

**OPTIMALISASI PERANAN ASSIST TUG TERHADAP PROSES SANDAR SHIP TO  
SHIP MV. MARA**



**PROGRAM DIPLOMA IV  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN  
SEMARANG  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PERANAN ASSIST TUG TERHADAP PROSES SANDAR  
SHIP TO SHIP MV. MARA

DISUSUN OLEH:

FIRNANDA FERDIANSYAH  
NIT 51145245.N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan



Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 11 Februari 2019

Capt. AGUS HADI PURWANTOMO, M.Mar.  
Dosen Pembimbing Materi  
Pembina Utama Muda, (IV/c)  
NIP. 19560824 198203 1 001

H. MUSTHOHQ, MM., M.Mar.E,  
Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan  
Pembina, (IV/a)  
NIP. 19650320 199303 1 002

Mengetahui  
Ketua Program Studi Nautika

Capt. ARIKA PALAPA, Msi, M.Mar  
Penata Tingkat I, (III/d)  
NIP. 19760709 199808 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

### OPTIMALISASI PERANAN ASSIST TUG TERHADAP PROSES SANDAR *SHIP TO SHIP MV. MARA*

Disusun Oleh:

FIRNANDA FERDIANSYAH

NIT 51145245. N



Telah diuji dan disahkan oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus

Dengan nilai ..... pada tanggal ..... 2019

Penguji I

Capt. H. S. Sumardi, S.H., M.M., Mar.  
Pembina Utama Muda IV/a  
NIP. 19560625 198203 1 002

Penguji III

Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar.  
Pembina Utama Muda, IV/c  
NIP. 19560824 198203 1 001

Vega Fonsulf A., S.ST, S.Pd, M.Hum.  
Penata Tingkat I, III/d  
NIP. 19770326 200212 1 002

DIKUKUHKAN OLEH:

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, M.Mar

Pembina (IV/a)

NIP. 19670605 199808 1 001

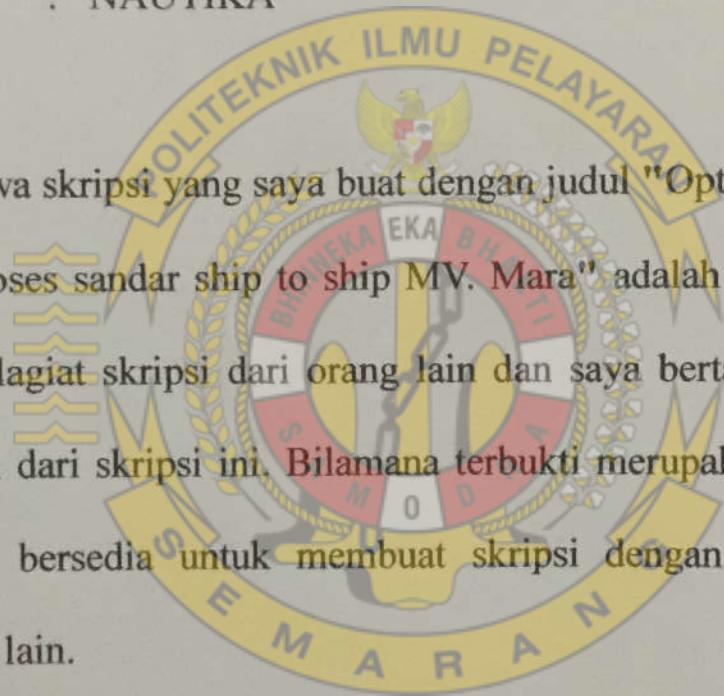
## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : FIRNANDA FERDIANSYAH

NIT : 51145245. N

Program Studi : NAUTIKA

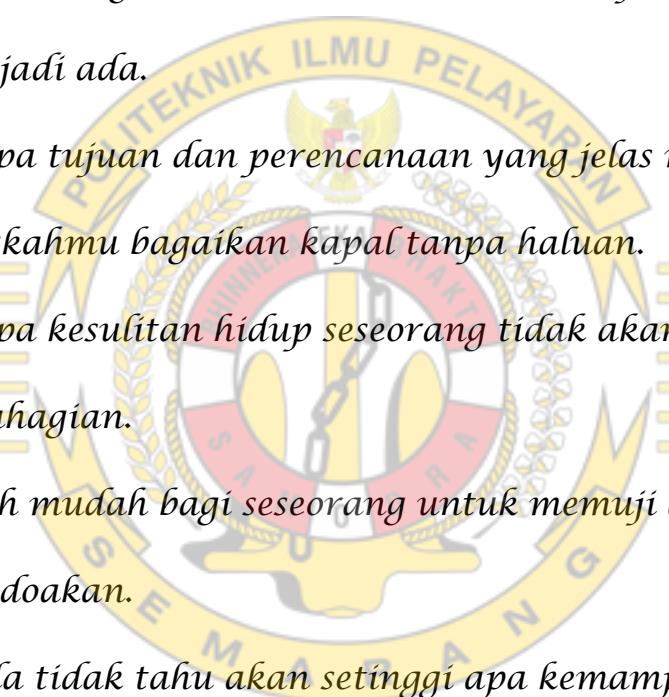


Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Optimalisasi peranan assist tug terhadap preoses sandar ship to ship MV. Mara" adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, 11 FEBRUARY 2019



## MOTTO

- 
1. *Jika Anda tidak bisa merubah nasib anda maka ubahlah sikap anda.*
  2. *Jika ingin hidup bahagia, bahagiakanlah kedua orang tuamu dengan restu mereka lah sesuatu yang tiada menjadi ada.*
  3. *Tanpa tujuan dan perencanaan yang jelas maka langkahmu bagaikan kapal tanpa haluan.*
  4. *Tanpa kesulitan hidup seseorang tidak akan mengenal kebahagian.*
  5. *Lebih mudah bagi seseorang untuk memuji dari pada mendoakan.*
  6. *Anda tidak tahu akan setinggi apa kemampuan kita anda melompat kalau belum pernah melompat.*

## **PERSEMBAHAN**

Segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi yang telah penulis susun ini kepada:

- Orang tua tercinta, Bunda dan Ayah yang sangat saya cintai serta yang selalu memberikan kasih sayang tanpa henti, dukungan, nasehat, doa serta jerih payah serta segala yang terbaik untuk keberhasilan dan cita-cita saya yang tidak akan pernah saya lupakan.
- Capt. AGUS HADI PURWANTOMO, M.Mar. atas bimbingannya dalam proses pembuatan skripsi ini dari awal hingga akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- H. MUSTHOLIQ, MM., M.Mar.E. atas bimbingannya dalam proses pembuatan skripsi ini dari awal hingga akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Seluruh dosen, staff pengajar lainnya, para instruktur, seluruh perwira dan seluruh pegawai PIP Semarang atas segala ilmu, bimbingan, didikan, nasehat, doa dan bantuan yang telah diberikan.
- Seluruh kru kapal Mara yang telah membantu menyempurnakan skripsi ini dan sebagai tempat penulis melaksanakan praktek laut.
- Kakaku Nindy Anggraeni dan Adikku Nando yang aku sayangi beserta semua keluarga besarku yang selalu memberi semangat untukku.
- Sebutir permata di hatiku tercinta Risti Mirdiyanti yang selalu memberikan semangat dan kasih sayangnya.
- Teman-teman seperjuangan angkatan LI.
- Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu sehingga dapat selesai tepat pada waktunya.

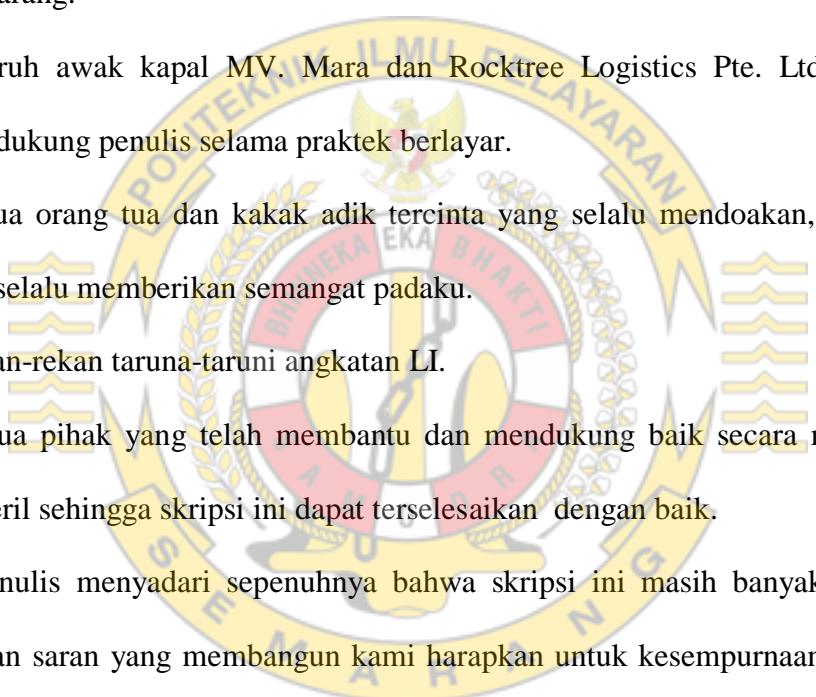
## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, yang berjudul **“OPTMALISASI PERANAN ASSIST TUG TERHADAP PROSES SANDAR SHIP TO SHIP MV. MARA”**

Maksud dan tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) dalam bidang Nautika dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca karena penulis telah menyusun dengan sebenar-benarnya dan berusaha sebaik mungkin berdasarkan yang penulis pelajari selama dalam penelitian. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan bagi rekan-rekan pembaca yang belum memahami atau ingin mempelajari hal-hal yang dibahas dalam skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak dengan penuh kesabaran dan keikhlasan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada.

1. Yang Terhormat Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Yang Terhormat Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar selaku Ketua Jurusan Nautika.
3. Yang Terhormat Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar selaku Dosen Pembimbing Materi.

- 
4. Yang Terhormat Bpk. H. Mustholiq, MM., M.Mar.E selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penulisan.
  5. Yang Terhormat Bpk. Budi Joko Raharjo, MM, selaku Dosen wali.
  6. Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah mengasuh dan mendidik penulis selama menempuh pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
  7. Seluruh awak kapal MV. Mara dan Rocktree Logistics Pte. Ltd., yang telah mendukung penulis selama praktek berlayar.
  8. Kedua orang tua dan kakak adik tercinta yang selalu mendoakan, membimbing dan selalu memberikan semangat padaku.
  9. Rekan-rekan taruna-taruni angkatan LI.
  10. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, kritik dan saran yang membangun kami harapkan untuk kesempurnaan di kemudian hari. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi Taruna dan Taruni PIP Semarang.

Semarang, Februari 2019

Penulis

Firnanda Ferdiansyah  
NIT. 51145245 N

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAKSI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Ruang Lingkup Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
F. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka .....	8
B. Definisi Operasional .....	21

C.	Kerangka Pikir Penelitian.....	23
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
A.	Waktu dan tempat Penelitian .....	24
B.	Metodologi Penelitian.....	24
C.	Sumber Data .....	26
D.	Metode Pengumpulan Data .....	27
E.	Metode Analisis Data.....	30
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A.	Gambaran Umum .....	32
B.	Analisa Hasil Penelitian .....	35
C.	Pembahasan Masalah .....	41
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
A.	Kesimpulan .....	65
B.	Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>		
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka pikir.....	19
Gambar 4.1	MV. Mara .....	29
Gambar 4.2	Konstruksi diatas deck MV. Mara.....	37
Gambar 4.3	Prosedur proses kapal melakukan <i>approaching to ship</i> .....	41
Gambar 4.4	Konstruksi yang saling terbentur pada saat terjadi insiden .....	43
Gambar 4.5	Dampak kerusakan MV. Unico Stella akibat benturan dengan MV. Mara .....	44
Gambar 4.6	Kerusakan pada dampra ( <i>fender</i> ) MV. Mara .....	45
Gambar 4.7	Pengaturan mooring line berdasarkan perbedaan ukuran kapal ...	47
Gambar 4.8	Kondisi kecepatan angin saat itu .....	49

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1	Ship's Particulars MV. Mara .....	21
Tabel 4.2	Crewlist MV. Mara .....	22



## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Ship's Particular MV. Mara
2. Crew List
3. Transkip wawancara
4. Berita acara (Letter Of Protest)
5. IMO Standar Marine Communication Phrases (SMCPs)



## ABSTRAKSI

**Firnanda Ferdiansyah**, 2019, NIT : 51145245.N, “Optimalisasi peranan assist tug terhadap proses sandar ship to ship MV. Mara”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing Materi (I): Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar., Pembimbing Metodologi dan Penulisan (II): H. Mustholiq, MM., M.Mar.E.

Olah gerak kapal merupakan cara menguasai gerakan kapal untuk mencapai tujuan pelayaran seaman dan seefisien mungkin, dengan mempergunakan sarana yang terdapat dikapal seperti mesin, kemudi dan lain-lain. Kapal tunda (*assist tug*) berperan penting dalam olah gerak kapal khususnya untuk mempercepat dan mempermudah dalam proses lepas sandar dipelabuhan atau proses pemuatan secara *ship to ship*. Dalam hal ini, penelitian dilakukan di atas kapal MV. Mara yang sedang melakukan proses olah gerak sandar ke kapal untuk tujuan oprasi transfer muatan batu bara di Muara Berau, Samarinda, kalimantan Timur.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis merumuskan beberapa permasalahan, yang pertama adalah mengapa peranan assist tug terhadap proses sandar *ship to ship* perlu dioptimalkan, yang kedua adalah kendala-kendala apa saja yang dihadapi dalam proses sandar *ship to ship* dengan peranan *assist tug*, dan yang ketiga adalah upaya-upaya apa yang dilakukan untuk mengatasi masalah dalam proses sandar dengan peranan *assist tug*. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apa saja faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya insiden saat proses olah gerak sandar *ship to ship* di MV. Mara tersebut dan memberikan solusi tentang upaya-upaya apa yang seharusnya dilakukan untuk menanggulangi kejadian insiden yang pernah terjadi saat proses sandar ke kapal dengan peranan *assist tug* di MV. Mara tersebut. Dalam skripsi ini, Metode penelitian yang digunakan dalam penyampaian adalah metode penelitian deskriptif kualitatif untuk mengungkapkan kejadian atau fakta dengan menggunakan beberapa aspek seperti pengumpulan data, wawancara dan dokumentasi.

