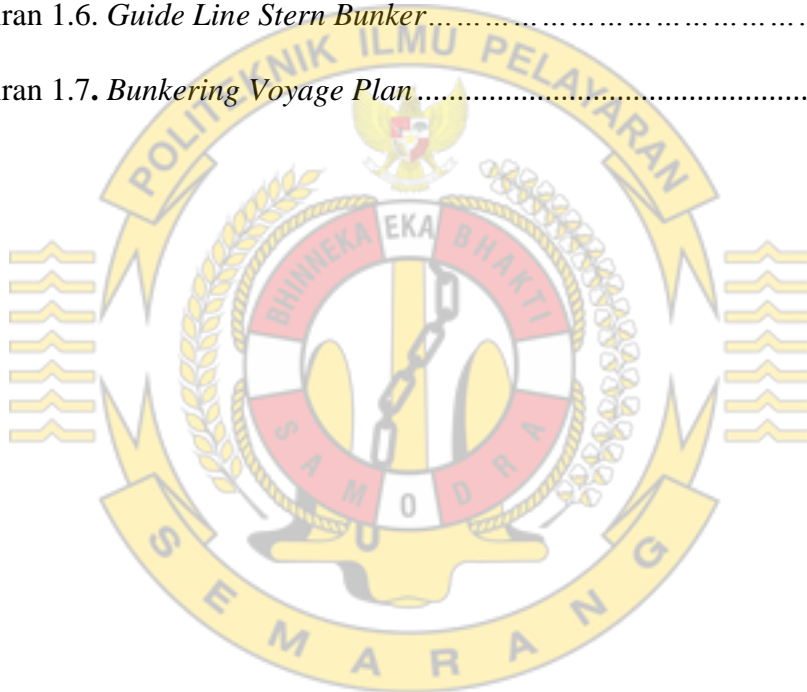
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel *Ship Particular*..... 41
Tabel 4.2. Tabel *Crew List*..... 42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Wawancara	27
Lampiran 1.2. <i>Imo Crew List</i>	36
Lampiran 1.3. Pengawasan <i>Cargo</i>	37
Lampiran 1.4. <i>Stern Bunker Operation</i>	38
Lampiran 1.5. <i>Rubber Boat Safety Check List</i>	44
Lampiran 1.6. <i>Guide Line Stern Bunker</i>	45
Lampiran 1.7. <i>Bunkering Voyage Plan</i>	47



ABSTRAKSI

Andika Sandi Yudha, 531611105990 N, 2021, “*Penanggulangan Resiko Tubrukan Antar Kapal Pada Saat Stern Bunker*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Suherman, M.Si., M.Mar., Pembimbing II: Romanda Annas A., S.ST, MM

Pada umumnya sebuah kapal mulai dari kapal kecil hingga kapal yang berukuran besar tidak lepas dari kegiatan *Bunker*. Untuk kapal *tanker* berjenis *bunker* sangat fleksibel dalam pelaksanaan bunker mulai untuk kapal itu sendiri ataupun kapal lain. Dan pelaksanaan bunker memiliki dua cara yaitu dengan cara STS (*ship to ship*) atau menggunakan cara *stern line bunkering*. Untuk kapal MT B SUN sering menggunakan cara *stern line bunkering* pada saat bunker dengan kapal lain karena dengan menggunakan cara *stern line bunkering* memudahkan dalam pelaksanaan *bunker*, walaupun dianggap mudah tetapi resiko pada pelaksanaan *stern line bunkering* cukup besar dan kemungkinan tubrukan bisa terjadi. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana cara penanggulangan yang dilakukan serta peran awak kapal ikut dalam penanggulangan tubrukan pada saat *stern line bunkering*.

Penelitian dalam skripsi ini menggunakan metode kualitatif. Sumber data di ambil dari data primer dan sekunder. Observasi, wawancara dan dokumentasi merupakan teknik untuk pengumpulan data yang digunakan sehingga mendapatkan keabsahan data.

Hasil dari kesimpulan yang didapat bahwa kelalaian dan kesalahan yang terjadi pada saat operasional *stern line bunkering* berdampak langsung pada penanggulangan resiko terjadinya sebuah insiden atau tubrukan. Menjadikan penanggulangan yang dilakukan tersendat dan terhambat, sehingga penanggulangan yang harusnya bersifat cepat menjadi lama dan kerusakan yang didapat dari keterlambatan penanganan. Agar kelalaian dan kesalahan tidak terjadi perlunya adanya edukasi terhadap awak kapal yang baru sehingga awak kapal baru tersebut dapat beradaptasi dengan sistem kerja di kapal tersebut. Sering adakan *safety meeting* kepada semua awak kapal agar penanggulangan yang dilakukan sesuai dengan arahan yang diberikan.

Kata Kunci : *Tanker, Bunker, Stern Line Bunkering*

ABSTRACT

Andika Sandi Yudha, 531611105990 N, 2021, "Prevention Of The Risk Collision Between Ships At The Stern Bunker", Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchant Marine Politechnic, Advisor I: Capt. Suherman, M.Si., M.Mar ., Supervisor II: Romanda Annas A., S.ST, MM

In general, a ship ranging from small ships to large ships cannot be separated from activities bunker. For tankers, it is type bunker very flexible in implementing the bunker, starting for the ship itself or other ships. And the implementation of bunkers has two ways, namely by means of STS (ship to ship) or by using the method stern line bunkering. for MT B ships, SUN often uses the stern line bunkering method when bunking with other vessels because using the stern line bunkering method makes it easier to carry out the bunker, even though it is considered easy but the risk of implementing stern line bunkering is quite large and the possibility of collisions can occur. The purpose of this research is how to do the countermeasures and the role of the crew to participate in the collision prevention during stern line bunkering.

The research in this thesis uses qualitative methods. Sources of data are taken from primary and secondary data. Observation, interview, and documentation are techniques for data collection that are used to obtain data validity.

The result of the conclusion is that negligence and errors that occur during the stern line bunkering operation have a direct impact on overcoming the risk of an incident or collision. Make countermeasures stalled and hampered, so that countermeasures that should fast take a long time and the damage is due to delays in handling. So that negligence and mistakes do not occur, it is necessary to provide education to the new crew so that the new crew can adapt to the work system on the ship. Hold frequent safety meetings for all crew members so that the countermeasures are carried out in accordance with the directions given.

Keywords : Tanker, Bunker, Stern Line Bunkerin

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia suatu negara kepulauan yang memiliki luas wilayah 5.193.250 km² yaitu daratan 1.919.440 km² sedangkan lautan 3.273.810 km². Indonesia mempunyai peran dalam bidang maritim dunia. Baik dari segi wilayah memiliki perairan luas dan memiliki banyak gugusan pulau. Hal tersebut menjadikan sarana transportasi laut menjadi aspek terpenting dalam menunjang kegiatan ekonomi tiap-tiap wilayah Indonesia.

Tidak hanya sebagai penunjang hal tersebut melainkan mempermudah suatu operasional yang mencakup banyak hal. Dan penggunaan kapal laut inilah menjadi fungsi utama. Roda penggerak kegiatan operasional untuk wilayah Indonesia sendiri maupun negara-negara lain. Sampai saat ini penggunaan kapal menjadi sarana transportasi yang efisien guna memudahkan jalannya suatu ekonomi dunia melainkan menjadikan transportasi penting untuk menyongkong ekonomi global. Hal ini menjadikan kapal sebagai tempat dengan kapasitas besar yang jalur laut dengan lintas wilayah atau tempat yang jangkauannya cukup jauh menjadikan kapal laut menurut fungsi kegunaan dibedakan menjadi angkutan barang dan kapal angkutan penumpang. Kapal penumpang biasanya digunakan untuk membawa penumpang dari suatu wilayah ke wilayah lain dengan melewati jalur laut

Contoh dari kapal angkut penumpang adalah kapal *ferry*, yaitu kapal penyeberangan selat. Sedangkan kapal pesiar digunakan membawa penumpang dengan kapasitas cukup banyak serta jangkauan wilayah yang lebih jauh. Untuk kapal pengangkut barang digunakan untuk mengirimkan barang atau *logistic* yang dimuat dalam bentuk peti kemas, cair (*liquid*) dan lain-lain. Kiriman tersebut dikirim dari wilayah di Indonesia maupun dari Negara lain.

Hal ini menjadikan kapal laut memenuhi syarat akomodasi untuk berlayar di laut sebagai alat angkutan laut dalam menunjang sebuah kegiatan operasional antar wilayah maupun Negara. Cara tersebut juga memerlukan sarana untuk tempat saat kapal sandar sehingga pada saat kapal tiba dapat mempermudah dan memperlancar jalannya distribusi barang atau membawa penumpang dari satu wilayah ke wilayah yang lain.

Untuk mendukung dan mempercepat jalan operasional tersebut khususnya dalam mendistribusikan barang tersebut diperlukan alat bongkar muat contohnya seperti *ramp door*, *gantry crane*, *speeder* dan *level luffing gantry crane* (LLGC).

Pada dasarnya keutuhan tersebut sudah tersedia di pelabuhan manapun. Hal ini menjadikan pelabuhan sebagai tempat gudang laut atau transit sebagai tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatan yang dibawa dan di simpan dalam gudang penyimpanan dimana kapal membongkar muatan yang dibawa dan disimpan dalam gudang barang untuk waktu yang lama selama menunggu pengiriman dari daerah tujuan. Selain faktor tersebut hal yang tak

kalah penting adalah fasilitas terminal yang merupakan prasarana penting untuk keperluan menaikkan dan menurunkan barang serta kedatangan penumpang.

Pelabuhan menjadi aspek terpenting bagi daerah atau Negara lain untuk melancarkan operasional dalam menaikkan dan menurunkan barang atau penumpang. Pelabuhan juga sebagai tempat berlabuh yang aman untuk kapal (*tanker ship*) mengangkut minyak bisa dilakukan baik di dermaga atau *jetty*. Semakin pentingnya mengangkut sebuah kargo atau muatan dari wilayah Indonesia sendiri bahkan ke Negara lain menjadikan kebutuhan ini tahun demi tahun semakin bertambah jumlahnya. Menjadikan kapal-kapal terus bertambah ukurannya sesuai dengan bertambahnya kebutuhan kargo atau muatan merupakan permintaan dari masing-masing perusahaan. Permasalahan ini menjadi masalah bagi pihak pelabuhan, karena pelabuhan hanya dapat menangani atau menyediakan kargo dengan kapasitas tertentu dan beberapa jenis kargo muatan hanya dapat melayani dalam suatu waktu dan tidak setiap saat kargo tersebut tersedia di pelabuhan.

