



**ANALISIS TERJADINYA TUBRUKAN ANTARA MT. B.
ATLANTIC DENGAN MT. ALTHEA SAAT AKAN SHIP TO
SHIP DI NOUADHIBOU**

SKRIPSI

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

Oleh

NOVER MULIADI

NIT. 572011117775 N

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS TERJADINYA TUBRUKAN ANTARA MT. B. ATLANTIC
DENGAN MT. ALTHEA SAAT AKAN SHIP TO SHIP DI NOUADHIBOU**

DISUSUN OLEH : NOVER MULIADI

NIT. 572011117775 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 3 Juli 2024.

Dosen Pembimbing 1

Materi

Dosen Pembimbing 2

Metodelogi dan Penulisan



CAPT. DIAN KURNIANING SARI, S.ST., M.M.

Pembina Tk. I (III/d)

NIP. 19760206 200812 2 001



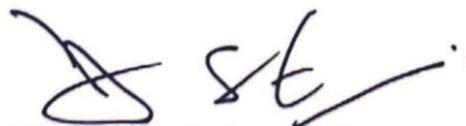
PRANYOTO, SP1., M.AP

Pembina Utama Madya (IV/d)

NIP. 19610214 201510 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika



YUSTINA SAPAN, S. Si, T., M. M.

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Terjadinya Tubrukan Antara MT. B. Atlantic Dengan MT. Althea Saat Akan Ship To Ship di Nouadhibou” karya,

Nama : Nover Muliadi

NIT : 572011117775 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari 08 Juli 2024

Semarang, 14 Juli 2024

PENGUJI

Penguji I : Capt. ANUGRAH NUR PRASETYO., M.Si
Pembina Tk. I (IV/b).
19710521 199903 1 001

Penguji II : Capt. DIAN KURNIANING SARI., S.ST., M.M
Penata Tk. I (III/d)
19760206 200812 2 001

Penguji III : Drs. SUHARTO, M.T.
Pembina Tk. I (IV/b)
19661219 199403 1 001

Mengetahui
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

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

PERYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nover Muliadi

NIT : 572011117775

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Analisis Terjadinya Tubrukan Antara MT. B. Atlantic Dengan MT. Althea Saat Akan Sandar Ship to Ship di Nouadhibou”

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, 03 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



NOVER MULIADI

NIT. 572011117775

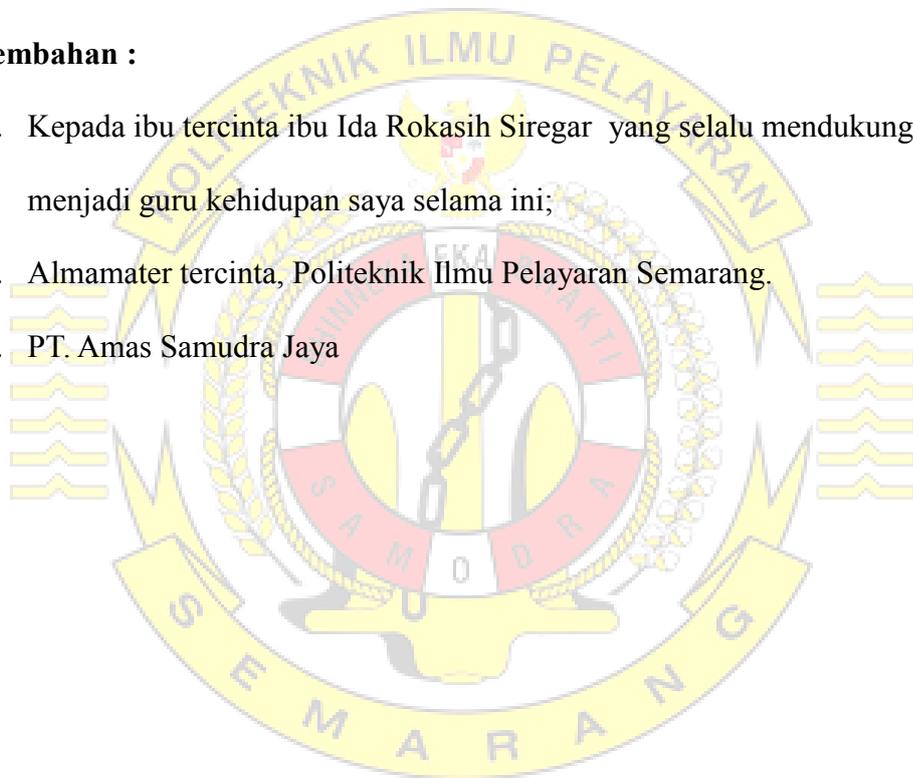
MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto :

1. *Everything will be okay in the end, if it's not okay it's not the end*
2. *Surely there is a future, and your not be cut off (Proverbs 23:18)*

Persembahan :

1. Kepada ibu tercinta ibu Ida Rokasih Siregar yang selalu mendukung , dan menjadi guru kehidupan saya selama ini;
2. Almamater tercinta, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. PT. Amas Samudra Jaya



PRAKATA

Puji Tuhan, Puji syukur kita kepada Tuhan yang maha kuasa, atas berkat rahmat dan kemahakuasaan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis terjadinya Tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea saat akan Ship to Ship di Nouadhibou ”

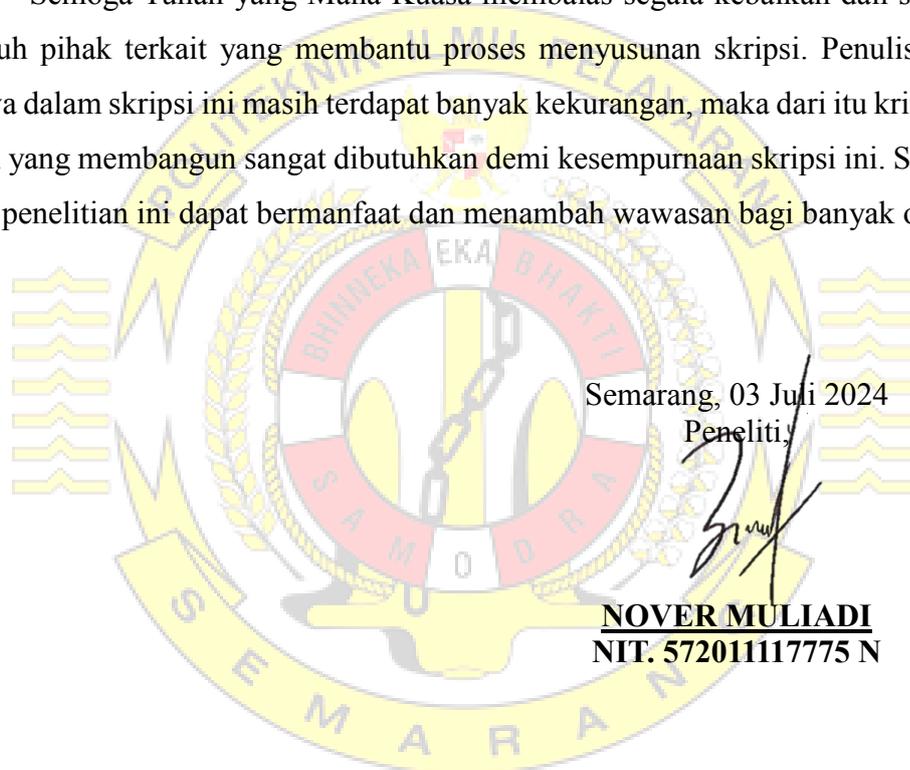
Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam meraih dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S. Tr. Pel) dalam bidang Nautika serta untuk menyelesaikan program Pendidikan Diploma IV Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam menyelesaikan penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bantuan, bimbingan, arahan, dan beberapa masukan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Capt. Sukirno, M.M.Tr., M. Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Yustina Sapan, S.Si.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Dian Kurnianing Sari...,S.ST.,M.M. selaku Dosen Pembimbing Materi Skripsi.
4. Pranyoto.,SP1.,M.AP selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penelitian dan Penulisan.
5. Almarhum Ayah penulis yang sudah dipanggil yang maha kuasa tanpa melihat anaknya dari catar sampai sudah pada skripsi ini. Terimakasih atas kasih sayang dan kepercayaannya. Semoga bapak bahagia di surga.
6. Kepada Ibu yang selalu memotivasi dan tidak pernah ragu pada penulis dan kakak abang saya yang saya sayangi dan hormati. Terima kasih atas seluruh dukungan dan doa yang tiada henti.
7. Kepada Bapak dan Ibu Dosen yang telah mencurahkan segala ilmu kepada saya selama menjalankan Pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
8. Seluruh rekan-rekan Taruna dan Taruni Angkatan 57.

9. Seluruh staff PT. Amas Samudra Jaya dan seluruh kru MT. B. Atlantic yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat ketika penulis melaksanakan praktik laut
10. Seluruh anggota Sumatera Casta yang sangat banyak membantu dan mendukung penulisan skripsi ini.
11. Serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan yang Maha Kuasa membalas segala kebaikan dan semoga seluruh pihak terkait yang membantu proses menyusun skripsi. Penulis sadar bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi banyak orang.



Semarang, 03 Juli 2024

Peneliti,

NOVER MULIADI
NIT. 572011117775 N

ABSTRAKSI

Muliadi, Nover. 572011117775 N, 2024, “Analisis Terjadinya Tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan Althea saat akan Ship To ship di Nouadhibou”, “Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I : Capt.Dian Kurnianing Sari., S.ST.,M.M, Pembimbing II : Pranyoto .,SP1.,M.AP.

