



**TERJADINYA TUBRUKAN KAPAL MT. SINDANG
DENGAN KAPAL BERLABUH MT. ENDURO
DI *INNER BUOY* BALIKPAPAN**

SKRIPSI

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

Oleh

**EKA DWIKY ADITIA
NIT. 541711106303 N**

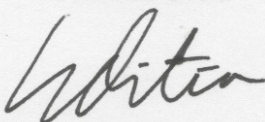
**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV NAUTIKA
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

TERJADINYA TUBRUKAN KAPAL MT. SINDANG DENGAN KAPAL BERLABUH MT. ENDURO DI *INNER BUOY* BALIKPAPAN

Disusun Oleh:

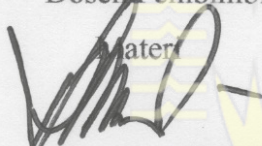

EKA DWIKY ADITIA
541711106303 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 08-03-2022

Dosen Pembimbing I

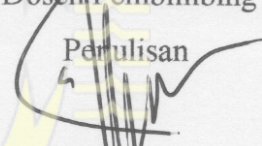


Capt. EKO MURDIYANTO, Sp1., M.Pd., M.Mar.

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP. 19570618 198203 1 002

Dosen Pembimbing II



NUR ROHMAH, S.E., M.M.

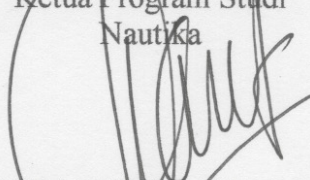
Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19750318 200312 2 001

Mengetahui / Menyetujui

Ketua Program Studi

Nautika



Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Terjadinya Tubrukan Kapal MT. Sindang dengan Kapal Berlabuh MT. Enduro di *Inner Buoy* Balikpapan" karya,

Nama : EKA DWIKY ADITIA

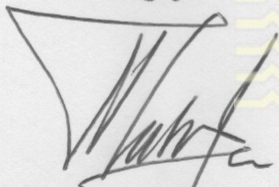
NIT : 541711106303 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi NAUTIKA,

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin, tanggal 14 Maret 2022

Penguji I



Capt. TRI KISMANTORO, M.M., M.Mar.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19751012 199808 1 001

Penguji II



Capt. EKO MURDIYAN, I.O. SpL., M.Pd., M.Mar.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19570618 198203 1 002

Penguji III

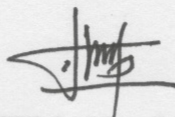


PRITHA KURNIASIH, M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19831220 201012 2 003

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang



Capt. DIAN WAHDIANA, M.M., M.Mar.
Penata Tk. I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : EKA DWIKY ADITIA

NIT : 541711106303 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul “Terjadinya tubrukan kapal MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan”.

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 di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2022

Yang menyatakan,



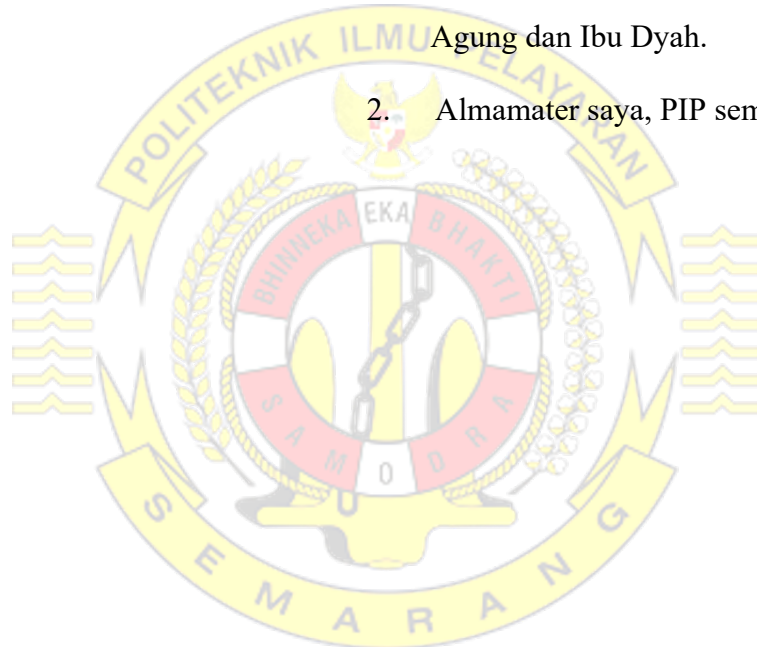
EKA DWIKY ADITIA
NIT. 541711106303 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka dia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali.
2. Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat, bukan hanya diingat.

Persembahan:

1. Kedua orang tua peneliti, Bapak Agung dan Ibu Dyah.
2. Almamater saya, PIP Semarang.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Terjadinya Tubrukan MT. Sindang dengan Kapal Berlabuh MT. Enduro di *Inner Buoy* Balikpapan”**.

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 banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

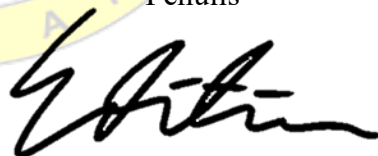
1. Bapak Capt. Dian Wahdiana, M.M., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Dwi Antoro, M.M., M.Mar., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Eko Murdiyanto, Sp1., M.Pd., M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Materi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Nur Rohmah, S.E., M.M., selaku Dosen Pembimbing penulisan yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 54 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.
6. Seluruh senior dan staff di PT. Pertamina Shipping sewaktu saya praktek yang telah memberi semangat dan motivasi untuk terus belajar serta membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Perwira dan kru di atas kapal MT. Sindang yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua sahabat yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain serta dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Semarang, 2022

Penulis



EKA DWIKY ADITIA
NIT. 541711106303 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	4
1.4.Manfaat Penelitian.....	4
1.5.Sistematika Penulisan.....	5
BAB II. LANDASAN TEORI.....	7
2.1.Tinjauan Pustaka	7
2.2.Kerangka Pikir.....	19
2.3.Definisi Operasional.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.1.Pendekatan dan Desain Penelitian.....	22

3.2.Fokus dan Lokus Penelitian	24
3.3.Sumber Data Penelitian.....	25
3.4.Teknik Pengumpulan Data	27
3.5.Teknik Keabsahan Data	28
3.6.Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1.Gambaran Umum	33
4.2.Hasil Penelitian	34
4.3.Pembahasan.....	48
BAB V. PENUTUP.....	69
5.1.Simpulan.....	69
5.2.Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.	Kerangka pikir.....	20
Gambar 3.1.	Teknik Triangulasi	30
Gambar 4.1.	Gambar kapal MT. Sindang	34
Gambar 4. 2.	Gambar rekaman CCTV detik-detik terjadinya tubrukan MT. Sindang dengan MT. Enduro di inner buoy Balikpapan.....	36
Gambar 4.3.	Kerusakan pada boat deck MT. Sindang akibat tubrukan dengan MT. Enduro di inner buoy Balikpapan.....	36
Gambar 4.4.	Kerusakan pada boat deck MT. Sindang akibat tubrukan dengan MT. Enduro di inner buoy Balikpapan.....	37
Gambar 4. 5.	Contoh terjadinya drifting kapal jika arus datang dari arah haluan	55
Gambar 4. 6.	Contoh terjadinya drifting kapal jika arus datang dari arah buritan	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship Particular</i>	73
Lampiran 2 <i>Crew List</i>	74
Lampiran 3 Hasil Wawancara <i>Second Officer</i>	75
Lampiran 4 Hasil Wawancara <i>Nakhoda</i>	78
Lampiran 5 Hasil Wawancara <i>Chief Officer</i>	81
Lampiran 6 Hasil Wawancara <i>Chief Engineer</i>	84
Lampiran 7 Hasil Wawancara <i>Oiler</i>	86
Lampiran 8 Berita Acara Insiden Tubrukan MT. Sindang	88
Lampiran 9 Foto Kerusakan MT. Sindang Akibat Tubrukan	90
Lampiran 10 Laporan Kejadian Tubrukan MT. Sindang.....	92
Lampiran 11 <i>Crew Matrix</i>	94
Lampiran 12 Survei Lambung MT. Sindang Oleh BKI	95
Lampiran 13 Berita Acara Perbaikan <i>Main Engine</i>	97
Lampiran 14 Skala <i>Beaufort</i>	102
Lampiran 15 Tabel Arus Pasang Surut Balikpapan	103
Lampiran 16 Tabel Pasang Surut Balikpapan.....	104
Lampiran 17 Balikpapan <i>Port Publication Book</i>	105
Lampiran 18 <i>Pilot Card</i>	106
Lampiran 19 <i>Vogaye Record</i>	108
Lampiran 20 <i>Master-Pilot Exchange</i>	110

INTISARI

Aditia, Eka Dwiky. 2022. “Terjadinya Tubrukan Kapal MT. Sindang dengan Kapal Berlabuh MT. Enduro di *Inner Buoy* Balikpapan”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I : Capt. Eko Murdiyanto, Sp1., M.Pd, M.Mar, Pembimbing II: Nur Rohmah, S.E., M.M.

Tubrukan kapal dapat mengakibatkan kerugian yang sangat besar dalam segi materi, lingkungan, hingga korban jiwa. Tubrukan kapal sering dipengaruhi oleh kesalahan manusia sebagai faktor penyebab utama terjadinya suatu kecelakaan. Oleh karena itu dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas agar pelayaran dapat berjalan dengan aman dan lancar. Pada saat MT. Sindang melakukan manuver terjadi kesalahan komunikasi antara Nakhoda dengan Pandu mengenai karakteristik MT. Sindang. Pelaksanaan *master-pilot exchange* yang tidak sesuai prosedur ini menyebabkan terjadinya kesalahan komunikasi yang menyebabkan tubrukan kapal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab terjadinya tubrukan antara MT. Sindang dengan MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan dan mengidentifikasi upaya yang dilakukan agar tubrukan MT. Sindang di *inner buoy* Balikpapan tidak terulang lagi.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang merupakan metode penelitian dengan cara memaparkan hasil dari semua studi dan penelitian. Teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung objek penelitian, melakukan wawancara dengan beberapa narasumber di MT. Sindang dan dokumentasi langsung pada objek penelitian.

Terjadinya tubrukan antara MT. Sindang dengan MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan dikarenakan tidak menggunakan alat navigasi yang sesuai, kesalahan komunikasi antara Pandu dengan Nakhoda, *main engine* MT. Sindang tidak bekerja dengan normal, kapal terseret arus hingga menubruk. Upaya yang dilakukan agar tubrukan MT. Sindang di *inner buoy* Balikpapan tidak terulang lagi adalah memanfaatkan fasilitas alat-alat navigasi kapal dengan baik, melakukan *look out* dengan baik disekitar kapal, membuat *passage plan* dengan baik.

Kata Kunci : Tubrukan kapal, kapal berlabuh, *inner buoy*.

ABSTRACT

Aditia, Eka Dwiky. 2022. *“The Occurrence of Ship Allision between MT. Sindang and MT. Enduro at Inner Buoy Balikpapan”*. Script. Associate Degree Program, Study Program Nautica, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Supervisor I: Capt. Eko Murdiyanto, Sp1., M.Pd, M.Mar, Supervisor II: Nur Rohmah, SE., MM.

Ship collisions can result in enormous losses in terms of material, environment and fatalities. Ship collisions are often influenced by human error as the main factor causing an accident. Therefore, quality human resources are needed so that shipping can run safely and smoothly. At the time of MT. Sindang maneuvered there was a miscommunication between the Captain and the Pilot regarding the characteristics of the MT. Sindang. The implementation of the master-pilot exchange that is not in accordance with this procedure causes miss communication which causes ship allision. This study aims to analyze the causes of the allision between MT. Sindang and MT. Enduro in the inner buoy of Balikpapan and identify the efforts made so that the allision of MT. Sindang in the inner buoy of Balikpapan does not happen again.

This study uses a qualitative descriptive method which is a research method by describing the results of all studies and research. Data collection techniques by observing directly the object of research, conducting interviews with several sources at MT. Sindang and documentation directly on the object of research.

The allision between MT. Sindang and MT. Enduro in the inner buoy of Balikpapan was due to not using the appropriate navigation tools, miss communication between the Pilot and the Captain, the MT. Sindang's main engine was not working normally, the ship being dragged by the current until it collided. Efforts made so that the MT. Sindang allision in the inner buoy of Balikpapan does not happen again are to take advantage of the ship's navigational equipment facilities properly, do a good look out around the ship, and make a good passage plan.

Keywords: *Ship allision, ship at anchor, inner buoy.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi sangat penting dalam menumbuhkan perekonomian suatu negara dikarenakan memegang peranan penting dalam kegiatan pendistribusian. Proses pengangkutan barang dari suatu tempat ke tempat lain untuk menunjang proses pendistribusian dapat dilakukan melalui darat, udara, maupun laut. Transportasi laut merupakan suatu kebutuhan dan menjadi alternatif terbaik dalam rantai perdagangan dunia, karena pengiriman barang dapat dilaksanakan dalam jumlah besar serta biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan sarana angkutan lain. Kapal adalah salah satu sarana angkutan laut untuk pendistribusian barang yang menjadi pilihan utama yang sangat dibutuhkan untuk menunjang kelancaran pengangkutan barang.

Agar kegiatan pendistribusian barang dapat terlaksana dengan baik, cepat dan aman hingga tujuan maka dibutuhkan kinerja yang profesional dan rasa tanggung jawab yang besar dari para perwira maupun anak buah kapal. Hal ini dapat dicapai jika perusahaan dapat memanajemani, sumber daya manusia yang ada diatas kapal. Nakhoda harus mampu memimpin serta mengoperasikan kapal sehingga dapat membawa muatan ke tujuan dengan aman. Keberhasilan pelayaran sampai di tempat tujuan dengan selamat tanpa mengalami kecelakaan dan tepat waktu sangat tergantung kepada kemampuan dan kinerja sumber daya manusia diatas kapal.

Tanpa adanya persiapan yang matang untuk memulai berlayar maka pendistribusian barang dengan kapal akan menghadapi berbagai gangguan pelayaran di laut. Gangguan apapun pada saat kapal berlayar merupakan keadaan darurat karena akan memperlambat kapal tiba tepat pada waktunya. Gangguan pada waktu kapal berlayar banyak dikarenakan faktor dari alam, namun tidak menutup kemungkinan dapat disebabkan karena faktor dari kapal itu sendiri. Alat transportasi laut yaitu kapal sebagai bangunan terapung yang banyak bergerak dengan daya dorong pada kecepatan bervariasi melintas berbagai wilayah pelayaran dalam kurun waktu tertentu akan mengalami berbagai permasalahan yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti cuaca, keadaan alur pelayaran, manusia, kapal dan lain-lain yang pada akhirnya menimbulkan gangguan pelayaran dari kapal, oleh sebab itu pelayaran yang aman dan nyaman sangat dibutuhkan.

Seorang Nakhoda kapal memiliki tanggung jawab yang sangat besar terhadap kapal, kru kapal serta muatan yang dibawa oleh kapal. Pada saat kapal dalam pelayaran dari suatu tempat ke tempat lain Nakhoda memimpin seluruh komando diatas kapal sehingga harus ditunjang dengan pemanfaatan sumber daya manusia yang profesional dan peralatan navigasi yang memumpuni serta seluruh personil yang terlibat dengan kegiatan merupakan satu kelompok kerjasama yang baik. Diperlukannya persiapan yang matang untuk menghindari tubrukan yang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yang menjadi gangguan saat berlayar. Tubrukan kapal dapat mengakibatkan kerugian yang sangat besar dalam segi materi,

lingkungan hingga korban jiwa. Tubrukan kapal sering dipengaruhi oleh kesalahan manusia sebagai faktor penyebab utama terjadinya suatu kecelakaan. Penyebab terjadinya kesalahan manusia bisa dikarenakan oleh mekanisme suatu sistem yang memungkinkan manusia melakukan kesalahan, misalnya manajemen yang tidak menerapkan disiplin secara baik dan ketat, terjadinya kesalahan yang diakibatkan karena perancangan atau desain sistem kerja yang kurang baik, dan kesalahan yang berasal dari dalam manusia itu sendiri, misalnya karena *skill*, pengalaman, dan psikologis. Sumber daya manusia di atas kapal harus benar-benar berkualitas agar tidak ada kejadian tubrukan kapal terulang kembali.