Dengan menggunakan cara STS (*ship to ship*) adalah memindahkan muatan atau kargo kapal (dalam bentuk gas atau minyak) dari kapal tanker ke kapal jenis lainnya dimana kedua kapal saling berdekatan bersama-sama. Kegiatan STS dapat dilakukan pada saat kapal berlabuh atau *anchor* atau mengapung-apung di laut (*Drifting*). Hal ini bertujuan mengantisipasi beberapa pelabuhan tidak bisa menampung kapal berukuran besar. Selain itu terlalu banyak kapal yang masuk menyebabkan kapal menumpuk di tempat

Anchor area untuk menunggu kapal keluar dari pelabuhan. Dalam hal ini *bunkering* di pelabuhan terkendala akibatnya situasi kepadatan yang ada di wilayah pelabuhan.

Menggunakan sistem STS pihak perusahaan dapat mengurangi biaya atau menghemat pengeluaran saat berada di pelabuhan. Tidak hanya menggunakan sistem STS saat *bunker* muatan atau kargo ke kapal lain ada berbagai cara selain melakukan cara STS contohnya seperti *Stern line bunkering* dan *Shooting line bunkering*. Namun dari ketiga cara tersebut hal yang umum dipakai saat ini dalam mentransfer kargo menggunakan cara STS dan *Stern line bunkering*. Cara tersebut juga bisa dilakukan di tengah laut menjadi solusi ketika *bunkering* tidak bisa dilakukan di pelabuhan karena padatnya kapal di area pelabuhan. Terutama dengan cara *Stern line bunkering* lebih mudah dari pada *bunkering* dengan STS.

Dengan cara *stern line bunkering* digunakan pada kapal yang berukuran kecil hingga sedang. Jika *bunkering* dengan kapal besar menggunakan cara tersebut membutuhkan waktu yang lama, maka cara ini cocok untuk kapal yang ukurannya kecil sampai sedang.

Stern line bunkering adalah proses *bunkering* yang menggunakan 1 sampai 2 *towing line* sebagai alat tambat kapal yang menerima kargo ditujukan agar kapal tetap pada posisi dengan rangkaian *cargo hose* yang saling *connect* menjadi satu menuju kapal penerima. Panjang dari *cargo hose* mencapai 100-400 meter dengan tiap-tiap kapal melaju kurang lebih 1 *knot*. Metode ini efisien digunakan di tengah laut karena penggunaan tali *towing*

yang hanya membutuhkan satu *towing line*. Tapi ada beberapa hal dalam perlu diketahui ketika pelaksanaan *stern line bunkering* berlangsung seperti kelarasan stabilitas antar kapal dan terpenting selama *stern line bunkering* yaitu komunikasi dari kedua kapal. Dalam komunikasi antar kapal

Pada saat pelaksanaan *stern line bunkering* pada *voyage number 49* kapal MT B SUN mengalami sebuah insiden yaitu kapal hampir mengalami tubrukan dengan MV AT GLORY kerusakan besar bisa terjadi oleh karena itu dalam metode *stern line bunkering* ini sangat tergantung dengan berbagai faktor kapal seperti mesin kapal, tali dan kekuatan dari *winch* yang digunakan. Kemudian faktor eksternal meliputi cuaca, angin, ombak dan pengaruh arus laut. Berdasarkan uraian yang telah di paparkan diatas serta kilas penjelasan tentang bunkering dengan sistem *Stern line bunkering* membuat penulis tertarik mengadakan suatu penelitian dengan judul “Penanggulangan risiko tubrukan antar kapal pada saat *stern line bunkering*”

1.2. Cakupan Masalah

Cakupan masalah merupakan ruang lingkup yang akan diuji atau dikaji melalui penelitian dan mempertimbangkan keabsahan bidang kajian, keluasan dan kelayakan masalah yang digunakan untuk menghindari penyimpangan penelitian dan mempermudah dalam penelitian yang dilaksanakan serta mempermudah jalanya sebuah penelitian yang dilakukan saat praktik berlayar di MT. B.SUN adalah sebagai berikut :

1.2.1 Luas lingkung hanya meliputi operasional pada saat *stern line bunkering* berlangsung.

1.2.2 Penelitian ini hanya terbatas pada faktor eksternal dan internal lingkup kapal khususnya dalam melakukan transfer muatan atau *bunkering* menggunakan sistem *stern line bunkering* yang dilakukan di tengah laut tepatnya di perairan *Gulf of Guenie, North Atlantic*.

1.3. Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah di uraikan diatas dalam studi kasus yang dilaksanakan saat praktik berlayar di MT. B.SUN, penulis memberikan rumusan masalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Bagaimana Prosedur yang dilakukan dalam penanggulangan tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?
- 1.3.2 Dampak kelalaian awak kapal dalam penanggulangan tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?
- 1.3.3 Bagaimana peran awak kapal dalam mengatasi tindakan penanggulangan tubrukan antar kapal pada saat *stern line bunkering*?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan tersebut ialah mendapatkan sebuah hasil penelitian proses mencari, mengembangkan, menemukan dan dapat menguji terhadap dalam pengetahuan. Dari uraian latar belakang penulisan serta rumusan masalah yang telah di paparkan diatas menjadi acuan bagi penulis untuk penyusunan skripsi ini agar berguna untuk setiap pembacanya yaitu :

- 1.4.1 Untuk mengetahui cara penanggulangan tubrukan kapal saat transfer kargo menggunakan *stern line bunkering* di tengah laut.

1.4.2 Untuk mengatasi bahaya yang terjadi pada saat *stern line bunkering*

1.4.3 Untuk mengetahui peran para *ship crew* dalam penanggulangan tubrukan saat *stern line bunkering* di tengah laut.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian mengenai proses penanggulangan tubrukan kapal pada saat *stern line bunkering* tujuan dari penulis dapat bermanfaat bagi penulis serta bermanfaat bagi pembaca. Beberapa manfaat dari penulisan skripsi ini yaitu :

1.5.1 Manfaat secara teoretis

1.5.1.1 Dapat memperdalam pengetahuan tentang penanggulangan tubrukan kapal pada saat proses *stern line bunkering*.

1.5.1.2 Menambah informasi dan pengetahuan tentang peranan stabilitas sebuah kapal dalam proses *stern line bunkering*.

1.5.1.3 Melatih peran *ship crew* di atas kapal untuk lebih familiar dalam mengani penanggulangan tubrukan saat *stern line bunkering*.

Serta melatih penulis menuangkan ide dan gagasan dalam membahas deskriptif tulisan yang dapat di pertanggung jawabkan

1.5.2 Manfaat secara praktis

1.5.2.1 Diharapkan menjadikan masukan dan gambaran untuk pembaca dalam proses *stern line bunkering* di tengah laut yaitu di perairan *Gulf of Guinie, North Atlantic*.

1.5.2.2 Diharapkan bias menjadi referensi dan acuan kepada pihak pelayaran serta meningkatkan kualitas semua *ship crew* di atas kapal dalam melaksanakan penanggulangan tubrukan antar kapal saat proses *stern line bunkering* berlangsung di tengah laut.

1.5.2.3 Penelitian yang dilaksanakan ini dapat menjadi wawasan tambahan dan pengembangan dalam melakukan *stern line bunkering* untuk para usaha pelayaran serta meningkatkan kualitas pendidikan di institusi PIP Semarang.

1.6. Keaslian penelitian

Keaslian penelitian ini berdasarkan dari pengembangan sebuah penelitian dengan subjek berbeda yang mempunyai karakteristik yang sama mengenai operasional dalam *bunkering* antar kapal. Walaupun merupakan sebuah pengembangan dari subjek yang sama tetapi dengan variabel penelitian atau metode analisis yang berbeda. Penelitian dilakukan oleh penulis saat diatas meneliti tentang operasional bunkering antar kapal dengan sistem *stern line bunkering*.

Berdasarkan uraian di atas, belum adanya penelitian yang di lakukan mengenai penanggulangan risiko tubrukan saat *stern line bunkering*, dengan demikian maka topik penelitian yang penulis lakukan benar-benar asli.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

Melakukan tinjauan landasan teori merupakan tahap awal dalam mencari sumber dari buku-buku, *literacy* atau pendapat ahli yang kaitannya dengan penelitian yang dilakukan untuk mempermudah dalam penyusunan sebuah penelitian, pemahaman tentang penelitian untuk penulis. Dalam bab ini penjelasan dan pemahaman diperoleh dari macam buku referensi yang terpercaya sebagai acuan penulisan untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pembahasan yang sedang diteliti.

Bab ini merupakan hasil materi yang dipilih untuk penulisan dari beberapa sumber buku referensi berkaitan dengan penelitian ini. Selain hal tersebut bab ini juga berisikan tentang teori dan konsep yang diterapkan untuk pemahaman dan pemecahan masalah yang ada dalam proses *bunkering* dengan cara *stern line bunkering* dan upaya yang dilakukan. Oleh karena itu tinjauan pustaka digunakan untuk menunjang hasil penelitian dan memperjelas isi skripsi yang dijelaskan sebagai berikut :

2.1.1 Penanggulangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia penanggulangan berasal dari kata “tanggulang” yang berarti menghadapi, mengatasi kemudian ditambah awalan “pe” dan perbuatan menanggulangi. Penanggulangan adalah upaya yang dilaksanakan untuk mencegah, menghadapi atau mengatasi suatu

keadaan mencakup aktivitas preventif dan sekaligus berupaya untuk memperbaiki. Sedangkan yang dimaksud dengan penanggulangan yaitu upaya mengatasi dan memberi solusi kepada *ship crew* dalam hal penanggulangan terjadinya tubrukan antar kapal pada saat melakukan bunkering dengan sistem *stern line bunkering*.

Dapat disimpulkan bahwa penanggulangan yang dilakukan guna mengatasi sebelum terjadinya risiko kecelakaan yang disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal sehingga ketika penanganan dapat ditangani secara cepat dan efisien.

2.1.2 Risiko

Menurut Hanafi (2010:1), Risiko adalah bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat sebuah proses yang sedang berlangsung atau kejadian yang akan datang. Risiko dapat diartikan sebagai suatu keadaan ketidakpastian, dimana jika terjadi suatu keadaan yang tidak dihendaki dapat menimbulkan suatu kerugian yang memiliki beberapa tingkatan.

