



**FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA TUBRUKAN ANTARA
MV. CURUG MAS DENGAN DERMAGA MERAUKE SAAT
OLAH GERAK SANDAR**

SKRIPSI

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

Oleh:

GUS YUSUF

NIT. 561911137180 N.

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

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA BENTURAN ANTARA
MV. CURUG MAS DENGAN DERMAGA MERAUKE SAAT OLAH
GERAKSANDAR

Disusun oleh:

GUS YUSUF

NIT. 561911137180 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang,.....

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan

Capt. SUHERMAN, M.si., M.Mar

Pembina (IV/a)

NIP. 19660915 199903 1 001

M. CHOERONI, S.ST.Pel,M.T

Penata (III/c)

NIP. 19890922 201503 1 004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika

YUSTINA S. APAN, S.Si.T., M.M

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19771129 200502 2 001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul "Analisis faktor penyebab terjadinya benturan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar" karya,

Nama : GUS YUSUF

NIT : 561911137180

Program Studi : NAUTIKA

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

Semarang,

PENGUJI

Penguji I : **JANNY ADRIANI DJARI, S.ST., M.M**

Penata (III/c)

NIP. 19800118 200812 2 002

Penguji II : **Capt. SUHERMAN., M.Si., M.Mar**

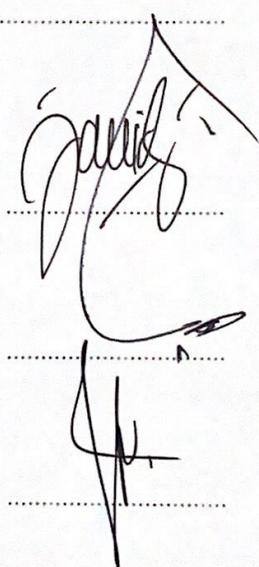
Pembina (IV/a)

NIP. 19660915 199903 1 001

Penguji III : **Dr. NUR ROHMAH, SE., MM**

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19750318 200312 1 001



Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. SUKIRNO., M.MTr., M. Mar

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19671210 199903 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : GUS YUSUF

NIT : 561911137180

Program Studi : NAUTIKA

Skripsi dengan judul “Faktor penyebab terjadinya tubrukan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar” karya,

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 8 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



NIT. 561911137180 N.

Moto dan Persembahan

Motto:

1. “Jangan menunda-nunda apa yang bisa kamu lakukan hari ini. Karena setiap detik yang terlewatkan adalah waktu yang takkan pernah kembali.” – Franklin
2. “Hiduplah seakan-akan kamu akan mati hari esok dan belajarlh seolah kamu akan hidup selamanya.” – Mahatma Gandhi
3. “Kemarin adalah pengalaman, hari ini adalah perjalanan dan besok adalah masa depan, belajarlh dari hari kemarin untuk menjalani hari ini agar tercapai masa depan.”

Persembahan:

1. Bapak Kodir dan Ibu Siyah yang sangat saya cintai, Tiara serta keluarga yang selalu mendukung saya.
2. Almamater saya PIP Semarang.
3. Bapak Capt. Suherman, M.si., M.Mar dan Bapak M. Choeroni, S.ST.Pel,M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberi bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini mengambil judul “ Analisis faktor penyebab terjadinya benturan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama satu tahun praktek laut di perusahaan TEMAS SHIPPING.

Dalam usaha menyelesaikan Penulisan Skripsi ini, dengan penuh rasa hormat Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Capt. Sukirno., M.MTr., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Yustina Sapan, S.Si.T, M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Suherman, M.si., M.Mar., selaku dosen pembimbing I materi.
4. Bapak M. Choeroni, S.ST.Pel,M.T., selaku dosen pembimbing II metode penulisan.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

6. PT. TEMAS *SHIPPING* yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktek dan penelitian di atas kapal.
7. Seluruh kru kapal MV. Curug Mas yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Serta semua rekan-rekan yang telah membantu memberikan motivasi, masukan, dan saran yang sangat bermanfaat untuk terciptanya skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah dan dapat bermanfaat bagi dunia penelitian, pelayaran, dan pembaca.

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

Semarang,

2024

Penulis,

GUS YUSUF

NIT. 561911137180 N.

ABSTRAKSI

Gus Yusuf, 561911137180.N, 2023. “Faktor penyebab terjadinya benturan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar ”, Diploma IV, Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Pembimbing I : Capt. Suherman, M.Si., M.Mar, dan Pembimbing II : M. Choeroni, S.ST.Pel,M.T

Tubrukan adalah terjadinya benturan atau sentuhan kapal satu dengan kapal lainnya atau dengan dermaga. Adanya insiden tubrukan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke akan mempengaruhi proses bongkar muat barang yang menjadi terhambat dan mengakibatkan kerugian karena adanya kerusakan yang terjadi, untuk itu perlu mencari faktor penyebab dan cara untuk mencegah insiden benturan antara kapal dengan dermaga saat proses olah gerak sandar. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya benturan antar MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar dan upaya untuk mencegah terjadinya benturan antara kapal dengan dermaga saat olah gerak sandar.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan metode analisis data shel dan diagram fishbone. Untuk pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode pengumpulan data yang dilakukan dari berbagai kegiatan diantaranya melakukan pengamatan secara langsung saat proses olah gerak kapal sandar, hasil wawancara dengan Nahkoda, dan Masinis dua, mengumpulkan hasil dokumentasi, dan membaca beberapa buku yang berkaitan dengan penelitian ini. Untuk menguji keabsahan data, peneliti kemudian melakukan metode triangulasi.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penyebab terjadinya tubrukan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke adalah terjadinya kerusakan telegraph sehingga pembacaan telegraph berbeda antar anjungan dengan kamar mesin. Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya tubrukan dengan dermaga saat proses olah gerak sandar adalah dengan melakukan perawatan pada telegraph dan melakukan perbaikan jika terjadi kerusakan pada telegraph.

Kata kunci : Dermaga, tubrukan, olah gerak, sandar

ABSTRACT

Gus Yusuf, 561911137180.N, 2023. "Factors causing collision between MV. Curug Mas with Merauke pier during berthing motion", Diploma IV, Nautical, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Supervisor I: Capt. Suherman, M.Si., M.Mar, and Supervisor II: M. Choeroni, S.ST.Pel, M.T.

A Collision is the collision or touching of one ship with another ship or with a dock. The collision incident between MV. Curug Mas with Merauke Pier will affect the loading and unloading process of goods which becomes obstructed and results in losses due to the damage incurred, for this reason it is necessary to find causal factors and ways to prevent incidents of collisions between ships and docks during the berthing process. The purpose of this study is to determine the factors that cause collisions between MV. Curug Mas with Merauke Pier during berthing and efforts to prevent collisions between ships and docks during berthing.

The research method used is descriptive qualitative with SHELL data analysis method and fishbone diagram. Data collection is done by observation, interview, and documentation. Data collection methods carried out from various activities include direct observation during the process of ship berthing, the results of interviews with the captain and driver two, collecting documentation, and reading several books related to this research. To test the validity of the data, the researcher then used the triangulation method.

From the results of the research that has been done, the cause of the collision between MV. Curug Mas with Merauke Pier is the occurrence of telegraph damage so that the telegraph reading is different between the platform and the engine room. Efforts made to prevent collisions with the dock during the berthing process are to perform maintenance on the telegraph and make repairs if there is damage to the telegraph.

Keywords: pier, collision, maneuvering, berthing

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
Moto dan Persembahan	v
PRAKATA	vi
ABSTRAKSI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Deskripsi Teori	6
B. Kerangka Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Metode Penelitian	21
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	24
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan	25
D. Teknik Pengumpulan Data	27
E. Instrumen Penelitian	32
F. Teknik Analisis Data Kualitatif	33
G. Metode Pengujian Keabsahan Data	42

BAB IV HASIL PENELITIAN	45
A. Gambaran Konteks Peneliti.....	45
B. Deskripsi Data	47
C. Temuan	55
D. Pembahasan Hasil Penelitian	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Simpulan	72
B. Keterbatasan Penelitian.....	72
C. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