Dari hasil penelitian ditemukan beberapa faktor, antara lain manusianya atau SDM yang kurang memahami akan pentingnya *crew training* serta minimnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki awak kapal tentang prosedur operasi *ship to ship*. Kemudian faktor lingkungan yang terdiri dari dua faktor yaitu pertama faktor dari luar: Keadaan laut, cuaca atau perairan (angin, arus, cuaca, kedalaman dan lebar sempitnya perairan), yang kedua faktor dari dalam: Faktor tetap (bentuk kapal, konsruksi diatas geladak) dan faktor tidak tetap (saraf kapal, trim kapal, keadaan muatan). Komunikasi yang baik juga sangatlah diperlukan untuk kelancaran proses sandar mengingat pentingnya peran *assist tug* terhadap operasi sandar *ship to ship*. Masalah ini harus segera dioptimalisasi serta diatasi dan pada akhir bagian skripsi penulis menyajikan kesimpulan dan saran.

**Kata kunci:** Optimalisasi, *assist tug*, olah gerak kapal, *ship to ship*

## ABSTRACT

**Firnanda Ferdiansyah**, 2019, NIT : 51145245.N, “*Optimization the role of assist tug to MV. Mara mooring ship to ship process*”, The essay of study program of Diploma IV Nautical, Merchant Marine Polytechnic of Semarang, Lecturer (I): Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar., Lecturer (II): H. Mustholiq, MM., M.Mar.E.

The ship's manouvering is a way to hold the ship's movement to reach sailing destinations as safe and efficient as possible, by using the facilities contained in ships such as engines, steering and others. Assist tug is so important to assist the manouvering of the ship especially to accelerate and simplify the mooring and cashing off process in the port or ship to ship loading process. In this case, the research was carried out on the MV. Mara, which is carrying out the moor manouvering for coal cargo transfer operations in Muara Berau, Samarinda, East Kalimantan.

Based on the background above, the author formulated several problems, the first is why the role of assist tug in ship to ship process needs to be optimized, the second is what kind of constraint are faced in the ship to ship process with the role of tug assist, and the third is what efforts have been made to contend the problem in the mooring process with the role of tug assist. The purpose of the study are to find out what are the factors that caused the incident when the motion process ship to ship in the MV. Mara given a solution about what efforts should be taken to overcome the incident that had occurred during the process of leaning onto the ship with the role of tug assist in the MV. Mara is. In this minithesis, the research method used in delivery is a qualitative descriptive research method to reveal events or facts using several aspects such as data collection, interviews and documentation.

From the results of the study found several factors, including human beings or human resources who lacked understanding of the importance of crew training, knowledge and experience possessed by the crew about the ship to ship operating procedures. The second factor consisted of environment, namely the first from the outside factors: the state of the sea, weather or waters (wind, current, weather, depth and width of the narrow waters), both factors from within: fixed factor (ship's type, construction on deck) and non-fixed factors (draft, trim, cargo condition). Good communication was also very necessary for the smooth process of anchoring given the importance of the assist tug on the operations of the ship to ship. This problem must be immediately optimized and overcome. At the end of the minithesis section the author presents conclusions and suggestions.

**Keywords:** Optimization, tug assist, ship movement, ship to ship

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

MV. Mara adalah sebuah kapal yang dulunya merupakan jenis dari *Ore Bulk Oil* yang mana kapal ini dulunya dapat memuat 3 jenis muatan yaitu *Ore*, *Bulk* (curah), dan *Oil* (minyak), memiliki panjang kapal 224.65 meter dan lebar 32.20 meter. Kapal yang sekarang ini telah dimodifikasi beralih fungsi menjadi *Offshore Floating Terminal* semenjak kepemilikan diambil oleh perusahaan perkапalan Rocktree Logistics Pte. Ltd.

Rocktree Logistics Pte. Ltd juga telah menyewa sebuah kapal tunda Delta Ayu 138 yang di perkerjakan untuk membantu proses penyandaran kapal Mara dengan kapal lain yang akan melakukan pemuatan (*transshipment*) guna menanggulangi kecelakaan ataupun tubrukan dalam proses sandar *ship to ship* demi terjaminnya keselamatan bagi *Crew* kapal dan kapal itu sendiri.

MV. Mara adalah jenis kapal curah yang di buat pada tahun 1989 oleh perusahaan perkапalan Brodogradiliste III MAJ Croatia yang dibuat secara modern pada zaman itu. Dalam olah geraknya MV. Mara menggunakan baling-baling tunggal (*single propeller*) dengan jenis baling-baling tetap (*fixed propeller*) yang dipasang pada buritan kapal untuk menggerakkan kapal kearah maju dan mundur. Selain olah gerak kapal maju dan mundur, untuk menggerakkan kapal ke arah

samping kanan dan kiri MV. Mara juga dipasang baling-baling depan (*bow thruster*).

Pada operasi sandar *ship to ship*, MV. Mara sering sekali terjadi tubrukan atau kecelakaan saat proses sandar yang menyebabkan kerusakan pada beberapa bagian kapal, hal ini juga menimbulkan protes dari kapal yang terlibat dalam insiden tersebut sehingga menghambat proses operasi pemuatan. Pada pertengahan bulan juni 2017 MV. Mara mengalami insiden saat proses sandar dengan MV. Unico Stella, yang mana apabila tidak dilakukan evaluasi dan tindakan pencegahan maka akan menimbulkan kerusakan pada bagian kapal, polusi, korban jiwa, dan menghambat proses pemuatan, serta kerugian dari semua pihak baik dari *crew* kapal, pencharter dan pemilik kapal.

Dalam proses olah gerak kapal terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kelancaran proses olah gerak lepas sandar kapal baik dari kapal yang ditunda maupun kapal tunda. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses lepas sandar diantaranya faktor dari luar, disini dimaksud sebagai faktor yang datangnya dari luar kapal, mencakup dua hal penting yaitu keadaan laut dan keadaan perairan. Faktor dari dalam kapal dimaksud sebagai faktor yang datangnya dari dalam kapal yaitu: tenaga penggerak kapal, jumlah baling-baling kapal, bentuk daun kemudi kapal, dan sumber daya manusia sebagai operator. (Kukuh Jatidiri, 2016)

Selain faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi proses olah gerak kapal, serta peranan kapal tunda terhadap proses sandar, mempertahankan posisi pada saat kegiatan olah gerak dalam proses sandar adalah dengan penempatan posisi kapal yang benar sesuai dengan haluan yang ditentukan pada peta yang telah ditandai, berkomunikasi yang baik antara awak kapal, melakukan pengamatan sekitar, mempersiapkan peralatan penunjang untuk proses penundaan dan penentuan posisi kapal. (Faiz Derma A., 2016)

Berdasarkan pengalaman penulis selama melaksanakan praktik berlayar di MV. Mara, dalam proses pelaksanaan sandar *ship to ship* kurang optimal sehingga

diperlukan tindakan preventif guna menghindari terjadinya suatu keadaan yang dapat membahayakan semua pihak. Peranan kapal *assist tug* sangat diperlukan dalam proses sandar tetapi sering terjadi kendala-kendala diantaranya jarak tampak atau pandangan dari kapal terhadap kapal *assist tug* yang sebabkan adanya pengaruh dari konstruksi kapal, kondisi kapal, cuaca dan kurangnya pengalaman serta pemahaman awak kapal dalam komunikasi. Hal tersebut menjadi masalah dalam proses penyandaran.

Upaya untuk mencegah masalah tersebut maka perlu ditunjang dengan sarana yang memadai seperti peralatan komunikasi antara kapal dengan kapal *assist tug*. Dan kerampilan mualim dalam berkomunikasi dalam proses sandar.

Berdasarkan alasan-alasan yang telah dikemukakan di atas, maka penulis menyusun naskah skripsi dengan judul **“Optimalisasi Peranan Assist Tug Terhadap Proses Sandar Ship To Ship Mv. Mara”**.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mencoba untuk merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Mengapa peranan *assist tug* terhadap proses sandar *ship to ship* MV.Mara perlu dioptimalkan?
2. Kendala-kendala apa saja yang dihadapi dalam proses sandar *ship to ship* dengan peranan *assist tug*?

3. Upaya-upaya apa yang dilakukan untuk mengatasi masalah dalam proses sandar dengan peranan *assist tug*?

### C. Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan dan ditemukan banyaknya permasalahan maka penulis membatasi masalah yang penulis teliti tentang proses olah gerak pada saat penyandaran *ship to ship* MV. Mara.

### D. Tujuan Penelitian

Suatu kegiatan yang baik dan terarah tentu mempunyai tujuan yang ingin diperoleh dan dicapai. Demikian juga dalam penelitian ini penelit mempunyai tujuan yaitu:

1. Untuk mengetahui peranan *assist tug* terhadap pelaksanaan olah gerak kapal sandar ke kapal (*ship to ship*) di MV. Mara.
2. Untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam olah gerak kapal sandar ke kapal dengan bantuan kapal tunda (*assist tug*).
3. Untuk mengetahui upaya-upaya untuk mengatasi masalah-masalah dalam proses sandar ke kapal dengan peranan kapal tunda (*assist tug*).

### E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat diadakannya penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi dunia pendidikan khususnya ilmu Nautika, serta memberikan contoh pengalaman sehingga para Taruna dapat dijadikan pengalaman baru, sebagai awal menuju dunia kerja suatu saat nanti. Selain itu juga, sebagai bahan pembanding antara ilmu teori yang didapat dari kampus dengan ilmu yang didapat saat melaksanakan praktek.

## 2. Manfaat praktis

Dengan penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan dan bahan kajian bagi para pembaca dalam hal pentingnya peranan *assist tug* terhadap proses sandar *ship to ship*, dan memberikan sumbangan pemikiran kepada masyarakat pelaut pada umumnya dan dunia pendidikan pada khususnya.

## F. Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan mudah untuk dimengerti maksud dalam penulisan skripsi ini penulis membagi menjadi lima pokok bahasan yang mempunyai kaitan materi satu dengan yang lain didalamnya yaitu:

### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti menerangkan tentang gambaran umum kejadian yang pernah dialami oleh MV. Mara saat melakukan oleh gerak sandar kapal ke kapal (*ship to ship*) dengan bantuan peranan *assist tug*.

Dikarenakan hal ini sangat mempengaruhi keselamatan dan kelancaran operasi kapal untuk mencapai kesuksesan yang diharapkan dalam proses sandar.

## BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini peneliti memaparkan dan memperjelas masalah tentang proses pelaksanaan sandar kapal ke kapal (*ship to ship*) dengan peranan *assist tug*, serta beberapa teori yang diambil dari buku untuk mempermudah dalam memahami masalah yang ada.

## BAB III: METODE PENELITIAN

Dalam bab ini peneliti berisikan tentang suatu cara atau teknis yang dilakukan dalam penelitian. Dalam bagian ini dijelaskan mengenai jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Seluruh aspek dalam metode penelitian diterangkan secara ringkas.

## BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian hasil penelitian dan pembahasan terhadap rumusan masalah yang ada guna memberikan jalan keluar atas masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan sandar kapal ke kapal (*ship to ship*) dengan peranan *assist tug* dan faktor-faktor yang menghambat serta mendukung pelaksanaan operasi sandar kapal

tersebut.kemudian digambarkan dalam penelitian data dalam bentuk metode Deskriptif kualitatif.

## **BAB V : PENUTUP**

Sebagai bagian akhir dari penelitian ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, peneliti juga menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait sesuai dengan fungsi penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka disusun seperti pada usulan penelitian

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Lampiran dipakai untuk keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang telah disajikan dalam bagian utama.

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Berisikan data diri peneliti.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Sebelum membahas tentang optimalisasi peranan assist tug terhadap proses sandar ship to ship MV. Mara, maka penulis terlebih dahulu melakukan tinjauan pustaka guna mempermudah pemahaman atas penelitian ini. Penulis melakukan tinjauan pustaka bertujuan untuk memahami secara teori baik yang bersumber dari buku-buku sehingga diperoleh beberapa pengertian yang berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Untuk itu penulis akan melakukan tinjauan pustaka berdasarkan dasar-dasar diatas.

##### **1. Optimalisasi**

Menurut Bambang Endroyo (2011:11), “optimalisasi adalah proses peningkatan sesuatu dengan perbuatan dan juga pikiran”. Sedangkan menurut Suryabrata (2006:73) berpendapat bahwa “optimalisasi adalah perbuatan untuk meningkatkan kualitas suatu benda”.

##### **2. Peranan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:1173), Peranan adalah (1) Tindakan yang dilakukan seseorang dalam suatu peristiwa. (2) Tindakan pengaruh yang diharapkan, dimiliki oleh orang yang berkedudukan di masyarakat. (3) Pengaruh, manfaat, kegunaan suatu alat atau kegiatan terhadap suatu tujuan yang ingin dicapai.

Berdasarkan peristiwa diatas maka peranan adalah pengaruh atau manfaat pentingnya dari suatu kegiatan terhadap suatu tujuan yang ingin dicapai.