Menurut Hanafi (2016:6), jenis-jenis risiko yang umum dikenal antara lain meliputi sebagai berikut :

2.1.2.1 Risiko murni atau *pure risk* adalah ketidakpastian terjadinya suatu kerugian atau dengan kata lain hanya ada suatu peluang Merugi dan bukan peluang keuntungan. Risiko murni adalah suatu risiko yang bilamana terjadi akan memberikan kerugian dan apabila tidak terjadi maka tidak menimbulkan kerugian

namun juga tidak menimbulkan keuntungan. Risiko ini akibatnya hanya ada dua macam : rugi atau *break event*, contohnya kecelakaan atau kebakaran.

2.1.2.2 Risiko spekulatif atau *speculative risk* adalah risiko yang berkaitan dengan terjadinya dua kemungkinan, yaitu peluang mengalami kerugian financial atau memperoleh keuntungan.

Risiko ini akibatnya ada tiga macam : rugi, untung atau *break event*, contohnya investasi saham di bursa efek, membeli undian dan sebagainya.

2.1.3 Tubrukan Kapal

Di dalam Kitab Undang-undang Hukum Dagang (KUHD) Bab VI mengenai tubrukan kapal pasal 534 disebutkan, “Tubrukan kapal berarti terjadinya benturan atau sentuhan kapal yang satu dengan kapal yang lainnya”. Terlepas banyaknya kasus-kasus tubrukan yang terjadi, masalah ini telah diatur di dalam konvensi sendiri yang mengatur upaya pencegahan tubrukan di laut. Jadi tubrukan kapal yang disebabkan karena suatu kejadian yang tidak di sengaja (*accidental*) atau disebabkan keadaan terpaksa (*force majeure*).

2.1.3.1 Dasar-dasar Tubrukan (*collusion*)

2.1.3.1.1 Kitab Undang-Undang Hukum Dagang Bab keenam.

2.1.3.1.2 *International Conventional for the unifuction of collusion other incident of navigation.*

2.1.4 Proses sandar kapal

Menurut *Oil companies International Marine Forum*, dalam buku *Mooring Equipment Guidelines*, “penambatan” adalah sistem untuk mengamankan kapal ke terminal. Penambatan diartikan mengolah gerak kapal sedemikian rupa untuk menyandarkan kapal atau ke dermaga sehingga kapal terbatas pergerakannya. Dalam penambatan suatu kapal diperlukan seorang nakhoda/pandu yang telah berpengalaman. Kehadiran seorang pandu merupakan kunci utama dalam kerja sama antara anggota *team*. Dengan hal ini dapat menunjang lancarnya penambatan (*long side*) yaitu sarana dan prasarana harus terpenuhi demi menunjang kinerja saat proses penambatan diantaranya sebagai berikut :

2.1.4.1 *Rubber boat/workboat*

Adalah kapal dengan jumlah atau kapasitas yang tidak terlalu banyak dengan konstruksinya dimodifikasi untuk mempermudah dalam *assist* saat *stern line bunkering*. Sehingga pada saat pengiriman *cargo hose* untuk *bunkering* dan *buoy* lebih mudah dan tidak terbawa oleh arus laut atau ombak.

2.1.4.2 Perlengkapan Alat keselamatan dan Komunikasi

Alat keselamatan yang digunakan bertujuan melindungi *ship crew* saat melakukan *assist* dan mengurangi terjadinya risiko kecelakaan. Alat yang digunakan sebagai berikut :

2.1.4.2.1 *Life jacket* sesuai dengan ketentuan

2.1.4.2.2 Radio HT (*Hand Talky*) yang mempunyai daya jangkauan kurang lebih 5 mil

2.1.4.2.3 Peralatan komunikasi VHF

Saat sandar atau *alongside* berlangsung kapal harus memilih posisi paling aman dari arah angin dan arus serta memperhitungkan kecepatan saat pengiriman tali *tros* sehingga kapal yang akan menambat akan berada posisi yang aman dan selamat. Meskipun dasar-dasar proses *alongside* sama tetap ada faktor yang menghambat olah gerak kapal yaitu :

2.1.5.1 Faktor Eksternal

Yaitu faktor yang disebabkan oleh hal diluar kapal itu sendiri ialah Faktor Perairan. Faktor perairan adalah kondisi atau keadaan perairan dapat mempengaruhi olah gerak kapal seperti pengaruh oleh cuaca meliputi angin, hujan, arus laut, ombak dan kabut

2.1.5.2 Faktor Internal

Yaitu faktor yang disebabkan oleh kapal itu sendiri bahkan manusia yang ada di kapal.

2.1.5.2.1 Bentuk Kapal

Perbandingan dari segi panjang dan lebar sebuah kapal mempengaruhi dalam olah gerak kapal tersebut terutama saat memutar kapal yang memiliki ukuran yang lebih pendek dan mudah melakukan olah gerak memutar dibandingkan kapal yang mempunyai ukuran yang panjang. Dikarenakan

pergerakan pada kapal yang besar dan panjang lebih sulit daripada kapal menengah

2.1.5.2.2 Kekuatan dan jenis mesin yang digunakan.

2.1.5.2.3 Jumlah dan macam baling-baling.

2.1.5.2.4 Jumlah, bentuk dan ukuran daun kemudi.

Daun kemudi dibuat dengan sedemikian rupa agar efektif dalam berolah gerak dan mempertahankan haluan kapal.

2.1.5.2.5 Sarat kapal.

Pentingnya sarat berkaitan dengan terbatasnya pergerakan kemudi

2.1.5.2.6 Keadaan Pemuatan.

2.1.5.2.7 Trim dan *List* kapal.

Trim yang baik adalah sedikit menonggak atau kurang dari 1M dengan *list* "0".

2.1.5.2.8 Stabilitas Kapal

Stabilitas yang baik untuk berolah gerak memiliki stabilitas yang bernilai positif.

2.1.5.2.9 *Human Error*

2.1.5 *Bunkering*

Ketika kapal membawa bahan bakar atau minyak pelumas ke kapal lain untuk digunakan untuk pengoperasian permesinan, akan

disebut “*bunker*” dan proses yang dilakukan untuk mengangkut atau memindahkan disebut sebagai “*bunkering*”. Menurut tata kera organisasi *Marine Operation Marine Region IV* (NO.B-008/F24400/2011-SO) tentang pengukuran dan perhitungan suplai bunker diatas kapal menyatakan bahwa *bunker* adalah bahan bakar yang digunakan oleh kapal untuk beroperasi terdiri dari 3 jenis yaitu :

2.1.5.1 *Marine Fuel Oil* (MFO) / *Heavy Fuel Oil* (HFO)

Bahan bakar *Marine Fuel Oil* (MFO) adalah bahan bakar minyak, yang digunakan untuk pembakaran langsung di dapur industri dan pemakaian lainnya seperti *Marina Fuel Oil*. MFO merupakan bahan bakar minyak yang bukan termasuk jenis *Distell ace*, tetapi termasuk jenis *residue* yang lebih kental pada suhu kamar serta berwarna hitam pekat.

2.1.5.2 *Marine Diesel Oil* (MDO) / *Marine Diesel Fuel* (MDF)

Marine Diesel Oil (MDO) merupakan salah satu hasil produksi yang sama seperti minyak solar dan mempunyai keunggulan yang sama untuk beberapa parameter spesifikasi antara lain :

2.1.5.2.1 *Cetane Number* yang lebih tinggi untuk menghasilkan pembakaran yang lebih baik pada mesin.

2.1.5.2.2 *Water Content* dan *Sulphur Content* yang sangat rendah sehingga mencegah dan menghilangkan korosi

2.1.5.3 *High Speed Diesel (HSD) / Solar / Bio Solar*

Minyak solar merupakan salah satu hasil produksi proses *cracking distillate* dari minyak pelumas bekas dan mempunyai keunggulan yaitu :

2.1.5.3.1 *Cetane Number* dan *Cetane Index* yang lebih tinggi sehingga menghasilkan kualitas pembakaran yang sempurna pada mesin

2.1.5.3.2 *Water Content* dan *Sulphur Content* yang sangat rendah karena bahan baku sebelum diproses telah melalui tahap *dewatering* (pemisahan air dari minyak pelumas bekas) sehingga dapat mencegah dan mengurangi timbulnya korosi dan terbentuknya endapan pada ruang bakar mesin.

2.1.6 *Stern Line Bunkering*

Adalah pengoperasian pengisian atau *bunkering* dengan 2 kapal yang perlahan mendekat satu sama lainnya dengan kecepatan masing-masing kapal tidak lebih dari 1 *knot*. Proses melemparkan sebuah tali dari kapal yang akan ditransfer bahan bakar ke kapal yang menerima. Saat kapal menerima tali tersebut, tali yang lebih besar atau tali *tros* yang di ambil dan ditambatkan ke

kapal tersebut. Saat tali sudah tertambat pada kapal *cargo hose* dikirmkan oleh *assist boat* dan pemindahan bahan bakar di lakukan.

Dalam pelaksanaan *stern line bunkering* penempatan area juga menjadi hal penting seperti keadaan laut, cuaca dan arus yang ada di laut dengan kondisi seperti itu dapat membahayakan jalannya *bunkering*, selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi dalam pelaksanaannya :

2.1.6.1 Hindari *Fishing net* (jarring nelayan)

2.1.6.2 Kondisi arus laut yang aman dan tidak terlalu besar

2.1.6.3 Menyediakan *rubber boat* atau kapal kecil untuk assist saat *stern line bunkering*

2.1.6.4 Pelampung *buoy* yang telah dilempar harus pada posisi jemput kapal ketika kapal akan mengambil tali pada pelampung *buoy*.