Pada saat melaksanakan praktek laut, ketika MT. Sindang sedang berolah gerak di *inner buoy* Balikpapan menuju Tg. Gerem mengalami tubrukan dengan kapal berlabuh MT. Enduro pada hari Selasa tanggal 06 Oktober 2020 pukul 10.45 WITA di koordinat $01^{\circ} 16,729' S - 116^{\circ} 47,883' E$. Masalah tersebut dapat membahayakan keselamatan kapal dan kru kapal serta mengakibatkan banyak kerugian bagi perusahaan, sehingga penulis tertarik untuk meneliti hal tersebut dengan judul **"Terjadinya Tubrukan Kapal MT. Sindang dengan Kapal Berlabuh MT. Enduro di *Inner Buoy* Balikpapan"**.

1.2. Perumusan Masalah

Beberapa masalah pokok yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah:

- 1.2.1. Mengapa terjadi tubrukan antara MT. Sindang dan MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan?

1.2.2. Bagaimana upaya yang dilakukan agar tubrukan MT. Sindang di *inner buoy* Balikpapan tidak terulang lagi?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1.3.1. Untuk menganalisis penyebab terjadinya tubrukan antara MT. Sindang dengan MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan.
- 1.3.2. Untuk mengidentifikasi upaya yang dilakukan agar tubrukan MT. Sindang di *inner buoy* Balikpapan tidak terulang lagi.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dicapai dalam skripsi ini adalah:

1.4.1. Secara Teoritis

- 1.4.1.1. Menambah wawasan bagi penulis dan pembaca mengenai penyebab tubrukan kapal di *inner buoy*.
- 1.4.1.2. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca untuk mengetahui upaya-upaya yang harus dilakukan sebelum dan sesudah terjadinya tubrukan kapal di *inner buoy*.
- 1.4.1.3. Menambah pengetahuan penulis maupun pembaca dalam berolah gerak di *inner buoy*.

1.4.2. Secara Praktis

- 1.4.2.1. Sebagai persyaratan kelulusan dari program Diploma IV program studi Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

1.4.2.2. Memberikan kontribusi pola pikir terhadap dunia maritim khususnya masyarakat pelaut dan juga kepada dunia pendidikan mengenai tubrukan kapal di *inner buoy*.

1.4.2.3. Menambah pengalaman bagi awak kapal dalam bermanuver agar kedepannya lebih siap untuk menghadapi resiko-resiko tubrukan dengan kapal lain.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam lima bab secara berurutan, dimana pada masing-masing bab akan saling berhubungan antara yang satu dengan yang lain. Sistematika penulisan skripsi ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang terjadinya tubrukan MT. Sindang dengan MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan. Perumusan masalah menjabarkan masalah pokok yang dibahas, tujuan penelitian memuat tentang tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian yang dilakukan disertai manfaat penelitian bagi pihak yang berkepentingan, dan diakhiri dengan sistematika penulisan yang dibuat untuk memudahkan pembaca dalam mengikuti dan memahami skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan tentang tinjauan pustaka yang memuat uraian mengenai teori-teori yang terdapat dalam pustaka dari disiplin ilmu pendukung serta kerangka pikir penelitian yang

berisi pemaparan kerangka berfikir atau pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang waktu dan tempat melaksanakan penelitian, teknik pengumpulan data mengemukakan tentang metode yang digunakan, serta teknik analisis yang mengemukakan tentang metode yang akan digunakan dalam menganalisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan deskripsi data yang memuat tentang fakta-fakta yang terjadi diatas kapal saat melaksanakan praktek laut, analisis data yang memuat tentang penganalisaan data, dan pembahasan yang mengemukakan cara-cara memecahkan masalah yang telah ditentukan dalam perumusan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini memaparkan tentang kesimpulan yang memuat tentang jawaban terhadap masalah penelitian yang telah dibuat berdasarkan hasil dan pembahasan serta saran yang memuat tentang usul-usul dan saran konkrit bagi pihak-pihak terkait.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka memuat teori-teori, pemikiran, konsep-konsep yang melandasi judul penelitian. Untuk mendukung pembahasan mengenai terjadinya tubrukan MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro di *inner bouy* Balikpapan, maka perlu diketahui dan dijelaskan teori-teori penunjang yang diambil dari beberapa sumber.

2.1.1. Tubrukan

Dalam Bab XIII pasal 244 ayat 1 Undang-Undang Republik Indonesia nomor 17 tahun 2011 tentang Pelayaran yaitu, bahaya terhadap kapal dan atau orang merupakan kejadian yang dapat menyebabkan terancamnya keselamatan kapal dan atau jiwa manusia. Menurut Capt. Agus Hadi Purwantomo (2018:4) "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. Tubrukan merupakan salah satu resiko dalam pelayaran yang dapat berupa saling berhadapan, bersilangan, bersinggungan antara kedua kapal hingga dengan benda-benda yang tidak bergerak. Tubrukan diatur dalam *Collision Regulations* 1972 untuk mengatur pencegahan tubrukan kapal. Jenis- jenis tubrukan kapal dibagi dua yaitu *collision* dan *allision*.

2.1.1.1. *Collision*

Charles D. Naylor (2019) menjelaskan, “*collision is when two moving objects strike each other*”. *Collision* adalah keadaan dua kapal yang bergerak mengalami tubrukan.

2.1.1.2. *Allision*

Charles D. Naylor (2019) menjelaskan, “*allision is the running of one ship upon another ship that is stationary*”. *Allision* adalah keadaan dimana kedua kapal saling bertubrukan yang salah satu kapal tersebut tidak bergerak. Penyebab utama terjadinya *allision* karena kesalahan manusia antara lain kecerobohan dalam mengedalikan kapal, kurang mampunya menguasai permasalahan yang timbul dalam pelayaran, terjadi kesalahan secara sadar terhadap muatan kapal yang berlebihan. Dalam penelitian ini termasuk kategori *allision* dikarenakan MT. Sindang menubruk bagian haluan MT. Enduro yang sedang berlabuh di *inner buoy* Balikpapan.

2.1.1.3. Penyebab terjadinya tubrukan:

2.1.1.3.1. Kondisi cuaca

Kondisi cuaca sangat berpengaruh dalam keselamatan pelayaran. Upaya yang

dilakukan untuk menghindari terjadinya musibah di laut yaitu dengan memonitor informasi-informasi keadaan cuaca yang telah diinformasikan oleh BMKG atau badan pemantau cuaca sekitar serta memonitor menggunakan navtex. Navtex adalah alat yang digunakan untuk penerima berita navigasi, peringatan badan meteorologi dan perkiraan mengenai keselamatan kelautan secara otomatis dalam radius 370 km dari garis pantai.

2.1.1.3.2. Kondisi kapal

Kondisi kapal yang dimaksud adalah kondisi mesin, kondisi lambung kapal, hingga sistem navigasi yang dapat menjamin keselamatan dalam pelayaran. Kondisi kapal yang baik dapat dibuktikan dengan sertifikasi laik jalan sebelum melaksanakan pelayaran.

2.1.1.3.3. Kesalahan manusia

Kesalahan manusia adalah penyebab utama terjadinya kecelakaan pada pelayaran. Upaya yang dilakukan untuk menghindari terjadinya kesalahan manusia yaitu

meningkatkan sumber daya manusia dalam segi pengetahuan serta *skill*.

2.1.1.3.4. Peralatan yang *error*

Terjadinya *error* pada peralatan navigasi dan komunikasi mengakibatkan ketidaksesuaian kegiatan pelayaran serta mengakibatkan terjadinya kecelakaan kapal.

Hal ini berkaitan langsung dengan keahlian pelaut dalam bernavigasi. Diperlukan pelaut yang berkualitas profesional dalam menangani jika peralatan tidak berfungsi dengan baik. Setiap pelaut benar-benar harus kompeten tidak sepenuhnya bergantung kepada alat-alat elektronik.

2.1.1.4. Aturan 8 tindakan yang harus dilakukan untuk menghindari tubrukan dalam *Collision Regulation* 1972:

2.1.1.4.1. Harus tegas dengan waktu yang seefektif mungkin dan memperhatikan syarat kepelautan yang baik untuk menghindari tubrukan.

2.1.1.4.2. Jika keadaan mengizinkan harus merubah haluan dengan perubahan yang besar sehingga dapat terlihat dengan jelas oleh

kapal lain baik melalui pengelihatn dan RADAR.

2.1.1.4.3. Apabila ruang olah gerak cukup, perubahan haluan merupakan tindakan yang paling efektif untuk menghindari situasi mendesak apabila dilakukan pada waktu yang tepat.

2.1.1.4.4. Tindakan yang diambil untuk menghindari kapal lain dengan jarak aman. Ketepatan tindakan yang diambil harus selalu diperiksa sampai kapal lain lewat dan aman.

2.1.1.4.5. Bila diperlukan untuk menghindari tubrukan atau untuk membuat penilaian terhadap situasi yang akan terjadi, kapal harus mengurangi kecepatan atau menghilangkan laju kapal sama sekali dengan menghentikan mesin atau menggerakan mesin mundur.

2.1.1.4.6. Kapal yang oleh aturan ini diwajibkan untuk menghindari lintasan kapal lain, bila keadaan mengharuskan demikian, harus melakukan tindakan secara dini untuk memberikan ruang olah gerak yang cukup bagi kapal lain agar dapat lewat secara aman. Kapal yang diwajibkan untuk tidak menghalangi lintasan

atau lintasan aman kapal lain tidak dibebaskan terhadap kewajiban ini bila pendekatan kapal lain akan menimbulkan resiko tubrukan, dan bila melakukan tindakan harus memperhatikan ketentuan yang diatur dalam bagian aturan-aturan ini. Kapal yang lintasannya tidak boleh dihalangi tetap sepenuhnya memiliki kewajiban untuk bertindak sesuai dengan aturan-aturan pada bagian ini ketika dua buah kapal saling mendekat sehingga terdapat adanya resiko tubrukan.

2.1.2. Kapal

Menurut *Collision Regulation* 1972 aturan 3 (a), kapal mencakup setiap jenis pesawat air, termasuk pesawat tanpa berat benaman, pesawat *Wing in Ground* dan pesawat terbang laut yang digunakan sebagai sarana angkutan di air. Menurut Undang-Undang nomor 17 tahun 2008 pasal 1 ayat 36, kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin atau ditunda termasuk kendaraan berdaya dukung dinamis. Kapal merupakan segala alat transportasi air yang bergerak menggunakan tenaga mesin, layar maupun *Wing in Ground* yang berfungsi untuk mengantarkan muatan atau

penumpang dari suatu tempat ke tempat lain.

Menurut Martopo (2004:50) jenis-jenis kapal dibagi menjadi 2, yaitu kapal niaga dan kapal *tanker*. Kapal niaga diartikan sebagai “setiap kapal yang digerakkan secara mekanik dan digunakan untuk mengangkut barang dan atau penumpang untuk umum dengan pemungutan biaya”. Kapal Niaga Indonesia merupakan sarana pemberi jasa angkutan laut untuk membina kesatuan ekonomi negara kepulauan Indonesia serta melayani dan mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Pemberian jasa angkutan laut dilakukann melalui sistem pelayaran tetap dan teratur yang dilengkapi dengan pelayanan tidak tetap untuk menjamin kontinuitas arus barang. 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. Ukuran kapal *tanker* dihitung dari DWT (*Dead Weight Tons*) suatu kapal dan klasifikasi ukuran kapal. *Seawaymax* memiliki DWT 10.000 hingga 60.000 ton. *Panamax* memiliki DWT 60.000 hingga 78.000 ton. *Aframax* memiliki DWT 80.000 hingga 120.000 ton. *Suezmax*

memiliki DWT 120.000 hingga 200.000 ton. *Very Large Crude Carrier* (VLC) memiliki DWT 200.000 ton hingga 320.000 ton. *Ultra Large Crude Carrier* (ULCC) memiliki DWT 320.000 hingga 550.000 ton.

2.1.3. Jenis-jenis Kapal *Tanker*

Menurut Soumya Chakraborty (2021) jenis muatannya kapal tanker dibedakan menjadi beberapa jenis dan fungsinya masing-masing. Berikut adalah penjabaran dari jenis-jenis kapal *tanker* :

2.1.3.1. *Product tanker*

Jenis kapal *tanker* yang dikhususkan untuk mememuat hasil produk minyak dari pengolahan minyak mentah. *Product tanker* memiliki jenis minyak dan tanki yang berbeda yaitu *clean* dan *dirty*. *Clean product* adalah produk minyak ringan seperti minyak tanah, bensin, solar, avtur yang tangkinya dilapisi oleh bahan *coating* untuk menghindari terjadinya korosi didalam tanki dan harus dilakukan *tank cleaning* sebelum *loading*. *Clean product tank* memiliki sistem pemisah yang berfungsi untuk memisahkan muatan berbeda tanpa ada resiko bercampur. *Dirty product* adalah produk minyak berat yaitu minyak bahan bakar dan residu. Tangki pada *dirty product* tidak memiliki sistem pemisah dan bahan pelapis khusus tetapi dilengkapi dengan pemanas yang berfungsi untuk

mencegah pembekuan pada muatan.

2.1.3.2. *Crude oil tanker*

Jenis kapal *tanker* yang didesain untuk membawa muatan minyak mentah dari *rigs* menuju kilang pengelola minyak.

2.1.3.3. *Chemical tanker*

Jenis kapal *tanker* yang didesain untuk mengangkut muatan bahan cair kimia yang dibagi menjadi tiga jenis kapabilitas yaitu ST1, ST2 dan ST3.

2.1.3.4. LNG dan LPG

Jenis kapal *tanker* yang didesain untuk membawa muatan gas cair . LNG atau *Liquefied Natural Gas* adalah gas alam yang terdiri dari susunan *methane* dan CH₄. LPG atau *Liquefied Petroleum Gas* merupakan bahan bakar gas pengganti minyak tanah yang terdiri dari susunan butana dan propane. LNG dan LPG dapat diubah dalam bentuk cairan agar mudah dimuat dan diangkut oleh kapal *tanker*.

2.1.4. Kapal Berlabuh

Menurut buku publikasi *Anchoring System Procedures* by OCIMF (2010:11), kapal berlabuh adalah:

“The anchoring system is intended for safely mooring a vessel lying offshore in reasonable weather condition. The system must be capable of keeping the vessel in position in design environmental condition. It is of paramount importance that the system is specified, designed, installed, operated and maintained in accordance with manufacturer’s instructions, Class requirements and the owner’s

needs.”

Memiliki arti bahwa sistem berlabuh jangkar adalah sistem untuk menambatkan kapal yang berada pada perairan lepas pantai dengan aman dalam kondisi cuaca yang wajar. Sistem ini harus mampu menjaga posisi kapal dalam kondisi dan lingkungan yang aman pada saat berlabuh jangkar. Merupakan hal yang sangat penting bahwa sistem dispesifikasi, dirancang, dipasang, dioperasikan, dan dipelihara sesuai dengan instruksi perusahaan, persyaratan kelas, dan kebutuhan pemiKapal berlabuh adalah keadaan dimana jangkar kapal berada di dasar laut sehingga kapal terapung ditempat tanpa berolah gerak terhadap air. Kapal berlabuh dilakukan di daerah tertentu yang telah disediakan pada setiap daerah pelabuhan maupun di luar daerah pelabuhan yang memiliki kedalaman dan situasi sekitar aman untuk berlabuh. Ketika memilih tempat berlabuh harus memperhatikan tempat yang aman sesuai dengan sarat kapal. Daerah berlabuh harus cukup untuk berputar serta bebas dari tempat dangkal dan kapal-kapal lain, berkomunikasi dengan pihak darat untuk konfirmasi posisi kapal berlabuh. Banyaknya rantai yang dikeluarkan untuk berlabuh tergantung dari keadaan cuaca, jenis dasar laut, kekuatan arus dan angin, lamanya waktu berlabuh, kedalaman air. Semakin Panjang rantai maka semakin berkurangnya kemungkinan kapal larat. Ketika kapal berlabuh harus memperlihatkan sosok benda sebuah bola pada siang

hari atau penerangan keliling warna putih dan penerangan kerja. Sosok benda dan penerangan berfungsi untuk membantu kapal lain dalam memahami kondisi kapal yang sedang berlabuh tersebut.

