

**ANALISIS PELAKSANAAN PENANGANAN MUATAN  
BERBAHAYA DI MT. IVANI**



**MUH. ZULFAJRI IBRAHIM**  
**NIT.16.41.111**  
**NAUTIKA**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN**  
**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR**  
**TAHUN 2021**

**ANALISIS PELAKSANAAN PENANGANAN MUATAN  
BERBAHAYA DI MT. IVANI**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

Program Studi Nautika

Disusun dan Diajukan oleh

MUH. ZULFAJRI IBRAHIM  
NIT. 16.41.111

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR  
TAHUN 2021**

SKRIPSI

**ANALISIS PELAKSANAAN PENANGANAN MUATAN  
BERBAHAYA DI MT. IVANI**

Disusun dan Diajukan oleh:

**MUH. ZULFAJRI IBRAHIM**

**NIT. 16.41.111**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Capt. H. Sahabuddin Sunusi, M.T., M.Mar  
NIP. 19711022 200212 1 001

Novianty Palayukan, S.S., M.Hum  
NIP. 19811123 200502 2 004

Mengetahui:

a.n. Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Ketua Program Studi Nautika

Capt. Hadi Setiawan, MT., M.Mar  
NIP. 19751224 199808 1 001

Capt. Welem Ada', M.Pd., M.Mar  
NIP.19670517 199703 1 001



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Muh. Zulfajri Ibrahim  
Nomor Induk Taruna : 16.41.111  
Program Studi : Nautika

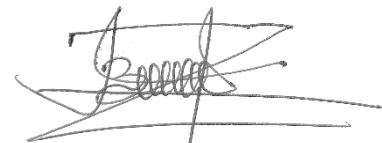
Menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

### **ANALISIS PELAKSANAAN PENANGANAN MUATAN BERBAHAYA DI MT. IVANI**

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam skripsi ini, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 21 Juli 2021



MUH. ZULFAJRI IBRAHIM

NIT 16.41.196

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi bahasa, susunan kalimat, maupun cara penulisan serta pembahasan materi akibat keterbatasan penulis dalam menguasai materi, waktu dan data yang diperoleh. Untuk itu penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

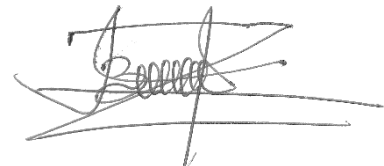
Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Capt. Sukirno M.M.Tr., M.Mar, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Welem Ada', M.Pd.,M.Mar, selaku Ketua Jurusan Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
3. Bapak Dr. Capt. Sahabuddin Sunusi, MT, selaku Dosen Pembimbing Materi.
4. Ibu Novianty Palayukan, S.S., M.Hum, selaku Dosen Pembimbing Teknik.
5. H. Makmur, M.Pd. sebagai penguji 1.
6. Ibu Subehana Rachman, S.A.P.,M.Adm.S.D.A sebagai penguji 2.
7. Seluruh dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
8. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
9. Perusahaan pelayaran PT. Global Total Lubrindo yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.
10. Seluruh Crew MT. Ivani tahun 2019 - 2020 yang telah memberikan inspirasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Seluruh Taruna/I PIP Makassar dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini

12. Ayahanda Ibrahim dan ibunda Madinah tercinta, saudara-saudara dan teman-teman saya yang telah memberikan dukungan dan doa.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan-kekurangan bila dipandang dari segala sisi. Tentunya dalam hal ini tidak lepas dari kemungkinan adanya kalimat- kalimat atau kata-kata yang kurang berkenan dan perlu untuk diperhatikan. Namun demikian dengan segala kerendahan hati penulis memohon dan saran-saran dari para pembaca yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 21 Juli 2021



**MUH. ZULFAJRI IBRAHIM**

**NIT.16.41.111**

## ABSTRAK

Muh. Zulfajri Ibrahim, 2021 Analisis Pelaksanaan Penanganan Muatan Berbahaya Di MT. Ivani (Dibimbing oleh Sahabuddin Sunusi dan Novianti Palayukan)

Skripsi ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang metode penanganan muatan berbahaya di kapal sesuai dengan ketentuan *Internasional Maritim Dangerous Goods (IMDG) Code*.