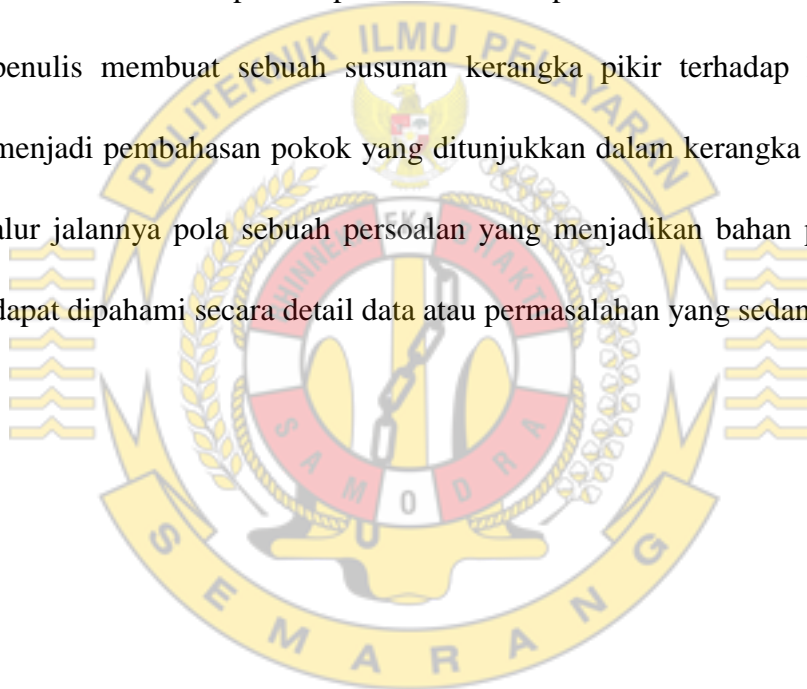
2.1.6.5 Keadaan pada saat kabut harus ditangani dengan penambahan lampu pada *buoy* Pelampung agar kapal mengetahui tempat tuju tersebut.

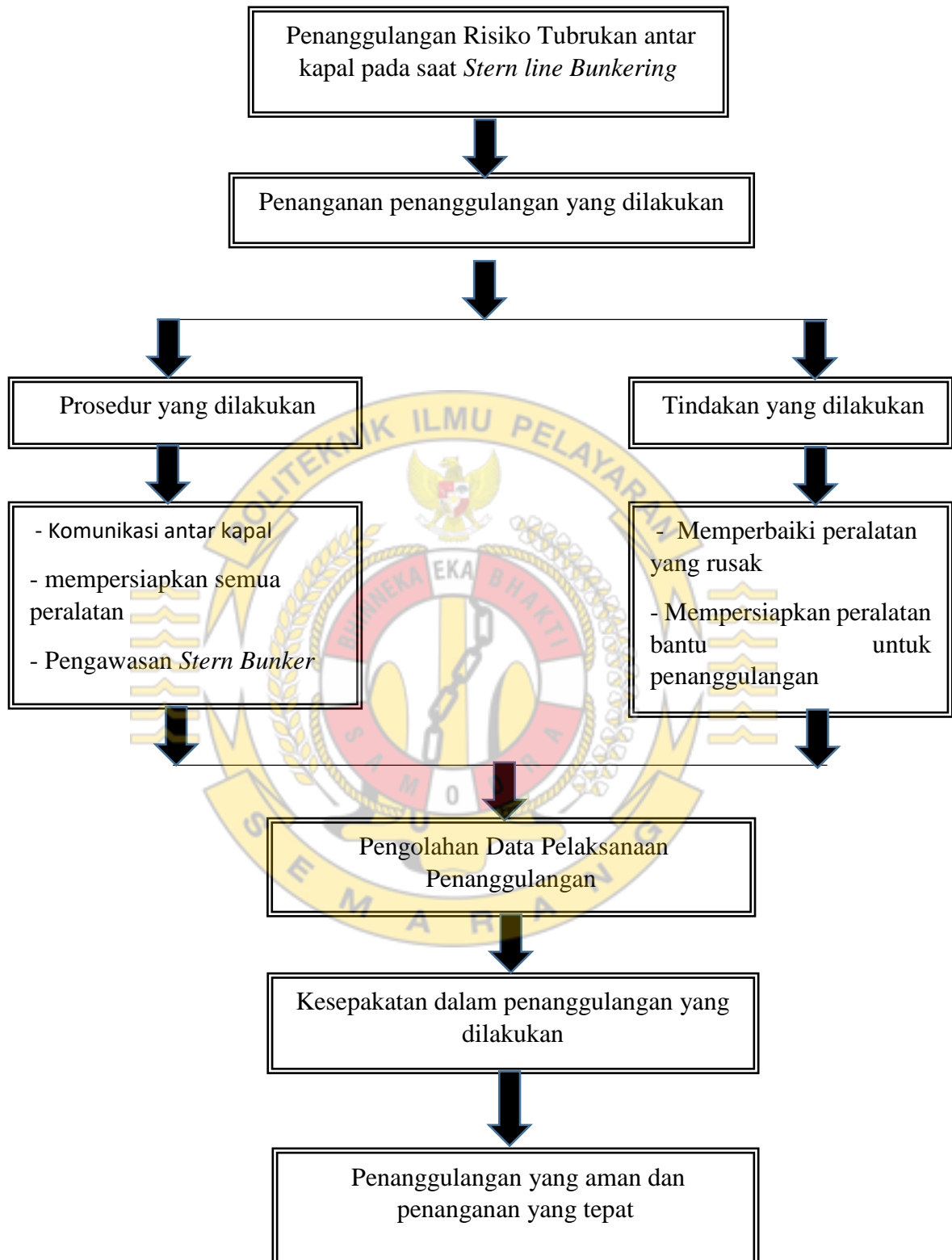
2.2 Kerangka Teoretis

Kerangka teoretis terdiri atas dua kata yaitu, kerangka dan teori. Kerangka secara etimologi dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah rangka (tulang-tulang), garis besar, rancangan, sistem dan prinsip dasar, konsep atau nilai yang lazimnya merupakan ciri khas suatu kelompok atau kebudayaan. Sedangkan menurut etimologi kerangka teori adalah pendapat yang didasarkan pada penelitian dan penemuan didukung oleh data

dan argumentasi. Tentang hal ini Jujun S. Soerya Sumantri (2010 hal.316) mengatakan pada hakikatnya memecahkan masalah adalah dengan menggunakan pengetahuan ilmiah sebagai dasar argument dalam mengkaji persoalan agar kita mendapatkan jawaban yang dapat di andalkan. Dalam hal ini kita mempergunakan teori-teori ilmiah sebagai alat bantu atau landasan kita dalam memecahkan permasalahan

Untuk memaparkan pembahasan skripsi secara teratur dan sistematis penulis membuat sebuah susunan kerangka pikir terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok yang ditunjukkan dalam kerangka gambar serta alur jalannya pola sebuah persoalan yang menjadikan bahan penelitian ini dapat dipahami secara detail data atau permasalahan yang sedang di teliti :





Gambar 2.1. Kerangka Teoritis.

2.3 Kerangka Berfikir

Penanggulangan sebelum terjadinya sebuah tubrukan pada saat melakukan *bunkering* dengan menggunakan system *stern line bunkering* adalah langkah dasar yang harus diperhatikan selama proses itu berlangsung. Jika tidak mengedepankan langkah maupun pihak penyuplai. Penanggulangan sebelum terjadinya tubrukan harus diketahui sebab akibat terlebih dahulu jika tidak mengetahui sebab akibatnya terjadinya sebuah tubrukan penanggulangan akan mengalami kesulitan pada saat di lapangan.

Dalam hal tersebut membagi menjadi dua faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan saat *stern line bunkering* berlangsung. Kedua faktor tersebut adalah prosedur yang dilakukan dan penanganan yang dilakukan, factor prosedur yang dimaksud faktor yang mempengaruhi atau menghambat prosedur yang dilakukan ketika melakukan penanggulangan saat *stern line bunkering* dikarenakan oleh pihak pelaksana atau kapal yang bersangkutan yang mengakibatkan kendala dalam penanganan yang dilakukan. diluar dari hal yang tidak bisa diperhitungkan secara langsung karena faktor ini bersifat alami yang murni terjadi tanpa campur tangan manusia. Seperti keadaan laut yang berubah-ubah setiap waktunya walaupun dapat diperkirakan terjadinya badai hal tersebut akan bersifat sementara pada saat itu juga. Dan yang kedua adalah tindakan yang dilakukan, faktor ini dilakukan sebelum atau sesudahnya pelaksanaan *stern line bunkering* sehingga mengurangi resiko tubrukan saat pelaksanaan *stern line bunkering*. Tindakan yang dilakukan

berupa perbaikan alat yang digunakan saat pelaksanaan *bunkering*. selain memperbaiki keadaan alat yang rusak penambahan peralatan tambahan guna menunjang jalannya penanggulangan agar mempersingkat waktu dan kerja dalam pelaksanaan penanggulangan. Dengan mengetahui segala data yang ada sebagai pelaku atau officer di atas kapal lebih mudah untuk menganalisa dampak yang terjadi baik sesudah maupun sebelumnya terjadinya tubrukan contoh penyajian data tersebut Telah terlampir di *ship particular* tiap-tiap kapal.

Dari aspek tersebut banyak hal yang harus di pertimbangkan dalam penanggulangan risiko tubrukan pada saat melakukan *stern line bunkering*. Oleh karena itu dua aspek yang dijabarkan harus mempunyai data yang actual sehingga pengumpulan data yang bisa menjadi satu rangkaian untuk menanggulangi terjadinya tubrukan. Data tersebut tidak hanya satu opsional yang lainnya tidak bias berjalan dengan maksimal diakibatkan terkendala dengan satu pokok permasalahan yang sedang terjadi di lapangan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penjelasan serta uraian-uraian mengenai masalah prosedur penanggulangan resiko terjadinya tubrukan antar kapal pada saat *stern line bunkering* di MT B SUN. maka pada akhir dalam penulisan skripsi memberikan sebuah kesimpulan berkaitan dengan masalah yang telah di teliti pada skripsi ini yaitu :

- 5.1.1 Prosedur yang telah dilakukan sudah sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat oleh pihak kantor. Tetapi kendala yang dialami dalam prosedur penanggulangan adalah faktor eksternal yang meliputi cuaca dan keadaan perairan sehingga cepat atau lambatnya suatu penanggulangan yang dilakukan untuk mengatasi terjadinya bahaya tubrukan pada saat *stern line bunkering* dengan Memperhitungkan segala persiapan mulai dari *unmooring*, *mooring* hingga selesai *alongside*. Serta memperbaiki segala kerusakan *equipment* sebelum pelaksanaan *stern line bunkering*.
- 5.1.2 Dampak dari kelalaian dan kesalahan yang terjadi pada saat operasi *stern line bunkering* berlangsung berdampak pada penanggulangan risiko tubrukan tersebut, menjadikan penanggulangan yang dilakukan tersendat atau terhambat, sehingga penanggulangan yang harusnya bersifat cepat menjadi lama dan kerusakan yang diterima juga besar.
- 5.1.3 Peran tiap awak kapal dalam penanggulangan resiko tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering* merupakan hal yang penting dan perlu

pengawasan. Sehingga dalam penanggulangan yang dilakukan oleh awak kapal tidak terjadi miss communication saat penanggulangan tersebut berlangsung

5.2 Saran

Dari beberapa kesimpulan diatas penulis memberikan saran sebagai berikut mengenai masalah yang terjadi :

5.2.1 Sebaiknya evaluasi dalam prosedur yang dijalankan harus setiap waktu dilaksanakan, tujuannya agar mengoreksi dan mengantisipasi faktor eksternal sehingga prosedur yang dijalankan mengalami keterlambatan penanggulangan tubrukan dan lebih baiknya pengecekan dan perbaikan dilakukan setelah bunkering selesai. Hal itu dilakukan untuk antisipasi penanggulangan lebih cepat.