2.1.5. *Inner Buoy*

Inner buoy adalah batas ambang laut yang memisahkan perairan bagian luar dan bagian dalam wilayah perairan. *Inner buoy* Balikpapan memiliki kepadatan kapal yang cukup ramai dikarenakan terdapat *anchorage area* disekitarnya serta kapal penyebrangan dari Balikpapan menuju Penajam sehingga dipelukannya *look out* yang lebih ekstra ketika bermanuver.

2.1.5.1. Tata Letak

Inner buoy Balikpapan berada di Kalimantan bagian timur yang memiliki luas 31.164,03 Ha. *Inner buoy* Balikpapan memiliki 7 *anchorage area* yaitu D1, D2, C, E, F, G, H. Terdapat pipa minyak tang terbentang dari Pertamina RU V di wilayah Karang Jati hingga Chevron di wilayah Tanjung Penanjam.

2.1.5.2. Klimatologi

Balikpapan beriklim tropis yaitu adanya musim kemarau dan penghujan. Musim kemarau terjadi pada bulan Mei hingga Oktober, musim penghujan terjadi pada bulan Nopember hingga April. Hal ini menyebabkan di wilayah *inner buoy* Balikpapan terjadi angin muson barat

pada bulan Nopember hingga April dan angin muson timur pada bulan Mei hingga Oktober. Kelembapan udara pada wilayah ini sekitar 82-93%. Curah hujan tahunan sebesar 279,5 mm dan rata-rata paling rendah 35,9 mm. Keadaan angin di *inner buoy* Balikpapan memiliki rata-rata 4 hingga 7 knot pada keadaan cuaca cerah.

2.1.5.3. Insiden Tubrukan Kapal di *Inner Buoy* Balikpapan

2.1.5.3.1. Tubrukan KMP. Laskar Pelangi

Pada tanggal 26 Januari 2020 telah terjadi tubrukan antara KMP Laskar Pelangi dengan kapal nelayan di *inner buoy* Balikpapan. Sekitar pukul 09.00 WITA terpantau perahu nelayan yang memotong haluan kapal feri. KMP. Laskar Pelangi mengurangi kecepatan karena di sebelah kanan dan kirinya terdapat kapal feri sehingga tidak memungkinkan untuk merubah haluan selain memundurkan kapal. Seketika kapal nelayan tersebut mesinnya mati dan semakin mendekati haluan KMP. Laskar Pelangi hingga terhadinya tubrukan. Tubrukan ini diselesaikan dengan kesepakatan secara kekeluargaan antara kapal nelayan dengan

KMP. Laskar Pelangi.

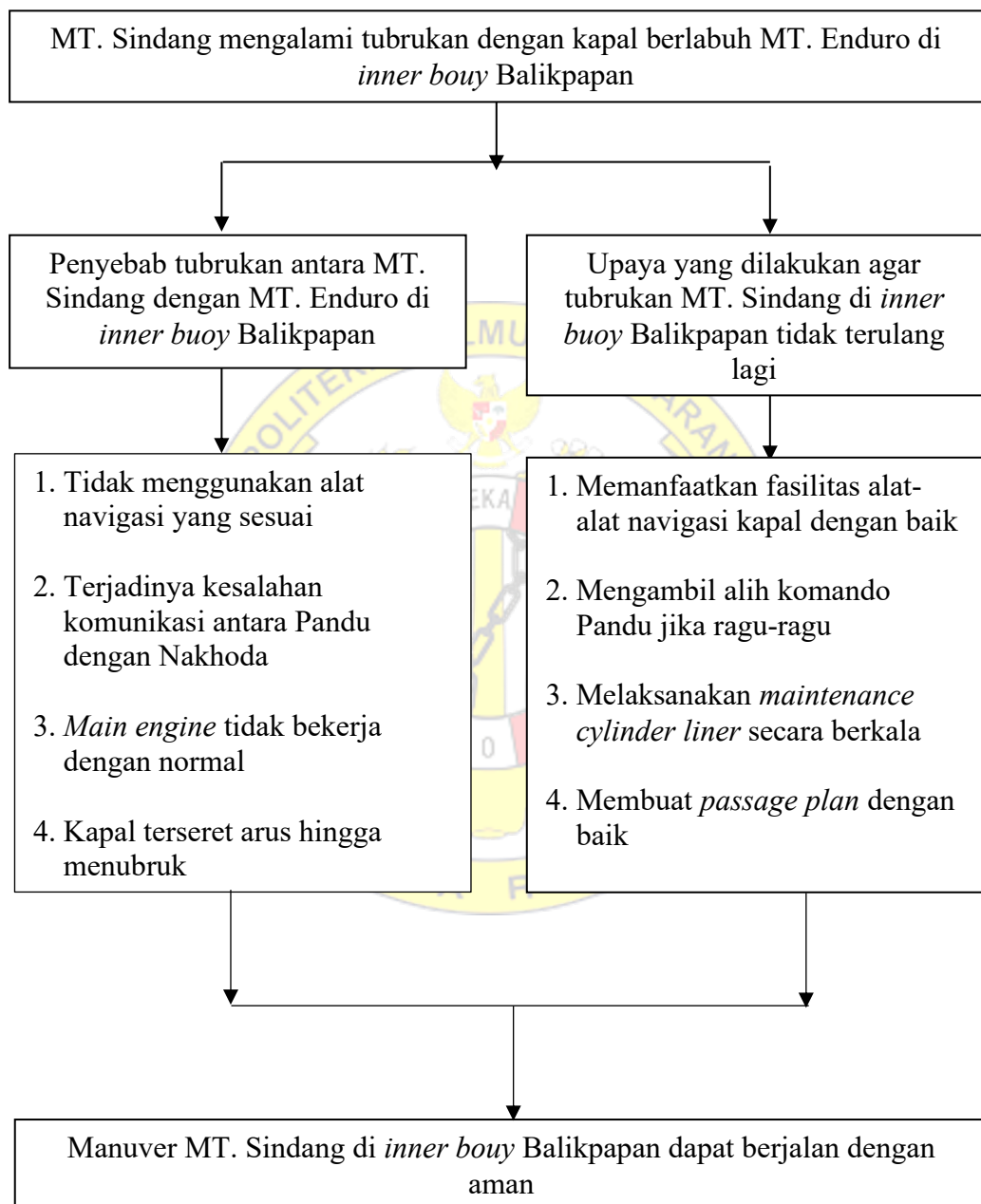
2.1.5.3.2. Tubrukan *Speed Boat* Petrosea

Dua kapal cepat (*speed boat*) tabrakan di perairan Teluk Balikpapan di Balikpapan, Kalimantan Timur, Sabtu (13/5/2016) pagi. Tiga penumpang tewas dan satu penumpang lainnya hilang akibat tubrukan. Pada Sabtu pagi rombongan pegawai BPN berangkat dari pelabuhan dengan *speed boat* di Penajam Paser Utara menuju pelabuhan Kampung Baru pada pukul 08.00 WITA. Cuaca tengah mendung dan jarak pandang di tengah laut diperkirakan 20 hingga 30 meter lalu dikejutkan kemunculan *speed boat* ukuran besar di samping mereka hingga akhirnya terjadi tubrukan.

2.2. Kerangka Pikir

Kerangka pikir penelitian merupakan kerangka berfikir atau pentahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep-konsep. Kerangka pikir merupakan tahap pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan

pemahaman teori dan konsep-konsep dalam bentuk bagan alur yang disertai dengan penjelasan singkat mengenai bagan tersebut.



Gambar 2.1. Kerangka pikir

2.3. Definisi Operasional

- 2.3.1. *Passage plan* adalah perencanaan pelayaran kapal untuk mempersiapkan secara matang dan memastikan keamanan kapal dalam berlayar hingga tujuan dengan efisien.
- 2.3.2. *Main engine* adalah mesin penggerak utama kapal yang memutar *propeller* sehingga kapal dapat maju atau mundur.
- 2.3.3. *Safety meeting* adalah salah satu kegiatan yang terencana untuk menginformasikan segala sesuatu yang berkaitan tentang prosedur, kecelakaan kerja, temuan ketidak sesuaian, pelatihan singkat kepada pekerja.
- 2.3.4. *Speed over ground* adalah kecepatan kapal terhadap bumi.
- 2.3.5. *Course over ground* adalah arah Bergeraknya kapal terhadap bumi.
- 2.3.6. *Safe speed* adalah setiap kapal harus senantiasa bergerak dengan kecepatan aman sehingga dapat mempengaruhi tindakan yang tepat dan berhasil untuk menghindari tubrukan dan dapat dihentikan dalam jarak yang sesuai dengan keadaan dan suasana yang ada dalam menentukan kecepatan aman.
- 2.3.7. *Outer bar* adalah batas ambang luar dari daerah perairan laut suatu wilayah.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil uraian dalam pembahasan masalah mengenai terjadinya tubrukan MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

5.1.1. Penyebab terjadi tubrukan antara MT. Sindang dengan MT. Enduro di *inner buoy* Balikpapan adalah:

5.1.1.1. Tidak menggunakan alat navigasi yang sesuai dikarenakan ECDIS tidak terinstal peta Balikpapan sehingga Pandu menggunakan aplikasi navigasi serupa ECDIS di *smartphone* yang tidak terintegrasi ke sistem kapal sehingga aplikasi *smartphone* tidak sesuai dengan realita di kapal karena hanya mengandalkan GPS internal yang tersambung oleh satelit.

5.1.1.2. Terjadinya kesalahan komunikasi antara Pandu dengan Nakhoda karena tidak melaksanakan *master-pilot exchange* yang sesuai dengan prosedur IMO resolusi A.960 (23)

5.1.1.3. *Main engine* MT. Sindang tidak bekerja dengan normal dikarenakan mengalami kerusakan pada piston *ring set* yang sudah aus atau diameter *bore* pada *cylinder liner*

yang sudah terlalu besar yang merupakan penyebab terbakarnya ruang *scavange*. Hal ini berdampak pada *power main engine* yang tidak bekerja dengan maksimal sehingga kenaikan RPM MT. Sindang tidak dapat naik secara cepat.

- 5.1.1.4. Kapal terseret arus hingga menubruk haluan MT. Enduro dikarenakan ketika insiden berlangsung *Speed Over Ground* MT. Sindang yaitu 2,3 *knot* yang lebih rendah daripada kecepatan arus di *inner buoy* Balikpapan (3 *knot*) sehingga MT. Sindang mengalami *drifting* ketika kapal *passing* kapal berlabuh MT. Enduro.

- 5.1.2. Upaya yang dilakukan agar tubrukan MT. Sindang di *inner buoy* Balikpapan tidak terulang lagi adalah:

- 5.1.2.1. Memanfaatkan fasilitas alat-alat navigasi kapal dengan baik dan harus ditunjang dengan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga pemanfaatan alat navigasi dapat dimaksimalkan dengan baik.
- 5.1.2.2. Nakhoda mengambil alih komando Pandu jika ragu-ragu agar menghindari kesalahpahaman ketika bermanuver.
- 5.1.2.3. Melaksanakan *maintenance* pada *cylinder liner* secara berkala agar memastikan dalam keadaan baik.
- 5.1.2.4. Membuat *passage plan* dengan baik untuk memprediksi adanya bahaya navigasi saat pelayaran berlangsung

dan meminimalisir terjadinya kesalahan manusia karena sudah dipersiapkan *passage plan* sebelum keberangkatan kapal.

5.2. Saran

- 5.2.1. Untuk mencegah terjadinya tubrukan kapal ketika manuver sebaiknya Nakhoda dan Pandu menerapkan prosedur *master-pilot exchange* dengan baik secara tertulis dan verbal. Penyampaian informasi secara verbal dari Nakhoda ke Pandu dilakukan untuk memastikan kembali bahwa Pandu telah memahami isi dari *checklist* tertulis dan menghindari terjadinya kesalahan komunikasi. Oleh karena itu Nakhoda dan Pandu harus dapat menciptakan komunikasi dan kerja tim yang baik.
- 5.2.2. Dalam mempersiapkan suatu pelayaran, sebaiknya terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap kondisi kapal dan pengumpulan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan rancangan pelayaran untuk memprediksi adanya bahaya navigasi dalam suatu pelayaran yang akan dituju, jika ada yang kurang haruslah diperbaiki dan dilengkapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Chakraborty, S. (2021). *Understanding Design of Oil Tanker Ships*. Naval Architecture. Dari <https://www.marineinsight.com/naval-architecture/oil-tanker-ships/>, diakses pada 1 Maret 2022.
- Ferdiansyah, M. (2016). *Asesmen terhadap Keterampilan Mahasiswa Bimbingan dan Konseling dalam Menyusun Skripsi Penelitian Kualitatif*. Riau: Jurnal Fokus Konseling.
- Gunawan, I. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Moleong, L. J. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Naylor, C. D. (2019). *Allision (Not Collision) Nautical Term Definition*. Law of Charles D. Naylor. Dari <https://naylorlaw.com/blog/allision>, diakses pada 9 Januari 2022.
- OCIMF. (2010). *Anchoring System Procedures*. London: Ship's Publication.
- Purwantomo, A. H. (2018:4). *Emergency Prosedur Darurat dan SAR*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Putri, K. Y. (2017). *Suatu Penelitian Deskriptif Kualitatif dalam Pelaksanaan Pembangunan Desa*. Yogyakarta
- Sudaryono. (2017). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Jakarta: Alfabeta.
- Tersiana, A. (2018). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Yogyakarta.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, H. (2020). *Analisis Data Kualitatif*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.

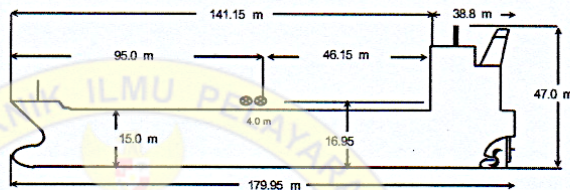
LAMPIRAN 1

Ship Particular

SHIP'S PARTICULARS

NAME	MT SINDANG	KEEL LAID	September 1982	SATELLITE COMMUNICATION	
CALL SIGN	YDXQ	LAUNCHED	Desember 1982	INM-B	INM-C
FLAG	INDONESIA	DELIVERED	Desember 1982	E-MAIL	sindang@pertamina.com
PORT OF REGISTRY	JAKARTA	SHIPYARD	Korea ship building and engineer co.,	PHONE	
OFFICIAL NUMBER	22156 N0.681/Ba			Mobile No	
IMO/LLOYDS NUMBER	8121161			TELEX	
CLASS SOCIETY	BKI			MMSI	525008027
CLASS NOTATION	-			EX. NAMES	NA
P & I CLUB				CS / FLAG	INDONESIA
OWNERS	PT.PERTAMINA JHLN.YOS SUDARSO NO.32/34 TG.PRIOK JAKARTA UTARA, PHONE: +62-021-43934475				

PRINCIPAL DIMENSIONS	
LOA	179.95 M
LBP	171.10 M
BREADTH (Extreme)	30.0 M
DEPTH (molded)	15.0 M
HEIGHT (maximum)	47.0 M
BRIDGE FRONT - BOW	141.15 M
BRIDGE FRONT - STERN	38.8 M
BRIDGE FRONT - M'FOLD	46.15 M



TONNAGE	REGD	SUEZ
NET	11,447 RT	
GROSS	22,156 RT	
GROSS Reduced (Rn: 13495)		

TANK CAPACITIES (cbm)			
CARGO TANKS (98 %) (SG = 0.720)		BLST TKS (100 %)	
COT 1 P/S	4966.00	SLOPP	736.50
COT 3 P/S	5924.00	SLOPS	736.50
COT 5 P/S	4112.00	Deep TKC	
COT 1 C	4312.00	2 WBT.P/S	6,019.00
COT 2 C	4893.00	4 WBT.P/S	6,044.00
COT 4 C	4893.00	FW Tanks 100%	APT.C
COT 5 C	4893.00	FW Tank (P)	238.40
		FW Tank (S)	238.40
		COOLING TKC	12.90
TOTAL	40299.00	TOTAL	489.70
		TOTAL	13376.30
OTHER DETAILS			
H. Level Alarm	95%	Level gauge	
Overfill Alarm	98%		

LOAD LINE INFORMATION	FREEBOARD	DRAFT	DWT
TROPICAL	5.796	9.204	30,345.50
SUMMER	5.882	9.118	29,996.10
WINTER	6.172	8.826	28,635.00
LIGHTSHIP	10.917	4.063	8,100.00
NORMAL BALLAST COND	10.800	4.200	8,605.80
SEG. BALLAST COND	-	-	-
DWT WITH SBT ONLY		NA	
FWA		210 MM	
TPC @ Summer draft		45.23	