Kapal menjadi moda transportasi utama di laut. Dalam pengalaman penulis saat praktek laut di MT. B. Atlantic yang merupakan jenis kapal *tanker bunker* yang mendistribusikan bahan bakar minyak dengan cara *ship to ship* (STS). saat akan melaksanakan STS di Nouadhibou pada tanggal 08 mei 2023 kapal mengalami masalah yaitu tubrukan. MT. B. Atlantic sebagai kapal yang berolah gerak untuk sandar menabrak MT. ALTHEA pada bagian buritan kanan.

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah kualitatif. Dalam pengumpulan data, Penulis menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi secara langsung di MT. B. Atlantic. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan tiga komponen yaitu : Reduksi data, Penyajian data dan menarik Kesimpulan.

Hasil Penelitian yang telah dilakukan penulis menunjukkan bahwa terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea saat akan STS disebabkan 2 faktor yaitu : Kurangnya kesiagaan kru dalam menghadapi cuaca buruk Pelaksanaan standar operasional prosedur *recommended maneuvering approach* yang belum terlaksana dengan maksimal. Dampak dari terjadinya tubrukan antara MT. Atlantic dengan yaitu terlambatnya bongkar muat, lambung kiri penyok dan railing patah, *crew* mengalami kelelahan dan stress psikologi. Tindakan yang dilakukan mencegah tubrukan saat akan STS adalah menerapkan standar operasional prosedur (SOP) yang disepakati yaitu *recommended maneuvering approach* dengan maksimal, melakukan safety meeting.

Kata kunci : *Ship to Ship, Tubrukan, Prosedur.*

ABSTRACT

Muliadi, Nover. 572011117775 N, 2024, "Analysis of the Occurrence of Collisions between MT. B. Atlantic with Althea when going to ship to ship in Nouadhibou", "Thesis, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Merchant Marine Polytechnic of Semarang, Supervisor I: Capt.Dian Kurnianing Sari., S.ST.,M.M, Supervisor II: Pranyoto.,SP1.,M.AP.

Ships are the main mode of transportation at sea. In the author's experience while practicing the sea in MT. B. Atlantic, which is a type of *bunker tanker* that distributes fuel oil by ship *to ship* (STS). when it was about to carry out STS in Nouadhibou on May 8, 2023, the ship experienced a problem, namely a collision. MT. B. Atlantic as a ship that maneuvered to dock and hit MT. ALTHEA on the right rear.

The research method used by the author is qualitative. In collecting data, the author uses observation, interview and documentation methods directly in MT. B. Atlantic. The data obtained was analyzed using three components, namely: Data reduction, Data presentation and drawing conclusions.

The results of the research that has been carried out by the author show that the collision between MT. B. Atlantic and MT. Althea when going to STS is caused by 2 factors, namely: Lack of preparedness of the crew in dealing with bad weather Implementation of standard operating procedures *recommended maneuvering approach* that has not been implemented optimally. The impact of the collision between MT. Atlantic, with late loading and unloading, dented left hull and broken railing, *crew* experienced fatigue and psychological stress. The actions taken to prevent collisions during STS are to implement the agreed standard operating procedures (SOP), namely *the recommended maneuvering approach* to the maximum, conducting safety meetings.

Keywords: *Ship to Ship, Collision, Procedure.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAKSI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Deskripsi Teori	8
B. Kerangka Berpikir.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Metode Penelitian.....	21
B. Tempat Penelitian.....	22
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	23
D. Teknik Pengumpulan Data	25

E. Instrumen Penelitian.....	28
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	30
G. Teknik Keabsahan Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN	34
A. Gambaran Konteks Penelitian.....	34
B. Deskripsi data.....	38
C. Temuan.....	43
D. Pembahasan.....	48
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	57
A. Simpulan	60
B. Keterbatasan penelitian	61
C. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	74

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Perbandingan antara penelitian terdahulu dan penelitian sekarang.....	35
Tabel 4. 2 Ship Particular MT. B. Atlantic	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Normal Maneuvering Method.....	15
Gambar 2. 2 Abnormal Maneuvering Method. Case 1	16
Gambar 2. 3 Abnormal Maneuvering Method. Case 2	17
Gambar 2. 1 Normal Maneuvering Method.....	15
Gambar 2. 2 Abnormal Maneuvering Method. Case 1	16
Gambar 2. 3 Abnormal Maneuvering Method. Case 2	17
Gambar 2. 4 Kerangka berpikir.....	20
Gambar 3. 1 Teknik Tringulasi.....	35
Gambar 4. 1 MT. B. Atlantic.....	39
Gambar 4. 2 Crewlist MT. B. Atlantic	41
Gambar 4. 3 Logo Doorae Shipping Co., Ltd.....	42
Gambar 4. 4 Gedung Amas Samudera Jaya.....	43
Gambar 4. 5 Cuaca saat akan STS.....	45
Gambar 4. 6 Normal Maneuvering method	46
Gambar 4. 7 MT. Althea saat STS.....	48
Gambar 4. 8 Patahnya railing dan lambung penyok	52
Gambar 4. 9 Normal Maneuvering method	54
Gambar 4. 10 Safety meeting sebelum STS.....	56
Gambar 4. 11 Ban dapra.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Ship Particular	65
LAMPIRAN 2 Crew List.....	66
LAMPIRAN 3 Collision Respon.....	67
LAMPIRAN 4 Checklist STS.....	70
LAMPIRAN 5 Transkrip Wawancara	71



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Spainol adalah negara maju terletak di Benua Eropa dan Samudra Atlantik, negara Spanyol juga termasuk negara kepulauan. Negara tersebut memiliki berbagai pulau-pulau kecil salah satunya pulau Tenerife. Tenerife merupakan sebuah pulau dari kelompok kepulauan Canary, Spanyol. Pulau Tenerife adalah pulau terbesar dari tujuh kepulauan Canaria di samudera Atlantik, lepas pantai Afrika. Populasi pulau ini adalah 839.000 menjadikan pulau dengan penduduk terbanyak di Kepulauan Canaria dan Spanyol. Sumber ekonomi Tenerife ialah dari sektor pariwisata dan pertanian tropis (pisang, tembakau) yang diekspor ke Eropa dan Amerika. 10 juta turis mengunjungi kepulauan ini setiap tahun. Terlepas dari itu pulau Tenerife mempunyai sumber daya alam yang sangat melimpah, seperti pertambangan mineral dan pertambangan minyak bumi. Terlihat pada 1930 pulau ini sudah memiliki pabrik minyak dengan kapasitas penyulingan sebesar 250.000 ton dan menjadi yang pertama di Spanyol dan dibuka pada bulan November 1930, sehingga Pulau Tenerife mendorong roda perekonomian dan Pembangunan ekonomi di negara tersebut khususnya di Pulau Tenerife.

Melihat Pulau Tenerife sebagai salah satu pemasok minyak atau bahan bakar minyak (BBM), banyak kapal-kapal yang membeli minyak di pulau tersebut. Termasuk kapal asing yang sedang beroperasi menangkap ikan, bongkar muat batubara di perairan negara Maroko, Mauritania dan Senegal. Pada pelaksanaan pendistribusian minyak tersebut pada umumnya menggunakan transportasi laut

yaitu dengan menggunakan kapal, ada 2 cara dalam pengaangkutan minyak atau bahan bakar minyak (BBM) tersebut:

1. Kapal yang membutuhkan bahan bakar minyak (BBM) datang langsung kepelabuhan.
2. Kapal tanker mengangkut bahan bakar minyak (BBM) dari Pelabuhan dan didistribusikan ke kapal-kapal secara *Ship To Ship (STS) Transfer*.

Dalam pengangkutan bahan bakar tersebut membutuhkan peralatan kapal yang maju dan membutuhkan sumber daya manusia yang mempunyai pengetahuan dan mengerti untuk mengoperasikan peralatan-peralatan di atas kapal dengan baik dan sesuai dengan standar operasional. Perwira dan anak buah kapal diwajibkan mampu untuk mengoperasikan alat-alat bongkar muat dengan baik, sehingga dalam melakukan bongkar muat tidak terjadi masalah-masalah yang membuat hambatan-hambatan dalam melaksanakan tugas-tugas di kapal terutama kegiatan bongkar muat. Terlambatnya proses bongkar muat dapat berdampak mengakibatkan perusahaan pemilik bahan bakar minyak (BBM) mendapatkan protes dari perusahaan pembeli.

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kelancaran kegiatan bongkar muat disuatu kapal, baik faktor internal atau eksternal. Karena hal tersebut perwira dan anak buah kapal dituntut untuk profesional dan terus belajar sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Kecelakaan di atas kapal sering terjadi antara lain kebakaran, tabrakan, kandas yang dapat menyebabkan kerugian material, lingkungan dan korban manusia. Kecelakaan ini harus di cegah secepatnya agar tidak terulang kembali. Jika kita mengikuti prosedur yang

benar, kita dapat mengurangi atau menghindari situasi berbahaya ini. Oleh karena itu nahkoda dituntut untuk tetap dapat mengangkut kapal dengan aman dan tepat waktu.