5.2.2 Agar dampak yang diterima tidak terlalu besar akibat dari kelalaian awak kapal. Hendaknya untuk awak kapal baru ditempatkan pada posisi yang tidak begitu beresiko agar awak kapal tersebut untuk mengamati segala penanggulangan yang dilakukan sehingga ke depannya dapat memahami apa yang harus dikerjakan

5.2.3 Sebenarnya peran para awak kapal yang dilakukan sudah dilakukan dan sesuai arahan. Tapi sebaiknya saat pelaksanaan *safety meeting* perlu juga dilakukan untuk memberi segala aspek risiko yang terjadi pada saat pelaksanaan *stern line bunkering*. Pelaksanaan *safety meeting* juga dilakukan untuk memberi segala aspek risiko yang terjadi pada saat pelaksanaan *stern line bunkering*. Pelaksanaan *safety meeting* juga

merupakan pelaksanaan evaluasi dari hasil pelaksanaan penanggulangan yang dilakukan dalam operasional *stern line bunkering*



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad,Suhaidi. (2016). “*Pengertian Sumber Data, Jenis-jenis Data dan Metode Pengumpulan Data*”, dalam <http://achmadsuhaidi.wordpress.com>.
- Darmadi, Hamid. 2013, *Metode penelitian pendidikan dan sosial*. Alfabeta, Bandung.
- Darmawan, Deni. 2014, *Metode Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Kosdakarya, Bandung.
- Gunawan, Imam. 2013, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktek*. PT. Bumi Aksara,Jakarta
- Hanafi, M. ,2010, *Manejemen Resiko*. Unit penerbit dan percetakan ilmu manajemen YKPN,Yogyakarta:
- Kunto, Suharsimi Ari. 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktek*. Rineka Cipta,Jakarta
- Maryadi, dkk. 2010, *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mpd, Prof Dr S. Eko Putro Widoyoko. 2012, *Evaluasi program pembelajaran (panduan praktis bagi pendidikan dan calon pendidikan)*. Pustaka Pelajar,Yogyakarta.
- Nana Syaodih Sukmadinata, 2013, *Metode Penelitian Pendidikan*, Remaja Rosda Karya,Bandung.
- Lexy J. Moeloeng.(2012) .*Metodologi Penelitian Kualitatif edisi revisi*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung
- Riyanto. 2012, *Dasar-dasar pembelajaran edisi 4*. BPF, Yogyakarta.
- Sarosa, Samiaji. 2012, *Penelitian kualitatif dasar-dasar*. PT. Indeks, Jakarta Barat.
- Sugiyono, (2015).*Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Alfabeta : Bandung)
- Surismantri, Jujun S. 2010, *Filsafat Ilmu*. Pestaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Syamsuddin AR, Vismaia S. Damaianti, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*, Remaja Rosda,Karya, Bandung.
- Zuldafrial. 2012, *Penelitian Kualitatif*. Yuma Pustaka,Surakarta.

mdk16.wordpress.com/2013/10/12/alat-bantu-bongkar-muat
www.maritimemanual.com/bunkering-in-ships

<http://blpsinglebuoymooringcontrolbuoybunker.blogspot.com/2017/05/bunker.htm>

https://www.kamuspelaut.com/2019/12/apa-arti-mooring-lines_31.html

<https://dimensipelaut.blogspot.com/2019/02/pengertian-collision-tubrukan-kapal.h>



Lampiran 1.1. Wawancara

Pada penelitian ini, wawancara merupakan salah satu teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi dengan melakukan tanya jawab kepada narasumber awak kapal di bagian *deck* di atas kapal MT B SUN.

Pedoman wawancara ini berfungsi untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang di lakukan pada saat praktik laut di atas kapal MT B SUN yang berjudul “Penanggulangan risiko tubrukan antar kapal pada saat pelaksanaan *stern bunker*”. Berikut ini tertera identitas responden dan daftar pertanyaan terkait masalah penelitian :



Identitas Responden

No. Responden :
Nama Lengkap :
Waktu :
Jenis kelamin : Laki-Laki/Perempuan
Jabatan : Perwira Kapal / ABK Kapal

Adapun unsur yang ditanyakan dalam teknik pengumpulan data menggunakan wawancara ini berdasarkan rumusan masalah pada penanggulangan risiko tubrukan antar kapal pada saat *stern bunker* pertanyaan yang ditanyakan sebagai berikut

Laporan Penelitian

Hasil Wawancara I

Identitas Responden :

No.Responden : 01
Nama Lengkap : Nurul Muqni
Waktu : 05 November 2020
Jenis kelamin : Laki-Laki
Jabatan : Mualim 1

Pertanyaan untuk responden utama

1. Bagaimana Prosedur yang dilakukan seorang awak kapal dalam penanggulangan risiko tubrukan pada saat *stern bunker* ?

Sebagai awak kapal penanggulangan yang dilakukan sejak dini ialah dengan mempersiapkan semua peralatan *equipment* dalam keadaan normal tanpa kerusakan apapun, sehingga bila terjadi sebuah insiden penanganan yang dilakukan cepat dan efisien.

2. Dengan terjadinya insiden yaitu MV At Glory yang hampir menubruk MT B SUN apakah prosedur penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern bunker* sudah dilaksanakan?

Dari kejadian tersebut penanggulangan sudah dilakukan terutama sebelum pelaksanaan *stern line bunkering* mualim 2 sudah memperoleh data di koordinat titik temu tersebut tidak terdapat bahaya cuaca, dikarenakan data yang diperoleh tersebut bersifat sementara, jadi peristiwa yang terjadi bukan karena penanggulangan yang dilakukan melainkan faktor cuaca yang berubah pada saat itu, perubahan cuaca tersebut mengakibatkan *mooring buoy* yang di lego terseret ombak mengakibatkan titik jempuk berpindah. Selain itu awak

Kapal yang ada di sana masih ada di *rubber boat* sehingga penanggulangan yang dilakukan terbatas menyebabkan penanggulangan mengalami kendala.

3. Dampak apa yang diterima jika awak kapal mengalami kelalaian dalam penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?

Dampak yang diterima pasti ada dikarenakan dalam sebuah tindakan yang dilakukan oleh awak kapal harus mengerti dan paham apa yang awak kapal lakukan. Jika awak kapal tidak paham tindakan sehingga terjadinya kelalaian maka hal tersebut dapat mempersulit penanggulangan bila terjadi tubrukan saat *stern line bunkering*. Apabila terjadi sebuah tubrukan saat itu juga tetapi dalam penanggulangan tersebut itu efisien dan cepat kerugian yang diterima dari kerusakan tersebut tidak terlalu besar. Kejadian yang dialami oleh MV At Glory dengan MT B SUN disebabkan bukan karena kelalaian masing-masing awak kapal melainkan kurang memahami jika faktor eksternal tersebut terjadi secara tiba-tiba.

4. Cara penanggulangan apa yang dilakukan oleh awak kapal pada saat *stern line bunkering*?

Seperti kejadian yang dialami saat MV At Glory yang hampir menubruk MT B SUN pada saat *stern line bunkering* penanggulangan yang dilakukan berkomunikasi pada MV At Glory untuk melakukan pembatalan *stern line bunkering* pada saat itu. Dengan melakukan pembatalan pelaksanaan *stern bunker* tersebut merupakan penanggulangan yang awal dalam pencegahan risiko terjadinya sebuah insiden tubrukan saat *stern line bunkering*. Dan penanggulangan berikutnya yang dilakukan seperti *hibbob mooring buoy* secara bertahap supaya posisi *mooring buoy* tidak berada di bawah kapal AT

Glory yang dapat menyebabkan insiden masuknya *mooring buoy* kedalam *propeller* kapal AT Glory



Ex Crew MT B SUN
Mualim I

Nurul Muqni

Identitas Responden :

No. Responden : 02
Nama Lengkap : Bambang Handoko
Waktu : 08 November 2020
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Jabatan : Boatswain

Pertanyaan untuk responden utama

1. Bagaimana prosedur yang dilakukan awak kapal dalam penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?

Penanggulangan yang dilakukan seperti mempersiapkan *equipment* seperti *mini fender* untuk mengurangi dampak jika terjadi insiden tubrukan, dan memberitahukan kepada captain dan mualim I bahwa *equipment* yang dibutuhkan dalam penanggulangan risiko terjadinya tubrukan sudah tersedia. Sehingga ketika ada arahan langsung dari captain atau mualim I sudah bisa dilaksanakan tanpa membuang banyak waktu.

2. Dengan terjadinya insiden yaitu MV At Glory yang hampir menubruk MT B SUN apakah prosedur penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern bunker* sudah dilaksanakan?

Persiapan dalam penanggulangan untuk menghindari bahaya tubrukan saat *stern line bunkering* sudah dilakukan. Hanya saja dalam penanganan tersebut sedikit terkendala dikarenakan beberapa awak kapal masih berada di *rubber boat* dan belum naik ke atas kapal. Sehingga penanggulangan yang diberikan dari arahan kepada mualim I terkendala akibat kurangnya awak kapal yang membantu saat penanggulangan tersebut dan penanggulangan yang dilakukan hanya bersifat sementara.

3. Dampak apa yang diterima jika awak kapal mengalami kelalaian dalam penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?

Karena peran tiap awak kapal dalam penanggulangan risiko terjadinya tubrukan saat *stern line bunkering* sangat penting. Jika ada awak kapal melalaikan tugasnya dalam penanggulangan tersebut menyebabkan risiko yang diberikan semakin besar bukan memperkecil risiko yang diberikan. Dari insiden yang terjadi antara MV At Glory dengan MT B SUN hal tersebut disebabkan awak kapal kurang memahami situasi yang terjadi.