MACHINERY / PROPELLER / RUDDER	
MAIN ENGINE	Mitsubishi-sulzer 6 RLB 68/10.100PS
M.C.R.	120
N.C.R.	90
MAX CRITICAL RANGE	78
AUX. BOILER (2 sets)	Sun rod sc 200
GENERATOR (3 sets)	PS 26 H 625 kva
EMER D.G. (1)	N 2G AF 23.9 kw
PROPELLER	PITCH 38.65 MM
RUDDER	
STEERING GEAR	LO 4-24
FW GENERATOR CAP	24 MT/DAY

BUNKER TANKS	
DO (S)	74,517.00
DO (P)	80,378.00
SERV TK	8.38
SETT TK	8.38
TOTAL	154,911.76
FO (S)	308.41
FO (P)	274.93
SERV TK	28.14
SERV TK	28.14
TOTAL	639.62

WINCHES / WINDLASS / ROPES / EMERGENCY TOWING			
	FWD	AFT	PARTICULARS
WINCHES	2	2	BHC 67 Tons
MRG WIRES	NA	NA	NA
Winch BHC			67 tons / 747 tons
WINDLASS	2	NA	25 T x 9 m/min
FIRE WIRE	1	1	24 mm x 6 Strand
ANCHOR	2	NA	P(11 Shackles) S(12 Shackles) 7800kg
EMG. TOWING			

CARGO AND BALLAST PUMPING SYSTEM				
MAIN PUMPS	NO.	CAPACITY	HEAD	RPM
CARGO OIL P/P's	3	1000 m3/Hrs		1550
STRIPPING PUMP	1	100 m3/Hrs	hx125	125/Head
CARGO EDUCTOR	NA	NA	NA	NA
BALLAST P/P's	1	200 m3/Hrs		
BALLAST ED'TR	1	100m3/Hrs	hx125	125/Head

LIFE BOATS	
	36 Person
	6.50 x 2.30 x 1.20 M
	Type HARDING-LBT 650T
LIFE RAFTS	
	25 Person
PROV. CRANE (2nos)	
	1.5mLx1.5mBx2mH
	2xSWL 5.5T

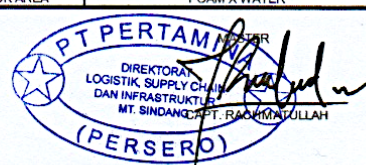
MANIFOLD ARRANGEMENT (400 mm / Steel)	
Distance of cargo manifold to cargo manifold	2800 MM
Distance of cargo manifold to vpr. return manifold	NA
Distance of manifolds to ship's rail	4450 MM
Distance of spill tray grating to centre of manifold	1500 MM
Distance of main deck to centre of manifold	1850 MM
Distance of main deck to top of rail	1850 MM
Distance of top of rail to centre of manifold	4450 MM
Distance of manifold to ship side	4000 MM
Distance of manifold from keel	16950 MM

CARGO HOSE CRANES	
-------------------	--

IG / VAPOR EMISSION / VENTING	
IG BLOWER CAPACITY (3 nos)	2000 m3
P/V VALVE PR./VAC. SETTING	NA
P/V BREAKER PR./VAC. SETTING	NA

Mn Bow Drift:	
Bst Drift:	
WARPOL Trm:	m
Propeller Immer:	m

FIRE FIGHTING SYSTEM	
ERM	CO2 X DRY POWDER
PUMP ROOM	FOAM X DRY CHEMICAL
CARGO/DK AREA	FOAM X WATER



LAMPIRAN 2

Crew List

Name Kapal : MT SINDANG / P 3010										Milik : PT Pertamina (Persero)									
Call Sign : YDXQ										Voyage No. : 017 / D / YDXQ / X / 2020									
IMO No. : 8121161										Tanggal : 14 Oktober 2020									
Bendera : INDONESIA										Pelabuhan : Balikpapan									
LDA : 179,95 M																			
DWT : 29.996 LT																			
Datang dari : Balikpapan																			



Jumlah crew kapal 30 Orang, termasuk Nakhoda.

LAMPIRAN 3

Hasil Wawancara

1. Wawancara dengan *Second Officer*

Nama : Devananda Vincensius Siregar

Tempat : MT. Sindang

Tanggal : 07 Oktober 2020

Deck Cadet : Selamat siang *second*, mohon maaf sudah mengganggu waktunya. Mohon izin *second*, apakah *second* berkenan jika saya menanyakan beberapa hal ?

Second Officer : Pagi, silahkan det.

Deck Cadet : Terimakasih atas waktunya *second*. Mohon izin mengajukan pertanyaan terkait dengan navigasi.

Izin *second*, selama berlayar apakah *second* pernah menemukan keadaan bahaya yang sangat berpengaruh terhadap keselamatan bernavigasi kapal ?

Second Officer : Keadaan bahaya pasti ada ditemui dalam setiap pelayaran. Untuk yang sangat berpengaruh yaitu ketika kapal berlayar di daerah padat *traffic* terutama di perairan sempit yang diharuskan untuk melakukan dinas jaga yang ekstra.

Deck Cadet : Siap *second*, untuk menghadapi adanya hal tersebut, bagaimana *second* melaksanakan dinas jaga dengan aman ?

Second Officer : Agar aman dalam berlayar yaitu melaksanakan *look out* dengan baik.



Deck Cadet : Bagaimana *look out* yang baik *second* ?

Second Officer : Setiap mualim jaga harus melaksanakan pengamatan dengan pengelihatan dan pendengaran serta semua sarana yang tersedia sesuai dengan keadaan dan kondisi yang ada untuk membuat penilaian terhadap bahaya tubrukan.

Deck Cadet : Siap *second*, Apakah dengan semua sarana alat navigasi yang ada di kapal dapat menghindari terjadinya tubrukan?

Second Officer : Bahaya tubrukan dapat terjadi setiap saat, sehingga setiap mualim jaga harus dapat memaksimalkan penggunaan alat navigasi guna mengidentifikasi dan memperkirakan adanya tubrukan sedini mungkin.

Deck Cadet : Bagaimana cara memaksimalkan penggunaan alat navigasi *second* ?

Second Officer : Pemanfaatan alat navigasi harus ditunjang dengan kualitas keterampilan dalam mengoperasikan peralatan sehingga dapat memperoleh hasil yang maksimal dan menciptakan pelayaran yang aman dan efisien hingga tujuan.

Deck Cdaet : Bagaimana pelayaran dapat tercipta dengan aman dan efisien hingga tujuan *second*?

Second Officer : Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terciptanya keadaan aman dan efisien. Hal yang paling utama agar



terciptanya keadaan tersebut kita harus menyiapkan *passage plan* ketika sebelum pelayaran.

Deck Cadet : Siap *Second*. Izin bertanya kembali *second* mengapa *passage plan* sangat penting digunakan dalam pelayaran ?

Second Officer : *Passage plan* sangat penting untuk memberikan penilaian terhadap suatu resiko tubrukan. *Passage plan* meminimalisir terjadinya *human error* ketika bernavigasi di atas kapal sehingga *bridge teams* harus memiliki pemahaman yang sama mengenai rencana tersebut, bagaimana hal itu harus dipantau, kapan dan bagaimana untuk menyimpang dari rencana ketika diperlukan secara aman.

Deck Cadet : Siap *second*, terimakasih atas waktu dan penjelasannya. Selamat siang.

Second Officer : Oke *Cadet*. Selamat Siang.



LAMPIRAN 4

Hasil Wawancara

2. Wawancara dengan Nakhoda

Nama : Rachmatullah

Tempat : MT. Sindang

Tanggal : 07 Oktober 2020

Deck Cadet : Selamat pagi Capt, mohon maaf sudah mengganggu waktunya Capt, mohon izin bertanya terkait dengan penyebab adanya tubrukan yang terjadi.

Dengan adanya kejadian tubrukan, faktor apa yang menyebabkan hal tersebut dapat terjadi ?

Nakhoda : Pagi, silahkan det. Faktor yang menyebabkan tubrukan dapat terjadi diantaranya yaitu dikarenakan alat navigasi ECDIS belum diperbarui dan peta elektronik tidak dapat muncul, pandu bbernavigasi secara visual menggunakan *compass repeater, speed log, GPS* dan alat navigasi di *smartphone* pandu. Selain itu hal tersebut disebabkan karena peta elektronik wilayah perairan Balikpapan belum terinstal di ECDIS karena pelayaran MT. Sindang pada umunya berada di wilaya sumatera hingga jawa dan dari pihak kantor memberikan *voyage order* berlayar di Balikpapan dengan segera sehingga kapal berlayar tidak menggunakan ECDIS yang standar ketika tiba di perairan Kalimantan.



Deck Cadet : Siap *Capt*. Mohon ijin *Capt* apakah hanya itu saja faktor yang dapat menyebabkan tubrukan ?

Nakhoda : Ada hal lain, yaitu adanya *miscommunication* antara saya sebagai *Nakhoda* dengan *Pilot*.

Deck Cadet : Ijin *Capt* bagaimana untuk penjelasan hal tersebut ?

Nakhoda : Sebelum saya bermaksud untuk melewati kapal berlabuh MT. Enduro dibagian buritan dan haluan kapal sudah saya arahkan ke buritan MT. Enduro. Ketika *Pilot* mengambil alih komando manuver bermaksud untuk melewati kapal berlabuh MT. Enduro dari bagian haluan dan meyakinkan bahwa kapal tetap aman jika *passing* haluan MT. Enduro.

Deck Cadet : Siap *Capt*, lalu apakah ada faktor lain yang menyebabkan tubrukan tersebut dapat terjadi ?

Nakhoda : Ada det, faktor lainnya yaitu kapal yang terseret arus hingga menubruk.

Deck Cadet : Mohon ijin *Capt* saya kurang memahami hal tersebut. Apakah *Capt* berkenan jika menjelaskan lebih rinci mengenai penjelasan tersebut *Capt* ?

Nakhoda : Tentu saja boleh det. Penjelasan mengenai hal ini yaitu *speed* MT. Sindang yang dihasilkan oleh *main engine* tidak bekerja dengan maksimal dan RPM tidak dapat naik degan segera sehingga kapal terseret oleh arus hingga menubruk haluan MT. Enduro. Selain itu berdasarkan pantauan dari



RADAR *course over ground* MT. Sindang mengarah ke lambung MT. Enduro, kemudian setelah saya mengetahui adanya hal tersebut saya sebagai Nakhoda segera memberitahukan kepada *Pilot* tetapi *Pilot* tetap mempertahankan haluannya bahkan menambah haluan kapal ke 080° dimana *Pilot* tetap pada pendiriannya untuk bisa melewati bagian depan haluan MT. Enduro dengan kecepatan kapal yang berubah yaitu 2,3 knots.

Deck Cadet : Siap Capt. Terimakasih atas penjelasan yang sudah dijelaskan secara rinci serta waktu yang sudah diluangkan untuk menjawab pertanyaan saya.

Nakhoda : Baik det, sama-sama.

Deck Cadet : Siap Capt. Selamat Pagi Capt.

Nakhoda : Selamat Pagi.



(Rachmatullah) 07.10.2024

LAMPIRAN 5

Hasil Wawancara

3. Wawancara dengan *Chief Officer*

Nama : Nazlan Nur

Tempat : MT. Sindang

Tanggal : 07 Oktober 2020

Deck Cadet : Selamat sore *Chief*, maaf sudah mengganggu waktunya.
Mohon ijin bertanya terkait dengan kejadian kemarin yaitu tubrukan yang dialami oleh MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro.

Chief Officer : Sore, silahkan det.

Deck Cadet : Siap *Chief*. Mohon ijin *Chief* sebelumnya saya sudah bertanya terlebih dahulu kepada *Second officer* serta Nakhoda terkait dengan adanya tubrukan yang dialami oleh MT. Sindang.

Chief Officer : Oke det, lalu bagaimana?

Deck Cadet : Siap *Chief*, point yang saya dapatkan dari hasil wawancara saya antara *Second officer* dengan Nakhoda diantaranya yaitu ada beberapa faktor yang menyebabkan tubrukan tersebut dapat terjadi. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah tidak menggunakan alat navigasi yang sesuai dengan peraturan IMO, terjadinya *miss communication* antara *Pilot* dengan Nakhoda, dan juga dikarenakan kapal terseret arus hingga akhirnya kapal menubruk kapal MT.



Enduro yang sedang berlabuh. Mohon ijin untuk bertanya *Chief*.

Chief Officer : Silahkan det.

Deck Cadet : Siap *Chief*, dari semua faktor yang sudah disebutkan oleh *Second officer* dan Nakhoda, apakah masih ada faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya tubrukan MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro ?

Lalu *Chief* upaya apa yang dilakukan untuk mencegah terjadinya tubrukan tersebut ?

Chief Officer : Baik det, penjelasan yang sudah disampaikan oleh *Second officer* dan Nakhoda memang benar adanya dan semuanya telah dijelaskan secara rinci. Untuk upayanya sendiri kaitannya dalam mencegah terjadinya tubrukan yaitu dengan mengambil alih komando *Pilot* jika ragu-ragu.

Deck Cadet : Siap *Chief*. Izin *Chief* saya kurang paham dengan mengambil alih komando *Pilot* jika ragu-ragu, bagaimana maksudnya *Chief*. Mohon ijin untuk penjelasannya *Chief*.

Chief Officer : Baik det. Penjelasan mengenai hal tersebut yaitu ketika Nakhoda merasa ragu-ragu terhadap keputusan *Pilot* maka dengan segera harus mengambil alih komando karena tanggung jawab ada ditangan Nakhoda, *Pilot* hanyalah pemberi saran dan nasehat kepada Nakhoda.



Deck Cadet : Siap terimakasih *Chief* atas waktu dan penjelasannya.

Selamat Sore *Chief*.

Chief Officer : Baik det. Selamat Sore.



LAMPIRAN 6

Hasil Wawancara

4. Wawancara dengan *Chief Engineer*

Nama : Joni Widodo

Tempat : MT. Sindang

Tanggal : 07 Oktober 2020

Deck Cadet : Selamat pagi *Chief*, maaf sudah mengganggu waktunya.
Mohon ijin bertanya terkait dengan kejadian kemarin yaitu tubrukan yang dialami oleh MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro.

Chief Engineer : Pagi det, silahkan.

Deck Cadet : Siap *Chief*. Mohon ijin bertanya *Chief* apakah ada faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan yang berhubungan dengan mesin ?

Chief Engineer : Ada det. Faktor penyebab terjadinya tubrukan kaitannya dengan mesin adalah dikarenakan *main engine* tidak bekerja dengan normal.

Deck Cadet : Mohon ijin *Chief*, saya kurang paham dengan hal ini, bisakah *Chief* menjelaskannya lebih rinci agar saya dapat memahami hal tersebut.

Chief Engineer : Baik det. Kerusakan pada *main engine* ini menyebabkan RPM yang dihasilkan tidak bisa stabil, sehingga harus dilakukan *overhaul* untuk pergantian *spare part* yang baru serta dilakukan *maintenance* berkala hingga keadaan normal kembali. Analisa yang kami dapatkan dikarenakan



piston *ring set* yang sudah aus atau diameter *bore* pada *cylinder liner* yang sudah terlalu besar sehingga kompresi pembakaran lolos ke ruang *scavange* dan mengakibatkan terbakarnya ruang *scavange*.

Deck Cadet : Siap *Chief*. Terimakasih atas waktu serta penjelasannya *Chief*.

Chief Engineer : Baik det.

Deck Cadet : Siap *Chief*. Selamat Pagi.

Chief Engineer : Selamat Pagi.



LAMPIRAN 7

Hasil Wawancara

5. Wawancara dengan Oiler

Nama : Supriadi Parendang

Tempat : MT. Sindang

Tanggal : 07 Oktober 2020

Deck Cadet : Selamat siang pak, maaf sudah mengganggu waktunya. Mohon ijin bertanya terkait dengan kejadian kemarin yaitu tubrukan yang dialami oleh MT. Sindang dengan kapal berlabuh MT. Enduro.

Oiler : Siang det, silahkan.

Deck Cadet : Siap Pak. Mohon ijin bertanya pak apakah ada faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan yang ada hubungannya dengan mesin ?