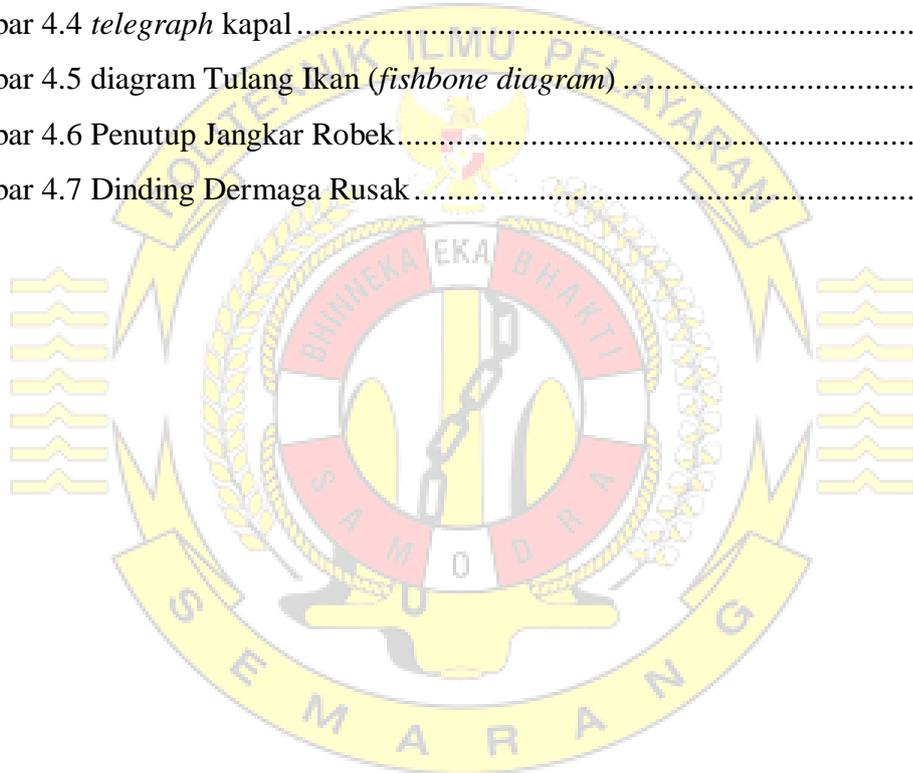
DAFTAR TABEL

Table 4. 1 Tabel Diagram <i>fishbone</i>	64
Table 4. 2 Tabel Prioritas faktor terjadinya tubrukan.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Peneliti	20
Gambar 3.1 Diagram fishbone	39
Gambar 3.2 Triangulasi Dengan Tiga Sumber Data.....	44
Gambar 4.1 Kapal MV. Curug Mas.....	51
Gambar 4.2 Dermaga Merauke	53
Gambar 4.3 Dermaga Merauke	53
Gambar 4.4 <i>telegraph</i> kapal	60
Gambar 4.5 diagram Tulang Ikan (<i>fishbone diagram</i>)	64
Gambar 4.6 Penutup Jangkar Robek.....	69
Gambar 4.7 Dinding Dermaga Rusak.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 2 Hasil Wawancara 1

Error! Bookmark not defined.

Lampiran 3 Hasil Wawancara 280

Lampiran 4 Hasil Wawancara 3

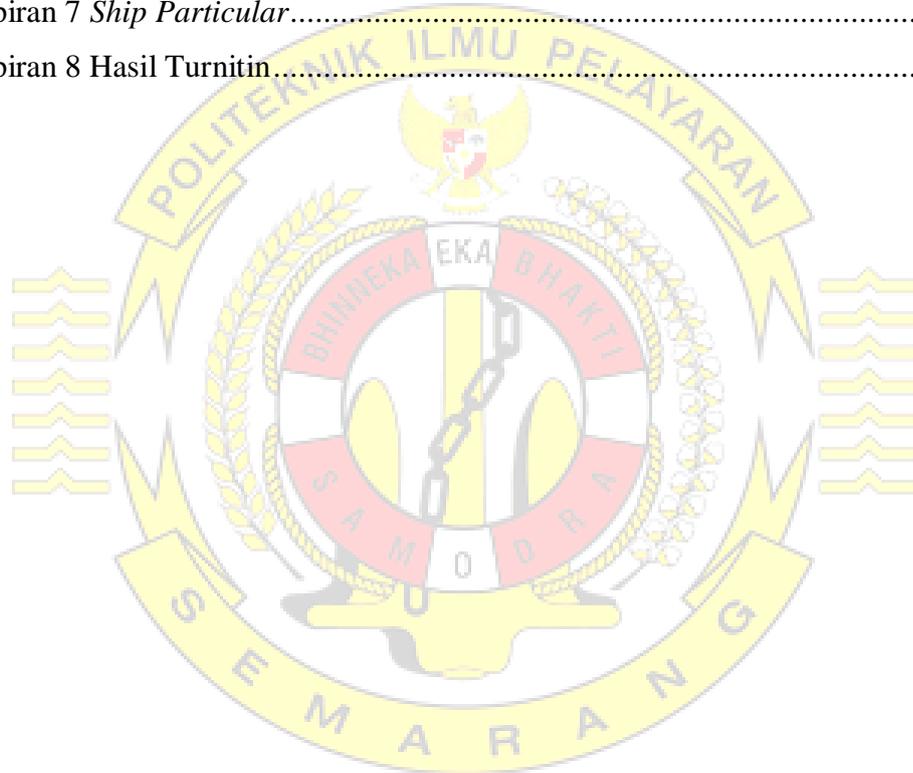
Error! Bookmark not defined.

Lampiran 5 Berita Acara Tubrukan82

Lampiran 6 *Crew list*83

Lampiran 7 *Ship Particular*84

Lampiran 8 Hasil Turnitin85



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap kapal yang berlayar melakukan pemberhentian di dermaga yang merupakan bagian dari pelabuhan untuk memuat dan membongkar kargo, serta menaikkan dan menurunkan penumpang. Nakhoda kapal bekerja sama dengan perusahaan pelayaran dan pelabuhan dalam merencanakan kedatangan atau keberangkatan kapal serta semua kebutuhannya.

Pelabuhan (*port*) adalah daerah air yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang, *crane* untuk bongkar muat barang, gudang laut (*transito*) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, gudang-gudang dimana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan. Terminal ini dilengkapi dengan jalan kereta api dan atau jalanraya (Zurkiyah dan Asfiati, 2021).

Seperti yang diketahui, proses sandar di pelabuhan membutuhkan berbagai pihak yang terkait. Seperti contohnya dalam kegiatan sandar di pelabuhan yang melibatkan berbagai instansi atau pihak yang berpartisipasi dalam kegiatan tersebut seperti kru kapal, petugas dermaga, agensi kapal, Bea dan Cukai, pihak keamanan, petugas karantina, serta Otoritas Pelabuhan dan

perwakilan Syahbandar dan perusahaan pelayaran yang terlibat yaitu PT. Temas *Shipping*.

Berbagai instansi yang terkait dalam kegiatan sandar memainkan peran penting dan bertanggung jawab dalam kegiatan tersebut, dengan tujuan mendukung kelancaran dalam proses sandar. Salah satu faktor kunci dalam menciptakan kegiatan sandar yang lancar adalah komunikasi yang baik dari berbagai instansi, termasuk peralatan dan tenaga kerja yang terlibat dalam pelaksanaan proses sandar. Semua hal ini membutuhkan persiapan yang baik serta kerjasama dan dukungan dari berbagai pihak yang terkait agar proses sandar berjalan dengan lancar.

Dermaga Merauke adalah dermaga yang mempunyai peran penting dalam kegiatan perdagangan dan transportasi di wilayah Indonesia Timur. Dermaga Merauke merupakan dermaga yang sibuk, dermaga di Pelabuhan Merauke sering menjadi tempat bersandarnya berbagai kapal yang melakukan proses pembongkaran dan pemuatan barang serta naik dan turunya penumpang. Namun, dalam beberapa kasus, terjadinya benturan kapal dengan dermaga di Pelabuhan Merauke menjadi masalah serius yang perlu mendapat perhatian.

Pengalaman yang dimiliki penulis saat melakukan praktek laut di kapal PT. Temas *Shipping* yang berkerja di bidang pengiriman barang. Pada saat itu peneliti menjadi *cadet onboard* di MV. Curug Mas pada tanggal 12 Juli 2022 kapal tiba di Pelabuhan Merauke untuk melakukan pembongkaran kontainer dengan total muatan 4.850 MT. Sebelum melakukan pembongkaran kontainer

maka pihak dari kapal menyiapkan segala sesuatu seperti, Tali *Tross* dan Tali *Spring* yang diperlukan saat akan melakukan proses olah gerak sandar. Sebelum melakukan kegiatan bongkar muat barang kapal harus di sandarkan, Nahkoda sebagai pemimpin di atas kapal melakukan olah gerak kapal bersama dengan pandu dan di bantu menggunakan *bow thruster*, saat melakukan olah gerak terjadi tubrukan dengan Dermaga Merauke.

Selain pengalaman penulis, menurut (Sanjaya Made et al., 2021) Pada tahun 2019, sebuah kapal penangkap ikan di Merauke tenggelam dan menyebabkan 4 orang tewas serta 9 orang hilang. Kecelakaan terjadi pada tanggal 28 Januari 2019, dan kapal tersebut membawa 13 orang awak. Pada tahun 2021, sebuah perahu di perairan Sungai Kumbe juga tenggelam. Namun, dalam kecelakaan ini semua penumpangnya selamat. Kapal tersebut membawa 10 orang penumpang, dan mereka ditemukan oleh warga sekitar di sekitar Buoy lampu merah luar, Sungai Maro Merauke pada Sabtu, 03 Juli 2021.