Kerja sama antara orang-orang di kapal sangat dibutuhkan dan harus tanggap dalam keadaan darurat seperti tubrukan, kebakaran, dan kandas untuk mengurangi resiko dan kerugian, sering terjadinya kecelakaan kapal banyak terjadi karena faktor-faktor yang tidak diduga seperti badai dan faktor alam lainnya, tetapi pada dasarnya kecelakaan sering terjadi karena *human error* dan kesalahan prosedur peralatan navigasi yang secara terus menerus tanpa ada rasa kesadaran untuk memperbaikinya lebih baik. Hal tersebut dapat di cegah apabila seorang nahkoda dan perwiranya mampu dan tahu apa yang harus dilakukan sebelum terjadinya keadaan darurat serta mampu menanggulangi keadaan bahaya serta baik dan benar sesuai prosedur yang ada bila hal itu benar-benar terjadi mengingat kecakapan pelaut yang baik, Menurut ¹ AH Purwantomo (2018:6) dalam buku *Emergency Procedure dan SAR* menyatakan bahwa keadaan darurat adalah keadaan di luar keadaan normal yang terjadi di atas kapal yang mempunyai tingkat kecenderungan yang dapat mengancam keselamatan jiwa manusia dan harta benda yang ada di atas kapal serta lingkungan di mana kapal itu mengalami musibah yang harus di atasi secepatnya.

Menurut pengalaman penulis, dalam prakteknya banyak sekali situasi berbahaya yang dapat membahayakan awak kapal, kargo dan lingkungan

¹ AH Purwantomo, *Emergency Procedure Dan SAR*, 1st edn, 2018.

sekitarnya, salah satunya adalah tubrukan pada saat sandar *ship to ship*. Dalam hal ini untuk kapal mengacu pada operasi pemindahan minyak mentah atau hasil minyak bumi di laut dengan cara menambatkan dua kapal satu sama lain, dalam operasi ini salah satu kapal sedang berlabuh atau keduanya sedang berlabuh. Biasanya, proses ini termasuk berolah gerak mendekat, *mooring*, *connect hose*, transfer muatan dengan aman, *disconnect hose* dan *unmooring*. Dalam pelaksanaan sandar *ship to ship* ini sangat berpotensi timbulnya bahaya tubrukan antar kedua kapal yaitu saat melaksanakan sandar yang mana hal ini pernah dialami saat penulis melaksanakan praktek laut di kapal MT. B. Atlantic dengan metode *ship to ship* dengan kapal MT. Althea. Saat pelaksanaan sandar cuaca pada hari itu sangat *extrem* atau buruk tapi tuntutan dari perusahaan proses loading harus dilaksanakan di hari tersebut, kapal MT. B. Atlantic sebagai kapal yang berolah gerak untuk sandar menabrak kapal MT. Althea pada bagian buritan kanan pada tanggal 08 mei 2023 di Nouadhibou. Berdasarkan kejadian tersebut penulis tertarik untuk menganalisis terjadinya tubrukan tersebut ,maka penulis tertarik untuk meneliti dengan judul; “ANALISIS TERJADINYA TUBRUKAN ANTARA MT. B. ATLANTIC DAN MT. ALTHEA SAAT AKAN SHIP TO SHIP DI NOUADHIBO”

B. Fokus Penelitian

Yang akan menjadi fokus penelitian ini adalah :

1. Faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan saat akan *ship to ship* antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea.
2. Dampak terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea.
3. Tindakan yang diambil oleh crew kapal supaya tidak terjadi tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea saat akan *ship to ship*

C. Rumusan Masalah

1. Apakah faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea saat akan sandar *Ship to Ship* di Nouadhibou?
2. Apakah dampak dari terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea saat akan sandar *Ship to Ship* di Nouadhibou?
3. Tindakan apa yang dilakukan untuk menghindari terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea saat akan sandar *Ship to Ship* di Nouadhibou?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang penulis harapkan dapat tercapai dengan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkannya terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea.
2. Untuk meminimalisir dampak dari terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea.

3. Untuk mengetahui langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menghindari tubrukan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini, diharapkan dapat memberi tambahan pengetahuan untuk *crew* kapal maupun pihak-pihak yang berhubungan dengan dunia pelayaran mengenai kecelakaan yang terjadi, penyebab terjadinya kecelakaan dan penanggulangan yang harus dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat agar menjadi evaluasi supaya kejadian tersebut tidak terulang kembali. Adapun manfaat dari penelitian ini baik secara teoritis ataupun secara praktis, yaitu :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat meningkatkan pemahaman tentang penyebab dan konsekuensi dari terjadinya tubrukan kapal dan memberikan tambahan pengetahuan kepada *crew* kapal, taruna di bidang maritim, dan pihak-pihak yang berhubungan dengan dunia pelayaran.
 - b. Dapat menyumbang kepada literatur ilmiah dalam bidang keselamatan dan operasi pelayaran, dengan menjelaskan bahwa peristiwa nyata dan pelajaran yang dapat diambil.
 - c. Dapat menjadi bahan acuan yang bisa digunakan sebagai bahan penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan masalah ini.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini akan memberikan wawasan yang lebih baik tentang keselamatan dalam operasi *bunker cargo* di kapal tanker. Ini dapat membantu mencegah kecelakaan serupa di masa depan.
- b. Penelitian ini dapat digunakan untuk merancang pelatihan tambahan atau peningkatan pelatihan bagi *crew* kapal yang terlibat dalam operasi *bunker*. Ini akan meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi situasi darurat.
- c. Penelitian ini dapat membantu perusahaan pelayaran untuk mengevaluasi dan memperbaiki prosedur kerja mereka terutama tentang bahaya tubrukan, serta menentukan tindakan yang dapat meningkatkan kesadaran *crew*.
- d. Dengan memahami penyebab terjadinya tubrukan, perusahaan dapat menghindari gangguan operasional dan penundaan.
- e. Analisis ini dapat membantu dalam pengembangan strategi manajemen resiko yang lebih efektif dalam operasi pelayaran.
- f. Dengan hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi semua pihak terkait.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori adalah sumber dari teori menjadi dasar sebuah penelitian. Berdasarkan deskripsi teori dapat membentuk sebuah kerangka untuk memperjelas latar belakang dari munculnya masalah yang tersusun secara sistematis. Dalam deskripsi teori menjelaskan bahwa di dalamnya terdapat opini-opini dari berbagai sumber, kemudian disesuaikan dengan pendapat para ahli mengenai teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan variabel penelitian, kemudian disusun secara teratur dan rapi untuk digunakan merumuskan hipotesis serta mengkaji beberapa teori, maka kita telah memiliki konsep penelitian yang jelas untuk memudahkan pembaca memahami skripsi.

1. Analisis

Analisis adalah proses pencarian jalan keluar (pemecahan masalah) yang berangkat dari dugaan akan kebenarannya, penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Menurut menurut ²Sugiyono (2022:481) Analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

Menurut pengertian lain, analisis adalah paparan dan suatu sistem informasi dan masih utuh ke dalam berbagai bagian dan komponen yang

² Sugiyono, *Metode Penelitian Sumber Daya Manusia*, ed. Nuryanto, 1st ed. (Bandung: Alfabeta, 2022).

dimaksudkan supaya pembaca bisa mengidentifikasi ataupun mengevaluasi berbagai masalah yang muncul pada sistem, sehingga permasalahan yang terkait bisa ditanggulangi, diperbaiki ataupun dapat dikembangkan lagi. Kata analisis sendiri bermula dari kata analisa, yang mana pemakaian di kata tersebut memiliki arti kata yang berbeda tergantung bagaimana kita menempatkan kata tersebut. Kata analisis diambil dari bahasa Inggris "*analysis*" dan secara etimologis bersumber dari bahasa Yunani dari kata Analisis yang terdiri dari dua suku kata, yaitu "*ana*" yang artinya kembali, dan "*luein*" yang artinya melepas atau mengurai. Apabila disatukan maka kata tersebut mempunyai makna menguraikan kembali. Kemudian kata tersebut juga diadaptasi ke bahasa Indonesia menjadi kata analisis. Menurut kata asalnya, analisis adalah suatu proses pemecahan topik yang kompleks yang diubah menjadi bagian yang lebih kecil agar memperoleh yang lebih baik dan menurut ³KBBI menganalisis berarti menyelidiki terhadap peristiwa kejadian (perbuatan, tindakan dan lainnya) agar mengetahui keadaan yang sesungguhnya terjadi (sebab masalah terjadinya).

³ KBBI "ANALISIS", <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/analisis>

2. Tubrukan

Menurut ⁴Agus Hadi Purwantomo (2018 : 3) dalam buku *Emergency Procedure* dan SAR tubrukan adalah suatu keadaan darurat yang disebabkan karena terjadinya tubrukan kapal dengan kapal, kapal dengan dermaga ataupun kapal dengan benda terapung lainnya yang dapat membahayakan jiwa manusia, harta benda dan lingkungan.

Disaat kapal mengalami tubrukan seorang nahkoda kapal harus mengambil tindakan-tindakan administrasi dan perwira jaga harus mencatat risalah kejadian dalam *log book* termasuk tindakan-tindakan yang telah diambil sebagai dasar untuk membuat laporan kepada yang berwenang dan laporan untuk penyelesaian asuransi, laporan tersebut biasanya berisi antara lain :

- a. Kecepatan kapal pada waktu terjadi tubrukan.
- b. Haluan kapal, kedudukan telegraph dan kedudukan kemudi saat kapal tubrukan.
- c. Kecepatan arus dan angin disekitar perairan.
- d. Kerusakan-kerusakan yang terjadi ketika kapal tubrukan.
- e. Hasil pemeriksaan terhadap tanki-tanki, palka-palka dan ruangan-ruangan lainnya.
- f. Tindakan-tindakan penyelamatan yang telah dilakukan pada waktu kapal tubrukan.
- g. Opini nahkoda tentang perlu tidaknya salvage

⁴ AH Purwantomo, *Emergency Procedure Dan SAR*, 1st ed., 2018.