Oiler : Ada det. Faktor penyebab terjadinya tubrukan kaitannya dengan mesin adalah dikarenakan *main engine* tidak bekerja dengan normal.

Deck Cadet : Mohon ijin Pak, saya kurang paham dengan hal ini, bisakah bapak menjelaskannya lebih rinci agar saya dapat memahami hal tersebut.

Oiler : Baik det. Pada hari Minggu, tanggal 27 September 2020 saat kapal tiba di Balikpapan terdengar suara tidak normal pada *main engine* di *cylinder* nomor 1 dan keluar asap dari ruang *scavage cylinder* nomor 1. Setelah dianalisa lebih



lanjut ternyata memang hal tersebut salah satu faktor penyebab terjadinya tubrukan.

Deck Cadet : Siap Pak. Terimakasih atas waktu dan penjelasan yang telah diberikan.

Oiler : Baik det. Sama-sama.

Deck Cadet : Siap Pak. Selamat Siang.

Oiler : Selamat Siang.



LAMPIRAN 8

Berita Acara Insiden Tubrukan MT. Sindang

PT.PERTAMINA (PERSERO)
DIREKTORAT LOGISTIK DAN INFRASTRUKTUR
MT.SINDANG / P.3010
sindang@pertamina.com



BERITA ACARA

No: 224 / F303D7 / X / 2020 – S0

Perihal : Accident MT. Sindang / P.3010 menyenggol Haluan MT. Enduro di Rede Balikpapan

MT. Sindang Voy : 017/L/X/2020 dengan BL NO : 8030020A017, Quantity BL Muatan HSD : 26973.545 MT, Pada hari ini, Selasa tanggal 6/10/2020, sedang berolah gerak untuk berlayar dari Rede Balikpapan menuju pelabuhan bongkar Tg. Gerem dan Teluk Kabung.

Pada jam 10:45 WITA pada saat passing MT Enduro yang sedang berlabuh jangkar pada posisi Lat $01^{\circ} 16.720$ S / Long $116^{\circ} 47.810$ E atau baringan MT.Enduro terhadap P.Tukong adalah 080° Jarak 0.51 Nm, MT Sindang terdorong arus yang cukup kuat +/- 3 Knots dari arah Utara menyebabkan MT Sindang Drifting terdorong arus ke arah MT. Enduro dan menyenggol haluan kiri MT. Enduro. Kejadian tersebut menyebabkan kerusakan pada kedua belah pihak.

Pada MT. Sindang terdapat deformasi dan robek area boat deck kanan depan dan pada MT. Enduro terdapat deformasi dan robek pada haluan kiri atas, adapun kronologi kejadiannya adalah sebagai berikut :

- Jam 09.00 LT : OHN,
- Jam 09.10 LT : (Departure check list Issued)
- Jam 10.06 LT : SBE,
- Jam 10.12 LT : Heave Up Anchor,
- Jam 10.24 LT : Anchor Up 10.24 LT,
- Jam 10.24 LT : Pilot On Board (Mafud Marsaoli)
- Jam 10.24 LT : Dead Slow Ahead, Kemudi cicar kanan dimana Nakhoda bermaksud mengarahkan haluan kapal melewati buritan MT. Enduro yang sedang berlabuh jangkar di sebelah kanan MT. Sindang, sesampainya dianjung selanjutnya pemanduan diambil alih oleh Pandu tanpa seijin Nakhoda, Oleh Pilot haluan MT. Sindang diarahkan menuju bagian depan haluan MT. Enduro dengan haluan : 060°
- Jam 10.28 LT : Slow Ahead, Speed 2.3 Knots
- Jam 10.30 LT : Half Ahead, Speed 2.3 Knots
- Jam 10.33 LT : Full Ahead, Speed 2.3 Knots
- Berdasarkan pantauan di radar Vektor / COG MT Sindang mengarah ke lambung MT. Enduro, Nakhoda segera memberitahukan kepada pandu, tetapi pandu tetap mempertahankan haluannya bahkan menambah haluan kapal ke 080° berpendirian untuk bisa melewati bagian depan haluan MT. Enduro dengan kecepatan kapal yang belum berubah yaitu 2.3 knots .
- Jam 10.35 LT : Olah gerak segera diambil alih oleh Nakhoda sehubungan jarak antara MT. Sindang dan MT. Enduro semakin dekat, dan dimana kondisi arus perairan di rede Balikpapan saat itu +/- 3.0 knots dari arah Utara ke Selatan mendorong sisi lambung kiri MT Sindang.
- Jam 10.45 LT : Terjadi senggolan antara MT. Sindang dan MT Enduro setelah Nakhoda telah melakukan olah gerak sebaik mungkin untuk menghindari terjadinya tubrukan dan mengecilkan terjadinya resiko kerusakan.
- Jam 10.52 : Lapor Ke shore base (OS Chief Sundoro By Phone)

PT.PERTAMINA (PERSERO)
DIREKTORAT LOGISTIK DAN INFRASTRUKTUR
MT.SINDANG / P.3010
sindang@pertamina.com



Arahan dari shore base Kapal sesampai di outer buoy segera berlabuh jangkar menunggu untuk pemeriksaan class dan investigasi lebih lanjut

Demikian berita acara ini kami buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

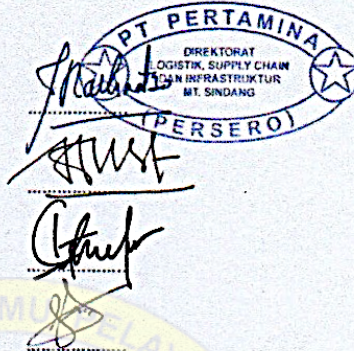
Balikpapan, 06 Oktober 2020

Master : Capt. RACHMATULLAH

Chief Officer : NAZLAN NUR

Pandu Bandar / Laut : MAFUD MARSAOLI

Third Officer : LAODE AINUL HAQU



LAMPIRAN 9

Foto Kerusakan MT. Sindang Akibat Tubrukan





Laporan Kejadian Tubrukan MT. Sindang



3. Pemeriksaan class dan melaksanakan rekomendasi Class

Saran Pencegahan :

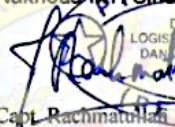
1. Membuat risk assessment dan mitigasi dari rekomendasi class dan rekomendasi Investigasi
2. Memonitor kondisi arus, kecepatan kapal, posisi kapal sekitar pada saat olah gerak
3. Menghindari melewati haluan kapal lain yang sedang berlabuh jangkar
4. Mengambil alih komando pilot jika ragu ragu

Tembusan

- CEO Shipping Co
- HSSE Shipping Co
- VP Marine
- VP Operasi

Balikpapan, 06/10/2020

Nakhoda M. N. Sindang


DIREKTORAT
LOGISTIK, SUPPLY CHAIN
DAN INFRASTRUKTUR
SINDANG
(PERSERO)

Capt. Rachmatullah

LAMPIRAN 11

Crew Matrix



**OFFICER DETAILS
OF CREW MATRIX**

VESSEL : MT. SINDANG

Date : 13 Oct 2020

Name	Rank	Nationality	Cert. Comp	Issuing Country	Admin. Accept	Tanker Cert.	SCT/NAV Para	Radio Qual.	Years in service			Months Tour	English prof	Sign On	
									Operator	Rank	Tanker Type				
															All Types
CAPT. RACHMATULLAH	Master	Indonesia	Class I	Indonesia	Yes	Oil	Para 2	Yes	6.1	8.7	25.4	26.5	4.55	Good	25-May-2020
NAZLAN NUR	CO	Indonesia	Class I	Indonesia	Yes	Oil	Para 2	Yes	13.0	9.0	15.8	15.8	7.48	Good	24-Feb-2020
IRYANANDA V SIREGAR	20	Indonesia	Class I	Indonesia	Yes	Oil	Para 1	Yes	5.9	4.4	5.9	5.9	10.74	Good	15-Nov-2019
LA ODE AINUL HAQ	30	Indonesia	Class II	Indonesia	Yes	Oil	Para 1	Yes	6.7	6.7	6.7	6.7	7.48	Good	24-Feb-2020
KONI WIDHIDI	CE	Indonesia	Class I	Indonesia	Yes	Oil	Para 2	N/A	11.8	11.1	15.3	15.3	8.52	Good	23-Jun-2020
DANI HARVADI UMASANGADJI	2E	Indonesia	Class II	Indonesia	Yes	Oil	Para 2	N/A	8.9	12.5	10.3	14.4	0.48	Good	28-Sep-2020
UDE RUDI DARWIS	3E	Indonesia	Class II	Indonesia	Yes	Oil	Para 1	N/A	7.5	4.6	8.1	8.1	2.19	Good	6-Aug-2020
SYAHRIL RAMADHAN	4E	Indonesia	Class II	Indonesia	Yes	Oil	Para 1	N/A	6.4	6.4	6.4	9.3	8.52	Good	23-Jun-2020

Pertamina Peneliti:

- Koorn Operator (1)
- Koorn Rank (2)
- Koorn Tanker Type (3)

Koorn All Types (4)

Koorn Months Tour (5)

Koorn English Prof (6)

- lama bekerja di Pertamina (dalam tahun)
- lama bekerja di posisi jabatan ini termasuk pengalaman di luar Pertamina (dalam tahun)
- lama bekerja di tipe kapal sekarang termasuk pengalaman di luar Pertamina (dalam tahun)
- contoh jika sekarang berada di kapal NIT Sindang, berapa lama pengalaman selama beroperasi di kapal tipe gas termasuk pengalaman di tipe gas di luar Pertamina.
- lama bekerja di semua tipe kapal termasuk pengalaman di luar Pertamina (dalam tahun)
- lama bekerja di kapal sekarang, mulai dari di kapal sampai dengan sekarang (dalam bulan)
- Good or Fair

PERS KAPAL PERTAMATULLAH

DEKATORAT
LOGISTIK, SUPPLY CHAIN
DAN OPERASI
MT. SINDANG

LAMPIRAN 12

Survei Lambung MT. Sindang Oleh BKI

**BIRO KLASIFIKASI INDONESIA**
SERTIFIKAT KLASIFIKASI LAMBUNG
CERTIFICATE OF CLASSIFICATION FOR HULL

No. 044861

No. Register : 03727
No. IMO : 8121161

SINDANG/PERTAMINA - 3010

Dengan ini diterangkan bahwa **KAPAL TANGKI MINYAK, BAJA**
This is to certify that above named

tersebut diatas telah disurvei dalam rangka **SURVEY PEMBARUAN KELAS**
Ship has been surveyed for

pada tanggal **28.03.2019 s/d 07.05.2019** di **BATAM**
on at oleh Surveyor
by Surveyors

Biro Klasifikasi Indonesia, sesuai dengan ketentuan-ketentuan Peraturan Biro Klasifikasi Indonesia.
to the Biro Klasifikasi Indonesia, in compliance with the requirements of the Rules of Biro Klasifikasi Indonesia.

Pemilik : **DIREKTORAT PERKAPALAN, KEBANDARAN DAN KOMUNIKASI PERTAMINA**
Owner

Bendera : **INDONESIA**
Flag

Tonase Kotor : **22156**
Gross Tonnage

Dibangun di : **KOREA**
Built at

Pelabuhan Pendaftaran : **JAKARTA**
Port of Registry

Tonase Bersih : **11477**
Net Tonnage

oleh : **KOREA SHIPBUILDING & ENGINEERING CORP.**
by pada : **1982**
in

Kapal tersebut didaftar dalam Register dengan karakter kelas
The vessel will be entered in Register with the character

A100 Oil Tanker (ESP, FP > 60° C)

dan dinyatakan berlaku sampai Survey Pembaruan Kelas **IX (sembilan)**
and will remain valid until Class Renewal Survey No. pada
on

04 APRIL 2024

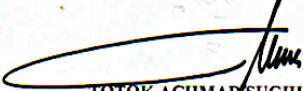
dengan syarat bahwa survey yang ditentukan dalam Peraturan BKI untuk dapat mempertahankan kelas dipenuhi.
provided that surveys as required by the BKI Rules for maintenance of the class are fulfilled.

Tanggal survey alas terakhir **07 MEI 2019**
Date of last bottom survey

Dikeluarkan di Jakarta, tanggal **09 AGUSTUS 2019**
Issued at Jakarta, on

BIRO KLASIFIKASI INDONESIA
A.n. Direktur Operasi
O.b. Operation Director
Kepala Departemen Operasi Klasifikasi
S.V.P. Classification Operation



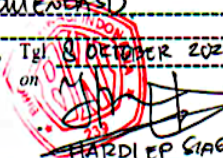

TOTOK ACHMAD SUGIHARSO
NUP. 35890-KI

13129-1043-12-43-86-29
F31.1.04-2013/Rev.0

178345

Nama Kapal : SINDANG/PERTAMINA - 3010

No. Register : 3727

1 SURVEY TAHUNAN LAMBUNG, TERAPUNG KELAS DIPERTAHANAN Di BALIKPAPAN, Tgl. 12 BUN 2020 At SURVEYOR :  HARDI EP SIAGIAN	2 SURVEY KHUSUS KERUSAKAN LAMBUNG, TERAPUNG KELAS DIPERTAHANAN MAX. C.I.D. TGL. 8 DESEMBER 2020 (LIHAT REKOMENDASI) Di BALIKPAPAN, Tgl. 8 DESEMBER 2020 At SURVEYOR :  HARDI EP SIAGIAN
3 SURVEY KHUSUS PELAKSANAAN USA MO. 2 LAMBUNG TERAPUNG KELAS DIPERTAHANAN Di JAKARTA, Tgl. 27 NOVEMBER 2020 At SURVEYOR :  RAHMAT EURNAWAN	4 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :
5 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :	6 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :
7 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :	8 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :
9 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :	10 _____ _____ _____ Di _____, Tgl. _____ At on SURVEYOR :

LAMPIRAN 13

Berita Acara Perbaikan Main Engine

PT. PERTAMINA (PERSERO)
DIREKTORAT LOGISTIK DAN INFRASTRUKTUR
MT SINDANG / P.3010



BERITA ACARA
NO. 204... / F303 D7 / IX / 2020

Perihal : Laporan Penyelesaian Pekerjaan Over Haul Main Engine Cyl No. # 1

Pada hari Minggu, tanggal 27 September 2020 saat kapal akan tiba di rede O.B Balikpapan tiba-tiba terdengar suara tidak normal pada Main Engine di cylinder no.# 1 dan keluar asap tebal dari ruang scavage cylinder no.1. Segera RPM engine diturunkan untuk mengecek lebih lanjut. Setelah dilaksanakan pengecekan dengan teliti ternyata didapati adanya nyala api di ruang scavage engine cylinder no.1. Namun mengingat pelabuhan yang dituju sudah dekat maka Chief Engine berkoordinasi dengan Nakhoda untuk terus jalan dengan RPM rendah sambil dibuka steam pemadan yang menuju ke ruang scavage engine.

Pada hari Senin tanggal 28 September 2020 setelah kapal tiba di rede O.B Balikpapan dan melaksanakan kegiatan loading S.T.S. dengan MT.Sepinggan kami melaksanakan pekerjaan over haul Main Engine pada cyl no. # 1 yang terbakar tersebut sehingga tidak mengganggu operasional kapal.

Analisa kerusakan :

Sehubungan dengan kerusakan tersebut, maka analisa kami kemungkinan dikarenakan piston ring set yang sudah aus atau diameter bore pada cylinder liner yang sudah terlalu besar sehingga kompresi pembakaran lolos ke ruang scavage dan mengakibatkan terbakarnya ruang scavage.