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah di jelaskan di atas, penulis tertarik untuk mengambil topik penelitian dengan judul **“FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA TUBRUKAN ANTARA MV. CURUG MAS DENGAN DERMAGA MERAUKE SAAT OLAH GERAK SANDAR”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang disebutkan di atas, fokus penelitian ini adalah faktor penyebab terjadinya tubrukan dan

upaya yang dilakukan supaya proses sandar bejalan dengan baik dan tidak terjadi kembali benturan dengan dermaga pada saat proses sandar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang di alami penulis dalam melakukan proses olah gerak sandar, penulis menemukan permasalahan yang akan dijadikan sebagai rumusan masalah dalam penyusunan skripsi. Rumusan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. apa saja faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya benturan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke?
2. bagaimana upaya yang dilakukan agar tidak terjadi benturan dengan dermaga saat olah gerak sandar?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai oleh penulis, yaitu sebagai berikut :

1. untuk mengetahui dan mengidentifikasi penyebab terjadinya benturan dengan dermaga pada saat proses sandar.
2. untuk mengetahui upaya-upaya apa yang dilakukan agar tidak terjadi benturan dengan dermaga saat proses sandar.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Secara teoritis manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Bagi penulis
 - 1) Dapat meningkatkan keahlian dan pemahaman saat melakukan proses olah gerak sandar supaya berjalan dengan aman.

2) pemahaman tentang tindakan apa saja yang harus dilakukan ketika menghadapi kendala yang dapat mengakibatkan tidak optimalnya proses olah gerak sandar, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya kecelakaan yang dapat membahayakan kru, peralatan, dan lingkungan.

b. Bagi Institusi

- 1) Meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Menambah jumlah dan keragaman koleksi perpustakaan.

c. Bagi pembaca

- 1) Memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada pembaca tentang proses olah gerak sandar yang aman dan benar.
- 2) Dapat memperoleh wawasan dan berbagai informasi tentang proses olah gerak kapal.

2. Secara praktis manfaat penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai contoh untuk menangani proses olah gerak sandar secara optimal sehingga dapat mengurangi kendala yang terjadi.
- b. hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pelabuhan dan perusahaan pelayaran sebagai acuan untuk meningkatkan keselamatan seluruh pihak yang terkait pada saat proses olah gerak sandar.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori merupakan bagian dari penelitian yang menjelaskan teori-teori yang relevan dengan tema penelitian. Untuk menguraikan pembahasan tentang “Faktor Penyebab Terjadinya Tubrukan Antara MV. Curug Mas Dengan Dermaga Merauke Saat Olah Gerak Sandar”, dan Untuk melengkapi penelitian ini, peneliti perlu menjelaskan dan mengetahui teori-teori yang relevan dengan pembahasan. Peneliti telah menjabarkan teori-teori yang relevan sebagai berikut :

1. Tubrukan

Dalam KUHD bab VI pasal 534, tubrukan kapal didefinisikan sebagai benturan atau sentuhan antara dua kapal. Definisi lain dari tubrukan kapal terdapat dalam pasal 544 dan 544a yang dapat diperjelas sebagai berikut :

a. Pasal 544

Apabila Sebuah kapal yang caranya berlayar atau karena tidak menaati suatu perundang-undangan, terjadi kerugian pada kapal lain atau orang dalam pengertian “tubrukan kapal”. Meskipun tidak terjadi singgungan atau tubrukan antara kapal satu dengan kapal atau lainnya, meskipun peristiwa ini dimasukkan dalam pengertian “tubrukan kapal” (Pasal 544).

b. Pasal 544a

Jika kapal menabrak benda lain yang bukan kapal, baik yang benda yang tidak bergerak maupun bergerak, misalnya dermaga atau pangkalan laut, rambu-rambu laut dan lain-lain, maka peristiwa tabrakan antara kapal dengan benda lain yang bukan kapal tersebut disebut “tubrukan kapal” (Pasal 544a).

Menurut Agus Hadi Purwantomo (2018:3) menurut buku *Emergency Procedure* dan SAR tubrukan dapat membahayakan jiwa manusia, harta benda dan lingkungan akibat terjadinya tubrukan antara dua kapal, kapal dengan dermaga ataupun kapal dengan benda lainnya, hal tersebut merupakan suatu keadaan darurat.

Ketika sebuah kapal mengalami tubrukan, Nahkoda harus mengambil tindakan dan perwira jaga harus mendokumentasikan rincian insiden ke dalam *log book* termasuk langkah-langkah yang sudah diambil sebagai dasar untuk mengajukan laporan kepada pihak berwenang dan laporan untuk penyelesaian asuransi, laporan tersebut berisi antara lain:

- a. Tanggal, Nomor *voyage*, risalah kejadian secara rinci dan posisi, jumlah dan jenis muatan yang diangkat.
- b. *Speed* kapal saat terjadi benturan.
- c. Kedudukan *telegrap*, haluan kapal dan kemudi saat benturan.
- d. Kecepatan angin dan arus diperairan tersebut.
- e. Kerusakan pada dermaga dan kapal akibat benturan.
- f. Hasil pemeriksaan pada palka, tangki, dan bagian kapal lainnya.

- g. Tindakan keselamatan yang dilakukan setelah kapal berbenturan dengan dermaga.
- h. Berita acara kapal.

2. Kapal

Menurut Purwanto (2018 : 24, 96, 97, 98) kapal terdiri atas berbagai jenis diantaranya yaitu:

a. Kapal

Kapal adalah sarana yang digunakan untuk mengapung di air dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti transportasi, perikanan, atau konstruksi.

b. Kapal Indonesia

Kapal Indonesia adalah kapal yang memiliki surat atau sertifikat yang dimiliki oleh pemerintah Indonesia atau Negara Indonesia.

c. Kapal perairan dalam

Kapal perairan dalam ialah kapal yang dirancang untuk berlayar atau beroperasi di danau atau sungai.

d. Kapal perang

Kapal perang ialah kapal yang digunakan untuk kepentingan militer, baik untuk pertahanan maupun untuk mendukung kapal perang lainnya, Dan kapal tersebut di miliki oleh Tentara Nasional Indonesia.

e. Kapal Negara

Kapal negara adalah kapal yang dimiliki oleh negara dan digunakan untuk tugas-tugas khusus pemerintahan, seperti penegakan hukum, pengawasan, atau pelayanan publik.

f. Kapal tunda atau *tug boat*

Kapal tunda adalah kapal yang dirancang khusus untuk menarik atau mendorong kapal lain, terutama kapal besar, tongkang, atau peralatan lainnya.

Kapal tunda umumnya digunakan di pelabuhan untuk membantu kapal besar merapat ke dermaga atau di laut untuk membantu kapal yang mengalami masalah atau dalam keadaan darurat. Kapal tunda juga dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran di laut, memerangi polusi, dan lain-lain.

g. Kapal Penumpang

Kapal penumpang adalah kapal yang dirancang dan dilengkapi untuk mengangkut penumpang dalam jumlah yang banyak. Kapal barang yang diizinkan mengangkut lebih dari 12 penumpang.

h. Kapal Peneliti

Kapal peneliti adalah kapal yang berfungsi untuk pemetaan dan penelitian atau *survey*, seperti *oceanografi*, *hidrografi*, *seismografi*, dan *geofisika*.

Menurut Undang-Undang Pelayaran No.17 tahun 2008, kapal adalah alat transportasi yang dapat bergerak di atas air, baik dengan

tenaga mesin, tenaga angin, maupun ditarik atau ditunda. Kapal juga dapat berupa kendaraan berdaya dukung dinamis, seperti kapal selam yang dapat bergerak di bawah permukaan air. Dengan demikian, kapal tidak hanya terbatas pada alat yang mengapung di atas permukaan air, tetapi juga alat yang dapat bergerak di bawah permukaan air.

Menurut COLREG (*collision regulation*) aturan 3 (a) (1972:3) menyebutkan *The global vessel encompasses every type of watercraft, WIG craft, and seaplane now being utilized or capable of being employed as waterborne transportation methods. International Law to Prevent At Sea Collisions* adalah Kapal yang meliputi semua jenis kendaraan yang dapat bergerak di atas air, termasuk kapal selam, pesawat terbang laut, dan kapal layar.