### 3. Kapal Tunda

Menurut Henk Hensen, FNI (2003:66), “kapal tunda adalah kapal yang dapat digunakan untuk *maneuver* / mengolah gerak, utamanya menarik atau mendorong kapal lain dipelabuhan, laut lepas atau melalui sungai”.

Kapal tunda juga merupakan sarana pendukung untuk mempercepat dan mempermudah dalam proses sandar atau lepas sandar di pelabuhan. Kapal tunda memiliki tenaga yang besar bila dibandingkan dengan ukurannya. Kapal tunda zaman dulu menggunakan mesin uap, saat ini menggunakan mesin diesel. Mesin Induk kapal tunda biasanya berkekuatan antara 750 sampai 3000 tenaga kuda (500 s.d. 2.000 kW), tetapi kapal yang lebih besar (digunakan di laut lepas) dapat berkekuatan sampai 25.000 tenaga kuda (20.000 kW).

Jenis – jenis kapal tunda :

- a. Menurut fungsinya digolongkan sebagai berikut :
  - 1). Kapal tunda yang digunakan untuk membantu olah gerak kapal besar selama di pelabuhan sewaktu akan sandar atau lepas sandar.
  - 2). Kapal tunda yang khusus digunakan untuk menangkap ikan dengan pukat tarik.
  - 3). Kapal tunda yang digunakan untuk menunda tongkang sebagai sarana transportasi antar pelabuhan.

b. Menurut tenaga penggeraknya digolongkan sebagai berikut :

- 1). *Ocean Tugboat* : yang digolongkan *Ocean Tugboat* adalah kapal tunda dengan *Horse Power* (HP) lebih dari 2000 HP, dengan panjang antara 38-76 m.
- 2). *Coastal Tugboat* : yang digolongkan *Coastal Tugboat* adalah kapal tunda dengan *Horse Power* (HP) antara 600 sampai dengan 2000 HP, dengan panjang 21 – 36 m.
- 3). *Inland Tugboat* : yang digolongkan *Inland Tugboat* adalah kapal tunda dengan *Horse Power* (HP) dibawah 600 HP.
- 4). *Harbour Tug* : yang digolongkan *Harbour Tug* adalah kapal tunda dengan kekuatan mesin kurang lebih 800 HP, tetapi sesuai dengan perkembangan besarnya kapal, seperti adanya *super tanker*, *bulk carrier* dan kapal penumpang samudera, *Harbour Tug* ada yang bertenaga sampai 3600 HP.

c. Menurut jenis penggeraknya digolongkan sebagai berikut :

- 1). *Single Screw, Single rudder* : Mempunyai tenaga mesin yang kuat dengan bentuk haluan yang kecil. Jenis mesin diesel (*stem*) lincah untuk mengolah gerak.
- 2). *Twin Scerw with one, two or multiple rudder* : Mempunyai tenaga mesin yang kuat, bila dibandingkan dengan kapal kargo biasa, dan daya olah geraknya bagus.

- 3). *Fixed nozzles* : Mempunyai tarikan yang kuat karena terbentuk dari *propeller thrust* nya. Daya kemudinya sangat baik, berkat kemudi yang ada dibelakang *nozzle* nya.
- 4). *Steering nozzles* : Sistem ini, *nozzle* dapat berputar dengan sudut  $40^{\circ}$ - $50^{\circ}$  untuk kemuka maupun ke belakang.
- 5). *Omnidirectional propulsion* : Sistem *rudder propeller* yang dapat bergerak  $360^{\circ}$  disebut juga *Tractor Tugs*.

Keputusan Menteri Perhubungan No. PM 93 Tahun 2014, *Penyelenggaran Pemanduan*, menerangkan tentang keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan maritim dalam pelayanan pemanduan kapal di pelabuhan, perairan dan alur-pelayaran, dengan ketentuan sebagai berikut yaitu :

- a. Panjang kapal 70 (tujuh puluh) meter sampai dengan 150 (seratus lima puluh) meter menggunakan paling sedikit 1 (satu) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 2000 (dua ribu) DK dan jumlah gaya tarik paling rendah 24 ton *bollard pull*;
- b. Panjang kapal di atas 150 (seratus lima puluh) meter sampai dengan 250 (dua ratus lima puluh) meter menggunakan paling sedikit 2 (dua) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 6.000 (enam ribu) DK dan jumlah gaya tarik paling rendah 65 ton *bollard pull*; atau
- c. Panjang kapal 250 (dua ratus lima puluh) meter ke atas paling sedikit 3 (tiga) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 11.000 (sebelas ribu) DK dan jumlah gaya tarik paling rendah 125 ton.

#### 4. Menyandarkan kapal ke kapal

Menurut *American Bureau of Shipping* (ABS) *STS Transfer Operation Plan* (2011:74), “Menyandarkan kapal ke kapal (*ship to ship*) secara umum dapat diartikan sebagai kegiatan menyandarkan antara kapal satu dengan kapal lainnya”. Salah satu diantara kapal mengikat tali kapal (*mooring lines*) sedemikian rupa dengan kapal lain sehingga kapal tidak ada pergerakan bebas. Untuk membuat agar kapal tidak bergerak maju mundur selama sandar dengan kapal maka dipasang *head line* dan *stern line*. *Head line* adalah tali yang dipasang dihaluan kapal, mengarah kedepan. *Stern line* adalah tali yang dipasang diburitan kapal, mengarah kebelakang. *Breast line* adalah tali yang digunakan untuk menjaga agar kapal tidak bergerak menjauh dari tempat sandarnya. Sedangkan *spring line* berfungsi sebagai penahan agar kapal tidak bergerak kedepan dan kebelakang.

*Breast line* dan *spring line* ini dipasang dibeberapa tempat dikapal tergantung besar kecilnya kapal, misalnya dipasang di haluan (*bow*), tengah-tengah kapal (*waist*), dan diberi nama sesuai itu. Banyaknya tali-tali kepil yang dipasang pada waktu kapal didermaga tergantung dari besarnya kapal, sesuai situasi perairan setempat.

#### 5. *Ship to ship*

Menurut *American Bureau of Shipping* (ABS) *STS Transfer Operation Plan* (2011:31), “*Ship to Ship* merupakan dimana muatan atau kargo ditransfer antara kapal yang ditambatkan secara berdampingan”. Sebagian besar operasi transfer kargo berlangsung antara kapal dan terminal

darat. Namun operasi *ship to ship* kadang-kadang berguna untuk mentransfer kargo dari satu kapal ke kapal lain di laut terbuka dan ini disebut operasi kapal-ke-kapal, satu kapal akan bertindak sebagai terminal sementara yang lain akan berlabuh. Kapal penerima disebut kapal anak dan kapal pengirim disebut kapal induk. Operasi seperti itu dapat terjadi ketika satu kapal berlabuh jangkar kemudian kapal terminal melakukan pendekatan untuk pemindahan kargo.

Menurut IMO *Resolution MEPC 186 (2009:59)*, “Operasi pemindahan kapal-ke-kapal (*ship to ship*) adalah pemindahan muatan antara kapal-kapal laut yang diposisikan berdampingan satu sama lain, baik saat diam atau sedang bergerak secara berlangsung. Kargo biasanya ditransfer melalui metode *ship to ship* termasuk muatan minyak mentah, gas cair (LPG atau LNG), kargo curah, dan produk minyak bumi.

## 6. Olah Gerak dan pengendalian kapal

Menurut Agus Hadi Purwantomo, (2018:1), Pengertian olah gerak kapal adalah teknik cara membawa kapal dari satu tempat ke tempat lain yang dikehendaki secara efektif, efisien, dan aman untuk melaksanakan suatu kegiatan dengan memanfaatkan internal dan eksternal resources, sehingga pelaksanaan olah gerak kapal tidak memerlukan waktu yang lama, pemakaian bahan bakar irit serta kapal dapat terhindar dari bahaya yang ditimbulkan.

Terdapat macam-macam olah gerak kapal untuk melaksanakan suatu kegiatan yaitu:

- a. olah gerak sandar dan lepas sandar
- b. olah gerak untuk berlabuh jangkar
- c. olah gerak kapal diperairan sempit
- d. olah gerak kapal dalam cuaca buruk

- e. olah gerak menolong orang jatuh dilaut
- f. olah gerak dalam operasi SAR dilaut
- g. olah gerak untuk manajemen pandu ke atas kapal, dll.

Sehubungan dengan olah gerak kapal maka tiap kapal akan memiliki ciri tersendiri dan harus diingat bahwa olah gerak tidak hanya dapat dipelajari dibuku, tetapi pengalaman dan praktik memegang peranan yang sangat besar.

Sebagai Nakhoda dan perwira jaga bagian deck harus memiliki pengetahuan tentang olah gerak kapal ini dengan maksimal, sehingga dapat melaksanakan tugas jaga dalam pelaksanaan olah gerak kapal dengan baik dan benar, yaitu mereka harus bisa memanfaatkan data-data olah gerak yang terdapat dikapalnya dan *external force* yang dapat membantu pelaksanaan olah gerak kapalnya.

## **7. Faktor-Faktor yang mempengaruhi olah gerak kapal**

Menurut Djoko Subandriyo (2011:1) Kemampuan sebuah kapal dalam berolah gerak dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang ada dikapal itu sendiri (*internal*) maupun yang datang dari luar (*external*).

Pengaruh atau hal yang datang dari kapal itu sendiri (*internal*) dibagi menjadi dua sesuai dengan sifatnya, yaitu :

- a. Faktor tetap

- 1). Bentuk kapal

Perbandingan antara panjang dan lebar kapal, sangat berpengaruh terhadap gerakan membelok sebuah kapal. Sebuah kapal

yang pendek pada umumnya lebih mudah untuk membelok.

Sebaliknya kapal yang panjang akan sukar untuk membelok.

## 2). Jenis dan kekuatan gaya pendorongnya (mesin)

Kapal yang digerakkan dengan mesin torak, kemampuan untuk maju dan mundurnya lebih baik dari kapal bermesin uap turbin, karena mesin uap turbin hanya bergerak ke satu arah, sehingga untuk mundur diperlukan mesin khusus. Sudah tentu mesin ini jauh lebih kecil dari mesin yang digunakan untuk maju. Bagi kapal motor, misalnya dihidupkan dengan tekanan angin. Terlalu sering menyetop mesin, lalu kemudian digerakan maju mundur pada saat mengolah gerak harus dihindari , mengingat keterbatasan dari kapasitas botol anginya. Mesin motor model tua berputar sangat cepat. Beberapa saat setelah mesin digerakan (annzet) barulah mendapat putaran yang diinginkan, juga harus diingat waktu yang diberlakukan untuk memperlambat putar dari "maju" ke "mundur" karena bagi beberapa macam mesin berbeda. Hal- hal tersebut haruslah mendapat perhatian sewaktu mengolah gerak.

## 3). Jumlah, Macam, dan Penempatan baling-baling

Sebuah kapal dengan baling-baling ganda, olah geraknya akan lebih mudah dari pada kapal berbaling-baling tunggal. Sedangkan apakah kapal itu berbaling-baling kanan atau kiri selalu harus diperhatikan. Ada sementara kapal yang mempunyai baling-baling yang dapat dikendalikan (*controlable pitch propellar*). Biasanya

hanya dipergunakan pada kapal-kapal kecil saja seperti kapal tunda.

Kadang-kadang ada juga baling-baling yang dipasang dibagian depan (*bowthuster*) kapal besar dan kapal tunda yang dipergunakan hanya untuk mengolah gerak saja, tidak untuk berlayar.

Adapun jenis baling-baling berdasarkan jumlah dan arah putaranya terdiri dari empat jenis, antara lain:

a). Baling-baling tunggal

Pada kapal baling-baling tunggal (*single screw*) kebanyakan menggunakan putaran kanan, artinya jika mesin maju maka baling-baling akan berputar searah jarum jam jika dilihat dari belakang.

b). Baling-baling ganda

Pada kapal dengan baling-baling ganda lazimnya adalah baling-baling ganda putar luar (*out turning propeller*) maksudnya adalah jika mesin maju maka baling-baling kanan akan berputar kearah kanan, dan baling-baling kiri akan berputar kekiri.

c). Tiga baling-baling

Baling-baling dipasang pada masing-masing sisinya dan satu lagi tepat di belakang kemudi. Pengaturanya adalah dengan baling-baling luar putar luar dan tengah putar kanan.

d). Empat baling-baling

Disebut juga dengan *Quadruple Screws* jenis ini banyak dengan sistem putar luar, dimana dua baling-baling kanan putar kanan dan dua baling-baling kiri putar kiri.

#### 4). Macam, Bentuk, Ukuran, Penempatan, dan Jumlah kemudi

Kemudi yang besar mempunyai pengaruh yang baik terhadap kecepatan belok dari sebuah kapal. Model dari kemudi paten didasarkan atas maksud itu. Disamping itu bentuk kemudi pada umumnya mempunyai pengaruh terhadap tegangan, dan pengaruh yang besar terhadap gaya penghambat pada waktu kemudi dibelokan. Kapal-kapal berbaling-baling ganda, dengan sendirinya akan mempunyai kemampuan olah gerak yang besar.

Daun kemudi salah satu alat yang sama pentingnya dengan baling-baling dalam olah gerak kapal. Hubungan antara daun kemudi dan baling-baling adalah kerja dari baling-baling menghasilkan tekanan air dan menghantam daun kemudi yang disimpangkan, sehingga kapal dapat berbelok kearah daun kemudi yang disimpangkan.

Penataan daun kemudi ikut menentukan factor keselamatan dalam olah gerak kapal, maka harus memenuhi persyaratan yang mana telah ditentukan dalam *Safety Of Life at Sea* (SOLAS) yaitu :

- a) Waktu yang diperlukan untuk mengubah kedudukan kemudi cikar kanan ke cikar kiri atau sebaliknya, harus tidak lebih dari  $28^\circ$ , dengan mesin kecepatan penuh.