3. Kapal Tanker

Kapal tanker yaitu kapal yang mengangkut muatan berbentuk cair dan mudah terbakar. Struktur geladak pada kapal ini berbentuk tangki-tangki yang tersusun secara integral maupun terpisah. Kapal tanker adalah kapal yang didesain secara khusus untuk memuat muatan cair yang berupa minyak mentah, *product oil*, petroleum, LNG, LPG, bitumen, cairan kimia. Kapal tanker difasilitasi dengan sistem keselamatan yang lengkap karena membawa muatan berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Menurut ⁵Suwadi (2021:8) Kapal tanker adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak atau produk turunannya. Seperti dijelaskan oleh Annex II Marpol 73/78, apabila kapal mengangkut muatan atau bagian dari muatan minyak secara curah.

4. Sandar

Menurut ⁶Kumar, dkk (2019), menyatakan bahwa “*Berthing means bringing a vessel to her berth until the ship is made fast.*” yang artinya sandar adalah membawa suatu kapal menuju ke tempat sandarannya hingga kapal tersebut tertambatkan.

Menurut Cambridge Dictionary (2020), menyatakan bahwa “*If a ship or boat berths or if you berth it somewhere it is tied up and stays in that place*”

⁵ Suwadi, *Kapal Minyak Tanker*, ed. Egi, 1st ed. (Jakarta: Maritim Djangkar, 2021).

⁶ Jagdesh Kumar, Lauri Kumpulainen, and Kimmo Kauhaniemi, ‘Technical Design Aspects of Harbour Area Grid for Shore to Ship Power: State of the Art and Future Solutions’, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, 104 (2019), pp. 840–52, doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2018.07.051>.

sandar adalah jika suatu kapal atau perahu berlabuh di pelabuhannya dan tertambatkan oleh tali sehingga kapal tersebut tetap berada ditempat itu.

5. *Ship to Ship*

Ship to ship (STS) adalah kegiatan kapal untuk memindahkan muatan kapal (bisa dalam bentuk minyak maupun gas) dari kapal tanker atau kapal curah ke kapal jenis yang sama atau jenis kapal lain dimana kedua kapal kapal diposisikan berdekatan bersama-sama. Kegiatan STS dapat dilakukan baik dalam posisi kapal yang sedang berlabuh atau anchor atau mengampung di laut.

STS adalah sebuah operasi di mana muatan cair atau gas yang dipindahkan antara kapal-kapal yang ditambatkan satu sama lain. Dimana salah satu kapal berlabuh jangkar atau sandar atau saat keduanya berlayar. Secara umum, pelaksanaannya mulai dari olah gerak kapal saat kapal tiba, penambatan kapal, pemasangan *hose*, prosedur *transfer* muatan, pelepasan *hose*, pelepasan tambat kapal, dan olah gerak pada saat kapal akan berangkat. Menurut ⁷Zulfan, dkk (2023:1). *Ship-to-ship transfer operation* adalah pemindahan muatan antara kapal-kapal yang berlayar di laut yang diposisikan berdampingan, baik dalam keadaan diam maupun sedang berlayar.

⁷ Zulfan, Idris, and Ryan, 'PENGARUH KETERSEDIAAN FASILITAS DERMAGA TERHADAP WAKTU TUNGGU KAPAL BONGKAR BATUBARA YANG DITANGANI OLEH AGENCY PT. ADHIKA SAMUDERA JAYA CABANG KENDARI', *PATRIA BAHARI*, 3 (2023), p. 1.

Menurut *Ship To Ship Checklist* yang ada di atas kapal MT. B. ATLANTIC, ada beberapa persiapan dan tahapan-tahapan yang harus dilakukan, antara lain:

a. Persiapan *Alongside*

Sebelum kapal melakukan proses bongkar muatan, maka *shuttle ship* akan melakukan *manoeuvring* dan *berthing* dengan kapal *mother ship* yang berlabuh jangkar. Untuk itu harus dilakukan komunikasi mengenai apa yang harus diperhatikan oleh kedua kapal. Komunikasi yang sangat penting ini meliputi:

- 1) Penataan letak dan ukuran *fenders* harus sedemikian rupa agar *mother ship* dan *shuttle ship* tidak berbenturan.
- 2) Persiapan *mooring equipment* yang akan digunakan kedua kapal.
- 3) *Transfer of personnel* antara kedua kapal.
- 4) Menyejajarkan manifold muatan antara kedua kapal.

b. Setelah *alongside*

Sesudah kapal menempel atau *alongside* maka kedua kapal akan melakukan komunikasi tentang proses bongkar muatan itu sendiri meliputi:

- 1) Bahasa yang digunakan pada saat *transfer*.
- 2) Penggunaan *chanel* radio dan mempersiapkan *chanel* lain jika terjadi kerusakan pada *chanel* utama.
- 3) Dokumen muatan yang dibutuhkan.

Menurut ⁸ David (2019:13) menyatakan bahwa “*A STS or ship to ship transfer refers to the transfer of ship’s cargo, which can be oil or gas cargo, between two merchant tanker vessels positioned alongside each other.*” Yang berarti *Ship to Ship Transfers* mengarah pada memindahkan muatan kapal, yang mana bisa dalam bentuk minyak atau muatan gas, antara dua kapal tanker dagang yang diposisikan berdampingan satu sama lain.

6. Metode olah gerak kapal

Metode olah gerak kapal adalah teknik dan prosedur yang digunakan untuk mengendalikan dan mengarahkan pergerakan kapal di atas air. Metode ini mencakup berbagai aspek navigasi dan manuver seperti pengaturan kecepatan, pemilihan jalur, komunikasi. Menurut KBBI ⁹ rangkaian kegiatan aktif dan pasif dalam mengarahkan gerakan kapal di laut dan pelabuhan, misalnya sewaktu akan merapat di dermaga. Berikut adalah skema olah gerak kapal untuk melaksanakan sandar STS yang ada di atas kapal MT. B. Atlantic :

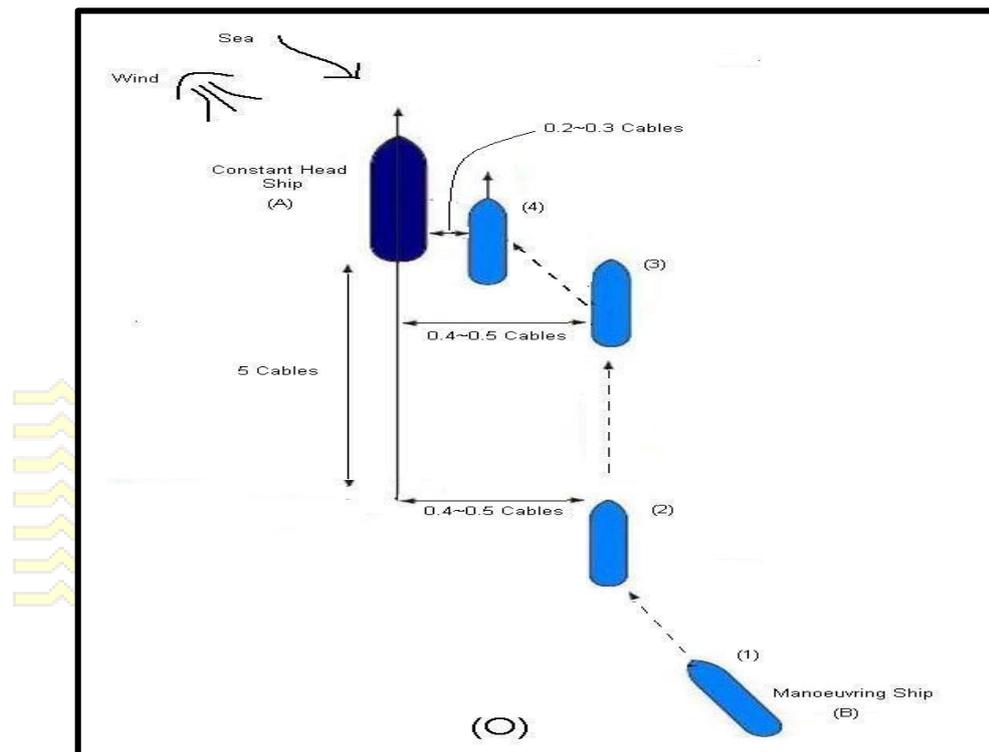
a. *Normal Maneuvering Method*

Metode umum untuk berlabuh adalah kapal bermanuver (B) mendekati kapal konstan (A) dari seperempat bagian di sisi berlabuh. Saat mendekat, kapal manuver (B) harus sejajar dengan arah kapal

⁸ David Testa, ‘Coastal State Regulation of Bunkering and Ship-to-Ship (STS) Oil Transfer Operations in the EEZ: An Analysis of State Practice and of Coastal State Jurisdiction Under the LOSC’, *Ocean Development & International Law*, 50.4 (2019), pp. 363–86, doi:10.1080/00908320.2019.1605673.