4. Cara penanggulangan apa yang dilakukan oleh awak kapal pada saat *stern line bunkering*?

Penanggulangan sedini mungkin yang dilakukan menyiapkan equipment yang dibutuhkan dalam penanggulangan risiko terjadinya tubrukan saat *stern line bunkering*. Selanjutnya menunggu arahan dari captain atau mualim I sehingga dalam penanggulangan yang dilakukan antara awak kapal yang *stand by* tidak terjadi *miss communication* saat penanggulangan tersebut. Dan pemberitahuan informasi yang diberikan juga harus bersifat cepat juga dikarenakan masih ada beberapa awak kapal yang berada di *rubber boat* sehingga penanggulangan yang dilakukan menjadi lambat.

Ex Crew MT B SUN
Boatswain

Bambang Handoko

Identitas Responden :

No. Responden : 03
 Nama Lengkap : Onte Ansah
 Waktu : 11 November 2020
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Jabatan : AB A

Pertanyaan untuk responden utama

1. Bagaimana prosedur yang dilakukan awak kapal dalam penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?

Prosedur yang dilakukan terbatas hanya sebatas menaikan *mooring buoy* dan menyiapkan equipment untuk penanggulangan risiko terjadinya tubrukan. Dan tugas sebagai *crew* yang berada *rubber boat stand by* di *rubber boat* menunggu arahan berikutnya, sehingga penanggulangan yang dilakukan terhambat karena awak crew yang terbagi di *rubber boat*

2. Dengan terjadinya insiden yaitu MV At Glory yang hampir menubruk MT B SUN apakah prosedur penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern bunker* sudah dilaksanakan?

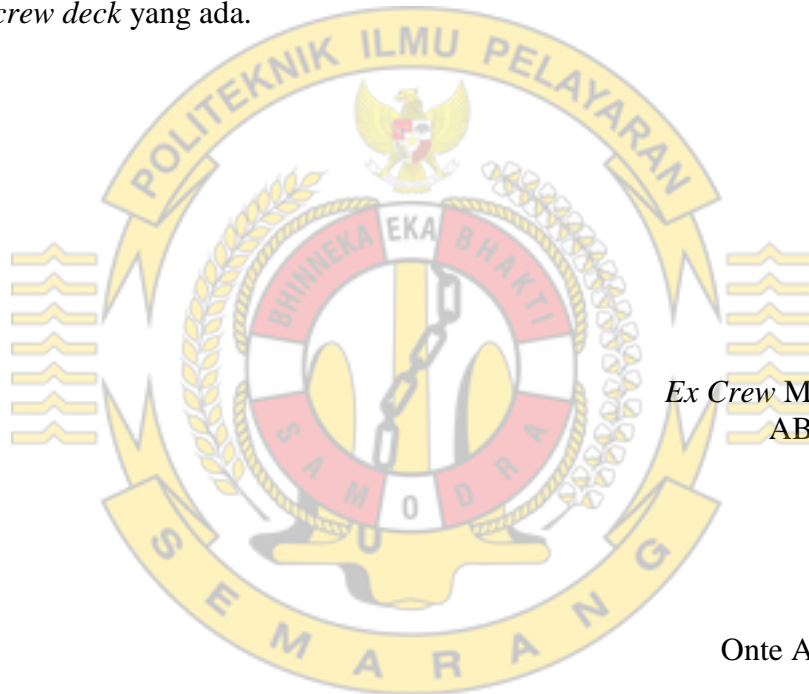
Prosedur yang dilakukan sudah dilakukan hanya saja prosedur yang dilakukan mengalami kendala karena terbatasnya awak kapal yang membantu dalam penanggulangan yang dilakukan saat MV At Glory yang hampir menabrak MT B SUN

3. Dampak apa yang diterima jika awak kapal mengalami kelalaian dalam penanggulangan risiko tubrukan antar kapal saat *stern line bunkering*?

Dampak yang diberikan terutama kerusakan akibat insiden tersebut karena kelalaian awak kapal dapat berdampak pada penanggulangan yang dilakukan sehingga risiko yang diberikan menjadi lebih besar

4. Cara penanggulangan apa yang dilakukan oleh awak kapal pada saat *stern line bunkering*?

Penanggulangan sejak dini seharusnya dilakukan ketika *mooring buoy* sudah hanyut dari titik jempit segera memberi informasi kepada MV AT Glory untuk membatalkan pelaksanaan *stern line bunkering*. Dan sebagai *assist rubber boat* atau awak kapal yang ada di *rubber boat* untuk segera kembali terlebih dahulu untuk membantu proses penanggulangan untuk memaksimalkan kerja *crew deck* yang ada.

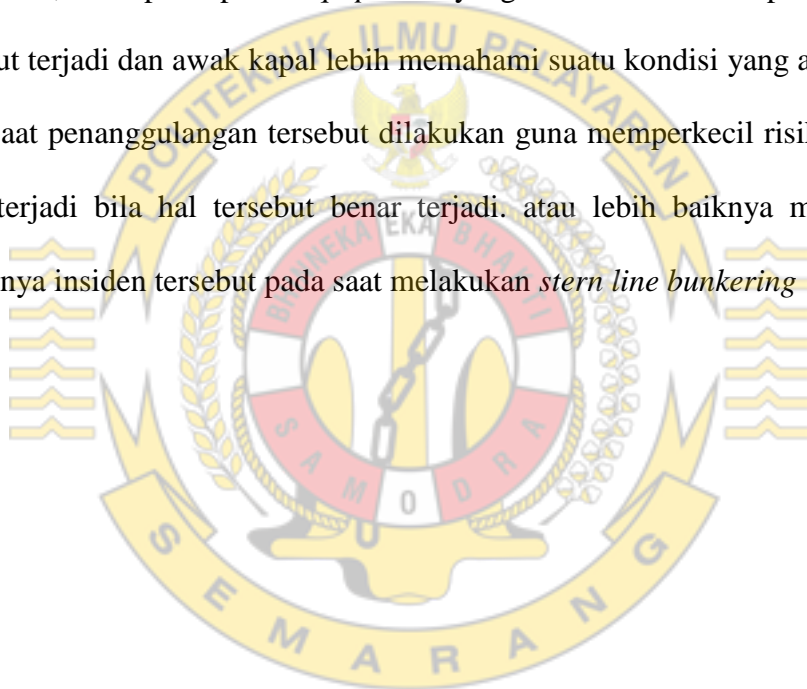


Ex Crew MT B SUN
AB A

Onte Ansah

Kesimpulan Hasil Wawancara

Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh tiga responden yaitu mualim I, *boatswain* dan AB A yang ada di kapal MT B SUN pada saat itu. Penulis mendapatkan sebuah kesimpulan mengenai penanggulangan risiko terjadinya tubrukan antar kapal pada saat *stern line bunkering*. Yaitu dengan menyiapkan semua dengan matang mulai dari kondisi saat berada di titik koordinat yang sudah ditentukan, mempersiapkan *equipment* yang dibutuhkan saat penanggulangan tersebut terjadi dan awak kapal lebih memahami suatu kondisi yang ada. Sehingga pada saat penanggulangan tersebut dilakukan guna memperkecil risiko kerusakan yang terjadi bila hal tersebut benar terjadi. atau lebih baiknya meminimalisir terjadinya insiden tersebut pada saat melakukan *stern line bunkering*



Lampiran 1.2.
IMO CREW LIST

IMO CREW LIST

This form is to be completed on arrival and departure

Arrival: Departure:

1. Name of ship MT. B. SUN		2. Port of Arrival / Destination Sekondi, Ghana			3. Date of arrival / Departure 11 May 2019			
4. Nationality of ship MARSHALL I.		5. Part of Arrived Item High Sea						
NO.	7.FAMILY NAME GIVEN NAME	8.RANK	9. NATIONALITY	10. SIGN-ON PORT	11. SIGN-ON DATE	13. PASSPORT NUMBER	14. DATE OF BIRTH	15. PASSPORT EXPIRY
1	Kim Chongoo	MASTER	R. KOREA	Las Palmas, Spain	23-09-2018	M08167423	05-08-1964	12-06-2028
2	Nural Mughni	CO	INDONESIA	Lome Togo, Africa	05-04-2019	B 3964912	17-07-1987	23-04-2021
3	Muhrodi	2ND	INDONESIA	Las Palmas, Spain	17-11-2018	D 7221792	01-06-1982	22-05-2022
4	Muhammad Raja	3/O	INDONESIA	Las Palmas, Spain	14-10-2018	D 1699174	14-09-1995	06-03-2020
5	Kim Yeong Soo	C/E	R. KOREA	Las Palmas, Spain	11-11-2018	M04236307	31-01-1934	07-07-2020
6	Stepanus	1/E	INDONESIA	Las Palmas, Spain	21-06-2018	B 9785818	20-11-1988	03-04-2023
7	Ahmad Taufik	2/E	INDONESIA	Las Palmas, Spain	15-05-2018	C 0753017	31-12-1989	26-07-2023
8	Briandly Frank Selanno	3/E	INDONESIA	Lome Togo, Africa	13-06-2018	B 1498903	17/1988	16/2020
9	Bambang Handoko	BSN	INDONESIA	Las Palmas, Spain	23-09-2018	80214252	14-03-1976	24-12-2019
10	Alim Basir	AB A	INDONESIA	Lome Togo, Africa	12-06-2018	C 1979966	31-03-1977	21-02-2024
11	Onte An Sah	AB B	INDONESIA	Las Palmas, Spain	11-11-2018	B 7495345	19-12-1992	19-06-2022
12	Jeffri Adri Kuhu	AB C	INDONESIA	Las Palmas, Spain	11-11-2018	C 1972718	27-08-1967	02-11-2023
13	Andika Sandi Yudha	GS 1	INDONESIA	Lome Togo, Africa	11-06-2018	C 0385106	05-04-1997	18-03-2023
14	Kukuh Ari Wibisono	GS 2	INDONESIA	Lome Togo, Africa	05-04-2019	B 9592594	14-10-1998	23-02-2023
15	Krismanto	No 1 OLR	INDONESIA	Lome Togo, Africa	05-04-2019	B 7933379	12-04-1978	03-08-2022
16	Ardhimas Setyo	OLR A	INDONESIA	Las Palmas, Spain	11-01-2018	C 9185529	09-01-1986	06-09-2023
17	Susilo Hadiyanto	OLR B	INDONESIA	Lome Togo, Africa	10/20/2018	B 7141375	05-12-1970	31-05-2022
18	Hanafi	C-COOK	INDONESIA	Lome Togo, Africa	03-04-2019	B 9192397	21-03-1992	23-02-2023
19	Gui Wenhong	Sup A	CHINA	Las Palmas, Spain	11-11-2018	E 77433117	10-09-1967	28-03-2026

TOTAL CREW ONBOARD 19 INCLUDING MASTER



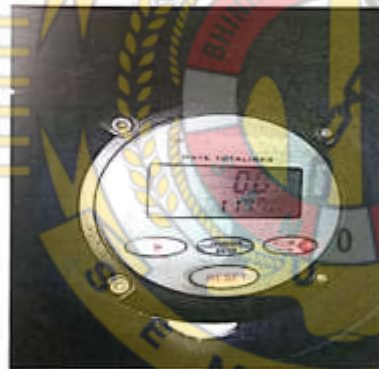
Master of MT. B. SUN

Lampiran 1.3.
PENGAWASAN CARGO

BEFORE BUNKERING MGO, FLOW METER



AFTER BUNKERING MGO, FLOW METER



OFF FREE TOWN, 02ND FEBRUARY 2019

MT. B. SUN

CHIF OFFICER

MV. KARADENIZ POWERSHIP

CHIF ENGINEER

Lampiran 1.4.