Demikian Berita Acara ini kami buat sebagai pemberitahuan dan pertimbangan selanjutnya demi kelancaran operasional kapal. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Nb : Laporan Penyelesaian Pekerjaan, Spare part yang digunakan dan dokumentasi terlampir

Mengetahui
Master

Capt. Rachmatullah
Np. 10029240

Balikpapan, 28 September 2020

Hormat kami,
Chief Engineer

Joni Widodo
Np. 10028834

Saksi – Saksi :

1. Amir Fakhrurozi

/2E

2. Ode Robi Darwis

/3E

3. Syahril Ramadhan

/4E

MAINTENANCE / REPAIR REPORT

Vessel's Name : MT.SINDANG

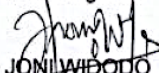
Date : 28 SEPTEMBER 2020

Department : ENGINE

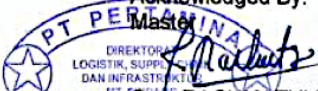
Port : O.B. BALIKPAPAN

Equip. / Unit : MAIN ENGINE CYL NO.# 1	Type : 6RLB - 66 124 RPM/11.100 PS	Maker : MITSUBISHI SULZER JAPAN
Last Maintenance : - Last Survey :-	Running hrs since last maint. / overhaul :hours.	
Type of Work : OVERHAUL MAIN ENGINE CYL NO.# 1		
Reason of Work : FIRE COMPRESSION LOOSES AND DUE SCAVANGE FIRE		
Detail of Work: - Tool box meeting - Siapkan peralatan sarana dan prasarana untuk overhaul - Drain water jacket cooling - Buka crankcase door cyl no.# 1 (P/S) - Buka semua aksesoris cylinder head dan pipa -- pipa yang berhubungan dengan cylinder head - Buka semua baut pengikat cylinder head dengan menggunakan hydraulic jack pump (press 620 kg/cm²) - Angkat cylinder head menggunakan crane dan letakkan di daerah aman - Buka pengunci baut (lock nut) piston rod - Buka baut piston rod dan angkat piston beserta piston rod nya menggunakan crane dan letakkan di daerah aman. - Bersihkan piston dan lepas piston ring set - Cek pada tiap-tiap part dari kemungkinan kerusakan - Ganti baru piston ring set - Pasang kembali piston, cylinder head dan semua aksesoris secara berurutan dan ikat kuat - Isi water jacket cooling dan cek dari kemungkinan bocor - Laksanakan Running test dengan hasil baik..okey		
Parts Replaced / Renewed : 1. Piston Ring.....1set		

Reported By,
Chief engineer


JONI WIBODO
NP: 10028834

Acknowledged By,
Master


Capt. RACHMATULLAH
NP: 10029240

MAINTENANCE / REPAIR REPORT
OVERHAUL MAIN ENGINE CYL NO.# 1
(18 SEPTEMBER 2020)



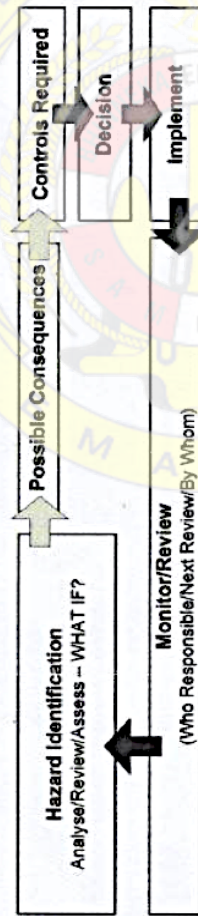
24

CHECKLIST

RISK ASSESSMENT	
Checklist No : HSE.04	Revision No :
Page No : 1 dari 2	

Ship Name	MT. SINDANG	Ship No	8121161
-----------	-------------	---------	---------

Work Activity	OVER HAUL MAIN ENGINE CYLINDER NO.# 1, ON 28 SEPTEMBER 2020
---------------	--



Assessors	Safety Officer : NAZLAN NUR
-----------	-----------------------------

Severity / Likelihood	Slightly Harmful	Harmful	Extremely Harmful
Likely	Moderate Risk 3	Substantial Risk 4	Intolerable Risk 5
Unlikely	Tolerable Risk 2	Moderate Risk 3	Substantial Risk 4
Highly Unlikely	Minimal Risk 1	Tolerable Risk 2	Moderate Risk 3

- Select the expression for likelihood which most applies to the hazard. (1st column)
- Select the expression for severity which most applies to the hazard. (1st row)
- Cross reference using the above table to determine the level of risk. e.g. the likelihood = unlikely, and severity = harmful, then risk level 3.
- If risk level is 3 or above then additional controls are required

No.	Hazard Associated With Activity	Possible Consequences	Existing Control / Safeguards	Severity	Likelihood	Risk Level	Additional Controls Rq'd Y/N
1	Engine crane for lifting device	Harmful to falling and tool has broken	1. Check wire rope conditions 2. Check gear and roll 3. Check limit switch control 4. Good Conditions	Extremely Harmful	LIKELY	5	N
2	Fall Insufficient lighting Slips and hazard	Personnel Injury	1. PPE & safety torch light to be good condition check prior entry 2. Walk/move inside space with extra care 3. Extra torch light to be stand	HARMFUL	LIKELY	4	N

RISK ASSESSMENT	
Checklist No : HSE.04	
Revision No :	
Page No : 2 dari 2	

3	Communication Failure	Personnel injury / Equipment damage	1. Pre-op meeting 2. Use of unified signals 3. Testing of comm. Equipment prior use, incl. talk back and spare battery.	SLIGHTLY HARMFUL	LIKELY	3	N
4	Hazard of gas detecting in Crank case	Personnel injury	1. Open crankcase on several minutes 2. Ventilating and blow air ventilation 3. Check O2 gas detecting as Periodic check	HARMFUL	LIKELY	4	N
5	Fatigue	Personnel injury / Equipment damage	1. Adequate rest prior to operation 2. Regular check of rest hours	SLIGHTLY HARMFUL	UNLIKELY	2	N

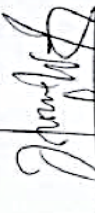
Approved by Master:

Acknowledge Safety Officer:

Balikpapan, 28 September 2020
Prepared by Chief Engineer :


 (Capt. Rachmatullah)


 (Nazlan Nur)


 (Joni Widadob)

LAMPIRAN 14

Skala Beaufort

BEAUFORT SCALE											
WIND SCALE						WEATHER NOTATION					
WIND SCALE	SEAMAN'S TERM	WIND Knot	VELOCITY m/sec	HEIGHT OF WAVE (m)	CODE	TERM	CODE	TERM			
0	CALM	1	0 to 0,2	0	b	blue sky	/	lighting			
1	LIGHT AIR	1 to 3	0,3 to 1,5	0,1	bc	fine but cloudy	m	mist			
2	LIGHT BREEZE	4 to 6	1,6 to 3,3	0,2	c	cloudy	o	over cast			
3	GENTLE BREEZE	7 to 10	3,4 to 5,4	0,6	d	drizzle	p	passing shower			
4	MODERATE BREEZE	11 to 16	5,5 to 7,9	1	e	wet air	q	squalls			
5	FRESH BREEZE	17 to 21	8,0 to 10,7	2	f	fog	r	rain			
6	STRONG BREEZE	22 to 27	10,8 to 13,8	3	fs	fog over sea	rs	sleet			
7	NEAR GALE	28 to 33	13,9 to 17,1	4	ig	fog over low ground	s	snow			
8	GALE	34 to 40	17,2 to 20,7	5	g	gloom	t	thunder			
9	STRONG GALE	41 to 47	20,8 to 24,4	7	G	storm	thr	thunderstorm with rain			
10	STORM	48 to 55	24,5 to 28,4	9	h	hail	tl's	thunder storm with snow			
11	VIOLENT STORM	56 to 63	28,5 to 32,6	11,5	jp	precipitation in sight of situation	u	ugly threatening weather			
12	HURRICANE	64	32,7	14	kq	line squall	v	visibility			
					ks	storm of drifting snow	w	dew			
					kz	sands storm or dust storm	z	haze			
WAVE SCALE						SWELL SCALE					
CODE	TERM	HEIGHT OF WAVES (meter)		CODE	TERM	DESCRIPTION		HEIGHT (meter)			
0	CALM	0		0	NO SWELL						
1	VERY SMOOTH SEA	0 to 1/2		1	LOW SWELL	SHORT OR AVERAGE		SLIGHT SWELL			
2	SMOOTH SEA	1/2 to 1		2		LONG		< LESS THAN 2 m			
3	SLIGHT	1 to 2		3		SHORT		RATHER HIGH			
4	MODERATE	2 to 3		4	MODERATE	AVERAGE		SWELL INSIDE			
5	ROUGH SEA	3 to 4		5		LONG		2 TO 4 m			
6	VERY ROUGH SEA	4 to 6		6		SHORT		HIGH SWELL			
7	HIGH SEA	6 to 9		7	HEAVY SWELL	AVERAGE		> MORE THAN 4 m			
8	VERY HIGH	9 to 14		8		LONG					
9	PHENOMENAL	14		9	CONFUSED SWELL						

LAMPIRAN 15

Tabel Arus Pasang Surut Balikpapan

112

15. BALIKPAPAN

01° 16' 58.8264" S/8 - 116° 48' 28.2212" T/E Pos. 114° Neg 294°

Waktu/Time : GMT + 08.00

SEPTEMBER/SEPTEMBER 2020

J	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	T
1	3	3	4	3	2	1	0	0	-1	-1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	-2	-4	-3	1
2	-3	2	2	3	3	2	1	1	0	-1	0	1	2	2	1	-1	-1	-1	1	3	3	3	-3	-4	-4	2
3	-4	-4	-2	1	2	3	3	3	3	2	-1	-2	-1	1	1	-1	-1	-1	1	3	4	4	3	-4	-5	3
4	-5	-5	-4	-3	1	3	4	5	4	1	-2	-3	-1	0	-2	-3	-2	-1	3	5	5	5	4	-2	-5	5
5	-5	-5	-4	-3	1	5	7	8	6	3	-2	-4	-3	-2	-2	-5	-5	-2	3	5	6	4	-2	-5	5	5
6	-5	-4	-3	-2	-1	2	4	7	8	6	-1	-4	-5	-3	-2	-5	-4	-3	5	9	9	8	7	-2	-3	7
7	-5	-4	-3	-2	-1	2	4	7	10	8	4	-3	-4	-5	-3	-4	-3	-2	5	9	10	11	10	-1	-1	8
8	-5	-4	-3	-2	-1	2	4	7	10	10	7	-5	-7	-5	-4	-7	-6	-4	2	8	11	12	11	-2	-3	8
9	-2	-4	-5	-4	-6	-6	-7	-1	7	10	8	5	-2	-4	-6	-4	-5	-4	-6	-9	3	6	11	12	-9	9
10	2	-4	-6	-5	-4	-6	-8	-4	4	9	10	7	3	-3	-4	-5	-4	-6	-9	-7	2	8	12	-11	-10	10
11	7	2	-5	-4	-4	-6	-6	0	8	8	8	6	1	-4	-5	-4	-4	-4	-7	-4	-4	-4	-2	-5	8	12
12	8	5	-2	-5	-5	-4	-5	-3	3	7	8	7	5	1	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	0	4	5	13
13	8	8	4	-2	-5	-4	-3	-3	-3	1	4	7	7	6	4	0	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-1	14
14	7	8	7	3	-2	-4	-3	-2	-2	2	4	5	5	3	0	-2	-2	-2	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-1	15
15	3	5	7	8	2	-1	-2	-2	-2	-1	2	3	3	3	4	4	3	1	1	2	3	3	-3	-5	-5	16
16	2	2	4	6	5	3	1	0	-1	-1	1	2	2	1	1	2	3	3	4	4	2	-4	-5	-5	17	
17	-4	-3	1	4	6	8	5	3	1	-1	-1	1	1	-2	-2	-1	2	3	4	4	2	-4	-5	-5	18	
18	-5	-5	-4	-1	3	6	7	8	4	-1	-2	-1	1	-2	-4	-4	-2	2	5	6	4	-2	-5	-5	19	
19	-5	-5	-4	-5	-1	4	7	8	7	3	-3	-4	-2	-7	-5	-7	-5	-2	3	7	8	4	-2	-5	20	
20	-5	-4	-5	-7	-5	0	5	8	10	8	-1	-5	-4	-5	-4	-4	-4	-5	-5	-5	1	6	9	8	2	21
21	-5	-4	-4	-4	-5	2	7	10	9	3	-4	-6	-5	-4	-7	-10	-8	-3	4	8	10	7	0	7	0	22
22	-4	-4	-3	-4	-6	-2	4	8	9	5	-1	-6	-5	-5	-6	-5	-5	-5	-5	-5	10	11	8	5	23	
23	-2	-4	-3	-3	-6	-8	-1	8	8	7	3	-5	-6	-5	-7	-10	-8	-2	8	10	11	8	5	24		
24	3	-3	-4	-3	-4	-7	-7	-2	3	8	7	5	1	-4	-6	-5	-6	-6	9	4	3	8	10	9	25	
25	8	-1	-4	-3	-5	-9	-4	1	5	8	5	3	-1	-4	-5	-4	-5	-4	-5	-4	-5	-5	3	7	8	26
26	7	3	-2	-4	-3	-5	-5	-1	4	5	5	3	1	-1	-3	-3	-3	-5	-4	-5	-5	-5	-1	4	7	27
27	7	5	1	-3	-3	-2	-3	-4	-2	2	5	5	4	2	1	-1	-2	-2	-2	-3	-4	-3	2	5	28	
28	7	6	3	-1	-3	-3	-2	-2	1	4	5	4	3	2	0	-1	-1	-1	-2	-3	-4	-3	2	5	29	
29	6	5	4	2	-1	-2	-1	-1	-1	0	2	5	4	3	2	1	1	1	-1	-2	-3	-4	-3	2	30	
30	4	4	4	3	1	-1	-1	-1	-1	0	1	3	4	3	2	1	1	2	2	3	3	-4	-4	-3	31	

OKTOBER/OCTOBER 2020

J	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	T
1	2	3	3	3	2	1	1	1	1	-1	0	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	-3	-4	-4	1
2	-3	-2	1	2	3	2	2	2	1	-1	-1	0	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	-3	-4	-4	2
3	-4	-3	-2	0	2	3	4	4	2	-1	-2	-2	-1	-2	-3	-3	-2	2	3	4	4	2	-4	-4	3	
4	-4	-3	-4	-3	-1	3	5	6	4	1	-3	-4	-3	-2	-4	-5	-4	2	4	6	6	3	-2	-5	4	
5	-4	-3	-4	-4	1	4	7	7	3	2	-5	-5	-3	-4	-7	-7	-3	3	7	9	7	1	-4	5	5	
6	-5	-4	-4	-7	-4	2	7	8	6	1	-5	-7	-5	-4	-8	-9	-7	0	7	11	10	6	-2	6	6	
7	-6	-5	-3	-5	-4	-7	-2	5	9	5	-2	-6	-6	-4	-5	-9	-10	-4	4	10	12	-10	4	7	7	
8	-4	-6	-5	-4	-6	-9	-6	2	8	10	8	3	-3	-7	-6	-7	-10	-6	2	8	12	-12	8	8	8	
9	-2	-6	-6	-4	-4	-7	-8	-2	5	9	10	7	1	-4	-6	-5	-5	-8	-10	-6	4	10	-12	-11	9	
10	5	-2	-6	-6	-4	-5	-7	-5	7	7	9	8	5	0	-4	-5	-5	-6	-9	-9	-3	8	10	-11	10	
11	9	3	-3	-6	-5	-3	-4	-5	-1	4	8	8	7	4	-1	-4	-5	-4	-6	-8	-4	1	6	9	11	
12	10	7	2	-3	-5	-3	-3	-2	2	6	7	7	6	3	-1	-4	-4	-4	-6	-7	-4	2	6	12	12	
13	8	8	5	1	-3	-3	-2	-1	1	3	5	5	5	2	-1	-3	-3	-4	-6	-6	-3	2	6	13	13	
14	5	7	7	5	1	-2	-2	-1	0	1	3	3	3	4	2	-1	-2	-3	-5	-5	-2	6	14	14		
15	2	4	6	7	5	2	-1	-1	0	0	1	2	2	2	3	3	2	1	2	-4	-5	-5	-4	15	15	
16	-2	1	3	5	6	5	3	2	0	-1	-1	-1	-2	-3	-3	-2	2	4	4	3	2	-4	-4	16	16	
17	-3	-2	-1	2	4	6	8	5	2	-1	-2	-2	-3	-4	-5	-4	-2	3	5	6	4	2	-4	-4	17	
18	-3	-3	-2	1	4	6	7	5	0	-3	-4	-3	-4	-6	-4	1	5	8	7	3	-2	-3	18	18		
19	-3	-2	-4	-5	-3	1	5	7	7	3	-3	-5	-4	-4	-6	-8	-7	-3	3	8	10	7	1	-3	19	
20	-3	-2	-3	-4	-5	-3	2	6	8	6	0	-5	-6	-4	-5	-6	-9	-6	0	7	11	8	-1	20	20	
21	-4	-3	-2	-5	-4	-7	-2	3	7	7	4	-2	-6	-4	-6	-6	-9	-6	-3	5	10	12	-9	3	21	
22	-3	-4	-2	-3	-7	-8	-5	1	5	7	6	1	-4	-6	-5	-6	-10	-6	2	8	11	-11	6	22	22	
23	-1	-4	-4	-3	-5	-6	-7	-1	4	6	6	4	-1	-4	-5	-4	-6	-9	-2	8	10	-10	8	23	23	
24	3	-3	-5	-3	-3	-6	-7	-3	3	6	6	5	2	-2	-4	-4	-4	-7	-9	-5	2	8	10	8	24	
25	5	-1	-4	-4	-3	-4	-5	-4	1	5	8	5	4	1	-2	-3	-3	-4	-7	-7	-2	5	8	8	25	
26	8	3	-2	-4	-4	-3	-4	-1	4	6	6	4	2	0	-2	-3	-2	-4	-7	-5	1	6	8	8	26	
27	7	5	1	-3	-4	-3	-2	-2	-1	2	6	4	3	2	1	-2	-2	-3	-5	-5	-3	3	8	8	27	
28	7	6	3	-1	-3	-3	-2	-1	1	4	6	5	3	2	1	-2	-3	-3	-4	-4	-4	-2	3	8	28	
29	5	6	4	2	-1	-2	-2	-1	0	2	4	5	4	3	2	2	-2	-3	3	-3	-4	-3	1	2	29	
30	3	4	5	4	2	-1	-1	-1	-1	0	-1	2	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	-3	-3	30	
31	1	2	3	6	3	2	1	1	0	-1	-1	-2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	-7	-3	-3	31