Menurut Martopo (2004 :50,56,58) yang berisikan mengenai pengertian tentang jenis kapal adalah sebagai berikut:

a. Kapal Niaga

- 1) Kapal Niaga didefinisikan sebagai berikut "kapal yang digerakkan secara mekanis dan dipergunakan untuk mengangkut penumpang atau barang untuk umum dengan dipungut biaya", maka dapat diartikan bahwa kapal niaga terdapat unsur penyediaan jasa angkutan laut untuk umum dengan harapan memperoleh imbalan dari penggunaan jasa tersebut.

2) Kapal Niaga Indonesia adalah sarana yang menyediakan jasa angkutan laut dengan tujuan memajukan kohesi ekonomi kepulauan Indonesia serta mendukung dan mengembangkan kemakmuran ekonomi nasional. Untuk menjaga kelancaran arus komoditas, jasa angkutan laut disediakan melalui sistem pelayaran tetap dan berulang dengan pelayanan tidak tetap.

b. Kapal Penangkap Ikan

Kapal penangkap ikan adalah kapal yang dirancang khusus untuk menangkap ikan. Kapal ini dapat menggunakan berbagai cara untuk menangkap ikan, seperti menggunakan jaring, rumpon, atau alat tangkap lainnya. Kapal penangkap ikan juga dilengkapi dengan fasilitas untuk menampung, menyimpan, mendinginkan, dan/atau mengawetkan ikan hasil tangkapannya.

c. Kapal Tanker

Kapal tanker adalah kapal yang dibangun khusus yang dirancang untuk mengangkut muatan yang berbentuk cair dan mudah terbakar. kapal jenis ini biasanya memiliki sebuah geladak yang terdapat tangki-tangki yang disusun secara integral atau secara terpisah.

Berdasarkan definisi-definisi, penulis mengambil kesimpulan bahwa kapal adalah semua jenis kendaraan air yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga mesin, atau tenaga angin atau dengan bantuan layar, yang meliputi pesawat terbang, kendaraan di bawah air, dan benda terapung yang tidak berpindah-pindah.

3. Kenavigasian

Menurut undang-undang Pelayaran No.17 tahun 2008 pasal 1 ayat 43, kenavigasian adalah semua peralatan atau kegiatan yang berkaitan dengan sarana prasarana alat bantu navigasi, *meteorology* dan *hidrografi*, telekomunikasi pelayaran, reklamasi dan pengerukan, perlintasan dan alur, penanganan kerangka kapal, pemanduan, pekerjaan di bawah air guna kepentingan pelayaran.

4. Telegraph

Telegraph sering dikenal sebagai *telegraph bell*, adalah alat atau sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan perintah dari anjungan ke kamar mesin atau ECR (*Engine Control Room*) yang berfungsi untuk menambah atau mengurangi kecepatan pada kapal, alat ini dapat ditemukan di kamar mesin dan anjungan. Pesan yang disampaikan adalah dengan menggeser posisi gagang *telegraph* sesuai kecepatan yang diperintahkan yang ditandai suara *bell* berbunyi dan suara *bell* akan mati setelah gagang *telegraph* di kamar mesin di geser ke posisi yang diperintahkan oleh anjungan.

5. Bow Thruster

Bow Thruster merupakan penggerak kapal untuk tujuan *manouver*. *Bow Thruster* berada diposisi depan kapal pada umumnya *Bow Thruster* yang digunakan adalah *Bow Thruster* dengan menggunakan motor *gear driven*. Sedangkan rancangan bangunan adalah motor *e podBow Thruster* yang langsung terkopel dengan propeller. Secara khusus jari – jari dari

Bow Thruster perlu diminimalkan. Hal ini tergantung pada elektrodinamika motor propulsi, yaitu kecepatan dan panjang motor. Selain itu kecepatan dan daya motor mempengaruhi efisiensi baling – baling (Santhi Wilastari et al., 20202).

6. Pengertian Dermaga

Menurut (Jembris sagisolo et al., 2014), pengertian dermaga adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar muat barang dan menaikkan serta menurunkan penumpang. Dimensi dermaga didasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat dan bertambat pada dermaga tersebut.

Dari pengertian dermaga diatas penulis menyimpulkan bahwa dermaga adalah tempat tambatan untuk kapal yang akan melakukan kegiatan bongkar muat barang, menaikkan atau menurunkan penumpang, kru kapal.

7. Jenis-Jenis Dermaga

- a. Dermaga barang umum, adalah dermaga yang diperuntukkan untuk bongkar-muat barang umum/general cargo ke atas kapal.
- b. Dermaga peti kemas, yaitu dermaga yang khusus diperuntukkan untuk bongkar muat peti kemas. Biasanya menggunakan *crane*.
- c. Dermaga curah, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk bongkar-muat barang curah yang biasanya menggunakan ban berjalan (*conveyor belt*).

- d. Dermaga khusus, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk mengangkut barang khusus, seperti bahan bakar minyak, bahan bakar gas, dan lain sebagainya.
- e. Dermaga marina, adalah dermaga yang digunakan untuk kapal pesiar, *speed boat*.
 - a. Dermaga kapal ikan, adalah dermaga yang digunakan oleh kapal ikan.

Dermaga Merauke termasuk dermaga peti kemas yang digunakan khusus untuk bongkar muatan peti kemas yang menggunakan *crane* untuk diteruskan ke tempat penumpukan peti kemas.

8. Karakteristik Tipe Dermaga

Berdasarkan karakteristik tipe dermaga dapat dibedakan menjadi dua yaitu *Wharf* atau *Quai* dan *Jetty* atau *Pier* atau jembatan yang mempunyai fungsi dan bentuk bangunan yang berbeda-beda, antara lain:

a. *Wharf* atau *Quai*

Wharf atau *Quai* adalah dermaga yang dibuat sejajar pantai dan dapat dibuat berimpit dengan garis pantai atau agak menjorok ke laut. *Wharf* atau *Quai* dibangun apabila garis kedalaman laut hampir merata dan sejajar dengan garis pantai. *Wharf* atau *Quai* biasanya digunakan untuk pelabuhan barang potongan atau peti kemas dimana dibutuhkan suatu halaman terbuka yang cukup luas untuk menjamin kelancaran angkutan barang. Perencanaan *Wharf* atau *Quai* harus memperhitungkan tambatan kapal, peralatan bongkar muat barang dan

fasilitas transportasi darat. Karakteristik kapal yang akan berlabuh mempengaruhi *Wharf* atau *Quai* dan kedalaman yang diperlukan untuk merapatnya kapal.

b. *Pier* atau *Jetty*

Pier atau *Jetty* adalah dermaga yang dibangun dengan membentuk sudut terhadap garis pantai. *Pier* atau *Jetty* dapat digunakan untuk merapat kapal pada satu sisi atau kedua sisinya. *Pier* atau *Jetty* berbentuk jari lebih efisien karena dapat digunakan untuk merapat kapal pada kedua sisinya untuk panjang dermaga yang sama. Perairan di antara dua *Pier* atau *Jetty* yang berdampingan disebut *slip*.

9. Pengertian sandar kapal

Jika diartikan dalam kata perkata proses sandar kapal sebagai berikut. Pengertian proses menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah tuntutan perubahan dalam perkembangan sesuatu yang dilakukan secara terus-menerus. Selain itu pengertian lain dari proses adalah rangkaian tindakan, perbuatan yang dilakukan secara terus-menerus yang dihasilkan suatu produk. Sandar adalah tumpuan, bersangga, atau betopang. Sedangkan pengertian kapal adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut. Jadi dapat di simpulkan bahwa proses sandar kapal adalah suatu rangkaian atau tata cara urutan merapatkan kapal ke dermaga dengan maksud untuk melakukan aktivitas di dermaga seperti melakukan kegiatan mengisi bahan bakar untuk kapal, air bersih serta bongkar muat barang.

10. Pengertian Olah Gerak

Menurut Capt. Djoko Subandrijo, MM. (2011:1-5) Pengertian olah gerak dan Pengendalian kapal adalah merupakan suatu hal yang penting untuk memahami beberapa Gaya yang mempengaruhi kapal dalam gerakannya. Jadi untuk dapat mengolah gerak kapal dengan baik, maka terlebih dahulu harus mengetahui sifat sebuah kapal dan bagaimana gerakannya pada waktu mengolah gerak yang tertentu dan mempelajarinya. Setelah itu barulah kita dapat mengambil kesimpulan mengenai sifat-sifatnya kapal. Meskipun kita telah mengenal dan mempelajari sifat-sifatkapalnya, tetapi untuk betul-betul memahami olah gerak, haruslah mencobanya sendiri dalam praktek.

Faktor-faktor yang mempengaruhi olah gerak kapal:

1) Faktor dari luar

- a) Keadaan laut meliputi kecepatan angin, arus, keadaan cuaca.
- b) Keadaan perairan meliputi kedalaman perairan, keadaan dan sempitnya perairan.