STERN BUNKER OPERATION

PR-06 NMP

App.8 Stern Bunkering Operation

1 / 6

1. Preparation (준비)

The masters of both ships should make the following preparations before stern oil transfer operations.
양 선박의 선장은 선미 벙커링 작업을 하기 전 다음 사항을 준비하여야 한다.

- 1.1 Crews should be fully briefed on stern oil transfer procedures and hazards, with particular reference to stern mooring and unmooring

선원들은 선미 계류, 선미 이선 및 선미 벙커링 작업에 관하여 사전에 충분히 설명을 듣고 이해하여야 한다.

- 1.2 Steering gear and all navigation and communications equipment should be confirmed to be in working order.

조타기와 모든 항해, 통신장비는 정상적으로 작동함을 사전에 확인하여야 한다.

- 1.3 Engine controls should be tested and main propulsion plant tested ahead and astern.

주기관은 사전 테스트되어야 하고, 추진 계통은 전진 및 후진 테스트가 이루어져야 한다.

- 1.4 Mooring equipment should be prepared in accordance with mooring plan.

계류 장비는 계류 계획에 따라 준비되어야 한다.

- 1.5 Cargo transfer hose should be correctly positioned, connected and secured as appropriate.

화물 이송 호스는 정확하게 위치해 있으며, 적절히 연결되고 고정되어 있어야 한다.

- 1.6 Stern cargo manifold and hose handling equipment should be prepared as appropriate.

선미 매니폴드와 호스 취급장비는 적절히 준비되어 있어야 한다.

- 1.7 Area weather forecasts for the transfer period should be obtained.

화물 이송 기간 동안 이송 지역에서의 기상 정보가 확보되어야 한다.

- 1.8 An agreement should be prepared as to actions if the emergency signal on ship's whistle is sounded.

선박의 기적에 의한 긴급신호가 울릴 때 취해야 할 행동에 대하여 양 선박 간 상호 합의되어야 한다.

- 1.9 Confirmation of the Security Level at which tanker is operating in accordance with the provisions of the ISPS Code.

ISPS 코드의 조항에 따라 본선과 작업 예정인 선박의 보안등급이 확인되어 한다.

- 1.10 The lights and shapes should be checked and rigged ready for display prior to the stern oil transfer operations.

선미 벙커링 작업 전, 등화와 형상물이 체크되고 게시되어야 한다.

2. Rendezvous of both ships (양 선박 간의 랑데부)

2.1 Both ships should be discussed and determined the rendezvous point time after consideration of weather, sea condition, traffic situation at sea etc. by means of VHF or other communication method.

양 선박은 기상, 해상 상태, 선박 통항 상태 등을 고려한 후, VHF 또는 기타의 통신수단을 이용하여 랑데부 지점 및 랑데부 시각에 대하여 협의하여 결정한다.

2.2 The availability of bunkering work should be determined by master's judgment but, in any case it should not be done under following circumstance;

뽕커링 작업 가능 여부는 선장의 판단 하에 결정하되, 다음의 경우에는 뽕커링 작업이 시행되어서는 안된다.

- ✓ Wind force more than 30 knots, (Beaufort Scale 7)
풍속이 30 노트 이상인 경우 (Beaufort Scale 7)
- ✓ Wave height more than 4 meters.
파고가 4 미터 이상인 경우
- ✓ Visibility is less than 2 miles.
시계가 2 마일 이하인 경우
- ✓ Heavy weather or equivalent which increase risks of the work seriously.
악천후 등 뽕커링 작업의 위험성을 크게 높이는 경우

2.3 Communication should be established with fishing vessel before operation and walkie-talkie should be prepared by tanker with spare batteries

작업 전, 어선과의 교신이 이루어져야 하며, 본선에서는 예비 배터리를 포함하여 워키토키를 준비하여야 한다.

2.4 The following items should be confirmed between both vessels

양 선박 간 다음 사항이 확정되어야 한다.

- 1) rendezvous point and time (랑데부 지점 및 랑데부 시각)
- 2) quantity of cargo to be transferred (이송될 화물의 양)
- 3) cargo specification (화물 사양)
- 4) actions against emergency situations (긴급 상황 시의 조치)
- 5) cargo transferring rate (화물 이송 속도)
- 6) estimated time of completion (예상 종료 시각)
- 7) ship's representative attending at another vessel (상대 선박에 체류할 선박 대표자)

3. Stern mooring operations (선미 계류 작업)

3.1 All items in accordance with "Stern Bunkering Check List" should be checked before stern mooring.
선미 계류 전 "선미 벙커링 체크리스트" 에 따라 모든 사항이 체크되어야 한다

3.2 Tanker should approach the rendezvous point with very slow speed at sufficient safe distance from fishing vessel and cast off stern mooring line, attached with floating buoy, to the sea toward fishing vessel.

본선은 어선으로부터 충분한 안전거리를 유지하며 저속으로 랑데부 지점으로 접근하여 부이가 부착된 계류선을 어선 쪽으로 해면에 투하한다.

3.3 After stopping of tanker at rendezvous point, fishing vessel should approach toward tanker with safe distance/safe speed and pick up the mooring line, and then secure mooring line at mooring bits of fishing vessel. The length of mooring line should be long sufficiently for considering the safety. (practically 100 ~ 150 meters)

랑데부 지점에서 본선이 정지한 후, 어선은 안전한 거리를 유지하며 저속으로 본선으로 접근하여 계류선을 잡고 어선의 비트에 계류선을 고정한다. 계류선의 길이는 안전을 고려하여 충분히 길게 한다. (통상 100 ~ 150 미터)

3.4 In case of excessive approaching speed of fishing vessel, tanker should give a warning to fishing vessel immediately, and the same time, if necessary, tanker should use main engine to avoid coming into contact without hesitation.

어선의 접근 속도가 과다할 경우, 본선은 즉시 어선에 경고를 보내며, 동시에 필요하다면 양 선박의 접촉을 피하기 위하여 주저없이 본선의 엔진을 사용하여야 한다.

3.5 After completion of stern mooring with fishing vessel, tanker lowers motor boat at sea, and then the motor boat tows and delivers oil transfer hose to fishing vessel.

어선과의 선미 계류가 종료되면 본선은 모터보트를 해면에 내리고, 유류 이송호스를 끌어 어선에 전달한다.

3.6 Fishing vessel heaves in oil transfer hose and secures it to bunker manifold of the fishing vessel. The length of oil transfer hose should be sufficiently longer than the mooring line.

어선은 유류이송호스를 끌어올려 어선의 연료유 매니폴드에 연결한다. 유류이송호스의 길이는 계류선보다 충분히 더 길어야 한다.

3.7 Crews should manoeuvre the motor boat carefully with slow speed, and crews should wear the life jacket and keep communication with tanker by transceiver.

선원들은 모터보트를 저속으로 조심스럽게 조종하며, 구명조끼를 착용하고 본선과 트랜시버로 교신해야 한다.

3.8 While boarding and operating Motor Boat, below instructions should be followed.

모터보트(고무보트) 탑승 및 운전 시에는 다음 사항을 준수하여야 한다.

- 1) Check the appearance condition and air leakage by visual and other method.
모터보트의 외관 상태 및 공기의 누설 여부를 육안 및 기타의 방법으로 확인한다.
- 2) Check that the fuel is enough and test the engine.
연료유가 충분한지 확인하고, 엔진을 시험 작동한다.
- 3) Connect the deck crane with the boat and check the link point.
갑판 크레인과 보트를 연결하고 고정 부위를 점검한다.
- 4) Slowly lower the boat above the sea surface using the crane.
크레인을 사용하여 보트를 수면까지 천천히 하강한다.
- 5) Boarding crew should wear the lifejacket, safety helmet, safety shoes, transceiver and other safety equipment.
보트 탑승 선원은 구명조끼, 안전모, 안전화, 트랜시버 및 기타 안전장구를 착용한다.
- 6) Hold the boat not to move at the hull and board with ladder.
보트를 움직이지 않게 선체에 고정시키고, 승정용 사다리를 사용하여 탑승한다.
- 7) Remove the painters and hooks and take away from the hull.
보트에 설치된 페인터 및 후크를 제거하고 선체에서 이탈한다.
- 8) While moving to fishing vessels monitor the sea state, and if high wave is encountered, lower the engine RPM to navigate safely at low speed.
어선으로 이동 중 해상상태를 면밀히 감시하고, 높은 파고가 있을 시에는 엔진 RPM 을 낮추어 저속으로 안전하게 항해한다.

3.9 The representative crew of tanker comes on board fishing vessel holding walkie-talkie with spare batteries, also the representative of fishing vessel comes on board tanker to check the flow meter. 본선의 대표 선원은 예비의 배터리와 함께 워키토키를 소지하고 어선에 승선하고 또한 어선의 대표자는 유량계를 체크하기 위하여 본선에 승선 한다.

4. Oil transfer operations (유류이송 작업)

- 4.1 Throughout oil transfer operations, tanker and fishing vessel should station a responsible person/ duty crew at the cargo manifold area to observe the hose/mooring line and to check for oil leaks. 유류이송 작업의 전 기간에 걸쳐서 본선과 어선에서는 책임자와 당직 선원을 화물 매니폴드에 배치하여 호스와 계류석을 감시하고 유류 누설 여부를 체크해야 한다.