- b) Kapal harus dilengkapi dengan penataan kemudi darurat, dan waktu yang diperlukan untuk mengubah kedudukan dari  $20^\circ$  kanan ke  $20^\circ$  kiri atau sebaliknya, tidak lebih dari 60 detik, dengan kecepatan setengah atau minimal 7 knots.
- c) Luas permukaan daun kemudi adalah 20% dari luas bidang simetris kapal.

Untuk melakukan olah gerak kapal dibutuhkan perintah aba-aba kemudi dan telegraf mesin dari pengolah gerak, dalam hal ini perwira atau pandu sehingga dapat dimengerti oleh juru mudi, kamar mesin.

Menurut IMO Standar Marine Communication Phrases (SMCPs) tentang komunikasi diatas kapal diantaranya komunikasi standar kemudi, (terlampir dihalaman lampiran).

Semua perintah kemudi yang diberikan harus diulangi oleh juru mudi dan perwira jaga harus memastikan bahwa perintah tersebut dilaksanakan dengan benar dan cepat. Semua perintah kemudi harus dilaksanakan sampai di batalkan. Juru mudi harus segera melapor jika kapal tidak bereaksi.

#### b. Faktor tidak tetap

##### 1). Sarat kapal

Sarat mempunyai pengaruh besar terhadap kemampuan olah gerak. sarat yang kecil, akan sebanding dengan bagian baling-baling dan kemudi yang berada dibawah air yang akan mengurangi daya gunanya selain itu tahanan sampingnya akan kecil, sedangkan pengaruh angin akan

lebih besar, karena bangunan yang berada diatas air besar. Pada waktu angin kencang dan ombak tinggi maka sebuah kapal yang kosong dengan sarat yang kecil, mungkin sangat sukar untuk mengolah gerak.

## 2). Trim Kapal (Perbedaan sarat muka dan belakang)

Kapal yang tonggak (trim by the stern)-nya besar, maka waktu ada angin dari samping, masih dapat dikemudikan. Jika tungging (trim by the head), akan sukar dikemudikan, dan waktu ada angin yang melintang, lebih sukar dikemudiakan. Tiap kapal mempunyai trim tersendiri atau tertentu untuk memeroleh kemampuan olah geraknya yang baik.

## 3). Keadaan muatan

Sebuah kapal yang bermuatan penuh, akan lebih baik kemampuan olah geraknya dibandingkan dengan kapal kosong. juga dalam pembagian muatanya dalam arah membujur, akan sangat mempengaruhi sifat gerakan kapal. Jika pembagian muatan dalam arah membujur kapal sedemikian rupa sehingga dibagian depan dan belakang itu lebih berat dari pada dibagian tegah maka momen lebamnya akan besar. Maka apabila kapal mengangguk bagian depan dan belakang akan banyak kemasukan air. Pembagian seperti itu akan berpengaruh banyak terhadap kemampuan kemudinya. kapal akan sukar dibelokan, akan tetapi setelah kapal membelok, sukar pula untuk dibalas/ditahan.

Pengaruh dari luar kapal (*external* ) yaitu :

a). Keadaan Angin, dan Keadaan Gelombang

Kedua faktor ini akan mempengaruhi kecepatan/laju dan kemampuan kemudi, yang merugikan

b). Keadaan arus

Arus dilaut terbuka biasanya merupakan gejala yang massal (tidak lokal), dimana kapal seluruhnya berada didalamnya. Dalam hal ini sifat kapal akan sangat dipengaruhi olehnya. Demikian juga bila arus merupakan keadaan setempat, jadi terjadi pada salah satu bagian kapal saya.

c). Kedalaman dan Lebar perairan

Kedua faktor ini akan menimbulkan gejala penyerapan atau penghisapan yang akan mempengaruhi kapal yang sedang melaju. Dapat terjadi kemungkinan bahwa kapal akan tidak dapat atau sukar dikemudikan.

d). Jarak terhadap kapal-kapal lain

Bila jaraknya terhadap kapal-kapal lain itu dekat, juga dapat menimbulkan gejala penyerapan, yang akan dijelaskan kemudian.

## B. Definisi Operasional

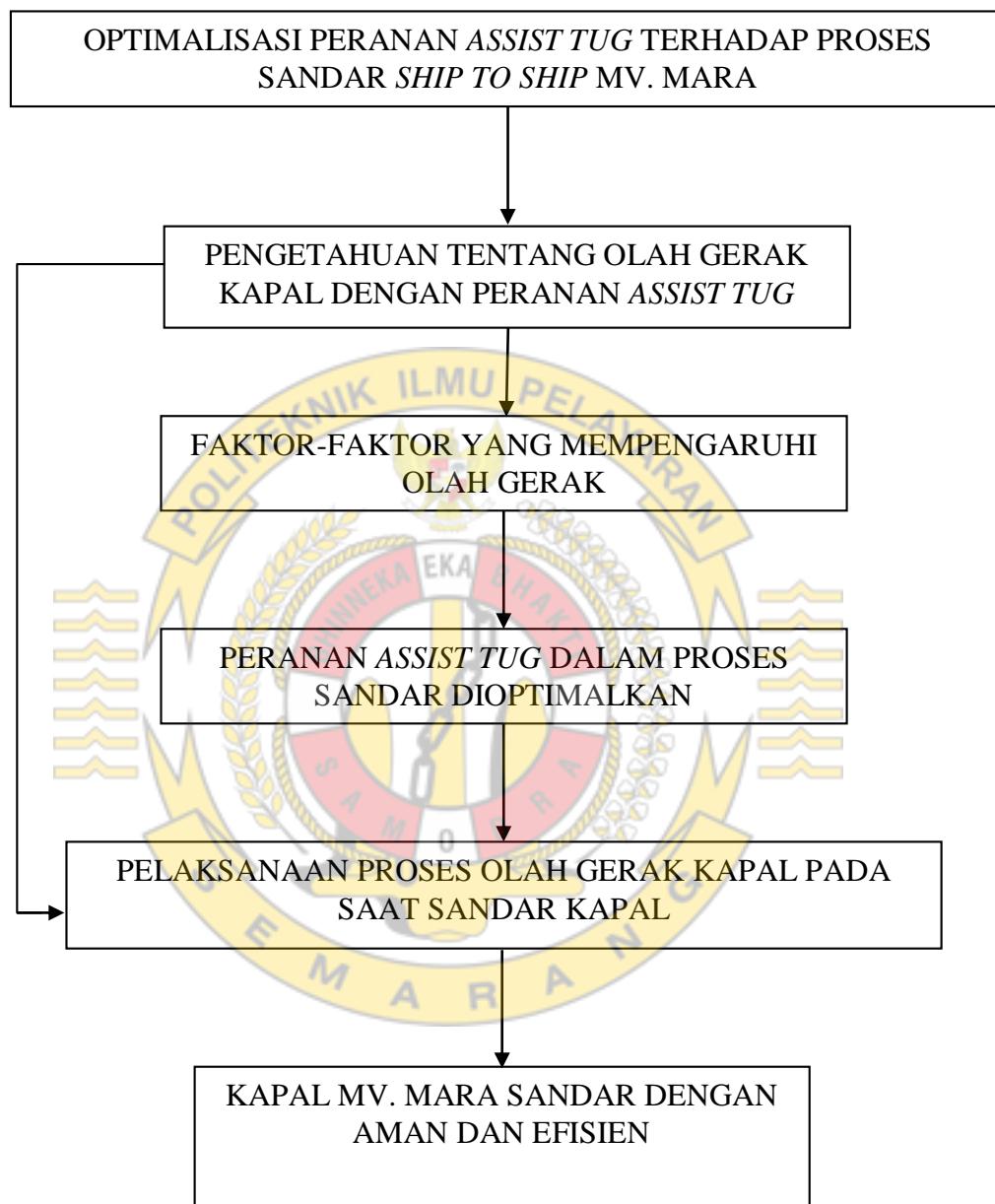
Definisi-definisi atau istilah-istilah dalam penelitian adalah :

1. *Ship to ship* adalah dua kapal laut yang diposisikan berdampingan satu sama lain untuk operasi pemindahan muatan.
2. *Ocean Going Vessel* (OGV) adalah kapal komersial yang lebih besar yang memiliki panjang lebih dari 400 ft dan daya angkut lebih dari 10,000 GT yang akan melakukan transfer kargo.
3. Nakhoda adalah seorang Pemimpin tertinggi di kapal yang mempunyai tanggung jawab besar terhadap keputusan, perwira di atas kapal yang ditunjuk oleh perusahaan pelayaran sebagai pemimpin umum diatas kapal.
4. Perwira adalah Orang yang membantu nakhoda dalam navigasi pada waktu kapal berlayar dan mengurus bongkar muat
5. Olah gerak adalah menguasai kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran seaman mungkin dan seefisien mungkin, dengan mempergunakan sarana yang yang terdapat dikapal seperti mesin, kemudi, dan sarana penunjang dari luar kapal.
6. Assist Tug merupakan sebuah kapal tunda yang digunakan untuk memberikan pelayanan kepada kapal yang mempunyai panjang lebih dari 70 m yang melakukan gerakan (olah-gerak) di perairan wajib pandu, baik yang akan sandar ataupun meninggalkan pelabuhan, dengan cara menggandeng, mendorong dan menarik.
7. Bow Thruster adalah suatu alat yang dipasang bagian depan pada kapal-kapal tertentu untuk membantu olah gerak kapal.

8. *Head line* adalah tali yang dipasang dihaluan kapal, mengarah kedepan.
9. *Stern line* adalah tali yang dipasang diburitan kapal, mengarah kebelakang.
10. *Breast line* adalah tali yang digunakan untuk menjaga agar kapal tidak bergerak menjauh dari tempat sandarnya.
11. *Spring line* adalah tali yang dipasang dibagian samping dan berfungsi sebagai penahan agar kapal tidak bergerak kedepan dan kebelakang.



### C. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.1 : Kerangka Pikir

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, analisis data, dan pembahasan permasalahan yang telah diuraikan mengenai optimalisasi peranan *assist tug* terhadap proses sandar *ship to ship* MV. Mara, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Peranan *assist tug* terhadap proses sandar *ship to ship* MV. Mara perlu dioptimalkan, dikarenakan proses sandar MV. Mara tidak lepas dari peranan kapal tunda. Dimana peranan kapal tunda dalam proses sandar MV. Mara adalah membantu olah gerak kapal dengan cara menarik, mendorong atau mengandeng. Agar olah gerak dapat berjalan dengan mudah dan cepat supaya aman dari bahaya yang dapat merugikan kapal atau lingkungan sekitarnya, dan tidak menghambat proses pemuatan tersebut, maka perlu adanya pengoptimalan. (Sesuai yang tercantum dalam bab iv, halaman 38).
2. Kendala-kendala yang dihadapi MV. Mara selama proses sandar dengan peranan kapal tunda yang menyebabkan proses sandar tidak lancar antara lain: Angin, arus, kondisi kapal, *cushion and suction effect* dengan kapal tunda, komunikasi dan kerjasama antara awak kapal. (Sesuai yang tercantum dalam bab iv, halaman 43).
3. Upaya-upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi selama proses sandar kapal MV. Mara dengan peranan *assist tug* antara lain: Mengetahui kondisi kapal, karakteristik kapal, kondisi perairan dan cuaca. Melakukan persiapan-persiapan sesuai ketentuan prosedur tentang sarana bantu atau *assist tug* yang akan digunakan dalam olah gerak sandar kapal

dan mentaati segala peraturan yang berlaku. Meningkatkan keamanan, keselamatan, dan kerjasama serta kesadaran antara awak kapal dan pihak pendukung dalam proses olah gerak sandar kapal. (Sesuai yang tercantum dalam bab iv, halaman 51).

## B. Saran

1. Agar proses sandar kapal berjalan cepat, aman dan efisien hendaknya dalam pelaksanaanya sesuai prosedur dan aturan-aturan yang berlaku dalam menggunakan bantuan kapal tunda hendaknya perlu adanya pengoptimalan.
2. Untuk meminimalkan resiko kecelakaan dan kerusakan selama proses sandar kapal hendaknya mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi olah gerak kapal sandar, baik kapal yang ditunda maupun kapal tunda. Dan mengatasi kendala-kendala yang timbul dalam olah gerak hendaknya dalam waktu mengolah gerak kapal mengikuti peraturan dan kebijakan yang ada.
3. Untuk mengatasi masalah dalam proses olah gerak kapal dengan peranan kapal tunda hendaknya mengetahui persiapan-persiapan dan hal-hal yang harus dipastikan pada pelaksanaan operasi sandar kapal dengan meningkatkan keamanan, keselamatan, dan kerjasama serta kesadaran antara awak kapal ataupun pihak pendukung sesuai prosedur dan aturan yang berlaku dalam pelaksanaan olah gerak kapal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abudarda, Faiz. 2016. *Olah Gerak Kapal Curah MV. DK 01 Dalam Proses Sandar Di Pelabuhan Cilacap*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Ahmadi, Rulan. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- American Bureau of Shipping. 2011. *STS Transfer Operation Plan*.
- Austin L. Dolley. 2004. *Associate of Meteorology*. United State of America. Merchant Marine Academy.
- Bungin, Burhan. 2011. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Creswell, John. 2015. *Riset Pendidikan Perencanaan Pelaksanaan dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endroyo, Bambang. 2011. *Kecelakaan Konstruksi, Teori Dan Pengalaman Empirik*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Henk Hensen, FNI. 2003. *Tugs Use In Port*, Nautical Institute. England.
- Hadi Purwantomo, A. 2018. *Olah Gerak dan Pengendalian Kapal*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Jatidiri, Kukuh. 2016. *Analisis Peranan Kapal Tunda Terhadap Proses Lepas Sandar Kapal Gas Arjuna*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Keputusan Menteri Perhubungan No. PM 93 Tahun 2014, *Penyelenggaraan Pemanduan*.
- Moleong Lx. J. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rasda Karya, Bandung.
- Prastowo, Andi. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Riduwan. 2006. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung, Alfabeta.
- Row. R. W. 2000. *The Ship Handler's Guide*. The Nautical Institute. England.
- Rocktree Logistics Pte. Ltd. 2014. *Safety Management System: Fleet Instruction*.