2) Faktor dari dalam

- a) Faktor tetap: Mesin kapal (tenaga penggerak), baling-baling (jumlah baling-baling dan jenis baling-baling) dan daun kemudi.
- b) Faktor tidak tetap: Kondisi muatan, sarat kapal, trim kapal, teritip pada lambung kapal.
- c) Lingkaran putar kapal adalah Lintasan yang dibuat dari titik putar (*pivoting point*) kapal pada waktu berputar 360° atau lebih. Pada

kapal biasa maka haluan kapal yang berada di dalam lingkaran dan buritannya diluar lingkaran. Titik putar (*pivoting point*) adalah sebuah titik dimana kapal berputar, titik ini letaknya sedikit kedepan dari titik berat kapal G, atau berada tidak jauh dari *compass platform* (kapal dengan anjungan di tengah).

11. Alat-alat yang digunakan dalam proses sandar

a. Tali *Mooring*

Tali sandar digunakan untuk mengikat kapal ke dermaga atau tiang sandar. Tali ini biasanya terbuat dari serat sintetis kuat seperti nilon atau serat alami seperti manila.

b. *Capstan*

Capstan adalah perangkat mekanis yang digunakan untuk memutar tali pada saat sandar ataupun saat *shifting* di dermaga. *Capstan* biasanya berbentuk silinder *horizontal* dengan pegangan atau roda gigi yang memungkinkan kru kapal untuk mengontrol dan menegangkan tali sandar.

c. Tali *Spring*

Tali *spring* terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- 1) *Spring* depan merupakan tali yang berada di depan tengah berfungsi menahan kapal agar kapal tidak bergerak maju.
- 2) *Spring* belakang merupakan tali yang berada di tengah belakang berfungsi menahan kapal agar kapal tidak bergerak mundur.

d. Tali *Tross*

Tali *Tross* terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- 1) *Tross* depan merupakan tali yang berada di depan yang memiliki fungsi untuk menahan kapal agar tidak mundur.
- 2) *Tross* belakang merupakan tali yang berada paling belakang kapal dan memiliki fungsi menahan kapal agar tidak bergerak maju.

e. Tali melintang (*Breasting Lines*)

Tali melintang berfungsi untuk mengontrol gerakan samping kapal saat sandar. Tali tersebut diikatkan pada *bolder* yang dipasang di dermaga dan menghubungkan sisi kapal dengan dermaga untuk mencegah kapal membuka keluar dermaga.

f. *Windlass*

Windlass merupakan alat yang berfungsi untuk menurunkan atau mengangkat jangkar kapal. Selama proses sandar, *windlass* dapat digunakan untuk mengontrol tali jangkar dan memastikan kapal tetap terikat dengan aman saat sandar.

g. *Fender*

Fender adalah pelindung yang dipasang di antara kapal dan dermaga untuk mencegah benturan atau kerusakan saat kapal sandar. *Fender* biasanya terbuat dari bahan karet atau plastik yang elastis dan dapat menyerap energi benturan.

h. *Bolder*

Bolder adalah tiang atau blok beton besar yang ditanam di dermaga sebagai titik sandaran tambahan. Kapal dapat menggunakan *bolder* sebagai titik sandar tambahan saat diperlukan.

i. Tali pengaman

Tali pengaman digunakan sebagai tali cadangan untuk memastikan keamanan dan stabilitas kapal saat sandar. Tali tersebut dapat digunakan sebagai pengaman tambahan jika tali sandar utama mengalami kegagalan atau putus.

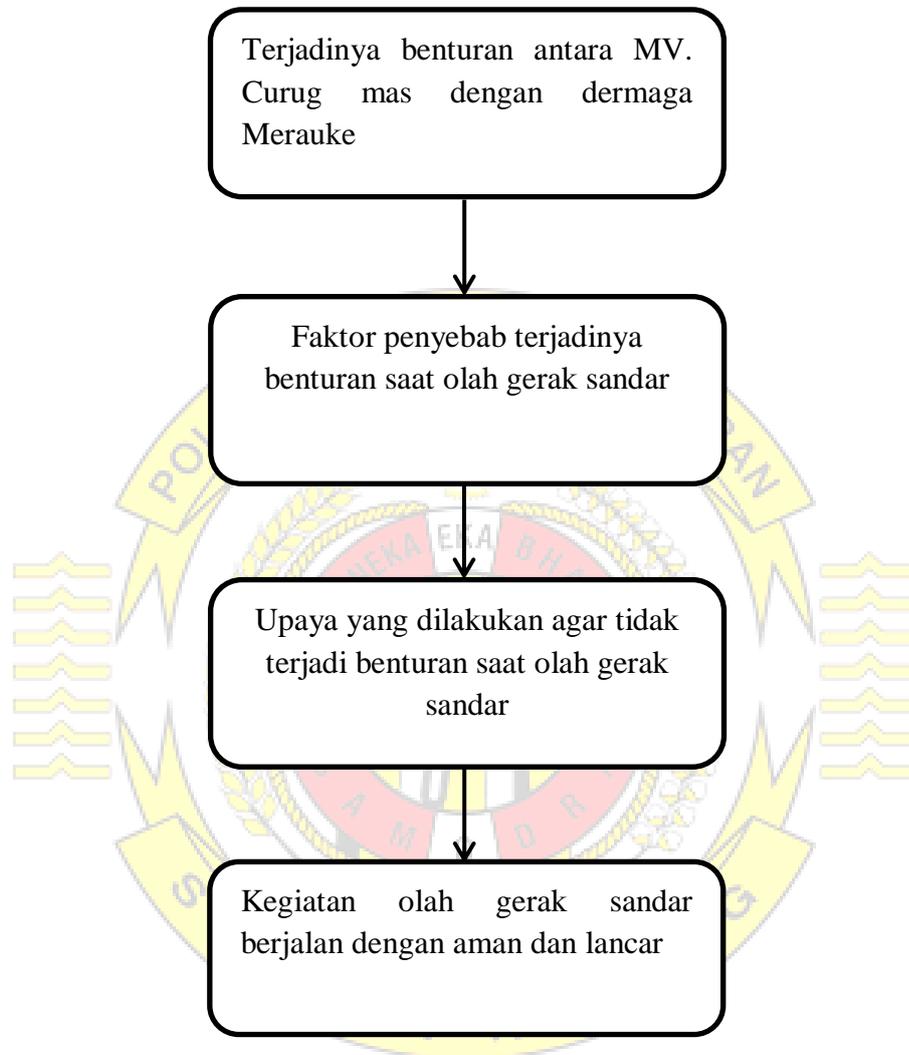
B. Kerangka Penelitian

Dalam kerangka pikir ini penulis akan mengkaji dan membahas permasalahan yang terjadi serta mencari solusi yang dapat di terapkan dari permasalahan penelitian ini.

Menurut Prof. Dr. Sugiyono (2015:60), untuk membangun kerangka kerja argumentatif yang mengarah pada hipotesis, seorang peneliti harus menguasai teori-teori ilmiah. Paradigma ini memberikan pembenaran jangka pendek terhadap gejala-gejala yang menjadi masalah. Rantai penalaran logis yang digunakan untuk membangun kerangka kerja yang mengarah pada temuan merupakan kriteria utama agar kerangka kerja tersebut dapat meyakinkan para peneliti lain.

Penyusunan kerangka pemikiran merupakan langkah penting dalam penyusunan tesis karena mampu membantu peneliti untuk menyusun argumen yang sistematis. Hal ini juga membantu pembaca untuk memahami

penelitian dengan lebih mudah karena memberikan panduan yang jelas mengenai struktur dan isi penelitian. Berikut kerangka pikir penulis:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Peneliti

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah dijabarkan oleh penulis mengenai analisis terjadinya benturan antara MV. Curug Mas dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar dengan menggunakan metode *shel* dan diagram *fishbone*, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor yang menyebabkan tubrukan antara MV. Curug mas dengan Dermaga Merauke saat proses sandar adalah kerusakan pada *telegraph* yang menyebabkan kesalahan pembacaan indikator *telegraph* pada kamar mesin, yang seharusnya mundur pelan sekali dilanjutkan mundur pelan menjadi maju pelan sekali dilanjutkan maju pelan. Adapun dampak yang terjadi akibat terjadinya benturan antara MV. Curug Mas dengan dermaga Merauke yaitu terhambatnya kegiatan bongkar muat barang dan terjadinya kerusakan pada penutup jangkar kapal dan kerusakan pada dinding dermaga
2. Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya tubrukan kapal dengan dermaga saat olah gerak sandar adalah melakukan perawatan dan perbaikan pada *telegraph* sesuai prosedur yang sudah berlaku yang tercantum dalam SOLAS Chapter II regulasi 37.