Penelitian ini dilaksanakan di MT. Ivani, salah satu armada kapal Tanker yang dimiliki oleh PT. Global Total Lubrindo. Saat itu penulis sedang melaksanakan praktek laut (Prala), yakni pada tanggal 14 Mei 2019 sampai dengan 18 Mei 2020. Sumber data yang diperoleh adalah data primer dan sekunder yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara pengamatan langsung dan melakukan kuisiner dengan para Awak Kapal di MT. Global Total Lubrindo, serta literatur-literatur yang berkaitan dengan judul skripsi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penanganan muatan berbahaya sesuai dengan *International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code* yaitu penerapan aturan tentang tindakan khusus untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan maritim dalam hal keamanan kapal.

Kata kunci : Persiapan, Manajemen, Pengawasan

## **ABSTRACT**

Muh. Zulfajri Ibrahim, 2020 *Analysis Of The Implementation Of Handling Hazardous Cargo At MT. Ivani*, (guided by Sahabuddin Sunusi and Novianti Palayukan)

The thesis aims to give an idea of the dangerous goods handling of the ship in accordance with The International Maritime Provisions Of The Dangerous Goods (IMDG) Code.

The study was conducted on MT. Ivani, one of the fleet of tankers owned by PT. Global Total Lubrindo. At the time the writer was carrying out his sea practice (prala), which was on May 14, 2019 to May 18, 2020. The data sources were the primary and secondary data obtained directly from the research site by direct observation and conducting interviews with the crew at PT. Global Total Lubrindo, and the literature related to the thesis title.

The results of the study indicated that handling of dangerous cargo was in accordance with The International Maritime Provisions Of The Dangerous Goods (IMDG) Code that is, the application of a special rule of action to enhance the safety and safety of the vessel.

Keywords: Preparation, Management, Surveillance



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Peneliti	2
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Muatan Berbahaya	4
B. Ketentuan Tentang Muatan Berbahaya	5
C. Tindakan Keselamatan Terhadap Kesalahan Penanganan Muatan Berbahaya	14
D. Pengertian Bongkar Muat	15
E. Kerangka Berpikir	19
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Dan Jumlah Variabel Penelitian	21
B. Definisi Operasional Penelitian / Batasan Istilah	21
C. Populasi / Sampel Penelitian	22

	D. Teknik Pengumpulan Data	22
	E. Teknik Analisis Data	23
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Umum Objek Penelitian	24
	B. Analisis Pembahasan	27
	C. Pembahasan Masalah	32
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	38
	B. Saran	38
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Kerangka Berpikir	18
4.1	Struktur Organisasi Di MT. Ivani	24
4.6	Prosedur line muatan kapal pada saat membongkar	34

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pengangkutan muatan berbahaya diatur dalam (*The Merchant Shipping Dangerous Goods Rules*) yang mengharuskan untuk setiap *shipping* memberitahukan kepada nahkoda kapal secara tertulis dari nama muatan berbahaya kategorinya serta sifat-sifat bahayanya yang mungkin timbul, termasuk nama umum dan nama kimianya yang harus sesuai dengan kode dan *IMDG code (Internasional Maritime Dangerous Goods) code* yang dikeluarkan oleh *IMO (Internasional Maritime Organisation)*.

*Internasional Maritime Organisation (IMO)* yang telah menerbitkan buku yang berisi peraturan (*code*) cara pemuatan muatan berbahaya diatas kapal (*IMDG code*) kode ini berasal dari *Unit National Commite Of Expert On Dangerous Goods*, yang berisi peraturan dan rekomendasi dari pengangkutan muatan berbahaya.

Kecelakaan di kapal yang disebabkan oleh muatan berbahaya adalah sebagai berikut:

Pada tanggal 14 juli 2012, kapal Kontainer MSC FLAMINIA bahwa kapal mengalami sebuah ledakan dan kebakaran yang terjadi di dek saat melakukan proses bongkar muat di pelabuhan Antwerpen Belgia. Ledakan terjadi pada kontainer berisi muatan yang mudah terbakar dan penyebab utama dari kejadian itu karena kesalahan *Manifest* yang diterbitkan oleh pengirim. Akibatnya kerugian harus mengalami kerugian *finansial* yang besar dan harus melakukan erbaikan dalam rangka peningkatan tanggung jawab perusahaan sebagai pengirim.