Subandrijo, D. 2011. *Olah Gerak dan Pengendalian Kapal*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran.

Tim Penyusun. 2018. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran..





Lampira 1

Ship's Particular MV. Mara

## Lampira 1

### *MARA Ship's Particular*

VESSEL NAME	MARA
DATE LAUNCHED	1988
DATE KEEL L/UP	28/DEC/1987
SHIPYARD	3 MAJ – RIJEKA - JUGOSLAVIA
LAST DRYDOCKING	BATAM (INDONESIA) – MARCH 2013
FLAG	INDONESIA
POR OF REGISTRY	JAKARTA
OFFICIAL NUMBER	
IMO NO	8613815
CALL SIGN	P N R I
MMSI	525019572
INMARSAT - C	452501837 452501836
INMARSAT NR	TLX : 352500206 PHONE : 352500295 FAX : 352500294
E-MAIL	Mara@rocktree.sg
CLASSIFICATION	R I N A / DNV-GL / B K I
OWNERS	PT.PELAYARAN SINAR SHIPPING INDONESIA
OPERATORS	ROCKTREE LOGISTIC PTE.LTD./ 3 CHURCH STREET NO, #24-01/ 02 SAMSUNG HUB SINGAPORE – 049483
P&I CLUB	U.K P&I
GRT	39836
LOA	224.65 M
LBP	216.00 M
MAX BREADTH	32.20 M
DEPTH TO MAIN DECK	19.351M
KEEL TO TOP MAST	52.51 M
AS ABOVE, FOLDED	49.37 M
CENT TO BOW	112.40 M
CENT TO AFT	112.25 M
KEEL TO RADIO ANT	56.20
TOP DECK LTS MAST TO KEEL	32.42 M

SUMMER DRAFT / DWT	13,369 M / 64850 – FB 6031
TROPICAL SW	13,647 M / 66686 – FB 5753
TROPICAL FW	13,952 M / 66653 – FB 544
WINTER	13,091 M / 63021 – FB 6309
FRESH WATER	13,674 M / 64858 – FB 5726
FW ALLOWANCE	305 MM
LIGHTSHIP	18,027.4
SEG. BALLAST TANKS	YES
DOUBLE BOTTOMS	8 (PORT & STB ,INCL WINGS)
TRANSVERSE TANKS	6 (CENTER)
MAIN ENGINE X 1Set	TYPE : SULZER 7RTA62
	POWER : 8760 KW @ 86 RPM
AUX . ENGINE X 3 Sets	TYPE : WARTSILA W26
	POWER: 2692 HP
PROPELLER	4 BLADES, PITCH 5102 MM
PROPELLER IMMERSION	7.669 MTR
BOW THRUSTER	FITTED (1650 KW)
CARGO CRANE SWL	MC GREGGOR 2 NOS: SWL (32.5T)
	LIEBHERR 2 NOS: SWL (30.0T)
HOLD MAX CAPACITY (GRAIN) M3	#1 8645.0 #2 10906.4 #3 10198.0 #4 10912.6 #5 10198.5 #6 10912.3 #7 9774.1



**Lampiran 2**  
**Crewlist MV. Mara**

## LAMPIRAN 2

### CREW LIST

PERUSAHAAN PELAYARAN SINAR SHIPPING INDONESIA

PT. TIRTA SAMUDERA CARAKA

#### DAFTAR AWAK KAPAL (CREW LIST)

NAMA KAPAL BENDERA		: MV. MARA : INDONESIA		ISI KOTOR TENAGA PENDORONG	: 39836 : 11918 HP	BENDERA DAERAH PELAYARAN	: INDONESIA : INDONESIA	
NO	NAMA	JABATAN	L/P	BUKU PELAUT		IJASAH	NO PKL	
				NO	EXP. DATE	TINGKATAN		
1	CAPT. JUHAIRI	MASTER	L	C061365	12-Mei-17	ANT I	6200020038N10115	PK.301/660/1/VII/KSOP-SMD/2016
2	CHALID	CHIEF OFICER	L	D 087383	22-Jul-18	ANT I	620009082N10115	PK.301/432/1/VI/KSOP-SMD/2015
3	ACEP NUROHMAN	2ND OFFICER	L	A013318	03-Jul-17	ANT II	6200001300N20310	PK.301/367/2/VII/KSOP-SMD/2015
4	RIYANTO ANTAPATI	3RD OFFICER	L	A 029130	26-Mar-17	ANT III	6201641535N30115	PK.301/10/X/KSOP-SMD/2016
5	ERICK BAMBANG SETYAWAN	JR. OFFICER	L	E 080923	17-Mei-19	ANT III	620119892N30414	PK.301/30/I/XI/KSOP-SMD/2016
6	SUGANDI	CHIEF ENGINEER	L	Y 073962	14-Sep-18	ATT I	620035428T10114	PK.301/551/III/XI/KSOP-SMD/2015
7	YUDHA ALDEBARAN	2ND ENGINEER	L	X 075125	30-Agu-17	ATT II	6200415584T20111	PK.301/437/IV/V/KSOP-SMD/2012
8	MOH. SOLIKHAN	3RD ENGINEER	L	D 033410	16-Feb-18	ATT III	6201036212T30304	PK.301/278/14/KPL-BTM/IX/2015
9	SIGIT DARYANTO	4TH ENGINEER	L	D 002278	04-Nov-17	ATT III	6200319374T30310	PK.301/517/II/XII/KSOP-SMD/2012
10	SUMARTDI GULTOM	SN ELECTRICIAN	L	B 073521	24-Jul-18	BST	6202092006013410	PK.301/517/II/XII/KSOP-SMD/2012
11	OKTAVIANUS KENDEK	JN ELECTRICIAN	L	Y 085457	31-Okt-18	ATT D	6201315945T60712	PK.301/278/11/KPL-BTM/IX/2015
12	JAKA GINTING	FITTER	L	D 075277	24-Apr-18	BST	6211519195010710	PK.301/491/1/II/KSOP-SMD/2016
13	SARDI	FITTER	L	C 063835	16-Jul-17	BST	621141225013414	PK.301/197/II/XI/KSOP-SMD/2013
14	AGUSSANTO	FITTER	L	C 008070	07-Nov-18	ATT D	6200075854T60201	PK.301/278/16/KPL-BTM/IX/2015
15	ZAENALHOOR	OILER	L	Y 020070	06-Feb-18	ATT D	6200070869T60101	PK.301/299/9/KPL-BTM/IX/2015
16	ARIS SETYAWAN	OILER	L	A 047018	25-Mei-17	ATT D	6201306352T60712	PK.301/358/1/X/KSOP-SMD/2015
17	DEDI RAMDANI	OILER	L	A 064208	10-Okt-17	ATT D	6200270801T60710	PK.301/278/17/KPL-BTM/IX/2015
18	DANY O.TAMPUBOLON	WIPER	L	V 053824	15-Apr-18	ANT D	6200521703N60103	PK.301/660/3/VII/KSOP-SMD/2016

#### DAFTAR AWAK KAPAL (CREW LIST)

NAMA KAPAL BENDERA		: MV. MARA : INDONESIA		ISI KOTOR TENAGA PENDORONG	: 39836 : 11918 HP	BENDERA DAERAH PELAYARAN	: INDONESIA : INDONESIA	
NO	NAMA	JABATAN	L/P	BUKU PELAUT		IJASAH	NO PKL	
				NO	EXP. DATE	TINGKATAN		
19	HENDRA KRISTIANTO ZAI	ENGINE CADET	L	E 097259	29-Jun-19	BST	6211424810000510	-
20	RUSWANTOTUA TONDOK	ENGINE CADET	L	E 057208	24-Mar-19	BST	6211567008000316	-
21	PURNANDA FERDIANSIAH	DECK CADET	L	E 005540	03-Sep-18	BST	6211501350000315	-
22	MARIJUN MATODANG	BOSUN	L	E 041139	28-Nov-18	ANT D	6200037904000301	PK.301/298/4/KPL-BTM/10/2015
23	YUDA SEMBiring	A/B	L	E 1129574	15-Nov-19	ANT D	6201010524000105	PK.301/278/18/KPL-BTM/IX/2015
24	JONI	A/B	L	E 1129571	15-Nov-19	ANT D	6201029803900704	PK.301/278/19/KPL-BTM/10/2015
25	MARMIKS KORMALING	A/B	L	E 077859	22-Mei-19	ANT D	6200074417900501	PK.301/148/4/XX/AD SMD/2011
26	AHMAD SANUSI	A/B	L	E 087210	10-Avr-18	ANT D	6201094882900270	PK.301/298/5/KPL-BTM/IX/2015
27	ALWI	A/B	L	C 046329	06-Apr-17	ANT D	6201015773900210	PK.301/296/5/KPL-BTM/10/2015
28	HMRS	C/D	L	E 034648	21-Agu-18	ANT D	6200095098000618	PK.301/10/1/VII/KSOP-SMD/2016
29	RUGHARHAMIN	C/S	L	X 080760	15-Okt-17	ANT D	62013031209000712	PK.301/278/14/KPL-BTM/10/2015
30	RUNAWAN AGUNG	CHIEF COOK	L	D 056806	13-Jan-18	BST	6200067467000510	PK.301/358/2/X/KSOP-SMD/2016
31	DEDSYUSANTO	2ND COOK	L	E 054659	14-Dec-17	BST	6201409300011512	PK.301/547/3/VII/KSOP-SMD/2012
32	YUSUF KHORIUL	MESSMAN	L	D 061275	29-Mar-18	RATING N	6200485843900715	PK.540/1/VII/KSOP-SMD/2015
33	MERY SESUSTYO	MESSMAN	L	E 102389	28/Okt/2020	ANT D	6200858853900709	PK.301/298/6/KPL-BTM/10/2015

Catatan

1. Jumlah awak kapal termasuk Nakhoda adalah orang.

Mengatakan:  
PT. TIRTA SAMUDERA CARAKA

14 Januari 2021

Signature & Stamp:

CAPT. JUHAIRI

MASTER OF MARA



**LAMPIRAN 3**  
**HASIL WAWANCARA**

**A. WAWANCARA I**

Tanggal : 10 November 2018  
Waktu : 20.00 WIB  
Tempat : Muara Berau, Samarinda, Kalimantan Timur  
Keterangan : 1) Pewawancara (Taruna) : Firnanda Ferdiansyah  
                  2) Chief Officer : Acep Nurohman

Taruna : “Selamat malam pak Chief, maaf sebelumnya mengganggu waktunya, boleh minta waktunya sebentar untuk wawancara dalam penyelesaian tugas skripsi saya.”

Mualim I : “iya silahkan Mas”

Taruna : ijin bertanya pak Chief. Selama pak Chief berlayar sampai dengan sekarang di MV. Mara dalam proses transfer muatan sistem *ship to ship* apakah sering mengalami kendala atau insiden?”

Mualim I : “Begini Mas, jadi selama saya kerja di MV. Mara ini khususnya sebagai Mualim I, tentu saya pernah bahkan sering mengalami berbagai insiden dan kendala dalam proses kegiatan sandar kapal atau biasa kita sebut *double banking*. ”

Taruna : “Mengenai kendala atau penyebab dari suatu insiden yang pernah terjadi saat proses sandar kapal, bisakah pak Chief menjelaskan kendala-kendala tersebut?”

Mualim I : “Yang menjadi faktor penyebab tentu banyak hal, terutama kemampuan dari seorang Nahkoda dan anak buahnya, cara menyandarkan kapalnya karena setiap Nahkoda punya cara dan seni tersendiri untuk menyandarkan kapalnya, oleh karena itu pengalaman seorang Nahkoda harus luas akan tetapi bagi Nahkoda yang baru harus memahami dan mempelajari situasi dan kondisi saat itu begitu juga paham tentang kapalnya. Untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan maka pihak Kantor memberikan sebuah pelatihan atau training, akan tetapi sampai saat ini training tersebut tidak berjalan sebagaimana mestinya.”

Taruna : “kenapa tidak berjalan sebagaimana mestinya? Terus, apakah sangat penting dan berpengaruh bagi crew kapal untuk mempelajari dan memahami training tersebut?”

Mualim I : “Tidak berjalannya training tersebut dikarena individu tidak mau menyelesaikan training nya, ya mungkin karena terlalu sibuk atau karena hal lain, padahal sangat penting untuk di pelajari dan di pahami bagi crew kapal karena didalam materi training tersebut berisi tentang prosedur dan penjelasan lainnya mengenai semua kegiatan diatas kapal yang ditujukan bagi pelaut secara internasional, jadi bukan ilmu yang didapat secara otodidak.”

Taruna : "Mengenai faktor penyebab terjadinya insiden saat sandar kapal tersebut, bagaimana langkah untuk mencegah terjadinya hal tersebut agar tidak terjadi lagi?"

Mualim I : “Yang paling penting adalah pemilihan SDM yang baik, disiplin dan mempunyai pengalaman yang baik juga. Kemudian untuk mengatur jadwal agar crew training terlaksana dengan baik maka perlu dilakukan dokumentasi serta hasil kegiatan training kita laporan ke kantor perusahaan yang bertujuan agar pihak perusahaan mengetahui kinerja awak kapal mereka sudah mentaati semua kebijakan dari perusahaan demi kepentingan keselamatan kapal serta awak kapalnya.”