B. Keterbatasan Penelitian

Skripsi ini telah di susun dengan sebaik-baiknya oleh penulis, akan tetapi penulisan skripsi ini memiliki keterbatasan yang dihadapi penulis dalam

melakukan penelitian. Keterbatasan yang dialami penulis pada penelitian ini yaitu perbaikan pada *telegraph* tidak dapat dilakukan secara maksimal karena membutuhkan waktu yang lama sehingga mengganggu operasional kapal, tetapi perawatan pada *telegraph* di jalankan secara berkala agar kerusakan tidak bertambah. Perbaikan secara maksimal pada *telegraph* dapat dilakukan pada saat *docking* kapal dengan mengganti *telegraph* dengan yang baru.

C. Saran

Berdasarkan dari permasalahan yang sudah dijabarkan dan diberikan solusi untuk pencegahannya, agar proses olah gerak sandar di pelabuhan berjalan dengan baik dan tidak menyebabkan benturan antara kapal dengan dermaga. Adapun saran yang di sampaikan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. Mengingat dampak yang begitu besar akibat tubrukan MV. Curug mas dengan Dermaga Merauke, Oleh karena itu, hendaknya melakukan perawatan secara teratur pada semua peralatan navigasi sehingga tidak terjadi kerusakan pada alat navigasi yang bisa berakibat fatal.
2. Pada saat melakukan sandar di Pelabuhan Merauke, daerah tersebut memiliki arus yang kuat saat pasang, sebaiknya Nakhoda kapal memberikan perintah untuk *let go* jangkar pada saat kapal tidak dapat dikendalikan atau kapal masih memiliki kecepatan saat berada di depan dermaga, sehingga dapat mengurangi kecepatan dan dapat menghindari resiko benturan dengan dermaga pada saat proses olah gerak kapal sandar, *let go* jangkar dapat menjadi solusi dalam mengurangi kecepatan kapal pada saat situasi yang berbahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. (2017). Optimalisasi tekanan kompresi pada kompresor udara di KMP. Asia Innovator. <http://www.library.pip-semarang.ac.id>
- Andi Saiyid F., Haryanti., Baharudin & Zulkifli (2019). Analisa *Hazard Navigation Map* Terhadap Resiko Tubrukan Kapal (Studi Kasus Alur Pelabuhan Makassar). Jurnal Fakultas teknik, Universitas Hasanuddin Makassar. <https://doi.org/10.25042/jpe.112019.01>
- Ali Imran, R. (2021). Klaim asuransi muatan kapal laut sebagai wujud pertanggung jawaban freight forwarder PT. Meratus *Line*. SAINTARA. <https://doi.org/10.52475/saintara.v5i3.113>
- Arifin, Z. (2017). Kriteria instrumen dalam suatu penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28. <https://doi.org/10.31949/TH.V2I1.571>
- Albi Anggito, J. S. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak
- Arso Martopo, 2004, Pengoperasian Pelabuhan Laut. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Colreg, konvensi internasional untuk mencegah tabrakan di laut, 1972
- Fahlevi, R. R., Asmapane, S., & Oktavianti, B. (2018). Pengaruh kinerja keuangan terhadap harga saham pada perusahaan perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia. *AKUNTABEL* ,15(1) ,39-48. <https://doi.org/10.30872/JAKT.V15I1.2042>

- Hendyanta Reishigano Megaputra, Beni Agus Setiono. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Bongkar Muat PT. Temas Shipping. Program Studi Manajemen Pelabuhan, Program Diploma Pelayaran, Universitas Hang Tuah. <https://doi.org/10.30649/japk.v11i2.71>
- Heriyanto. (2018). Thematic Analysis sebagai Metode Menganalisa Data untuk Penelitian Kualitatif. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 2(3), 317–324. <https://doi.org/10.14710/ANUVA.2.3.317-324>
- Lovely Lady., Putri Marlina & Ani Umyati (2014). Kajian Kecelakaan Kapal di Pelabuhan Banten Menggunakan Human Factors Analysis and Classification System (HFACS). Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v3i2.1296.46-52>
- Mekarisce Augina, A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, Vol. 12 No. 3.
- Moleong, I. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revi, P. 410). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Murdiyanto, E., Amrullah, R., & Gaetama, R. (2021). Mencegah Terjadinya Venting Dengan Menjaga Tekanan Cargo Tank Di Kapal LNG/C SS. Tangguh Batur. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 3(1), 8–16. <https://doi.org/10.51578/J.SITEKTRANSMAR.V3I1.35>
- Pande, Sanjaya Made, Fadli, Dongoran and Arifin, Nugroho Ika (2021) 'PELATIHAN PENANGANAN KECELAKAAN AIR DALAM PROSES

PEMBELAJARAN OLAHRAGA RENANG BAGI GURU-GURU PJOK
KABUPATEN MERAUKE', indonesian journal of sport community.

Purwanto, (2018) Stabilitas kapal untuk perwiran pelayaran niagas Vol. I Yayasan
Bhakti Samudera, Surabaya.

Purwantomo, AH. 2018. *Emergency procedure dan SAR*. Politeknik Ilmu
Pelayaran Semarang.

Rahardjo, M. (2014). *Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif*. Surabaya:
UNTAG Surabaya Repository.

Rijali, & Banjarmasin, A. (2019). Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal
Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95.

<https://doi.org/10.18592/ALHADHARAH.V17I33.2374>

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:
Alfabeta.

Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta,
Bandung

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung :
CV. Alfabeta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:
CV. Alfabeta

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Edisi ke-2
Bandung: CV. Alfabeta.

Sugiyono. (2022). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF dan
R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). Kajian Teori Dalam Penelitian.

JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 3(1), 49-58.

<https://doi.org/10.17977/UM038V3I12019P049>

Suryantoro, B., Kusdyana, Y., Kasih, S., Jakarta, B., Stia. (2020). Analisis

kualitas pelayanan publik pada politeknik pelayaran surabaya. *Jurnal*

Baruna Horizon, 3(2), 223–229.

<https://doi.org/10.52310/JBHORIZON.V3I2.42>

Syafril. (2018). Pemberdayaan pelayaran rakyat dilihat dari karakteristiknya.

Jurnal Penelitian Transportasi Laut, 20(1), 1-14.

<https://doi.org/10.25104/TRANSLA.V20I1.792>

Thalha, O., Dan, A., Anufia, B., & Islam, E. (2019). *Resume: instrumen*

pengumpulan data.

Undang-undang Hukum Dagang (KUHD) bab VI pasal 534.

Undang-undang No. 17 Tahun 2008

Yuliani, W. (2018). Metode penelitian deskriptif kualitatif dalam perspektif

bimbingan dan konseling. *Quanta*, 2(2), 83-91.

<https://doi.org/10.22460/Q.V2I2P83-91.1641>

Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *Journal of scientific*

communication (jsc), 1(1). <https://doi.org/10.31506/JSC.V1I1.7764>.

pengumpulan data.

Lampiran 1 Hasil Wawancara 1

Wawancara Narasumber 1

Nama : Melki sedik k

Jabatan : Captain

Cadet : “selamat malam capt, mohon izin boleh minta waktunya untuk wawancara capt?”

Captain : “silahkan det, mau bertanya apa?”

Cadet : “izin Capt sebenarnya apa yang menyebabkan tubrukan pada Kapal dengan Dermaga Merauke saat olah gerak sandar Capt?”

Captain : “Pada saat itu det saya langsung bikin berita acara det, itu bisa Kamu lihat di arsip kapal, penyebab tubrukan kapal dengan Dermaga Merauke adalah terjadinya kerusakan pada telegraph sehingga tidak sinkron antara telegraph di anjungan dan di kamar mesin”.

Cadet : “Lalu selain faktor alat apakah ada faktor lain capt yang menyebabkan kan tubrukan itu terjadi?”

Captain : “Ada banyak det yang mendukung hal itu terjadi seperti arus air Laut yang deras, terus cuaca buruk faktor komunikasi juga penting det karena proses olah gerak sandar merupakan situasi berbahaya jadi membutuhkan komunikasi yang jelas”

Cadet : “izin capt, menurut capt apa yang harus di lakukan agar tubrukan dengan dermaga tidak terjadi?”

Captain : “Menurut saya ya det karena olah gerak sandar merupakan saat-saat yang berbahaya jadi setiap kru kapal harus paham dengan tugas masing-masing dan di dukung dengan komunikasi yang baik antar kru kapal serja pada saat proses sandar di lakukan

kru kapal harus fokus dalam menjalankan tugas serta perintah serta mempersiapkan peralatan yang akan digunakan untuk olah gerak dan memastikan peralatan berkerja dengan baik agar tidak terjadi hal-hal yang tidak di inginkan seperti benturan dengan dermaga”

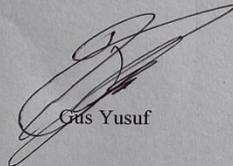
Cadet : “izin capt, terkait kerusakan yang di sebabkan tubrukan kapal dengan dermaga bagaimana tanggapan perusahaan dan otoritas pelabuhan?”