- 4.2 Chief officer of tanker equipped with walkie-talkie should be stationed at or near the cargo control room to take action as required.

본선의 일항사는 워키토키를 소지하고 COC 에 위치하여 필요한 조치를 취해야 한다.

- 4.3 Master should be on bridge and manoeuvre tanker, keeping a safe distance between both ships and main engine should be ready for immediate use throughout oil transfer operations. But if master has to stay at other place unavoidably, master should give instructions to duty officer clearly/concretely and instruct duty office to call captain immediately if the circumstances are changed.

본선 선장은 유류 이송작업의 전 기간 동안 선교에 위치하여 양 선박 간의 안전거리를 유지하며 본선을 조종하며 또한 주기관은 항상 즉시 사용할 수 있도록 준비해야 한다. 그러나 본선 선장이 불가피하게 다른 장소에 있어야 할 경우에는 선장은 당직사관에게 명확하고 구체적으로 업무를 인계하고 상황이 바뀔 경우 즉시 선장에게 보고하도록 지시해야 한다.

- 4.4 Oil transfer should begin at the agreed slow rate to enable fishing vessel to check that the cargo pipeline system is correctly set.

유류 이송 시작시 어선에서 화물라인 계통이 정확하게 준비 되었는지 체크할 수 있도록 상호 합의된 낮은 속력으로 시작해야 한다.

- 4.5 The transfer rate should also be reduced to an agreed topping off rate when fishing vessel's tanks are reaching their filling limit.

어선의 탱크가 적재 한계에 도달할 때, 이송 속도는 상호 합의된 topping off 속력으로 낮추어야 한다.

- 4.6 Special attention should be paid to stern mooring line/oil transfer hose to avoid undue stress and twist throughout oil transfer operations.

유류이송 작업 전 과정을 통하여 계류색과 유류이송호스가 부적절한 스트레스와 꼬임 현상이 발생하지 않도록 특별한 주의를 다해야 한다.

- 4.7 If at any time mooring line needs to be re-positioned or adjusted, this should be done under chief officer's controlled conditions.

만약 언제든지 계류색을 재위치하거나, 조정해야 할 때에는 일항사의 감독하에 시행되어야 한다.

5. Operations after completion of oil transfer (유류 이송 종료 후의 작업)

- 5.1 After completion of oil transfer, oil transfer hose should be drained into fishing vessel's tank by air blowing prior to disconnecting hose. Chief officer should confirm the drained condition of hose through communication with the representative crew of tanker boarding fishing vessel.

유류 이송 종료 후, 호스를 분리하기 전에 에어 블로우를 시행하여 호스 속의 잔유를 어선 탱크 속으로 배출시켜야 한다. 일항사는 어선에 승선하고 있는 대표 선원과의 교신을 통하여 호스 내부가 드레인되었다는 것을 확인하여야 한다.

5.2 Oil transfer hose should be disconnected and securely blanked with closing cap of the end of hose, before lowering hose at sea from fishing vessel. Chief officer should confirm the blanked condition of hose certainly through communication with the representative crew of the ship boarding fishing vessel.

유류이송 호스를 분리한 후 어선에서 해면에 호스를 내리기 전, 호스 끝단의 캡을 채워서 완전하게 닫은 상태를 유지해야 한다. 일항사는 어선에 승선하고 있는 대표 선원과의 교신을 통하여 호스가 확실하게 닫힌 상태를 확인해야 한다.

5.3 Chief officer should pay special attention to prevent any oil pollution during hose disconnecting and restoring hose to tanker.

일항사는 호스를 분리해서 본선으로 회수할 동안 어떠한 오염도 발생되지 않도록 특별한 주의를 기울여야 한다.

6. Unmooring operations (이선 작업)

6.1 Special attention should be paid when unmooring to avoid the two ships coming into contact.

이선 작업 시 양 선박이 접촉하지 않도록 특별한 주의를 기울여야 한다.

6.2 Both ships should be discussed and determined the method of unmooring operations with the consideration of weather condition or ship configurations or traffic condition etc.

양 선박은 기상 상태, 선박의 배열 상태 및 주위의 교통 상황 등을 고려하여 이선 작업의 방법에 대하여 의논하여 결정해야 한다.

6.3 The master of tanker should communicate with the master of fishing vessel in regard to letting go the stern mooring line in a safe manner prior to unmooring operations.

본선 선장은 이선 작업 전에 선미 계류석을 안전하게 let go 하는 방법에 대하여 논의하여야 한다.

6.4 The masters of both ships should be immediately informed of each other's actions during unmooring operations.

양 선박의 선장은 이선 작업 중, 각 선박의 행동에 관하여 즉시 상호 정보를 제공하여 상호 알 수 있도록 해야 한다.

Lampiran 1.5.

RUBBER BOAT SAFETY CHECK LIST

Rubber Boat Safety Check List for Bunkering Operation		Month : MARCH			
		P.I.C : C/O NURUL MUHAMMIL (Sign) <i>[Signature]</i>			
Check Point		Period : Weekly			
		Result of Inspection			
		1 st Week	2 nd Week	3 rd Week	4 th Week
1. Check any leakage of rubber boat		Good	Good	Good	Good
2. Check small tender for protection of the rubber boat		Good	Good	Good	Bad
3. Test engine		Good	Trouble	Good	Good
4. Check enough fuel is prepared for use		Good	Good	Good	Good
5. Conduct training for maneuvering to operating crew		Good	Bad	Good	Good
6. Check the condition of Jacob Ladder		Good	Good	Good	Good
7. Check the condition of painter lines		Good	Good	Good	Good
8. Check the condition of hook assembly for lowering/raising the rubber boat		Good	Good	Good	Good
9. Check the donning of life jacket with personal protective equipment for operating crew		Good	Good	Good	Good
10. Check communication equipment is prepared		Good	Good	Good	Good
Remarks (Any defect shall be remarked with detail and reported to the company)					

Lampiran 1.6.

GUIDE LINE STERN BUNKER

DOORAE SHIPPING CO LTD

Revision Date: 2011. 04. 25
Form No.: DR-CM-006

Information Document	INFO-2013-085
	DATE : 2013.04. 17
TITLE : Guide Line for Stern Bunkering at Rough Sea	PAGE : 3 pages

To : Master of Bunkering Fleet
Fm : Doorae Shipping Co., Ltd.

We appreciate your every effort so far.
해상 업무에 수고 많으십니다.

We provide guide line for stern bunkering at rough sea as following drawing.
Master should review below drawing and apply this guide line in accordance with real situation, for safe stern bunkering at rough sea.

(The following drawing was made by the master of our bunkering fleet in Atlantic Ocean)

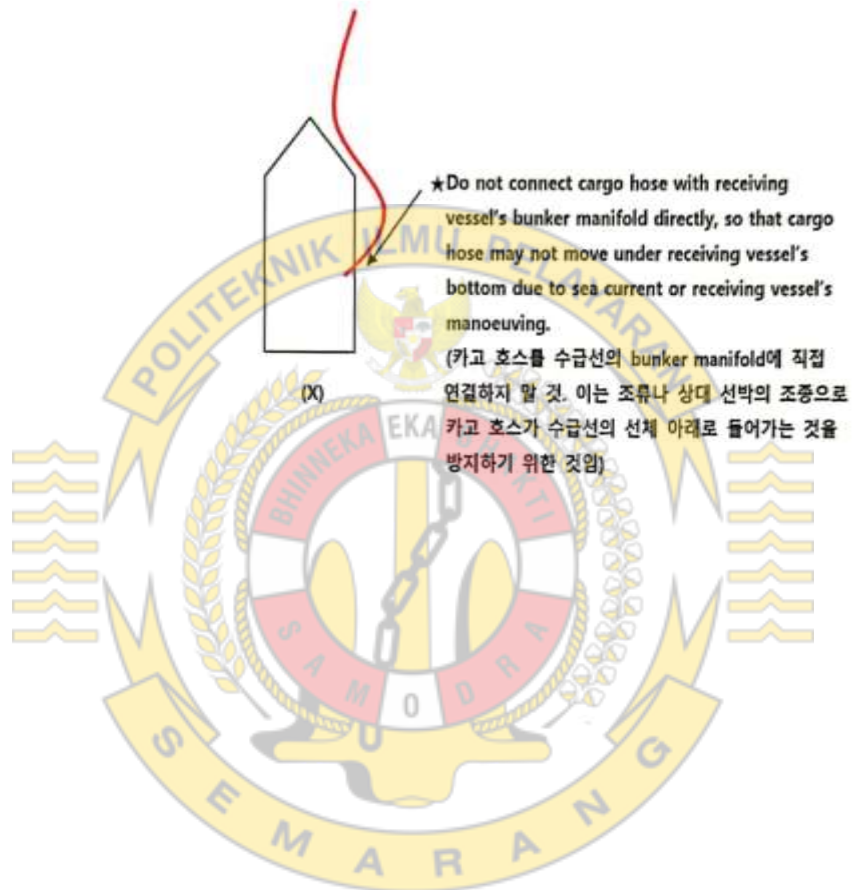
Rough Sea에서의 Stern Bunkering 시 주의사항에 대하여 아래 그림과 같이 통보합니다.
선장님께서서는 이를 참조하시어, 현장 상황에 맞게 적용하시어, 안전하게 Stern Bunkering 작업이 되도록 최선을 다해 주시기 바랍니다.
(본 내용은 대서장의 병커링 선박에 승선 중인 선장님께서 작성한 것입니다)

(See Next Page)

Ltd.

Doorae Shipping Co.,

DOORAE SHIPPING CO LTD

Revision Date: 2011. 04. 25
Form No.: DR-CM-006

Ltd.

Doorae Shipping Co.,

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Andika Sandi Yudha
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 05 April 1997
3. Alamat : Jl. Bangetprasetya 1 No.102 Semarang
4. Agama : Islam
5. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Andika Edy Saptaka
 - b. Ibu : (alm) Anik Fariani
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. **SD Negeri Genuksari 01 02 03 Lulus Tahun 2009**
 - b. **SMP Negeri 15 Semarang Lulus Tahun 2012**
 - c. **SMA Negeri 15 Semarang Lulus Tahun 2015**
 - d. **Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**
 - a. Kapal : MT B SUN
 - b. Perusahaan : PT Amas Samudera Jaya

- c. **Alamat** : komplek Rukan Plaza Pasific, Block B4 No.77-79,
Jl. Boulevard Barat Raya, Kelapa Gading, Jakarta Utara