LAMPIRAN 16

Tabel Pasang Surut Balikpapan

345

8. BALIKPAPAN

1° 16' 23.58" S/S - 116° 48' 20.31" T/E

SEPTEMBER/SEPTEMBER 2020

Waktu/Time : G.M.T. + 08.00

J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	J/T
1	1.1	1.4	1.8	2.2	2.4	2.5	2.4	2.0	1.5	1.0	0.7	0.5	0.6	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	1.9	1.7	1.3	0.9	0.6	0.6	1
2	0.8	1.1	1.5	2.0	2.4	2.6	2.6	2.3	1.8	1.2	0.7	0.4	0.4	0.6	1.0	1.4	1.8	2.0	2.1	1.9	1.5	1.0	0.6	0.4	2
3	0.5	0.8	1.3	1.8	2.2	2.6	2.7	2.5	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3	0.5	0.8	1.3	1.7	2.1	2.2	2.2	1.8	1.3	0.7	0.4	3
4	0.4	0.6	1.0	1.5	2.0	2.4	2.6	2.6	2.2	1.6	1.0	0.5	0.3	0.4	0.7	1.2	1.6	2.1	2.3	2.3	2.1	1.5	1.0	0.5	4
5	0.3	0.4	0.8	1.3	1.8	2.2	2.5	2.6	2.3	1.8	1.2	0.6	0.3	0.3	0.6	1.0	1.5	2.0	2.3	2.4	2.3	1.8	1.3	0.7	5
6	0.4	0.4	0.6	1.1	1.6	2.0	2.3	2.5	2.3	1.9	1.3	0.8	0.4	0.3	0.5	0.9	1.4	1.9	2.2	2.4	2.4	2.1	1.6	1.0	6
7	0.6	0.4	0.6	0.9	1.4	1.8	2.1	2.3	2.2	2.0	1.5	0.9	0.5	0.3	0.4	0.8	1.2	1.7	2.1	2.4	2.4	2.2	1.8	1.3	7
8	0.8	0.6	0.6	0.8	1.2	1.6	1.9	2.1	2.1	1.9	1.6	1.1	0.6	0.4	0.4	0.7	1.1	1.5	1.9	2.2	2.4	2.3	2.0	1.6	8
9	1.2	0.8	0.8	0.9	1.1	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.6	1.2	0.8	0.5	0.5	0.6	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.2	2.1	1.8	9
10	1.5	1.2	1.0	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7	1.7	1.7	1.5	1.3	0.9	0.7	0.6	0.7	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.0	1.9	10
11	1.7	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9	11
12	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	12
13	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	13
14	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.0	1.8	1.5	1.2	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.6	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.9	1.1	14
15	1.4	1.7	1.9	2.2	2.3	2.2	2.0	1.6	1.2	0.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	1.7	1.4	1.1	0.8	0.7	0.8	15
16	1.0	1.4	1.8	2.2	2.4	2.5	2.3	1.9	1.4	0.9	0.5	0.5	0.6	0.9	1.3	1.7	2.0	2.1	2.0	1.7	1.2	0.8	0.5	0.5	16
17	0.7	1.1	1.6	2.0	2.4	2.6	2.5	2.2	1.6	1.0	0.5	0.3	0.4	0.7	1.2	1.6	2.1	2.3	2.3	2.1	1.5	1.0	0.5	0.3	17
18	0.4	0.7	1.2	1.8	2.3	2.6	2.7	2.4	1.9	1.2	0.6	0.2	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	2.4	2.5	2.4	1.9	1.3	0.7	0.3	18
19	0.2	0.4	0.9	1.5	2.0	2.5	2.6	2.5	2.1	1.5	0.8	0.3	0.1	0.3	0.7	1.3	1.9	2.4	2.6	2.6	2.3	1.7	1.0	0.4	19
20	0.2	0.3	0.6	1.2	1.7	2.2	2.5	2.5	2.3	1.7	1.0	0.4	0.1	0.2	0.5	1.1	1.7	2.2	2.6	2.7	2.5	2.0	1.4	0.7	20
21	0.3	0.2	0.5	0.9	1.4	1.9	2.3	2.4	2.3	1.9	1.3	0.7	0.2	0.1	0.4	0.8	1.4	2.0	2.4	2.7	2.6	2.3	1.8	1.1	21
22	0.6	0.4	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.2	2.2	1.9	1.5	0.9	0.5	0.2	0.3	0.7	1.2	1.7	2.2	2.5	2.6	2.4	2.0	1.5	22
23	1.0	0.7	0.6	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.0	1.9	1.6	1.1	0.7	0.4	0.4	0.6	1.0	1.5	1.9	2.2	2.4	2.4	2.2	1.8	23
24	1.4	1.0	0.8	0.9	1.0	1.3	1.5	1.7	1.7	1.7	1.5	1.2	0.9	0.7	0.6	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.2	2.1	1.9	24
25	1.6	1.4	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	1.9	25
26	1.8	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	26
27	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	27
28	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.7	1.4	1.1	0.9	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.2	28
29	1.4	1.6	1.9	2.1	2.2	2.1	1.9	1.5	1.1	0.8	0.7	0.7	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	1.7	1.5	1.1	0.9	0.8	0.9	29
30	1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.3	2.1	1.7	1.2	0.8	0.6	0.5	0.7	1.0	1.3	1.7	2.0	2.1	2.0	1.7	1.3	0.8	0.6	0.6	30

OKTOBER/OCTOBER 2020

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	J/T
1	1.8	1.2	1.6	2.0	2.3	2.4	2.3	1.9	1.4	0.9	0.5	0.4	0.5	0.9	1.3	1.7	2.1	2.3	2.3	2.0	1.5	0.9	0.6	0.4	1
2	1.6	0.9	1.3	1.8	2.2	2.4	2.4	2.1	1.6	1.0	0.6	0.3	0.4	0.7	1.2	1.7	2.1	2.4	2.5	2.2	1.8	1.2	0.6	0.4	2
3	1.4	0.7	1.1	1.6	2.0	2.3	2.4	2.2	1.8	1.2	0.6	0.3	0.3	0.6	1.0	1.6	2.1	2.4	2.6	2.5	2.1	1.4	0.8	0.4	3
4	1.3	0.5	0.9	1.4	1.8	2.2	2.4	2.3	1.9	1.4	0.8	0.3	0.2	0.4	0.9	1.4	2.0	2.4	2.6	2.6	2.3	1.8	1.1	0.6	4
5	1.3	0.4	0.7	1.2	1.6	2.0	2.2	2.2	2.0	1.5	0.9	0.4	0.2	0.3	0.7	1.2	1.8	2.3	2.6	2.7	2.5	2.0	1.4	0.8	5
6	1.5	0.4	0.6	1.0	1.4	1.8	2.1	2.1	2.0	1.6	1.1	0.6	0.3	0.3	0.6	1.1	1.6	2.1	2.5	2.6	2.6	2.2	1.7	1.2	6
7	1.7	0.5	0.6	0.9	1.3	1.6	1.9	2.0	1.9	1.7	1.2	0.8	0.4	0.3	0.5	0.9	1.4	1.9	2.3	2.5	2.5	2.3	2.0	1.5	7
8	1.9	0.7	0.7	0.9	1.2	1.5	1.7	1.8	1.8	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.4	2.3	2.1	1.7	8
9	1.3	1.0	0.9	1.0	1.1	1.4	1.5	1.7	1.7	1.6	1.4	1.1	0.8	0.6	0.6	0.8	1.1	1.4	1.8	2.0	2.2	2.2	2.1	1.9	9
10	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	10
11	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	11
12	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	12
13	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5	1.2	1.0	0.8	0.8	1.0	1.1	1.3	1.5	1.7	1.7	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.2	13
14	1.7	1.9	2.1	2.1	2.0	1.7	1.3	0.9	0.7	0.6	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.0	2.0	1.8	1.4	1.0	0.8	0.7	0.8	1.4	14
15	1.5	1.8	2.1	2.3	2.2	2.0	1.5	1.0	0.6	0.4	0.5	0.8	1.2	1.6	2.0	2.3	2.3	2.1	1.7	1.2	0.7	0.5	0.5	1.5	15
16	1.2	1.6	2.0	2.3	2.4	2.2	1.8	1.2	0.7	0.3	0.3	0.5	1.0	1.5	2.0	2.4	2.6	2.5	2.1	1.5	0.9	0.4	0.3	1.6	16
17	0.8	1.3	1.8	2.2	2.4	2.4	2.0	1.4	0.8	0.3	0.2	0.3	0.7	1.3	1.9	2.4	2.7	2.7	2.4	1.9	1.2	0.6	0.2	1.7	17
18	0.5	1.0	1.5	2.0	2.3	2.4	2.2	1.7	1.0	0.5	0.1	0.1	0.5	1.1	1.7	2.3	2.7	2.9	2.7	2.2	1.6	0.9	0.3	1.8	18
19	0.3	0.7	1.3	1.8	2.1	2.3	2.2	1.9	1.3	0.7	0.2	0.1	0.3	0.8	1.4	2.1	2.5	2.8	2.8	2.5	1.9	1.2	0.6	1.9	19
20	0.3	0.6	1.0	1.5	1.9	2.1	2.2	2.0	1.5	0.9	0.4	0.1	0.2	0.6	1.2	1.8	2.3	2.7	2.8	2.7	2.3	1.6	1.0	2.0	20
21	0.4	0.5	0.8	1.3	1.6	1.9	2.0	1.9	1.6	1.1	0.7	0.3	0.3	0.5	1.0	1.5	2.0	2.4	2.7	2.7	2.4	1.9	1.4	2.1	21
22	0.6	0.6	0.8	1.1	1.4	1.7	1.8	1.8	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4	0.5	0.9	1.3	1.8	2.1	2.4	2.5	2.4	2.1	1.7	2.2	22
23	0.9	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	1.1	0.8	0.6	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	2.1	2.2	2.2	2.1	1.9	2.3	23
24	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	2.4	24
25	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	2.5	25
26	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	2.6	26
27	1.7	1.8	1.8	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.7	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1	1.3	2.7	27
28	1.6	1.8	1.9	2.0	1.8	1.6	1.2	0.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9	2.0	1.9	1.7	1.4	1.1	0.9	0.9	1.0	2.8	28
29	1.5	1.8	2.0	2.1	2.0	1.7	1.4	1.0	0.7	0.6	0.7	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.2	2.0	1.6	1.2	0.8	0.7	0.7	2.9	29
30	1.3	1.6	1.9	2.1	2.1	1.9	1.5	1.1	0.7	0.5	0.5	0.8	1.2	1.6	2.0	2.3	2.4	2.3	1.9	1.4	0.9	0.6	0.5	3.0	30
31	1.0	1.4	1.8	2.1	2.2	2.0	1.7	1.2	0.7	0.4	0.4	0.6	1.1	1.6	2.0	2.4	2.6	2.5	2.2	1.6	1.1	0.6	0.4	3.1	31

LAMPIRAN 17

Balikpapan Port Publication Book

INDONESIA

Mooring: Berthing speed shall not be more than 0.1 m/sec. Berthing approach with the fender line is strongly recommended.

Hoses: 4 x 8 in. hoses at DKI Main Jetty and 2 x 6 in. hoses at DKI Service Jetty. Average load rate 300 cu.m./hr per line. Average discharge rate 75-120 tonnes/hr dependent upon barge/vessel's pump.

Maximum manifold height from waterline to centre of manifold at Main Jetty is 12 m, but possible to reach the level of the manifold from +1 to +17 m. (LWS) 12 m, long flexible hose with lifting hoist.

Maximum manifold height from waterline to centre of manifold at Service Jetty is 12 m, but possible to reach the level of the manifold from +1 to +7 m. (LWS) 8 x 4.5 m, long flexible hose with lifting hoist.

Fresh Water: Not available alongside.

Fuel: Not available alongside.

Pertamina Depot: Operator: PT Pertamina (Persero) Marine UP V Balikpapan, T: +62 (542) 515650, F: +62 (542) 515686.

Location: Lat. 01° 15' 40" S, Long. 116° 48' 46" E.

Approaches: Min. depth in channel 12.0 m. (LWS), least depth in berth approaches 10.0 m. (LWS). Vessels are required to maintain a minimum of 0.5 m. UKC.

Pilotage: Compulsory for all vessels over 70 g.t., advise Agent of requirement at least 6 hours before arrival.

Cargo Handling Facilities: Eight berths handling liquid cargo as follows:

Pier No.	Connections (in.)	Cargo	Rate (cu.m./hr.)
1	6, 8, 10	Crude	1,000
		LSWR	1,200
		HSD	1,000
		MFO	400-500
		MDF	250-350
		500	
2	6, 8, 10	Crude	1,000
		LSWR	1,200
		Jet A1	500-1,500
		Kerosene	800-1,500
		Gasoline	300-500
		HSD	800-1,500
		HOMC	250-400
		HFOC	1,000
		MFO	250-350
		MDF	500
3	6, 8, 10	Crude	1,000
		LSWR	1,200
		Jet A1	300-500
		Kerosene	500-800
		Gasoline	300-500
		HSD	400-500
		MFO	250-350
		MDF	500
4 & 5	6, 8, 10	Crude	1,000
		LSWR	1,200
		Jet A1	500-1,500
		Kerosene	800-1,500
		Gasoline	500-1,500
		HOMC	250-400
		HSD	800-1,500
		MFO	250-350
		MDF	500
5A	6, 10	Jet A1	1,500
		Kerosene	1,500
		Gasoline	1,500
		ADO	2,500
		IDO	1,500
		FO	1,500
5B & 5C	10	LPG	250
		Jet A1	1,500
		Kerosene	1,500
		Gasoline	1,500
		Naphtha	1,500
		ADO	2,500
		IDO	2,500
		FO	2,500

Piers 6/7 and 7A handle general and other dry cargoes.

Tank storage capacities as follows:

Cargo	Capacity (cu.m.)
Jet A1	7,500
Gasoline	8,100
Kerosene	17,000
HSD	12,870
Naphtha	14,800
ADO	1,700
IDO	4,900
MFO	2,200
MDF	6,045
Crude	27,000

Also see "Berths".

Wilmar: Operator: Wilmar Nabati Indonesia. T: +62 (542) 871988. F: +62 (542) 873318. W: www.wilmar.co.id. Contact: Rio Alfa. E: no.alfa@wilmar.co.id

Overview: Palm oil handling terminal. Also handles HSD.

Location: Lat. 01° 08' 1" S, Long. 116° 46' 10" E. Approx. 10 n.m. from Balikpapan inner anchorage.

Density: 1017-1020.

Restrictions: UKC of 1.0 m. required at berths. Berthing and unberthing daytime only.

Approaches: Channel depth 13.5 m. LWS, bottom width approx. 150 m., length 14 n.m.