⁹ Menurut KBBI <https://kbbi.web.id/olah%20gerak> olah gerak

konstan (A) pada jarak aman yang sesuai dengan kondisi, sebelum kemudian memposisikan dirinya relatif terhadap kapal pemandu (A). Kontak dilakukan oleh kapal manuver (B) yang mengurangi jarak dengan gerakan kemudi dan mesin yang sesuai hingga *fender* bersentuhan.

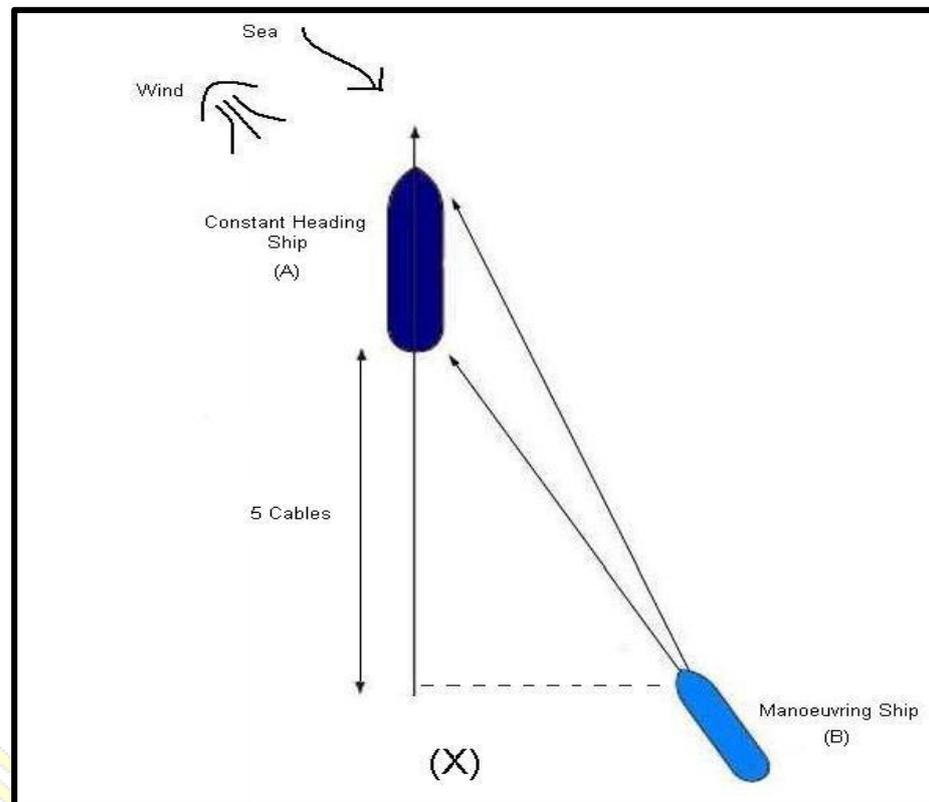


Gambar 2. 1 *Normal Maneuvering Method*

Sumber : Dokumen kapal

b. *Abnormal Maneuvering Method (case 1)*

Metode olah gerak tidak normal (case 1) adalah metode yang digunakan untuk proses *STS* yang sangat berbahaya untuk dilakukan dengan sudut yang kecil dari buritan kapal A dengan haluan kapal B, dalam penggunaan metode ini harus memiliki waktu yang cukup untuk mengambil tindakan darurat saat situasi mendesak.

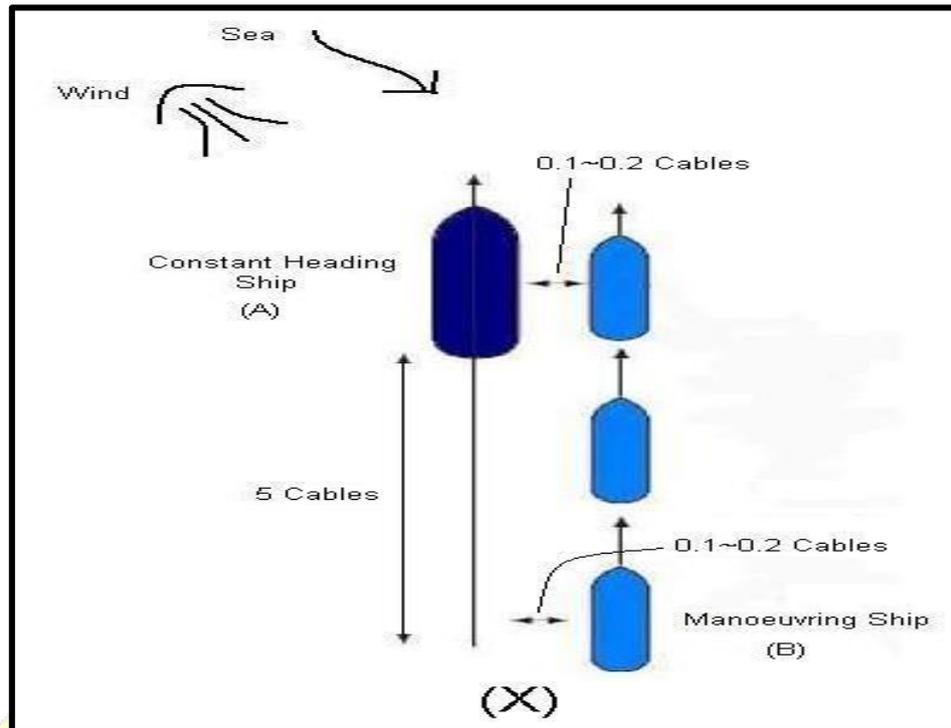


Gambar 2. 2 *Abnormal Maneuvering Method. Case 1*

Sumber : Dokumen Pribadi

c. *Abnormal Maneuvering Method. (Case 2)*

Metode olah gerak *Abnormal* (case 2) adalah metode yang digunakan untuk proses STS dengan mengambil sudut sejajar dengan buritan kapal A pada jarak 5 cable dan jarak antar lambung kapal adalah 0.1- 0.2 cable



Gambar 2. 3 *Abnormal Maneuvering Method. Case 2*

Sumber : Dokumen pribadi

7. *Fender*

Fender (dapra) kapal digunakan untuk melindungi kapal dari kerusakan saat berlabuh atau saat berinteraksi dengan dermaga, pelabuhan, atau kapal lain. *Fender* kapal berfungsi sebagai bantalan atau penahan untuk menyerap tekanan dan melindungi badan kapal dari kerusakan. Menurut¹⁰ kbbi dapra adalah bantalan yang dipasang pada lambung kapal atau perahu (untuk menjaga supaya jangan bersentuhan dengan tembok dermaga atau pangkalan dan sebagainya)

¹⁰ Menurut KBBI “dapra” <https://kbbi.web.id/dapra>



Gambar 2. 4 fender (dapra)

Sumber :Dokumentasi pribadi 2023

8. Definisi cuaca

a. Arus

Arus adalah pergerakan air yang sangat luas yang seimbang tidak hanya secara mendatar tetapi juga secara menegak oleh pergerakan air, atau terjadi di semua lautan di dunia. Arus mengalir suatu massa air yang disebabkan oleh angin atau perbedaan densitas pergerakan panjang gelombang panjang arus.

b. Angin

Angin adalah pergerakan udara dari daerah yang bertekanan rendah. Pembentukan arah angin terjadi kerana perbedaan tekanan udara ditempat yang berbeda. Aliran angin berasal dari tempat yang memiliki tekanan udara tinggi menuju ke tempat yang bertekanan rendah.

c. Gelombang laut

Gelombang laut merupakan gerakan permukaan air laut akibat hembusan angin. Angin yang bertiup di atas permukaan air laut menimbulkan gelombang dan membawa suatu kecepatan yang mempunyai energi.