Taruna : "well received and noted, terima kasih infonya pak Chief"

Mualim I : "Iya sama-sama Mas Cadet"

## B. WAWANCARA II

Tanggal : 10 November 2018

Waktu : 20.30 WIB

Tempat : Muara Berau, Samarinda, Kalimantan Timur

Keterangan : 1) Pewawancara (Taruna) : Firnanda Ferdiansyah  
                  2) Second Officer : Riyanto Antapati

Taruna : "Selamat malam Pak Ken, minta waktunya sebentar untuk wawancara dalam penyelesaian skripsi saya"

Mualim II : "Iya silahkan det"

- Taruna : “Masalah apa sajakah yang sering terjadi ketika melaksanakan proses sandar kapal ke kapal atau *ship to ship* pada kegiatan transfer kargo?”
- Mualim II : “Masalah pada apa? Banyak sebenarnya sumber masalahnya.”
- Taruna : “Pak Ken boleh ambil sumber masalah apa saja, Pak Chief tadi menjelaskan sumber masalah pada SDM-nya untuk Pak Ken terserah mau menjelaskan sumber masalahnya apa.”
- Mualim II : “Baiklah det, saya ambil sumber masalah pada peralatan bantu navigasi. Peralatan navigasi yang kurang terawat itu juga menjadi kendala. Seperti peralatan navigasi antara RADAR, AIS, dan GPS penunjuk kecepatan kapal tidak sinkron, sehingga menyulitkan mana yang merupakan kecepatan kapal sebenarnya. Dan juga Radio untuk komunikasi kapal di MV. Mara terkadang sering mengalami kebisingan saat menerima komunikasi dari kapal lain dan itu menyulitkan pemahaman pendengar.
- Taruna : “Menurut pengalaman Pak Ken, bagaimana cara menjaga kondisi peralatan navigasi agar selalu dalam kondisi baik?”
- Mualim II : “untuk menganjaga peralatan navigasi kita harus mencatat atau record setiap pemakaian peralatan tersebut, seperti pemakaian radar kita catat di RADAR Log Book, kemudian semua radio kita catat di buku GMDSS Radio Log Book dan seterusnya. Agar kita mengerti peralatan tersebut kondisinya baik atau tidak, Tapi untuk kerusakannya kita harus mendatangkan seorang teknisi yang ahli pada peralatan tersebut. Jadi untuk meyakinkan bahwa alat tersebut masih normal maka penting kita catat di buku Log Book tiap peralatan itu,”
- Taruna : “siap di copy Pak Ken, terima kasih infonya.”
- Mualim II : “ya sama-sama det.”

### C. WAWANCARA III

- Tanggal : 11 November 2018  
Waktu : 18.30 WIB  
Tempat : Muara Berau, Samarinda, Kalimantan Timur  
Keterangan : 1) Pewawancara (Taruna) : Firnanda Ferdiansyah  
                  2) Juru Mudi (A/B) : Markus Komaling

- Taruna : “selamat malam Pak Markus, maaf mengganggu waktunya sebentar untuk wawancara dalam menyelesaikan skripsi saya.”
- Juru Mudi : “iya det, silahkan.”
- Taruna : “Menurut Pak Markus selaku juru mudi pada proses olah gerak kapal sandar, apa yang menjadi faktor kendala saat proses olah gerak sandar di MV. Mara?”
- Juru Mudi : “Yang pertama adalah konstruksi kapal yang ada di geladak yang mengganggu visual saya saat mengatur kemudi kapal disertai kondisi peralatan navigasi yang error menjadi suatu masalah dalam mengatur haluan kapal. Yang kedua adalah Mesin penggerak, semakin besar tenaga penggerak semakin mudah mengatur pergerakan. Apabila tenaga mesin kecil menyebabkan pihak *assist tug* kesulitan dalam pergerakan kapal yang dibantu saat proses sandar kapal. Pergerakan kapal yang dibantu saat proses sandar kapal dan hal ini pernah dikeluhkan oleh assist tug. Kemudian yang ketiga adalah faktor cuaca dan kondisi laut yang tak menentu.”
- Taruna : “Dari beberapa faktor tersebut, Bagaimana cara mengatasi faktor tersebut Pak Markus?”
- Juru Mudi : “Mengenai konstruksi yang ada diatas geladak kita tidak bisa memindahkannya karena itu sudah di desain oleh pemilik kapal untuk membantu proses pemindahan muatan. Jadi kita harus menambahkan bantuan pengamat tambahan untuk melihat situasi di depan dan disekeliling kapal. Dan untuk mengatasi kendala yang dialami oleh pihak *assist tug* langkah kita adalah saling komunikasi dan mengawasi pergerakan kapal dengan baik serta memastikan perintah dan pengamatan dilaksanakan dengan benar.”
- Taruna : “ada tambahan lagi Pak Markus?”
- Juru Mudi : “selain konstruksi, ada juga masalah yang timbul dari kondisi kapal, contoh: sarat kapal, trim, dan semua yang berhubungan dengan stabilitas kapal.”
- Taruna : “Siap di copy dan terima kasih Pak Markus untuk infonya.”
- Juru Mudi : “Sama-sama det.”



**Lampira 4**  
**Berita Acara (Letter of Protest)**

**Lampira 4**  
**Berita Acara (Letter of Protest)**

**LETTER OF PROTEST**

**TO : MV. MARA**  
**TO : PT. INDO DHARMA TRANSPORT (LTD) SHIPPING AGENCY**  
**TO : WHO MAYBE CONCERN**  
**FROM: MV. UNICO STELLA**  
**DATE : 20<sup>th</sup> JUNE 2017**

Subject: Unico Stella. Damage report

This is to inform that damage report as following:

Date/time of damage: 1040 LT 20<sup>th</sup> June 2017

**Cause of damage:** During MV. Mara double banking with MV. Unico Stella, The vessel approaching to alongside in our starboard side suddenly their construction hit our bridge's wing on starboard side, Due to their sifting backward to connect their stern line and breast line.

**Description of damage:** About metal sheet of bridge's wing on starboard side was damage, bent and deformed.

Please kindly immediately arrange repairing all damage part before sailing, you should be responsible for any damage parts.

In view of the above foregoing, we hereby hold you full responsible for all claims and consequences arising thereof owing to the ship's damage and reserve all right to refer to this master at a letter date.

THE MASTER





## Lampiran 5

**IMO Standar Marine Communication Phrases (SMCPs)**

## Lampiran 5

Tabel: IMO Standar Marine Communication Phrases (SMCPs)

No	<b>English / Indonesia Order</b>	<b>Arti</b>
1	<i>Midship</i> (Tengah-tengah)	Kemudi ditengah-tengah
2	<i>Port / starboard five</i> (Kiri / kanan 5)	Kemudi ditahan di $5^\circ$ kiri kapal / kanan kapal
3	<i>Port / starboard ten</i> (Kiri / kanan 10)	Kemudi ditahan di $10^\circ$ kiri kapal / kanan kapal
4	<i>Port / starboard fifteen</i> (Kiri / kanan 15)	Kemudi ditahan di $15^\circ$ kiri kapal / kanan kapal
5	<i>Port / starboard twenty</i> (Kiri / kanan 20)	Kemudi ditahan di $20^\circ$ kiri kapal / kanan kapal
6	<i>Port / starboard twenty five</i> (Kiri / kanan 25)	Kemudi ditahan di $25^\circ$ kiri kapal / kanan kapal
7	<i>Hard a port / starboard</i> (Cikar kiri / kanan)	Kemudi ditahan di kiri kapal / kanan kapal penuh
8	<i>Nothing to port / starboard</i> (tidak main kiri / kanan)	Menghindari haluan kapal bergerak ke kiri / kanan
9	<i>Meet her</i> (Balas)	Membuat gerakan haluan kapal ke arah sebaliknya secara berlahan
10	<i>Steady</i> (Terus)	Kurangi belokan secepat mungkin
11	<i>Ease to five / ten / fifteen / twenty</i> (Kembali kelima / sepuluh / limabelas / dua puluh)	Kurangi kemudi hingga $5^\circ$ / $10^\circ$ / $15^\circ$ / $20^\circ$ dan tahan



**Lampiran 6**  
**Gambaran umum MV. Mara**

Lampiran 6  
Gambaran umum MV. Mara



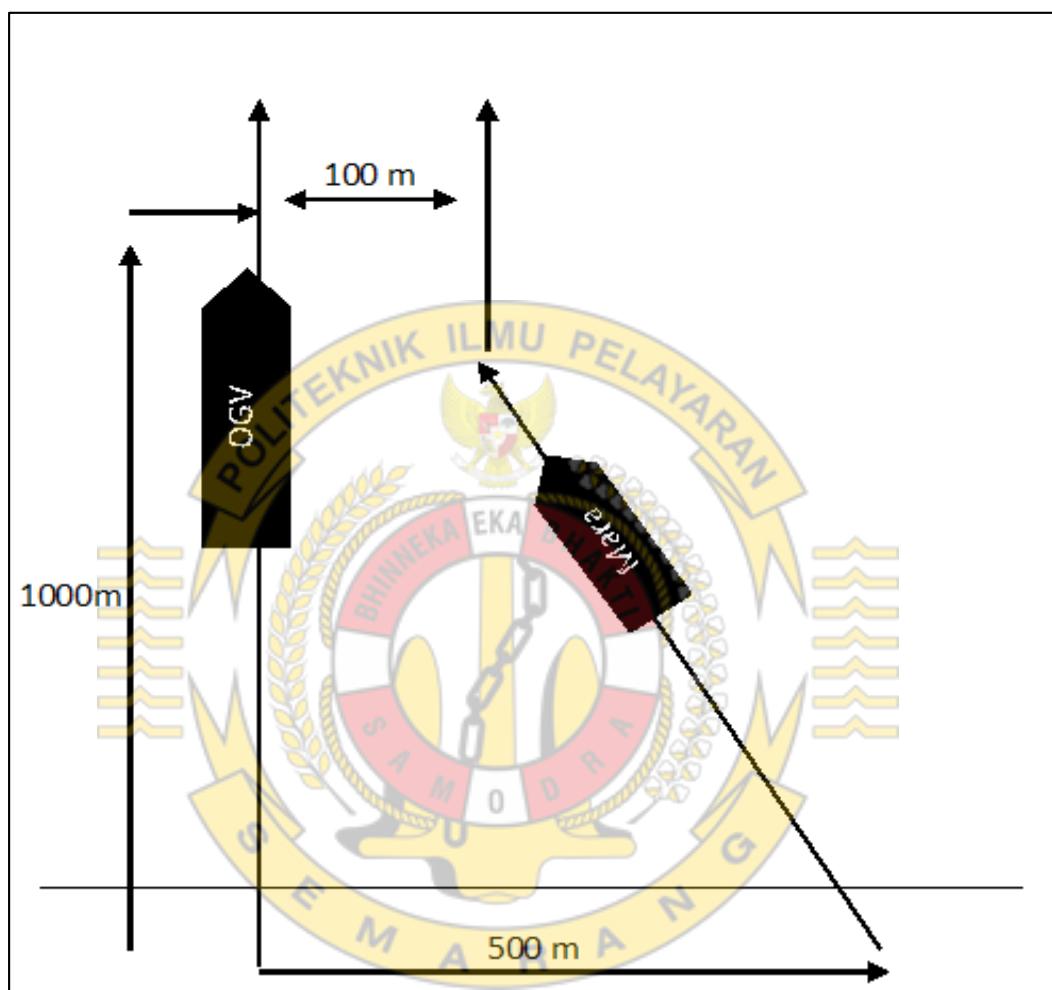


## Lampiran 7

### Prosedur proses pendekatan kapal ke kapal

## Lampiran 7

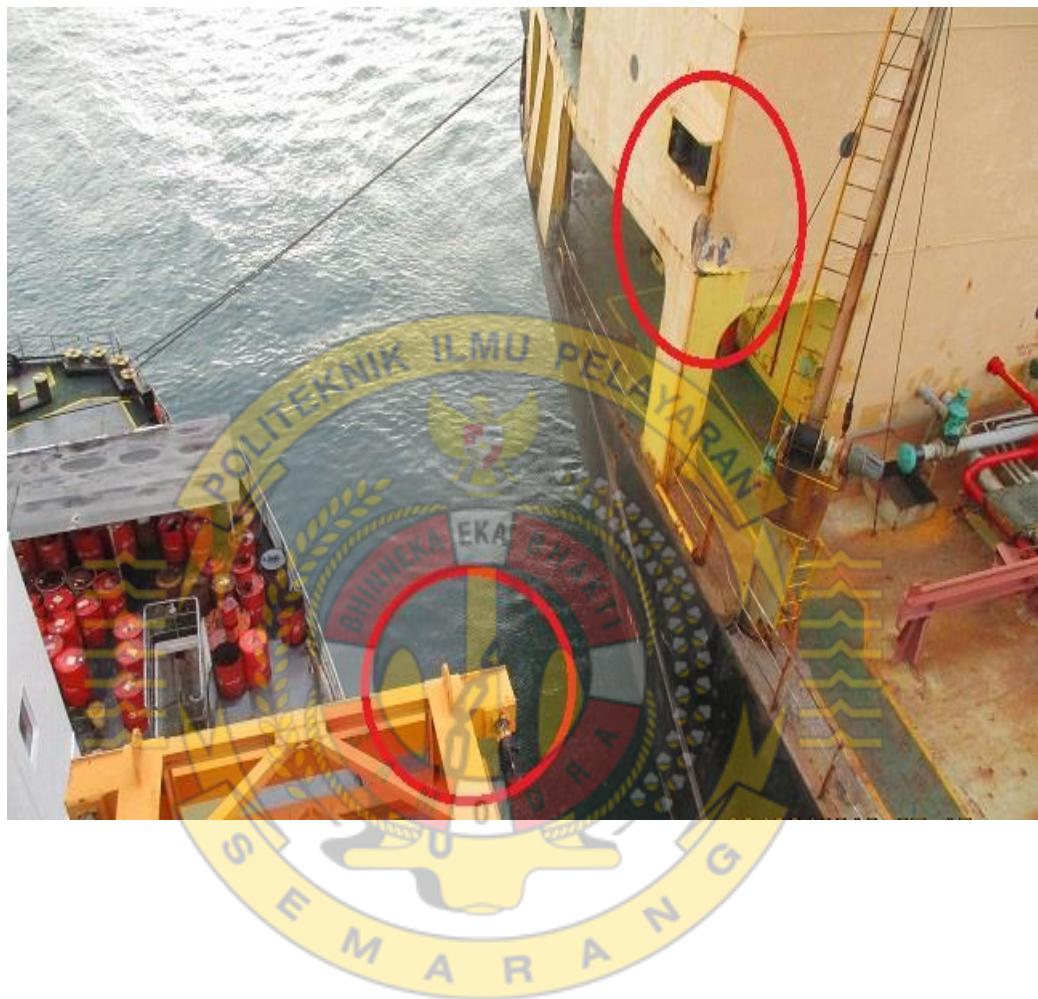
### Prosedur proses pendekatan kapal ke kapal