Captain : “Berita acara di buat kan berdasarkan tanggapan dari otoritas pelabuhan dan perusahaan det untuk mengajukan klaim karena adanya kerusakan yang di akibatkan tubrukan, jadi berita acara di buat untuk mengetahui penyebab terjadinya benturan tersebut, pada benturan ini kan pihak kapal yang bersalah karenan kelalain kru kapal dengan demikian pihak pelabuhan di rugikan karena kerusakan pada dermaga dan meminta klaim ke perusahaan”

Cadet : “Siap capt, terimakasih capt waktu dan ilmunya capt, izin capt besok kalau ada pertanyaan lagi saya izin bertanya lagi capt”

Captain : “Oke det sama-sama”

Deck Cadet



Gus Yusuf

Captain



M.V. CURUG MAS
CALL SIGN: YBKRZ
Melki Sedik

Lampiran 2 Hasil Wawancara 2

Wawancara Narasumber 2

Nama : Arwil

Jabatan : Third Engineer

Cadet : "Selamat malam bass, mohon izin minta waktunya sebentar untuk Wawancara bass?"

3/E : "Oke silahkan det"

Cadet : "izin bass terkait tubrukan kapal dengan dermaga di merauke apa Yang sebenarnya terjadi bass?"

3/E : "saat itu kegiatan maneuver seperti biasa det, saya berada di kamar Dan bertugas menerita perintah maneuver menggunakan telegraph Saat terjadi tubrukan indikator terakhir melalui telegraphdi kamar mesin yaitu maju pelan sekali dan dilanjutkan maju pelan, ternyata telegraph tidak sinkron dengan anjungan yang menunjukkan mundur pelan "

Cadet : "Apakah kerusakan pada telegraph bisa diatasi bass?"

3/E : "untuk perbaikan sementara bisa det, tetapi untuk perbaikan permanen Diperlukan komponen-komponen yang baru sedangkan kapal Tidak mempunyai itu"

Cadet : "Siap bass, terimakasih banyak bass, besok kalau ada pertanyaan lagi saya izin bertanya bass"

3/E : "sama-sama det"

Deck Cadet

Gus Yusuf



Lampiran 3 Hasil Wawancara 3

Wawancara Narasumber 3

Nama : Iskandar

Jabatan : second Officer

Cadet : “Selamat malam ken, mohon izin minta waktunya sebentar untuk Wawancara ken?”

2/O : “Oke silahkan det”

Cadet : “izin ken terkait tubrukan kapal dengan dermaga di merauke apa Yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada telegraph ken?”

2/O : “kerusakan pada telegraph mempunyai berbagai macam faktor Seperti faktor usia, penggunaan yang berlebihan dan perawatan Yang kurang tepat ”

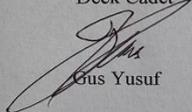
Cadet : “Apakah perawatan pada telegraph seperti apa ken, agar tidak terjadi kerusakan kembali?”

2/O : “untuk perawatanya seperti pembersihan secara rutin, pelumasa Pada telegraph, pengecekan lampu indicator, pengecekan fungsi indikator ”

Cadet : “Siap ken, terimakasih banyak bass, besok kalau ada pertanyaan lagi saya izin bertanya ken”

2/O : “oke, sama-sama det”

Deck Cadet


Gus Yusuf

Lampiran 4 Berita Acara Tubrukan

PT. PELAYARAN TEMAS SHIPPING
KM. CURUG MAS

BERITA ACARA BENTURAN DENGAN DERMAGA
PELABUHAN MERAUKE

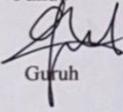
Pada hari ini Selasa, 12 Juli 2022 telah terjadi benturan dengan dermaga pelabuhan Merauke pada saat kapal olah gerak sandar, dengan kronologis kejadian sebagai berikut :

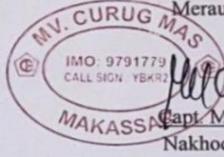
- Jam 10.00 LT OHN to E/R
- Jam 10.30 LT SBE
- Jam 10.45 LT hibob jangkar
- Jam 10.51 LT kapal jangkar up
- Jam 10.52 LT kapal mulai maju pelan menuju alur ambang luar Merauke
- Jam 11.03 – 11.15 LT kapal berputar dan langsung menuju alur ambang luar
- Jam 12.51 LT POB dan melakukan olah gerak dari Tanjung Haram menuju dermaga
- Jam 13.38 LT first line to shore
- Jam 13.41 LT maju pelan sekali, 13.43 LT stop mesin
- Jam 13.45 LT mesin mundur pelan sekali dilanjutkan dengan mundur pelan karena kapal masih ada laju maju
- Disini terjadi kesalahan pembacaan indicator telegraph dari anjungan ke kamar mesin. Indicator di anjungan mundur pelan sekali di lanjutkan dengan mundur pelan ternyata pembacaan indicator di kamar mesin maju pelan sekali sampai maju pelan
- Jam 13.46 LT terjadi benturan dengan dermaga dan tali spring yang terikat dermaga langsung di instruksikan untuk di lepas
- Jam 13.48 – 13.50 LT mesin mundur pelan sekali dan mundur pelan, indicator telegraph di kamar mesin sesuai dengan indicator di anjungan.
- Dan komando olah gerak kapal langsung diambil alih oleh Nakhoda untuk disandarkan kembali
- Jam 14.52 LT kapal sandar dengan aman di dermaga Merauke

Demikian berita acara ini di buat dengan sebenarnya untuk diketahui dan kiranya dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

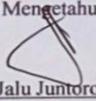
Merauke, 12 Juli 2022

Pandu tertanda

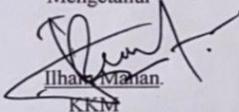

Guruh
Kapit Melkisedik Sahimpong
Nakhoda KM. Curug Mas



Mengetahui


Jalu Juntoro
Mualim I

Mengetahui


Ilham Mahan
KKM

Lampiran 5 Crew list

PT. TEMAS SHIPPING		039 CREW LIST										S	SET	
Name of Vessel :		Curug Mas		Voy. No.		019		Master Name:		Capt. SYAFRUDDIN		Release : 11 / 12 / 17 Rev.01 1 Dec.2019		
Flag / Bendera :		Indonesia		Agent Details :				Owner / Operator :		PT. TEMAS TBK				
Callsign / Tanda Panggilan :		YBKR2		Agent PIC Name :				Charterer :						
Grt / Nrt :		4990 / 2519		Agent Contact No. :										
Arrival Date / Tanggal Tiba :		19 Juli 22		Ship Type / Tipe Kapal		Open Top Container								
Dep Date / Tgl Berangkat :		Juli 22		Email of ship :		curug.mas@amosconnect.com		Port of :		TARJUN				
Last Port of Call / Pel Asal :		MAKASSAR		Next Port of Call / Pel Tujuan		SAMARINDA								
No.	Name / Nama	Sex	Rank	Date Of Birth / Tanggal Lahir	Date of Sign On / Tanggal Naik Kapal	Nationality	No. of C.O.C	Endorsement Expired	Ijazah	Agreement No.	Seamen's Book / Buku Pelaut	Travel Document / Paspor		
			Jabatan	Tanggal Lahir	Tanggal Naik Kapal	Kebangsaan	No. Ijazah	Masa berlaku pengujiuhan	Keterangan	No. PKL	No.	Expiry Date	No.	Expiry Date
1	Capt.Melkisedik Kahimpong	M	Master	25.12.1968	18.03.2022	Indonesia	6200080566NA0120	28.07.2025	ANT-I	AL.5242202151516 MMS-2022	F 280469	25.10.2022		
2	Jalu Juntoro	M	Chief Officer	26.10.1979	29.09.2021	Indonesia	6200107187M30517	04.05.2022	ANT-III Manajemen	NO.773PKL.SBA/W/2021	G 011284	25.09.2023		
3	Muh.Iskandarsyah	M	2nd Officer	12.07.1993	24.06.2021	Indonesia	6200171391N20220	23.09.2025	ANT-II	NO.78PKL.SBA/W/2021	D 063404	02.07.2022		
4	Simon Sebastian Doly Haloho	M	3rd Officer	22.09.1991	20.06.2021	Indonesia	6201660774M30217	13.07.2022	ANT-III Manajemen	NO.181PKL.SMD/W/2021	F 187599	24.10.2023		
5	Itham Manan	M	Ch Engineer	28.12.1972	25.01.2021	Indonesia	6200093601T20216	05.05.2026	ATT-II	NO.538PKL.SBA/W/2022	F 333594	15.07.2023		
6	Hidayat robbi	M	2nd Eng	25.01.1984	03.03.2022	Indonesia	6200318915T20520	17.06.2025	ATT-II	NO.102PKL.SBA/W/2022	G 031067	20-10-2023		
7	Arwil	M	3rd Eng	20.04.1987	24.06.2021	Indonesia	6201297997S30116	20.01.2026	ATT-III Manajemen	NO.782PKL.SBA/W/2021	F 140926	25.05.2023		
8	Susianto	M	Elect	01.05.1973	12.07.2021	Indonesia	6201191112010719	-	BST	NO.PK.301450K.SOP-SPT/2021	F 344830	22.06.2023		
9	Dede Firman	M	Boatswain	23.12.1980	02.02.2022	Indonesia	6200151736340220	-	RATING	NO.387PKL.SBA/W/2022	F 080319	13.10.2022		
10	Marif	M	E' Foreman	28.09.1985	08.06.2021	Indonesia	6200262338420216	-	RATING	NO.52448461516.TPK/2021	G 065445	09.04.2024		
11	Rudianto	M	AB	20-05-1979	03.03.2022	Indonesia	6200269403342817	-	RATING	NO.101PKL.SBA/W/2022	G 033814	27-11-2023		
12	Dicky Bayu Sukmara	M	AB	12.08.1998	20.06.2021	Indonesia	6211746672340221	-	RATING	NO.185PKL.SMD/W/2021	F 081074	23-10-2022		
13	Samsul Anam	M	AB	25.01.1994	24.06.2021	Indonesia	6201697991340710	-	RATING	NO.791PKL.SBA/W/2021	F 258065	02-10-2022		
14	Abdul Khaim	M	Oiler	10.05.1984	20.06.2021	Indonesia	6201579820420221	-	RATING	NO.194PKL.SMD/W/2021	F 199325	03.12.2023		
15	Eko Pebriana	M	Oiler	16.02.1992	20.06.2021	Indonesia	6201504504350215	-	RATING	NO.182PKL.SMD/W/2021	E 096588	24.11.2023		
16	Ithamdi Rahman Fitri	M	Oiler	09.06.1996	29.08.2021	Indonesia	6201473819420217	-	RATING	52421009K.SOP.KSBL-2022	F 260546	24.07.2022		
17	Prasatiawan	M	Cook	05.10.1984	19.10.2021	Indonesia	6200497421710120	-	BST	NO.548PKL.SBA/W/2021	F 212086	10.01.2024		
18	Muhammad Rizky	M	M'Boy	29.02.1992	20.06.2021	Indonesia	6211713845015117	-	BST	NO.180PKL.SMD/W/2021	F 223405	08.07.2022		
19	Gus Yusuf	M	Cadet Deck	30.01.2001	29.08.2021	Indonesia	-	-	BST	-	G 059551	23.04.2024		