d. Kabut

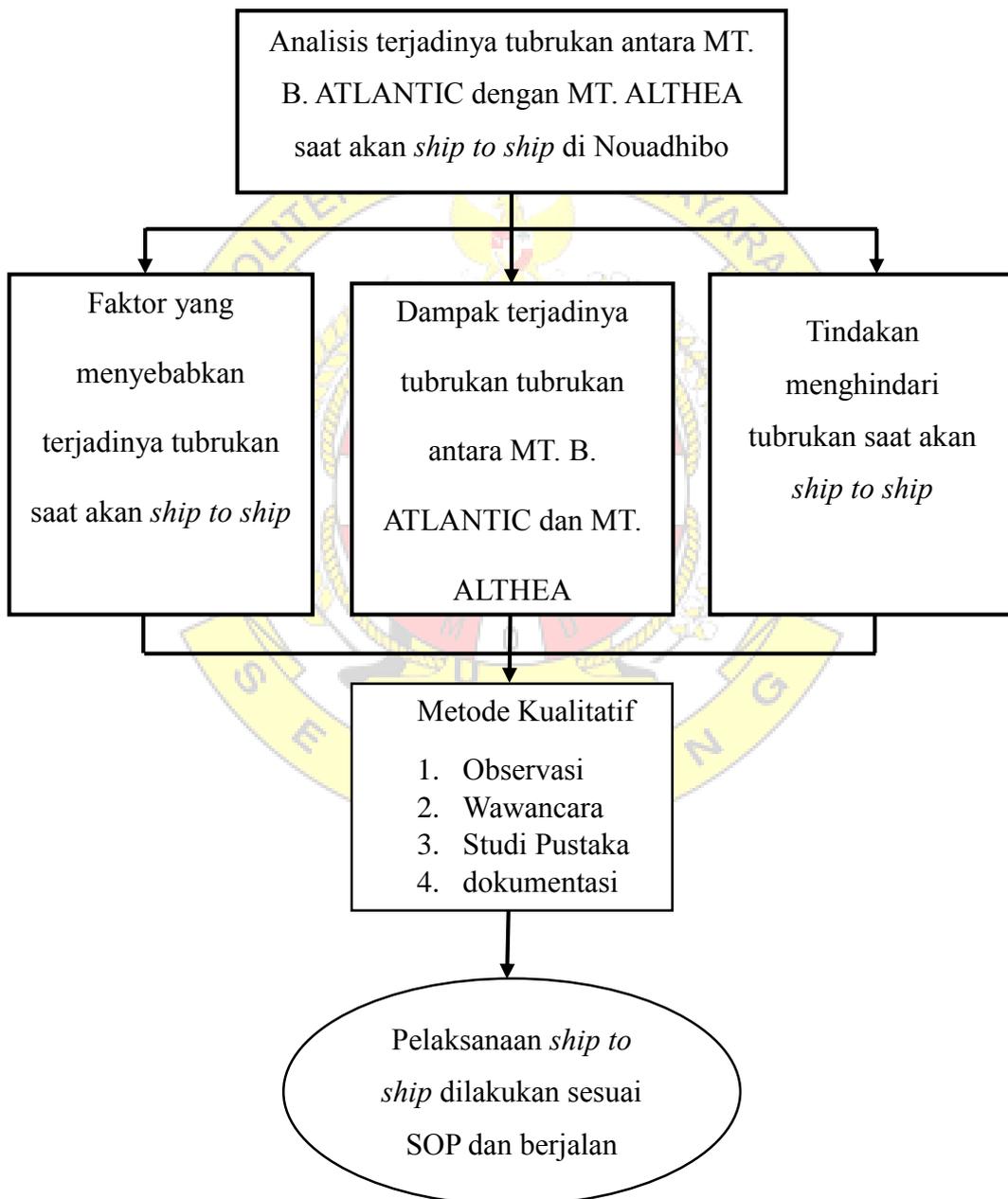
Kabut adalah uap air atau awan yang berada dekat dengan permukaan tanah dan laut yang berkondensasi. Hal ini biasanya terbentuk karena suhu dingin membuat uap air berkondensasi dan kadar kelembapan mendekati 100%. Kabut dapat mengurangi jarak tampak atau pengelihatan manusia.

9. *Salvage*

Salvage adalah pekerjaan memberikan bantuan kepada kapal atau muatan yang telah mengalami kecelakaan kapal atau berada dalam bahaya di laut, termasuk mengangkat kerangka kapal atau rintangan bawah laut atau benda lain.

B. Kerangka Berpikir

Dalam kerangka berpikir ini penulis ingin mencoba untuk membahas permasalahan yang dihadapi serta mencari penyelesaian yang terbaik dari permasalahan penelitian ini. Secara sistematis kerangka berpikir dapat dituangkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 2. 5 Kerangka berpikir

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penjelasan pada bab sebelumnya yakni tentang bagaimana tindakan untuk menghindari terjadinya tubrukan antara MT. B. ATLANTIC dengan MT. ALTHEA saat akan *ship to ship* di Nouadhibou. Pada bab ini adalah bagian akhir dari penelitian ini, maka penulis memberikan simpulan yang berhubungan dengan rumusan masalah yang dibahas. Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea disebabkan oleh dua faktor yaitu Kurangnya kesiapan kru dalam menghadapi cuaca buruk dan Pelaksanaan standar operasional prosedur dan metode olah gerak *recommended maneuvering approach* yang belum terlaksana dengan maksimal.
2. Dampak dari terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea yaitu terdapat kerugian dalam hal finansial yaitu patahnya railing, lambung kiri penyok serta kapal juga mengalami keterlambatan dalam bongkar muat dan dampak kepada crew yaitu kelelahan fisik beserta stress psikologi.
3. Tindakan yang harus dilakukan untuk menghindari tubrukan yaitu memeriksa kondisi kapal, menerapkan standar operasional prosedur (SOP) *recommended maneuvering approach* yang akan dilakukan dengan maksimal dan sebelum melakukan STS terlebih dahulu melakukan *safety meeting*.

B. Keterbatasan penelitian

Dalam menyusun skripsi ini penulis memiliki keterbatasan penelitian adapun keterbatasan penelitian tersebut antara lain :

1. Penulis hanya melakukan penelitian langsung di MT. B. Atlantic sehingga tidak ada perbandingan satu kapal dengan kapal lainnya.
2. Penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode kualitatif dan memiliki kemungkinan menghasilkan kesimpulan yang berbeda dengan penelitian yang menggunakan metode kuantitatif.
3. Narasumber wawancara hanya dari MT. B. Atlantic.

C. Saran

Sebagai salah satu langkah guna perbaikan di masa yang akan datang maka penulis memberikan saran yang diharapkan bisa diambil manfaatnya bagi setiap pembaca penelitian ini. Saran dari penulis yaitu :

1. Disarankan untuk selalu memperhatikan cuaca saat akan STS dan berani membatalkan bongkar muat jika STS tidak memungkinkan. Untuk Nahkoda dan perwira *deck* yang berjaga di atas kapal MT. B. Atlantic agar berkomunikasi dengan baik dan melaksanakan olah gerak sesuai prosedur akan digunakan dalam proses sandar *ship to ship*.
2. Disarankan untuk mengurangi dampak kerusakan yang terjadi pada kapal dan crew hendaknya MT. B. Atlantic memasang dapra pada lambungnya serta dibuatnya pembagian jam kerja pada *crew deck* untuk mengurangi kelelahan.

3. Disarankan untuk menghindari tubrukan sebelum melakukan STS *crew* MT. B. Atlantic melaksanakan *safety meeting* sehingga pekerjaan dapat terlaksana dengan baik dan benar sesuai dengan standar operasional prosedur.

DAFTAR PUSTAKA

David Testa, 'Coastal State Regulation of Bunkering and Ship-to-Ship (STS) Oil Transfer Operations in the EEZ: An Analysis of State Practice and of Coastal State Jurisdiction Under the LOSC', *Ocean Development & International Law*, 50.4 (2019), pp. 363–86, doi:10.1080/00908320.2019.1605673.

Hengki Wijaya. (2020). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian* (1st ed.). Alfabeta.

Heru Kurniawan. (2021). *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Deepublish.

Jagdish Kumar, Lauri Kumpulainen, and Kimmo Kauhaniemi, '**Technical Design Aspects of Harbour Area Grid for Shore to Ship Power: State of the Art and Future Solutions**', *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, 104 (2019), pp. 840–52, doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2018.07.051>.

Purwantomo, A. (2018). *Emergency procedure dan SAR* (1st ed.).

Purwantomo, AH, *Emergency Procedure Dan SAR*, 1st ed, 2018

Seto Mulyadi. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif Dan Mixed Method*. Rajawali Pers.

Sugiyono Dan Setiyawami , *Metode Penelitian Sumber Daya Manusia*, ed. by Nuryanto, 1st edn (Alfabeta, 2022)

Sugiyono dan Setiyawami, *Metode Penelitian Sumber Daya Manusia*, ed. by Nuryanto, 1st edn (Alfabeta, 2022)

Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, ed. by setiyamami, 1st edn (Alfabeta, 2022)

Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, ed. by Setiyawami, 1st edn (Alfabeta, 2022)

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi* (Sanarto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi* (Sunarto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi* (Sunarto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi* (Sunarto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi* (Sunarto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi* (Sunarto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Sumber Daya Manusia* (Nuryanto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Sumber Daya Manusia* (Nuryanto, Ed.; 1st ed.). ALFABETA.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Sumber Daya Manusia* (Nuryanto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta.

Suwadi. (2021). *Kapal Minyak Tanker* (Egi, Ed.; 1st ed.). Maritim Djangkar.

LAMPIRAN 1

SHIP PARTICULAR

VESSEL NAME	: MT. B. ATLANTIC	BUILDER	: SASAKI SHIP BUILDING
CALL SIGN	: V 7 W I 5	DATE OF KEEL LAID	: 29TH JUNE 2005
PORT OF REGISTRY	: MAJURO	DATE OF LAUNCHED	: 14TH DEC 2005
FLAG	: MARSHAL ISLAND	DATE OF DELIVERED	: 28TH FEB 2006
OFFICIAL NUMBER	: 4308	SHIP OWNER	: ATLANTIC MARINE HOLDING CO., LTD
MMSI NO.	: 538004308	TECHNICAL OPERATOR	: DOORAE SHIPPING CO., LTD
IMO NO.	: 9333125	CHARTERER OPERATOR	: SK B & T
TYPE OF SHIP	: OIL TANKER		
CLASSIFICATION SOCIETY	: K R		

LOA	: 118.14 M	PARALEL BODY AT LAODED SDWT	: 62.19 M
LBP	: 111.00 M	SUMMER DRAFT	: 7.217 M
MOULDED BREADTH	: 18.80 M	SUMMER DEAD WEIGHT	: 8636 T
MOULDED DEPTH	: 9.70 M	SUMMER DISPLACEMENT	: 11641.8 T
KEEL TO MASTHEAD	: 34.95 M	SUMMER FREEBOARD	: 2.486 M
NRT	: 2640 T	TPC AT SUMMER DRAFT	: 19.10 T
GRT	: 5776 T		
PARALEL BODY (LIGHT SHIP)	: 34.42 M		