## Lampiran 8

Konstruksi yang saling terbentur pada saat terjadi insiden





## Lampiran 9

Dampak kerusakan MV. Unico Stella setelah benturan dengan  
MV. Mara





Lampiran 10  
Kerusakan pada dampra (*fender*) MV. Mara





Lampiran 11  
Kondisi kecepatan angin saat itu





# Risk Assessment Worksheet

## INSTRUCTIONS FOR USING THE RISK ASSESSMENT FORM

Header	<p>Fill up all sections in the header of the RA form.</p> <p><b>Note 1:</b> Discuss with your supervisor/reporting officer on the next review date for the RA. Normally the next review date is up to one year ahead. The RA is also reviewed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) When there are changes in work processes/activities</li> <li>(2) After any accidents/incidents</li> </ul> <p><b>Note 2:</b> Check your Division rules about team or individual submission for RA</p>
Column 1b	<p>Describe the work activity to be carried out.</p> <p><b>Note:</b> Please do not fill in names of machines/equipment to be used. Therefore, a computer is <b>not</b> an activity, but working on a computer is</p>
Column 1c	<p>Identify hazard(s) associated with the activity to be carried out.</p> <p>Examples of hazards include chemical, biological, electrical, mechanical, physical, ergonomics, psychosocial, slip &amp; fall etc.</p>
Column 1d	<p>Identify possible accidents/ill health associated with each identified hazard.</p> <p>Examples of possible accidents/ill health include fires, explosions, cuts, burns, frost bites, fractures etc.</p>
Column 2a	<p>Indicate risk control measures that are already in place to eliminate or minimise risks. Methods to control risks may be analysed according to the Hierarchy of Controls: Elimination, Substitution, Engineering Controls, Administrative Controls and Personal Protective Equipment (PPE).</p> <p>Elimination of the hazard should take first priority while PPE should be the last line of defence.</p>
Column 2b	<p>S=Severity</p> <p>Severity is the degree or extent of injury or harm caused by the hazards, or as a result of an accident. Choose the most likely severity from a value between 1 and 5, rather than the most extreme.</p>
Column 2c	<p>L=Likelihood</p> <p>Likelihood of occurrence of an accident, incident or ill health is defined as the probability that the said accident, incident or ill health will happen. Choose the likelihood from a value between 1 and 5. Consider the records of such events happening in the past when deciding on the likelihood.</p>
Column 2d	<p>RPN=Risk Prioritisation Number</p> <p>RPN=Severity X Likelihood</p> <p>All RPNs should not be more than 6</p>
Column 3a	<p>Additional risk control measures are required when the RPN indicated in column 2d exceeds 6. If the RPN is 6 or less, enter "NA" in the column</p>
Column 3b	<p>S=Severity</p> <p>S may reduce upon introduction of additional control measures</p>
Column 3c	<p>L=Likelihood</p> <p>L may reduce upon introduction of additional control measures</p>
Column 3d	<p>RPN=Risk Prioritisation Number</p> <p>RPN will reduce upon introduction of additional control measures</p>
Column 3e	<p>Enter the name of the person appointed to oversee the implementation of the additional control measures. Enter the follow-up date.</p>
Column 3f	<p>Enter any remarks</p>

## Risk Assessment Worksheet

LIKELIHOOD OF HARM	SEVERITY				
	Critical (5)	Very Serious (4)	Serious (3)	Marginal (2)	Negligible (1)
Frequent (5)	25 Operation not permissible	20 Operation not permissible	15 High priority	10 Review at appropriate time	5 Risk acceptable
Moderate (4)	20 Operation not permissible	16 Operation not permissible	12 High priority	8 Review at appropriate time	4 Risk acceptable
Occasional (3)	15 High priority	12 High priority	9 Review at appropriate time	6 Risk acceptable	3 Risk acceptable
Remote (2)	10 Review at appropriate time	8 Review at appropriate time	6 Risk acceptable	4 Risk acceptable	2 Risk acceptable
Unlikely (1)	5 Risk acceptable	4 Risk acceptable	3 Risk acceptable	2 Risk acceptable	1 Risk acceptable

## Risk Assessment Worksheet

### RISK ASSESSMENT FORM

Location of the Work Performed : <b>Deck – Mooring station</b>		Work Description : <b>Side by side mooring</b>	
Risk Assessment Team (Name/s): <b>1. Deck officer, 2. Bosun, 5. Bulldozer, Crane, and Loader Operator.</b> <b>3. AB, 4. O/S,</b>			
Date Conducted : <b>October 2017</b>	Next Review Date: (Validity 12 months)	Approved by Supervisor / Reporting Officer:	

Hazard Identification				Risk Evaluation				Risk Control						
1a.	1b	1c.	1d.	2a.	2b.	2c.	2d.	3a	3b	3c	3d	3e	3f	
S/N	Work activity	Hazard	Possible Accident/ Ill health to persons, fire or property loss	Existing Risk Control	S	L	RPN*	Additional Risk Control Measures	S	L	RPN*	Follow up by (name) & date	Remarks	
1	Side by side mooring	Poor condition wires and ropes.	Snapping of ropes of wire, damage, Injury, loss of life, stopped mooring operation	Check and test condition mooring rope, renewal ropes, Supervision, marking snap back area	4	2	8							
2	Side by side mooring	Strained ropes	Snapping of Ropes, injury, Delayed mooring operation	Crew training, supervision, PPE, marking snap back, Monthly inspection	3	2	6							
3	Side by side mooring	Slippery deck	Injury due to falling down.	Use the correct footwear with rubber soles. Painting the deck with slip-proof paint can also be a solution in areas where slipping is likely to happen, PPE, illumination	3	2	6							
4	Side by side mooring	Un correct order	Injury, Damage, Broken ropes	Supervision, Good communication and orders during operation	4	2	8							

<b>ROCKtree</b>		<b>Rev No.: 1</b>
<b>Issued By:</b> DPA		<b>Date Issued:</b> Aug 2016
<b>Approved By:</b> CEO		<b>S 009</b>

## Risk Assessment Worksheet

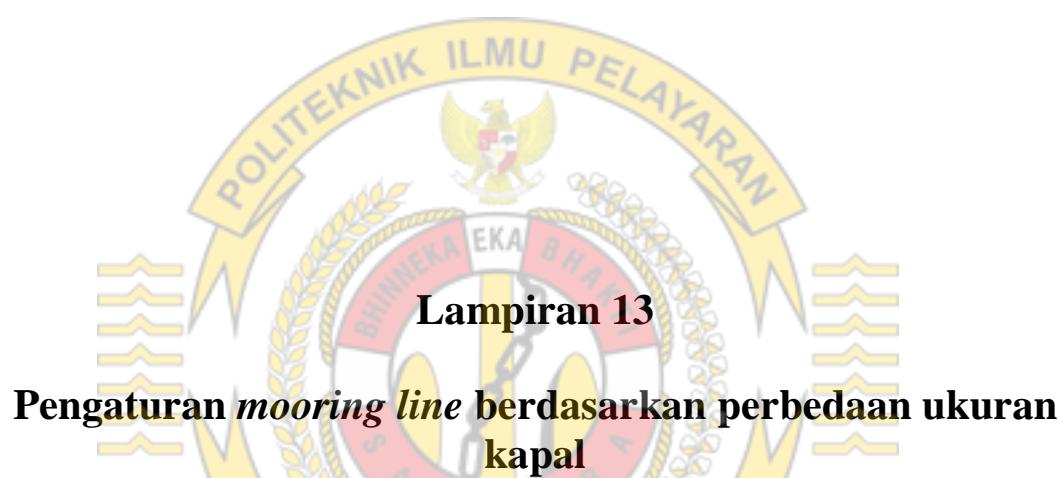
5	Side by side mooring	Weather (Strong wind and current)	Broken ropes, damage	Check ropes tension, Check weather	3	2	6						
6	Side by side mooring	Handling brakes and handles	Injury, damage	Crew training, supervision	4	1	4						
7	Side by side mooring	Leakage Mooring winch	Oil Pollution, stop mooring operation	Carry out Inspection and maintenance.	3	2	6						
8	Side by side mooring	Dusty cargo	Health effect (respiration, eye irritation)	PPE, masker, googles	3	2	6						

S – Severity

L – Likelihood

\*RPN - Risk Prioritization Number



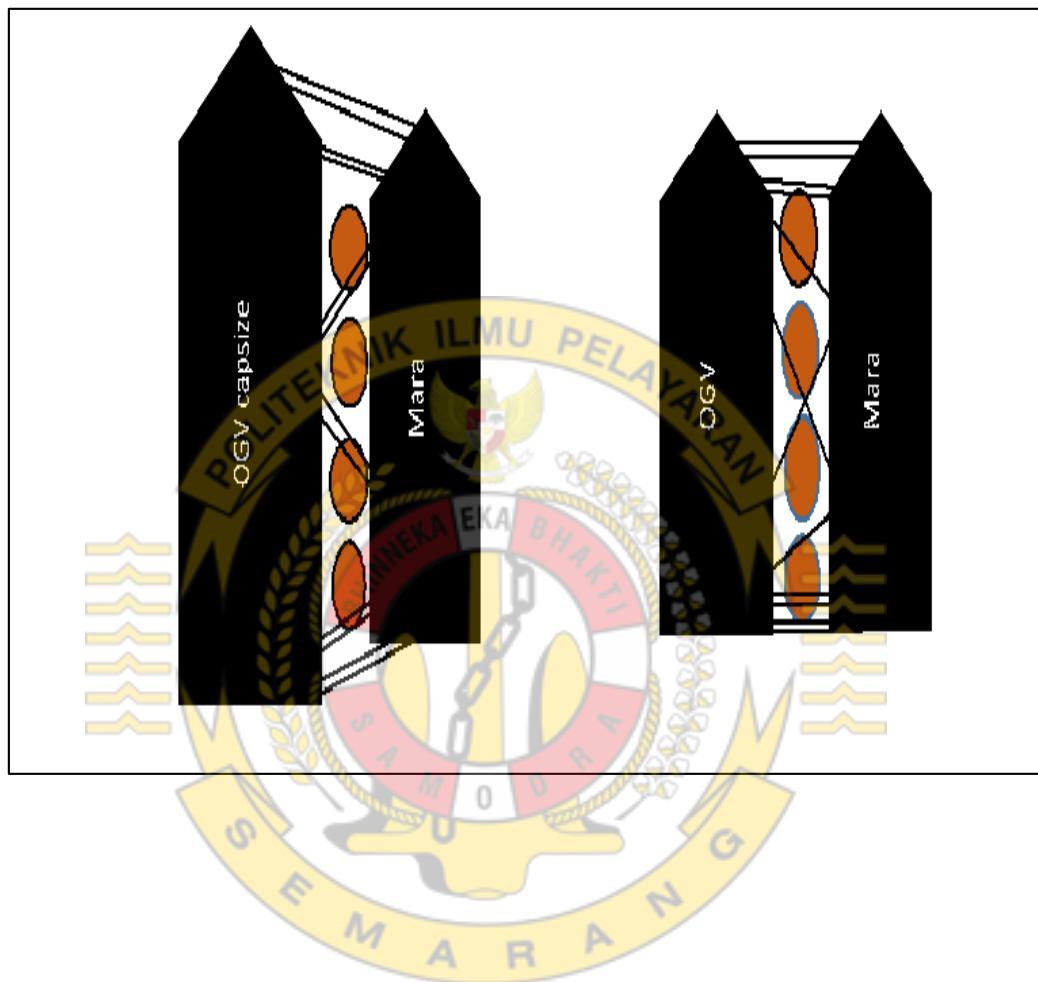


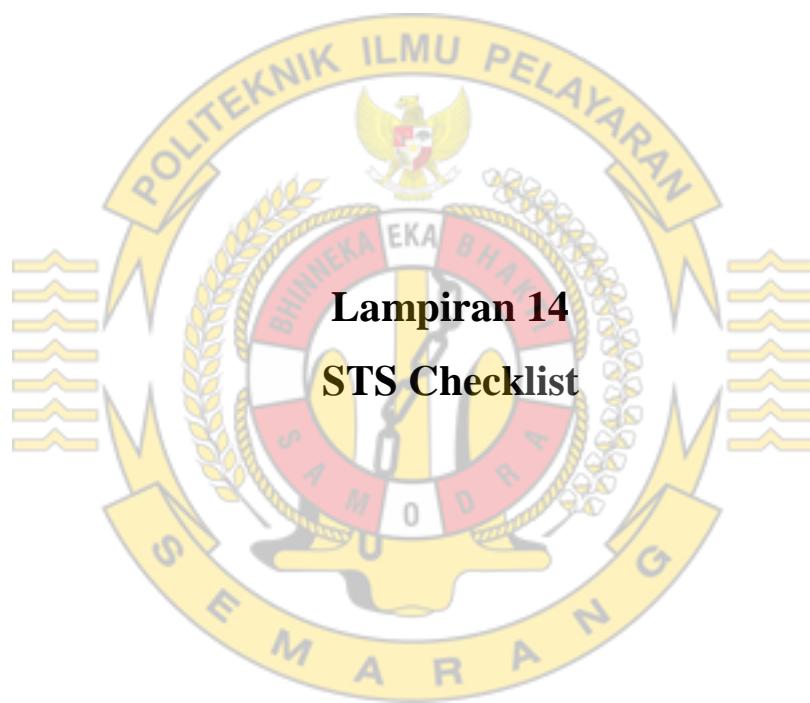
### Lampiran 13

Pengaturan *mooring line* berdasarkan perbedaan ukuran kapal

## Lampiran 13

Pengaturan *mooring line* berdasarkan perbedaan ukuran kapal





**Lampiran 14**  
**STS Checklist**

<b>ROCKtree</b>	<b>Pre-Arrival Information Check List</b>	Rev No.: 01
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager		<b>Date Issued:</b> Nov 2014
<b>Approved By:</b> Head of Operations		<b>O 003</b> (STS Check List 1)