Pilotage: Compulsory. Pilot boarding position Lat. 01° 21' 31" S, Long. 116° 58' 41" E. Balikpapan Pilots listen on VHF Channel 12.

See guidelines for compiling and submitting information (page x)

Anchorage: Inner anchorage in position Lat. 01° 16' 12" S, Long. 116° 48' 0" E.

Mooring: Vessel berth either side to, depending on current. Jetty Alpha (outer berth) has three dolphins and Jetty Bravo (inner berth) has two dolphins.

Hoses: 2 x 12 in., 1 x 10 in. and 1 x 8 in. loading points for crude palm oil and 2 x 14 in. loading points for HSD. Normal loading rate, per line, for crude palm oil 350 tonnes/hr and for HSD 600 tonnes/hr.

Fresh Water: Available by barge from the inner anchorage.

Fuel: HSD available.

Weather/Tides: Current max. spring tide 0.8 m/sec. and neap tide 0.3 m/sec.

CRANES: See "Container Facilities".

CARGO HANDLING FACILITIES: See "Bulk Facilities" and "Container Facilities".

STEVEDORES: PT Sarana Bandar Nasional, PT Adhiguna Putera, PT Putera Lintas Mandiri, PT Pasir Jukluay, PT Dwi Panasta Papanindo, PT Papan Jaya, PT Semayang Mulya Sari.

Working Hours: 0700-2000 Monday to Friday, 0700-1500 Saturdays. Sundays work possible at overtime rates.

MEDICAL: Government and private hospitals available.

FRESH WATER: Available in limited quantities. Rate approx. 30 l.p.h.

FUEL: See "Tanker Facilities".

CHANDLERY: Provisions available.

DRYDOCKS: Floating dock and dry dock available, lifting capacity 3,000 d.w.t. Also see "Surabaya" and "Jurong Port".

POLICE/AMBULANCE/FIRE: Police T: 110. Ambulance T: 118. Fire T: 113.

SECURITY/GANGWAY: Deck watchmen needed, particularly for tankers.

PIRACY: Acts of piracy have been reported, particularly at anchorage.

TIME: GMT plus 8 hours.

HOLIDAYS: Port open throughout 24 hours, including public holidays.

WEATHER/TIDES: Rain season runs from November to May and dry season June to October. Average wind strength 3 knots, max. 17.7 knots. January to June N-NE and July to December S-SW.

Temperature range 28-34°C, average 31°C.

Waves: Wave height 1.30-1.43 m., June to September.

Tidal Flow/Range: Neap tidal flow 0.30 m/sec. (0.5 knots), spring tide 0.80 m/sec. (1.5 knots).

HHWS	MSL	LLWS
(m.)	(m.)	(m.)
2.7	1.4	0.4

CD referenced to LWS.

NEAREST AIRPORT: Balikpapan Sepinggan International Airport, 12 km.

CONNECTIONS: Frequent domestic air services available from Sepinggan Airport, Balikpapan (BPN). International air service available to Singapore.

BANKS: National banks with ATM facilities available.

CUSTOMS: Indonesian currency from vessels arriving from overseas must be inspected. Foreign currency may be taken ashore. It is recommended that Masters consult the Agents for current local Customs laws with regard to currency, cigarettes, spirits, etc., to prevent unnecessary difficulties and possible fines.

SHORE LEAVE: All crew members allowed ashore on permission of Immigration.

REPATRIATION: Possible. Advise Agent of requirements.

IDENTIFICATION CARDS: Required by immigration (landing permit).

AUTHORITY: Port Office: PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), Yos Soedarso No. 30, PO Box 35, Balikpapan 76101, East Kalimantan, Indonesia. T: +62 (542) 422246, 737457. F: +62 (542) 731227. W: inaport4.co.id. Contact: Port Manager.

AGENT: S5 Agency World, Graha Kirana Building, 12th Floor, Jalan Yos Sudarso No. 88, Jakarta 14350, Utara, Indonesia. T: +62 (21) 6534 9315. F: +62 (21) 6531 1392. E: indonesia@s-5.org W: www.s-5.org

SHIPMASTER'S REPORT: November 2010 This is a copy of a pre-arrival telex sent to vessel by Agent.

Documents: Documents should be prepared on arrival as soon as possible.

- All original Ship's Certificates
- 5 Crew Effects Declarations
- 10 Crew Lists
- Crew's Passport/Seaman's Book (which should be renewed six months before expiry)
- Ship Sanitation Control (Exemption) Certificate
- Health Book and Crew List Vaccination
- Last Port Clearance
- Maritime Declaration of Health
- 5 Narcotic and Medicine Lists
- 5 Nil Lists
- 5 Passengers Lists
- 1 Report of Inspection/PSO
- 5 Ship's Particulars
- 5 Stores List/Bonded Store/Provision Lists
- 5 Voyage Memos

For our loading preparation, could you please provide us with:

- Copy of International Ship Security Certificate (ISPS)
- Copy of Safety Management Certificate
- Fresh Crew List
- Maritime Declaration of Health
- Ship's Particulars
- Stowage Plan
- Voyage Memo

1515

LAMPIRAN 18

Pilot Card

CHECKLIST



PILOT CARD	Checklist No : TMSA MM 1.02 Revision No : 0 Page No : 1 to 2
-------------------	--

PILOT CARD

DATE : 06-10-2020
 VOY : 07/L/X/2020
 PORT : BALIKPAPAN

SHIP'S PARTICULARS

Name : MT. SINDANG / P. 3010

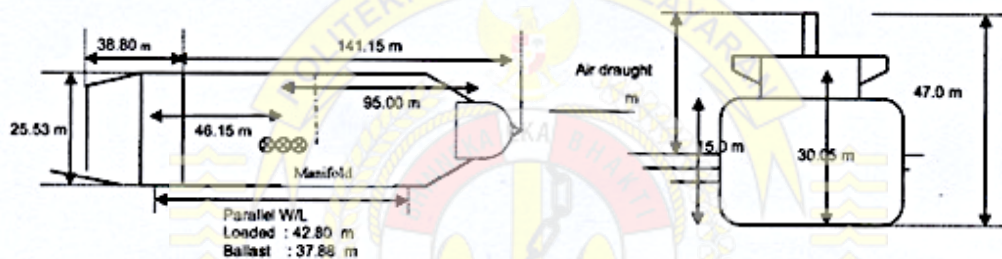
Call sign : YDXQ

Displacement : 37,518 (Tonnes) Deadweight : 29,996.10 (Tonnes) Year Built : 1982

Length OA : 179.95 (m) Breadth : 30.00 (m) Bulbous bow : (Yes / No)

Draught fwd : 8.80 (m) Draught aft : 9.50 (m) Draught amidships : 8.55 (m)

Port anchor : 11 (shackles) Stbd anchor : 11 (shackles) (1 shackles=27.4m/15 fathoms)



ENGINE

Type of engine : DIESEL COMBUSTION/11,000PS

Maximum power : 8235 (kw) x 80.0 RPM

	rpm/pitch	loaded speed (kts)	ballast speed (kts)
Full ahead	80	8.1	8.7
Half ahead	60	6.5	7.2
Slow ahead	50	5.0	6.0
Dead slow ahead	40	3.3	4.5
Dead slow astern	42	-2.4	-2.9
Slow astern	50	-3.3	-3.5
Half astern	60	-3.9	-4.0
Full astern	80	(50.3 % of full ahead power)	

Engine Critical rpm : 34 - 38 Maximum number of consecutive starts : 21

Time full ahead to full astern : 9 min 39 sec Time limit astern : -- (min)

CHECKLIST



Checklist No : TMSA MM 1.02	Checklist No : TMSA MM 1.02
Revision No : 0	Revision No : 0
Page No : 1 to 2	Page No : 2 to 2

PILOT CARD

STEERING

Rudders : 1 (number) SEMI SPADE TYPE (type) 25 ° (maximum angle)

Time hard-over to hard-over : 15 SEC with 2 PUMPS Rudder angle for neutral effect 2° (STBD) °

Propellers : 1 (number) Direction of turn : (Left / Right) Controllable pitch : (Yes / No)

Thrusters : N/A (number) Bow power : N/A (kw/hp) Stern power : N/A (kw/hp)

Steering idiosyncrasies : YES

EQUIPMENT CHECKED AND READY FOR USE

Anchors : (Yes / No)

Cleared away : (Yes / No)

Whistle : (Yes / No)

Flags : (Yes / No)

X-Band radar : (Yes / No)

ARPA : (Yes / No)

S-Band radar : (Yes / No)

ARPA : (Yes / No)

Speed log : (Yes / No)

(Water / Ground) (Single axis / Dual axis)

Echo sounder : (Yes / No)

Electronic position-fixing : (Yes / No)

Type : GPS & AIS

Compass system : Master Gyro & Std Magnetic

Gyro compass error : _____ °

Steering gear : (Yes / No)

Number of power units in use : 2

Rudder / RPM / ROT indicators : (Yes / No)

Engine telegraphs : YES

VHF : (Yes / No)

Mooring winches and lines : (Yes / No)

EQUIPMENT OPERATIONAL DEFECT

NIL

PILOT BOARDING

Date / TIME : 06.10.2020 / 10.24. LT

Boarding Station (if there is more than one): _____

CAPT. RACHMATULLAH

MASTER

MAFUD MARSADY

PILOT

Vogaye Record



KEGIATAN MT. SINDANG VOY 17/LX/2020

STATEMENT OF ACTIVITY	DATE	HOUR	REMARKS
Pilot On Board (See Pilot Arrival)	3-Oct-20	12:48	
Airport Time Arrived - EOP / NORT	3-Oct-20	13:00	
NORR Tension	3-Oct-20	13:00	
Commenced Mooring - First Line	3-Oct-20	13:30	
All Masts Fastened	3-Oct-20	16:24	
Pilot Off (See Pilot Off)	3-Oct-20	16:24	
Moorline Cargo	3-Oct-20	16:48-17:00	
Lift Connected	3-Oct-20	17:29	
NOR Accepted	3-Oct-20	17:29	
Ullaging (Dry checked off)	3-Oct-20	17:00-17:30	
Commenced Deballasting	3-Oct-20	17:30	
Commenced Loading	3-Oct-20	18:00	
1st Temporary Stop Loading ADO	4-Oct-20	00:12	
Resumed Loading ADO	4-Oct-20	00:42	TEMPORARY STOP LOADING CRUISE BY SUEZ
2nd Temporary stop loading ADO	4-Oct-20	16:23	
Resumed Loading ADO	4-Oct-20	16:48	
Completed Deballasting	5-Oct-20	05:00	
Completed Loading	5-Oct-20	08:06	
L/A Disconnected	5-Oct-20	09:42	
Ullaging & Free Water Check	5-Oct-20	10:30-11:30	
Completed Calculation	5-Oct-20	12:24	
Commenced Bunkering MDO	5-Oct-20	14:33	
Completed Bunkering MDO	5-Oct-20	15:36	
Bilge Pump	6-Oct-20	01:42	
Cargo Disconnect On Board	6-Oct-20	01:49	
Pilot On Board (Harbour Port Departure)	6-Oct-20	02:34	
Straight up	6-Oct-20	02:42	
Ved Cast Off	6-Oct-20	02:54	
Anchor at Inner Anchorage II	6-Oct-20	03:36	
Pilot Off (Harbour Pilot Departure)	6-Oct-20	03:38	
Commenced Bunkering MDO	6-Oct-20	03:54	
Completed Bunkering MDO	6-Oct-20	07:12	
Pilot On Board (Sea Pilot Departure)	6-Oct-20	07:54	
Anchor at Inner Anchorage II	6-Oct-20	07:54	
MT Standing Accident	6-Oct-20	16:45	
Pilot Off (see Pilot Departure)	6-Oct-20	12:18	
Anchor at Outer Bar I	6-Oct-20	12:30	
Capt. Willy Hernandez (Deputy DPA) On Board	6-Oct-20	19:50	
Capt. Willy Hernandez (Deputy DPA) Off Board	6-Oct-20	21:16	
Investigation Team & RSI On Board	8-Oct-20	10:15	
Rigour Recommendation Issued from RRS	8-Oct-20		
Investigation Team & RSI Off Board	8-Oct-20	15:23	
Anchor Up Outer Bar I	9-Oct-20	17:12	
Actual Time Depature : D O S V From Pelicarpas	9-Oct-20	18:16	

MASTER

CAPL RACHMA YULIAH
NP. 10029240

NP. 10029240

CHIEF OFFICER

NAZLAN NUR
NP. 747155

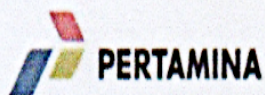
NP. 747155

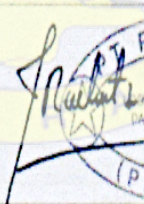
LAMPIRAN 20

Master-Pilot Exchange



Form Number: M1.03 Checklist for Master-Pilot Exchange		
Vessel / Office :	SINDANG	DATE : 11-06-2022
Port :	BALIKPAPAN	
Facility :	Jetty J	
Name of Master :	CAPT. RACHMATULLAH	
Name of Pilot :		
Intended Passage Navigation Plan		
Discuss the intended passage, length and time of the passage, requirements of the VTS system, if applicable and any unusual procedures needed to complete the passage	Yes	
Berth Location		
Confirm with the pilot which berth has been designated for the vessel. The Master and Pilot should discuss the berth's characteristics and the vessel approach to the berth	Yes	
Anchorage, Including Emergency		
Discuss with the pilot the availability of anchorages which can accommodate the vessel which can be used by the vessel for an emergency or otherwise	Yes	
Tides, Currents, Weather Forecasts And Limitations		
Discuss tides and current, weather forecasts and any weather effects, including visibility limitations, which could affect the vessel's maneuvering ability, transit plan, and/or berthing arrangements	Yes	
Required Speed During The Passage		
Discuss the vessel's safe speed, taking into account underwater keel clearance, channel restrictions, passage close to small vessels, meeting situations	Yes	
Position When To Engage And Release Tugboats		
Discuss the times and/or locations at which the tugs will be alongside, ready for lines, and the time the tugs will be let go from the vessel	Yes	
Position For Embarkation And Debarcation Of Pilot/Mooring Master		
Discuss where Sea Pilot and / or Mooring Master will board and disembark	Yes	
Obstructions, Navigational Aids Problems, Special Requirements		
Discuss at least the following factors which may affect normal ship handling procedures: obstructions in transit, malfunctions in any navigation equipment, ship down by the head, and any engineering problems which may alter the vessel's handling and response	Yes	
Tug(S) Position And Power		
Discuss the number, position and power of tugs needed for transit and docking, mooring and anchoring. The number of tugs required and their position may vary depending upon their type configuration for line leads, berthing area and power	Yes	
Mooring Arrangement		
Discuss the number and sequence of lines	Yes	



Form Number: M1.03 Checklist for Master-Pilot Exchange	
Vessel / Office :	SINDANG
Port :	Balikpapan
Facility :	Jetty 3
Name of Master :	CAPT. RACHMATULLAH
Name of Pilot :	Capt. Mafud Marsadi
needed for mooring. The dock configuration, channel width, traffic effects, and weather should be borne in mind in determining the number of lines needed for safe mooring.	Yes
Report details of pilotage passage intended route, maneuvering details and every item discussed with Pilot in Passage Planning	Yes
Signature of Originator	Yo Durr
*** Please select the records listed below if appropriate ***	
Additional comments	
The power of Main Engine is decreasing, causing slow RPM increase (need more time).	
Signature of Master	CAPT. RACHMATULLAH  
Signature of Pilot	CAPT. mafud. marsadi 

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Eka Dwiky Aditia
2. NIT/Program Studi : 541711106303 N
3. Tempat, Tanggal lahir : Semarang, 15 Maret 1999
4. Alamat : Gardenia Blok D2 no. 10 Plamongan Sari,
Semarang
5. Jenis Kelamin : Pria
6. Agama : Islam
7. Nama orang tua
 - a. Ayah : Agung Dwi Subeno
Pekerjaan : Wiraswasta
 - b. Ibu : Dyah Anggreani
Pekerjaan : PNS
8. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD N Batusari 5 Demak Lulus Tahun 2011
 - b. SMP N 14 Semarang Lulus Tahun 2014
 - c. SMA N 2 Semarang Lulus Tahun 2017
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (Angkatan 54)
9. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

Kapal : MT. Sindang

Perusahaan : PT. Pertamina (Persero)