DIST' BOW TO CENTER MANIFOLD	: 62.89 M	DIST' BEETWEN CARGO MANIFOLD CENTER	: 1.50 M
DIST' AFT TO CENTER MANIFOLD	: 55.25 M	DIST' SHIP RAIL TO MANIFOLD	: 2.55 M
DIST' BRIDGE TO CENTER MANIFOLD	: 34.00 M	DIST' MANIFOLD TO SHIP SIDE	: 2.80 M
DIST' BRIDGE TO AFT	: 21.25 M	TOP OF RAIL TO CENTER OF MANIFOLD	: 1.00 M
		DIST' MAIN DECK TO CENTER MANIFOLD	: 2.50 M

SIZE OF CARGO MANIFOLD CONNECTIONS	250 mm / 10' Inch	SIZE/TYPE OF REDUCERS	ANSI 150	ANSI 300
			4"X6"	10"X12"
			6"X8"	10"X14"
			6"X10"	
			8"X10"	
			10"X12"	

CARGO PUMP TYPE	: SCREW PUMP	CAPACITY	: 500 M3/HR
STRIPPING	: SCREW PUMP	CAPACITY	: 100 M3/HR
BALLAST PUMP	: CENTRIFUGAL PUMP	CAPACITY	: 250 M3/HR

LOADLINE	FREEBOARD	DARFT	DEADWEIGHT	DISPLACEMENT
SUMMER	2.486 M	7.214 M	8636.0 MT	11641.8 MT
WINTER	2.636 M	7.064 M	8349.6 MT	11355.4 MT
TROPICAL	2.336 M	7.364 M	8924.1 MT	11929.9 MT
LIGHTSHIP	7.515 M	2.185 M	-	3005.8 MT
NORMAL BALLAST CONDITION	4.54 M	7.03 M	4824.3 MT	7830.1 MT

MAIN ENG' TYPE	: MAN B&W 6S35MC MK6 / 4200KW & 170 RPM
BOWTHRUSTER	: KAKOME / 529 BHP
NUMBER OF SHACKLES	: PORT 9 / STBD 10
CRANE CAPACITY	: 1 X 4 T SWL

INMARSAT C NO TELEX	: 453836590
INMARSAT FB 500 PHONE NO.	: + 773 061 642
V-N SAT PHONE NO.	: + 070 7438 4144
SHIP EMAIL	: batlantic@dooraeship.com

SHIP PARTICULAR
LAMPIRAN 2

IMO CREW LIST

This form is to be completed on arrival and departure

Arrival		Departure						
1. Name of ship MT. B. ATLANTIC		2. Port of arrival/departure LAS PALMAS, SPAIN			3. Date of arrival / departure 21 JUNE 2023			
4. Nationality of Ship MARSHALL ISLAND		5. Port of Arrived to NOUADHIBOU, MAURITANIA						
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	KO SUNGYANG	MASTER	S. KOREA	NOUADHIBOU	10.05.2023	M14730265	11 OCT 1967	12 FEB 2027
2	RAHMIYANTO YUDHA PRATAMA	C/O	INDONESIA	LAS PALMAS	10.02.2023	C 8540966	17 DEC 1984	01 APR 2027
3	MUHRODI	2/O	INDONESIA	LAS PALMAS	10.02.2023	C 8101686	01 JUN 1982	26 OCT 2026
4	CAHYONO REKSO ADI PUTRA	3/O	INDONESIA	LAS PALMAS	21.11.2022	C 9187033	17 FEB 1992	22 JUN 2027
5	JONG CHOLHO	C/E	S. KOREA	NOUADHIBOU	15.03.2023	M 33457465	25 JUN 1963	11 NOV 2031
6	THAN TUN	1/E	MYANMAR	LAS PALMAS	10.02.2023	MF 380757	26 JAN 1990	14 OCT 2026
7	MUHAMMAD RIAN HIDAYAT	2/E	INDONESIA	LAS PALMAS	21.11.2022	C 3065116	14 AUG 1992	29 APR 2024
8	ZULKIFLI ARSYAD	3/E	INDONESIA	LAS PALMAS	17.08.2022	C 7309913	09 SEP 1994	04 SEP 2025
9	IMAM WASFANDI	BSN	INDONESIA	LAS PALMAS	21.11.2022	E 0696506	05 NOV 1975	22 SEP 2027
10	DHOFIR	AB A	INDONESIA	LAS PALMAS	21.11.2022	C 1978983	05 AUG 1978	15 FEB 2024
11	SUDARSO	AB B	INDONESIA	LAS PALMAS	07.09.2022	C 9659737	10 AUG 1978	28 JUN 2027
12	ZAW WIN TUN	AB C	MYANMAR	LAS PALMAS	10.02.2023	MF 311455	25 MAY 1993	25 MAY 2026
13	THURA KYAW SWAR	OLR 1	MYANMAR	LAS PALMAS	10.02.2023	MF 189563	06 MAR 1987	04 JUN 2025
14	ZAY YAR PHYO	OLR A	MYANMAR	LAS PALMAS	10.02.2023	ME 092466	20 FEB 1990	26 MAR 2024
15	SARDIN BAHARUDDIN	OLR B	INDONESIA	LAS PALMAS	17.08.2022	C 5350119	05 JUL 1976	29 OCT 2024
16	KHAIDIR NURULLAH	DC 1	INDONESIA	LAS PALMAS	17.08.2022	C 8426867	25 NOV 2001	18 JAN 2027
17	NOVER MULIADI	DC 2	INDONESIA	LAS PALMAS	17.08.2022	C 8541934	20 NOV 2002	20 APR 2027
18	SOE MIN AYE	C/K	MYANMAR	LAS PALMAS	10.02.2023	MG 078625	01 MAY 1985	27 JUN 2027


Capt. KO SUNGYANG
 Master Of MT B. Atlantic

CREW LIST
LAMPIRAN 3

1. 충돌 (COLLISION)

NO	METHOD OF RESPONSE	Check	Time
1	기관정지 및 수동조타(초기대응) Stop the engine and change to manual helm(Initial)	✓	8/05 ²³
2	선장에게 보고 및 선내 비상벨 작동하여 전 신원 및 기관실에 통보 Report to Master and generate emergency alarm, also notify all crew, engine room	✓	
3	전 승조원은 비상대응 집합장소에 집합하고 인원 및 부상을 파악 All crew muster the station and check the number of people and injury	✓	
4	침수 가능성이 있는 수밀문 폐쇄 Close watertight doors which allow water to come in	✓	
5	필요 시 갑판상 조명 확보 Turn on the lights on the deck if necessary	✓	
6	주변선박에 VHF Ch.16를 통한 주의 환기 Give an attention to around ships via VHF Ch.16	✓	
7	등화 및 형상물을 게시하고 AIS에 관련 정보 입력 Turn on the signal lights or hoist shapes. Change the AIS information	✓	
8	회사와 인접 육상 당국에 통보 Notify company and/or close authorities	✓	
9	필요 시 구명정 및 구조정 부사 배치, 조난신호 발생 Arrange a lifeboat and/or rescue boat, send off distress call it necessary	✓	
10	전 탱크, 빌지 및 기관실 침수 이어 만약 접수가 진행 중이라면 "진수 비상대응" 참고 Check all tanks, bilge, and E/R flooding If found, see flooding Check List	✓	
11	선체, 기관, 속구 및 화물 손상 정도 파악 Grasp the damage rate of a hull, engine and freights	✓	
12	카고 및 평형수 라인의 파공 여부 확인 Check all cargos, ballast lines for leakage and damage	✓	
13	상대선이 구조를 필요로 하는지 여부 확인	✓	

	Check if another ship is needed a rescue		
14	선체 내부 혹은 외부로의 기록 유출 여부 확인 Check if oil flow out external or internal of a ship		
15	elegraph 및 Course Recorder 에 사고시점 및 지점 표시 M Record the incident time and position on the telegraphlag and the course record		
16	충돌시간 및 충돌시의 선위확인 Check collision time and position		
17	충돌 전 까지 취한 선교 및 기관실의 조치사항 기록 Record the details of action taken in bridge and E/R until collision		
18	충돌 시 침로, 속력, 각도 확인 Check ship's course, speed, and angle on impact		
19	음향신호를 사용한 시간 및 청취한 시간 기록 Record the time of using a sound signal or picking up a signal		
20	상대선의 선명, 국적, 총톤수, 화물종류, 출항지, 목적항 확인 Check name, nationality, GT, Kinds of freight, departure port and destination port of an opposite ship		

The VDR should be restored, preserved if have any change.