(BETWEEN OGV OR ITD REPRESENTATIVE AND ROCKTREE LOGISTICS FLOATING TERMINAL)

<b>Ship's name: ( O.G.V. )</b> <b>MV. WELL DEEP</b>		<b>IMO no.:</b> <b>9061564</b>		
<b>INMARSAT no.:</b>				
<b>OGV Preferred contact</b> _____		e.mail: _____ tel : _____		
<b>Ship's Operator:</b> .....	<b>Charterers:</b> .....	<b>STS-TERMINAL</b> <b>OFT. MARA</b>		
<b>No.</b>	<b>ITEM</b>	<i>Ship's Operator Confirmation</i>		<b>Remarks</b>
		<b>YES</b>	<b>No</b>	
1.	Is the OGV fitted with sufficient enclosed fairleads to receive the OFT MARA's mooring lines?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Are enclosed fairleads and mooring bitts configuration fitted for spring lines and are they positioned within 35 m. forward and within 35 m. aft of amidships?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Can the OGV supplying the moorings, provide all lines on winch drums?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	If moorings are wires, are they fitted with synthetic tails at least 10 m. length?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Are there full-sized mooring bits of sufficient strength suitably located near all enclosed fairleads to receive mooring ropes 'eyes'?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Are both sides of the OGV clear of any overhanging projections?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Are all cargo holds' hatches fully closed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Is the transfer area's position known and agreed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

For OFT / RECEIVING OGV (Delete as appropriate):			
Name :	<b>CAPT. JUHAIRI</b>	Rank :	<b>MASTER</b>
.....		.....	
Date :	<b>06<sup>th</sup> OCTOBER 2016</b>	Signature and ship's stamp : .....	
.....		.....	

<b>ROCKtree</b>	
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager	
<b>Approved By:</b> Head of Operations	

## Pre-Arrival Information Check List

(STS Check List 1)

Rev No.: 01

Date Issued:  
Nov 2014

**O 003**

### **OGV's information required**

1. LOA:	m.	2. Beam :	m.	3. Depth:	m.
3. Parallel Body length at loaded draft					
4. Parallel Body length at ballast draft					
5. Arrival Drafts	Fwd:	Midship:	Aft:		
6. OGV's trim on arrival ( not to exceed 2,5 mtr abaft)					
7. Air Draft on arrival (distance between ballast water line to top of hatch coming)					
8. Deadweight at arrival draft	t.	9. Summer Deadweight	t.		
10. TPC	t.	11. Number of holds/hatches			
12. Hatch Cover type					
13. Distance Hatch cover to keel	m.	14. Is the cargo hold self-trimming type?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
15. Hatch dimensions for each cargo hold					
16. Distance from ship's rail to opposite hatch coaming					
17. Deck obstructions if any in way of the cargo area (e.g. light masts, deck houses, etc.)					
18. Distance between first hatch coaming fwd to last hatch coaming aftw					
19. Distance between bow to the first hatch coaming forward					
20. Distance between hatch coamings of each cargo hold (length of cross deck between all holds)					
21. Mooring equipment available on main deck (spring winches on deck). Provide a sketch of a longitudinal view					

<b>ROCKtree</b>
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager
<b>Approved By:</b> Head of Operations

## Pre-Arrival Information Check List

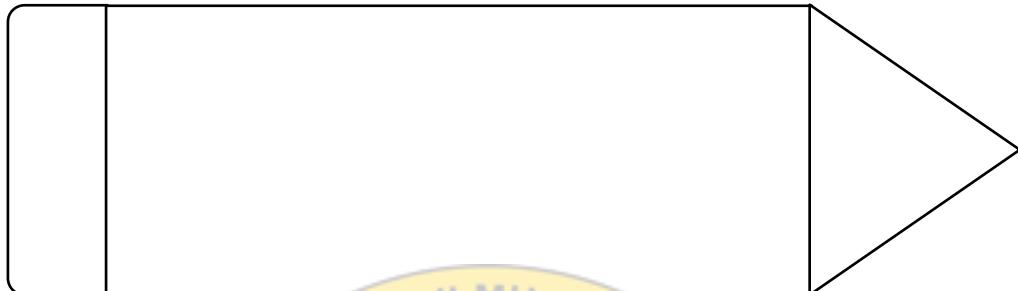
(STS Check List 1)

Rev No.: 01

Date Issued:  
Nov 2014

**O 003**

**22. Number of fairleads; number / type / location of mooring bitts. Provide a sketch of a longitudinal view**



**23. Other fittings capable of accepting moorings like pad eyes, fastening points, etc.**

**24. Proposed Cargo stowage plan and loading sequence including hold by hold cargo quantity, percentage of hold capacity, showing the draft and the air draft after each run and final draft including de-ballasting sequence**

**25. Please confirm that your stowage plan has been prepared considering 42cuf/mt has stowage factor**

Yes  No

**26. OGV Security Level**

1  2  3

**27. General Arrangement Plan (to be sent by electronic format)**

**Note:**

ISPS Security Level Set on board the OFT is **LEVEL 1**

<b>ROCKtree</b>	<b>Before Operations Commence Check List</b>	Rev No.: 01
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager		<b>Date Issued:</b> Apr 2015
<b>Approved By:</b> Head of Operations		<b>O 004</b> (STS Check List 2)

<b>Ship's name: ( O.G.V. )</b> <b>MV. WELL DEEP</b>		IMO no.: <b>9061564</b>		
INMARSAT no.:				
Ship's Operator:		Date of Transfer:		
No.	ITEM	Checked		Remarks
		OFT	OGV	
1.	Have both ships been advised that Check-list 1 has been completed satisfactorily?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Are radio communications well established?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Is language of operation agreed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Are mooring procedures agreed and is it decided which ship will provide the mooring ropes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Is the propeller fully submerged?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Is the ship upright and at suitable trim?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Are engines, steering gear and navigational equipment tested and found in good order?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Has a weather forecast been obtained for the transfer area?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Are fenders and pennant in good condition?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Is the Crew briefed on the mooring procedures?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	Is the contingency plan agreed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Have local authorities been advised about the operation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.	Has the DRAFT survey been satisfactorily completed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	Has the other ship been advised that Check-list 2 is satisfactorily completed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

For OFT / RECEIVING OGV (Delete as appropriate):			
Name :	<b>CAPT. J U H A I R I</b>	Rank :	<b>MASTER</b>
.....		.....	
Date :	<b>06<sup>th</sup> OCTOBER 2016</b>	Signature and ship's stamp : .....	
.....		.....	

<b>ROCKtree</b>	
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager	
<b>Approved By:</b> Head of Operations	

## Before Mooring Check List

(STS Check List 3)

Rev No.: 01

Date Issued:  
April 2015

**O 005**

<b>Ship's name: ( O.G.V. )</b> <b>MV. WELL DEEP</b>		IMO no.: <b>9061564</b>		
INMARSAT no.:				
Ship's Operator:		Date of Transfer:		
No.	ITEM	Checked		Remarks
		OFT	OGV	
1.	Has Check-list2 been satisfactorily completed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Are primary fenders floating in their proper place?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Are fender pennants in good order?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Are secondary fenders in place, if required?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Have over side protrusions on side of berthing been retracted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Is a proficient helmsman at the wheel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Has berthing information been exchanged and understood?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Is adequate lighting available?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Are anchors on emergency stand-by?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Is power on winches and windlass and are they in good order	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	Are rope messengers, rope stoppers and heaving lines ready for use?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Are all mooring lines ready?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13.	Are mooring gangs in position	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	Are communications established with mooring gangs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.	Are there sufficient numbers of shackles in the water in the anchored ship and opposite to the side of berthing?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.	Have Contingency Plans been discussed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	Has the other Ship been advised that Check-list 3 is satisfactorily completed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

For OFT / RECEIVING OGV ( Delete as appropriate ):

Name :

**CAPT. JUHAIRI**

Rank :

**MASTER**

Date :

**06<sup>th</sup> OCTOBER 2016**

Signature

and ship's stamp :

<b>ROCKtree</b>
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager
<b>Approved By:</b> Head of Operations

## Before Mooring Check List

(STS Check List 3)

Rev No.: 01

Date Issued:  
April 2015

**O 005**



<b>ROCKtree</b>	<b>Before Cargo Operations Commence Check List</b>	Rev No.: 01
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager		Date Issued: April 2015
<b>Approved By:</b> Head of Operations	(STS Check List 4)	
		<b>O 006</b>

<b>Ship's name: ( O.G.V. )</b> <b>MV. WELL DEEP</b>	<b>IMO no.:</b> <b>9061564</b>			
<b>INMARSAT no.:</b>				
<b>Ship's Operator:</b>	<b>Date of Transfer:</b>			
<b>No.</b>	<b>ITEM</b>	<b>Checked</b>		<b>Remarks</b>
		<b>OFT</b>	<b>OGV</b>	
1.	Is the gangway on the seaside in good position and well secured?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Are moorings satisfactorily deployed and tended?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Are mooring lines secured to bitts and turned-up correctly?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.	Are all powered mooring lines secured on brakes and are winches out of gear?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Are all lines made fast on split drum winches, with no more than one layer on each tension side of the drum?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	If mooring tails are fitted to wires, do they have proper connecting links?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Is an inter-ship communication system established?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Are emergency procedures been agreed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Is the main engine stand-by?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Is an anchor watch established?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	Is a deck watch established to pay particular attention to mooring and fenders?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Is the cargo plan ready?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.	Is the Shippers declaration ready?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	Are procedures and responsibilities for cargo operations been established?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.	Is the ship shore safety check list ready?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.	Has the other ship been advised that Check-list 4 is satisfactorily completed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

For OFT / RECEIVING OGV ( Delete as appropriate ):

Name :

**CAPT. JUHAIRI**

Rank :

**MASTER**

Date :

**06<sup>th</sup> OCTOBER 2016**

Signature

and ship's stamp :

<b>ROCKtree</b>
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager
<b>Approved By:</b> Head of Operations

## Before Cargo Operations Commence Check List

(STS Check List 4)

Rev No.: 01

Date Issued:  
April 2015

**O 006**



<b>ROCKtree</b>	<b>Before Unmooring Check List</b>	Rev No.: 01
<b>Issued By:</b> HSE-Q Manager		<b>Date Issued:</b> April 2015
<b>Approved By:</b> Head of Operations		<b>O 007</b> (STS Check List 5)

<b>Ship's name: ( O.G.V. )</b> <b>MV. WELL DEEP</b>		IMO no.: <b>9061564</b>		
INMARSAT no.:				
Ship's Operator:		Date of Transfer:		
No.	ITEM	Checked		Remarks
		OFT	OGV	
1.	Have all cargo hatches been close and ready for sea?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Is the transfer side clear of obstructions?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Has the method of unmooring and letting go mooring been agreed with the other ship?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Are fenders including fender pennants in good order?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Is power on winches and windlass?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Are the ropes massagers and rope's stopper at all mooring stations?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Is the crew stand-by at their mooring stations?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Are communication checked with other ship?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Are communication established with mooring gangs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Has area traffic been checked?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	Are mooring gangs instructed to letting go only as requested by the maneuvering ship ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Has the order ship been advised that checklist 5 is satisfactory completed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

For OFT / RECEIVING OGV ( Delete as appropriate ):	
Name : <b>CAPT. JUHAIRI</b>	Rank : <b>MASTER</b>
.....	
Date : <b>06<sup>th</sup> OCTOBER 2016</b>	Signature and ship's stamp : .....
.....	



**Lampiran 15**  
**Riwayat hidup penulis**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Firnanda Ferdiansyah  
NIT : 51145245 N  
Tempat / Tanggal lahir : Sidoarjo, 23 Mei 1996  
Alamat : Jl. Maduseno  
Desa Ngemplak Rt. 03 / Rw. 01, Kec. Candi,  
Sidoarjo-Jawa Timur



Agama

: Islam

Status

: Belum Kawin

### Orang Tua

Ayah : Abdul Kadis

Pekerjaan : Wiraswasta

Ibu : Hindun Khoti'ah

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga



### Riwayat Pendidikan

1. SD : SD Negeri Klurak lulus Th. 2008
2. SLTP : SMP PGRI 10 Candi lulus Th. 2011
3. SMA : SMA Negeri 1 Gedangan lulus Th. 2014
4. Sekolah Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang - sekarang

### Pengalaman Praktek Laut

Nama Kapal : MV. MARA

Perusahaan : Rocktree Logistics Pte. Ltd.

Alamat : Samsung Hub, 3 Church Street, #24-02, Singapore

049483