I Certify that the above information is to be the best of my knowledge and belief, true in every particular /

Saya menjamin bahwa informasi tersebut di atas adalah benar dan sesuai dengan data yang valid di atas kapal

Date this / tanggal dibuat :

19/Jul/22

Note: *) deleted as appropriate / hapus yang tidak sesuai

Owners/Master/Agent/Charterer*)

(Name & Sign / Nama & Tanda Tangan)



Lampiran 6 Ship Particular

DESCRIPTION OF VESSEL - NB.360Tea

VESSEL NAME : CURUG MAS
VESSEL'S TYPE : Open-Top Container Ship
OWNER : PT. TEMAS TBK (IMO 1296233)
MANAGEMENT : PT. TEMAS SHIPPING (IMO 1903936)
BUILDER/YARD NUMBER : Lianyungang Wuzhou Shipping Industry Co. Ltd.
 Address : Tuangang, Yanweigang Town, Guanyun County, Lianyungang City,
 Jiangsu Province, China / WZ-104

KEEL LAID : 17 September 2015
LAUNCHING : 26 April 2016
DELIVERY : 25 May 2016
FLAG : INDONESIA
PORT OF REGISTRY : MAKASSAR
OFFICIAL NO./ MARK : 2016 Lla No. 3804/L
IMO NO : 9791779
CALL SIGN : YBKZR2
INMARSAT - C ID : 413367660 Merk/Type : Furuno/Felcom-18; SN : 3598-8769
MMSI : 525023419
CLASS/REGISTER NO. : CCS CCS Class Notations: *CSA, *CSM
 Open-Top Container Ship; RI; Loading Computer (S.1)

NUMBER OF HOLDS / HATCHES DIMENSION OF HATCH

Hold	Dimension:
No 1	: 25,16 m x 14,96 m
No 2	: 25,16 m x 14,96 m
No 3	: 12,92 m x 14,96 m

MAIN PARTICULARS

L.O.A : 107.80 Mtr
L.B.P : 105.60 Mtr
BREADHT MOULDED : 18.00 Mtr
DEPTH MOULDED : 8.50 Mtr
Height of Aftward Mast : 25.70 Mtr
TONNAGES : GRT.4990 / NRT.2519
SUMMER DRAFT : 4.813 M **DISPLACEMENT : 7999,0 Ton (Full loaded)**
Freeboard: 3716 mm (Summer), 3616 mm (Tropical) 2110,7 Ton (In Ballast)
LIGHT WEIGHT : 2120 Ton **DEADWEIGHT : 5824 Ton TPC : 18 Ton**
COMPARTMENT : 20 Persons
ANCHOR : 2 Pcs (Fitted P&S) 1 Pcs (Spare)
CRANE : Mac Gregor, GL 4026-2, Outreach 83m, SWL39.2t, Test Load 44.1t
 No.1 fr.53 & No.2 fr.94 (C)

BUNKER CAPACITY

HFO (P & S)	: 77,04 m ³ (P); 45,27 m ³
HFO Day (No.1 & 2)	: 5,06 m ³
HO Sett	: 21,66 m ³
MDO (P & S)	: 20,36 m ³ ; 19,75 m ³
DO Day (No.1 & 2)	: 7,55 m ³ (No.1); 8,33 m ³ (No.2)
LO Circulating	: 3,47 m ³
FRESH WATER	: 142 m ³
BALLAST	: 3192 m ³

The figures of bunker tanks capacity are based on 100% volume.

MAIN ENGINE (GEAR BOX) : Ningbo/G6300ZC18B, s/n 1998, 1323 kW, 550rpm, 6 Cylinders, 4 stroke
 Built on Apr-2016, by Ningbo C.S.I Power & Machinery Group Co.Ltd. China

AUXILIARY ENGINE : 3x Ningbo/N6160ZLCD6, s/n 3463 - 3464 - 3466, 294kW, 1000RPM, 400V,
 Built on Feb-2016, by Ningbo C.S.I Power & Machinery Group Co.Ltd. China

HARBOR GENERATOR : 1 x Deutz/WP4CD100E200, 90kW, 1500RPM,
 14-Oct-2015 by Weichai Weifang Deutz Diesel Engine Co. Ltd.

EMERGENCY GENERATOR : 1 x Deutz/WP4CD100E200, 90kW, 1500RPM, s/n 4P15J003997,
 16-Oct-2015 by Weichai Weifang Deutz Diesel Engine Co. Ltd.

BOILER : 1 X Exh. Gas Thermal Oil Boiler, 0.6 MPa
SPEED : 10.0 knots
DOUGLAS 2) WITHOUT ANY ADVERSE CURRENT AND IN DEEP WATER ON A DRAFT OF 4.8 M.

CONTAINER INTAKE

TOTAL : 360 Teus
REEFER PLUG : 42 Plugs



Lampiran 7 Hasil Turnitin

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK SIMILIARITY
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 1476/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/11/2023**

Petugas cek *similarity* telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : GUS YUSUF
NIT : 561911137180 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA
BENTURAN ANTARA MV. CURUG MAS DENGAN
DERMAGA MERAUKE SAAT OLAH GERAK SANDAR

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 18%* (Delapan Belas Persen).

Hasil cek *similarity* yang terdata di atas semata-mata hanya untuk mengecek duplikasi tulisan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 23 November 2023

KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



A.E.F. MARYATI, SH
NIP. 19750119 199803 2 001

*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Gus Yusuf
 Tempat, Tanggal lahir : Kendal, 30 April 2001
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Alamat : Kalidapu RT 01 RW 01 Desa Kaliputih
 Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal
 Orang Tua
 Nama Ayah : Kodir
 Pekerjaan : Wiraswasta
 Nama Ibu : Insiyah
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 Riwayat Pendidikan
 SD : MI NU 30 Kalidapu (2008-2013)
 SMP : SMP Negeri 3 Singorojo (2013-2016)
 SMA : SMA Negeri 1 Boja (2016-2019)
 Perguruan Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (2019-
 sekarang)
 Praktek Laut
 Nama Perusahaan : PT. Temas *Shipping*
 Nama Kapal : MV. Curug Mas
 Masa Layar : 27 Agustus 2021- 29 Agustus 2022