Checked by : Y. Rahmiyanto

Master : KO SUNYANG



COLLISION RESPON

LAMPIRAN 4

Safety Check List for Transferring Cargo Oil									
1. General									
Transfer Position	NORTH BONA		Date of Transfer	08 MAY 2023					
Mooring method	STS Bunkering								
Manoeuvring Vessel	<input checked="" type="checkbox"/> Tanker			<input type="checkbox"/> Fishing Vessel					
2. Cargo to be Transferred									
Grade	Tonnage	Volume	Temp'	Initial Rate	Max Rate	Topping Rate	Max. Line Pressure		
DO	1250		27° C	150	250		4		
F.O 30	500		38° C	100	180		4		
3. Items to be checked To be remarked - Y : Yes, N : No, N/A : Not applicable									
No	Items						S.V	R.V	Remarks
<i>A. BEFORE MOORING</i>									
1)	Transfer area and mooring procedures are agreed before mooring operations?						Y	Y	
2)	Weather information during whole cargo operation is received?						Y	U	
3)	Procedures for transfer of personnel have been agreed before operations?						Y	U	
4)	An inter-ship communication system is agreed before operations?						Y	U	
5)	Engine room watch of both vessels are maintained and the main engine ready for immediate use?						Y	U	
6)	Bow thruster is ready for immediate use?						Y	U	
7)	Bell Book and Course Recorder is ready for use?						Y	U	
8)	Yokohama type fenders & Portable small fenders are prepared to minimize collision?						Y	U	
<i>B. FOR CARGO OPERATION</i>									
1)	Emergency signals and shutdown procedures are agreed before operations?						Y	U	
2)	A bridge/engine room watches are established throughout transfer?						Y	U	
3)	Master is on bridge during whole period of bunkering operation and controls vessel ?						Y	U	
4)	A deck watch is established to pay particular attention moorings, hoses, manifold observation and cargo pump controls throughout transfer?						Y	U	
5)	Are fire hoses and fire fighting equipment on both vessels ready for immediate use?						Y	U	
6)	Are all scuppers effectively plugged and oil spill equipment ready for immediate use?						Y	U	
7)	Is initial line-up checked and Are unused cargo connections blanked, fully bottled and Are unused cargo valves checked, fully closed ?						Y	U	
8)	If extension pipelines are used, is the extension pipelines not to be beyond of the spill tray containment?								
9)	Transfer hoses are in good condition, properly rigged, fully bolted and secured to manifolds on both vessels?						Y	U	
10)	Overboard valves connected to the cargo system, engine room bilges and bunker line are closed?						Y	U	
11)	The initial/maximum/topping-off cargo transfer rate is agreed with other ship?						Y	U	
12)	Naked light regulations are being observed?						Y	U	
13)	Cargo hoses are properly drained prior to hose disconnection?						Y	U	
14)	Cargo hoses blanked with blind flange completely at the time of hose disconnection?						Y	U	
15)	If there is any abnormal or doubt situation for above check items, do you agree that the bunkering operation should be suspended ?								
<i>C. BEFORE UNMOORING</i>									
1)	The method of unmooring and of letting go moorings has been agreed and ship's crews are standing-by on the F/cle & Poord deck for unmooring operation ?						Y	U	
2)	Bridge/Engine room watch of both vessels are maintained and the main engine/steering gear are ready for immediate use? (Ahead/astern engine test for fishing vessel is recommended)						Y	U	
3)	Bow thruster is ready for immediate use?						Y	U	
4)	Portable small fenders are prepared to minimize collision?								
5)	Communication is done that ship's maneuvering will be conducted to the opposite direction from constant heading (maintaining) ship ?						Y	U	
For Supplying Vessel				For Receiving Vessel					
Vessel Name	MT. B. ATLANTIC			Vessel Name	MT. ALTHEA				
Name	KO SUNGNYANG			Name	BOGUSLAV				
Rank	MASTER			Rank	CAPT				
Signature				Signature					
Date	08 MAY 2023			Date	08 MAY 2023				

CHECKLIST STS

LAMPIRAN 5

INTERVIEW ATTACHEMENT

DATE : 20 Juni 2023

INTERVIEWEE : Rahmiyanto Yudha Pratama (Chief Officer of MT. B. Atlantic)

NATIONALITY : Indonesia

1. How long has your experience been working on board ships?

(Berapa lama pengalaman Anda bekerja di atas kapal?)

Answer :

Saya sudah bekerja di atas kapal sekitar 20 tahun

2. What is the meaning of ship's collision in your opinion?

(Menurut Anda, apa pengertian tubrukan kapal?)

Answer :

Menurut sudut pandang saya tubrukan kapal adalah Dimana kapal berbenturan dengan dermaga, benda terapung di laut, atau bagian kapal lain yang dapat menyebabkan situasi berbahaya serta dapat menimbulkan kerugian.

3. How is the chronology of the collision between MT. B. Atlantic with MT. Althea when will ship to ship ?

(Bagaimana kronologi terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea ketika akan melakukan ship to ship?)

Answer :

Berdasarkan pengamatan saya yang berada di forecastle pada saat kejadian memang saat itu cuaca sedang kurang baik, namun pada saat itu email masuk ke kapal untuk melaksanakan bungker dan kapal Althea juga meminta untuk melaksanakan bungker secepatnya, dikarenakan hal itu MT. B. Atlantic pun mau melaksanakan bungker dengan ship to ship, dan pada saat olah gerak kapal, MT. B. Atlantic sudah tidak mampu menghindari tubrukan, meskipun saya pada saat itu telah menyarankan menggunakan bow thruster lewat radio.

4. What impact did your have after the collision?

(Apa dampak yang dialami kapal Anda setelah tabrukan tersebut?)

Answer :

Lambung kiri kapal mengalami penyok dan railing patah serta terlambatnya bongkar muat

5. What factors caused the collision ?

(Faktor-faktor apa yang menyebabkan tabrakan tersebut?)

Answer :

faktor terjadinya tabrakan yaitu pada saat olah gerak MT. B. Atlantic membuat sudut terlalu lancip untuk mendekati MT. Althea, dan ada faktor cuaca membuat haluan MT. Althea juga berubah-ubah serta kurang dinyala gerak dilakukan

6. Based on the factors causing the occurrence, what is the most appropriate action to avoid the collision ?(

(Berdasarkan faktor penyebabnya, tindakan apa yang paling tepat untuk menghindari tabrakan?)

Answer :

Untuk kedepannya agar kejadian tersebut tidak terjadi lagi kapal harus melaksanakan olah gerak kapal sesuai standar operasional prosedur, dan harus terjalannya kerjasama yang baik, dan untuk perusahaan harus mempekerjakan crew yang mempunyai kompetensi yang baik.

INTERVIEW ATTACHEMENT

DATE : 20 Juni 2023

INTERVIEWEE : Cahyo Rekso Adi putra (third officers of MT. B. Atlantic)

NATIONALITY : Indonesia

1. How long has your experience been working on board ships?

(Berapa lama pengalaman Anda bekerja di atas kapal?)

Answer :

Pengalaman saya bekerja diatas kapal adalah 6 tahun.

2. What is the meaning of ship's collision in your opinion?

(Menurut Anda, apa pengertian tabrakan kapal?)

Answer :

Menurut saya tabrakan kapal yaitu sebuah kejadian kapal Dimana sebuah kapal menabrak kapal lain, dermaga, atau benda lainnya yang dapat menyebabkan kerugian.

3. How is the chronology of the collision between MT. B. Atlantic with MT. Althea when will ship to ship ?

(Bagaimana kronologi terjadinya tubrukan antara MT. B. Atlantic dengan MT. Althea ketika akan melakukan ship to ship?)

Answer : pada saat saya berada di anjungan bersama nahkoda menurut pengamatan saya pada saat olah gerak kapal, cuaca saat itu kurang mendukung yang membuat haluan dari kapal MT. Althea yang berubah yang menyebabkan MT. B. Atlantic susah dalam berolah gerak.

4. What impact did your ship have after the collision?

(Apa dampak yang dialami kapal Anda setelah tabrukan tersebut?)

Answer :

Dampak dari tubrukan tersebut terlambatnya proses ship to ship, penyoknya lambung kiri kapal, serta patahnya railing kapal.

5. What factors caused the collision ?

(Faktor-faktor apa yang menyebabkan tabrukan tersebut?)

Answer :

yang saya dapat lihat yang menjadi faktor terjadinya tubrukan yaitu tidak sesuainya olah gerak MT. B. Atlantic, dan adanya cuaca yang kurang mendukung serta kurang dini master melakukan olah gerak karena pada saat kapal sudah berjarak 50 meter master baru membuat perintah menggunakan bow thruster

6. Based on the factors causing the occurrence, what is the most appropriate action to avoid the collision ?

(Berdasarkan faktor penyebabnya, tindakan apa yang paling tepat untuk menghindari tabrukan?)

Answer :

Saya menyarankan jika cuaca buruk untuk menunggu cuaca lebih membaik, dan untuk berolah gerak harus dilaksanakan sesuai standar operasional, dan harus lebih baiknya komunikasi antara officers yang sedang bertugas.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Nover Muliadi
2. Tempat, Tanggal Lahir : Huta Pardomuan, 20 November 2002
3. NIT : 572011117775
4. Program Studi : Nautika
5. Agama : Kristen
6. Alamat : Desa Huta Pardomuan, kec. Sayur Matinggi,
Kab. Tapanuli Selatan,
Prov. Sumatera Utara
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Alm Pener Panjaitan
 - b. Ibu : Ida Rokasih Siregar
8. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SD N 101108 Huta Pardomuan
 - b. SMP : SMP N 2 Siabu
 - c. SMA : SMA Swasta Kesuma Indah
Padangsidempuan
 - d. Perguruan Tinggi : PIP Semarang
9. Praktek Laut
 - a. Nama Perusahaan : PT. Amas Samudra Jaya
 - b. Alamat : Blok 77 No.79, Jl. Boulevard Bar. Raya
Blok B4 No.83, RT.18/RW.8, Klp. Gading,
Kota Jakarta Utara. DKI Jakarta
 - c. Nama Kapal : MT. B. Atlantic
 - d. Masa Praktek : 16 Agustus 2022 - 18 Agustus 2023