Pada tanggal 18 juli 2019 pukul 12.36 MT. Ivani melakukan kegiatan bongkar muatan Bio solar di *Jetty* Timur Pabelokan. Pada pukul 16.50 WIB terjadi insiden kebocoran pada *hose discharge* sehingga mengakibatkan proses pembongkaran yang mestinya menjadi cepat jadi terlambat.

Berdasarkan dari uraian diatas maka perlu ada penanganan yang intensif terhadap penanganan muatan berbahaya di kapal. Sesuai dengan prosedur oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti pemasalahan tentang pemuatan dan akan membuat dalam bentuk skripsi yang berjudul “ANALISIS PELAKSANAAN PENANGANAN MUATAN BERBAHAYA DI MT. IVANI”.

#### **B . Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis akan membuat rumusan permasalahan yang nantinya akan dikembangkan dalam bab selanjutnya yaitu : bagaimana penanganan muatan berbahaya sesuai dengan ketentuan *Internasional Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code* di MT. Ivani.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui penanganan muatan berbahaya sesuai dengan ketentuan *Internasional Maritim Dangerous Goods (IMDG) Code* di MT. Ivani.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian yaitu:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Menambah pengetahuan bagi para taruna dan perwira khususnya yang masih belajar di kampus terkait tentang pelaksanaan penanganan dan pengaturan muatan berbahaya agar muatan tidak mengalami kerusakan.

##### **2. Manfaat Praktis**

Untuk memberikan gambaran terhadap penanganan muatan berbahaya serta dapat memberikan manfaat bagi pihak perusahaan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian Muatan Berbahaya

Menurut Hammae, H. (2011) Muatan berbahaya adalah barang yang oleh karena sifatnya, apabila dalam penanganan, pekerjaan, penimbunan / penyimpanan tidak mengikuti petunjuk, peraturan-peraturan serta persyaratan yang ada maka dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia, benda dan lingkungan.

Dikatakan muatan berbahaya karena memiliki bahan yang dapat mudah terbakar dan meledak oleh karena itu muatan berbahaya perlu mendapat perhatian khusus dari berbagai pihak, baik pemilik barang, pengangkut, keagenan maupun instansi yang terkait. Pengangkutan muatan berbahaya harus mengikuti ketentuan *International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code* Tahun 2010:

1. Pengemasan (*packing*) yang sesuai peraturan.
2. Tanda-tanda (*marks*) dan label harus tertera jelas sesuai peraturan.
3. Dokumen khusus untuk muatan berbahaya.
4. Persyaratan penyimpanan (*stowage requirements*).
5. Dalam memuat atau membongkar muatan berbahaya, *stevedore* sebaiknya meminta pihak kapal agar ikut mengawasi juga. Selain itu, *dangerous cargo-list* dan instruksi tentang pemadatan dan pemuatan harus diperhatikan.
6. Muatan berbahaya dikelompokkan dalam beberapa kelas dan setiap kelas mempunyai label tersendiri.

Dalam hal keamanan dalam pengangkutan, maka muatan yang dimuat harus betul-betul memiliki dokumen dan sesuai dengan apa yang ada dalam kemasan dan sesuai dengan yang tercantum pada label muatan atau tanda-tanda muatan berbahaya.

## B. Ketentuan Tentang Muatan Berbahaya

1. Ketentuan tentang muatan berbahaya menurut Konvensi Internasional terdapat pada :

a. SOLAS 1974 BAB VII diatur dalam *Carriage Of Dangerous Goods* yang dibagi menjadi 4 bagian :

- 1) Bagian A : Pengangkutan muatan berbahaya dalam bentuk kemasan atau dalam bentuk padat dalam jumlah yang besar.
- 2) Bagian B : Konstruksi dan peralatan dari kapal yang mengangkut bahan kimia cair berbahaya dalam jumlah yang besar.
- 3) Bagian C : Konstruksi dan peralatan kapal membawa gas cair dalam jumlah yang besar.
- 4) Bagian D : Persyaratan khusus untuk pengangkutan dalam bahan bakar nuklir, dan tingkat-tingkat limbah radioaktif di kapal.

b. IMDG code

Menurut Martopo.A (2004:13) *Internasional Maritime Dangerous Goods (IMDG) code* merupakan salah satu instrumen yang sangat penting dibidang keselamatan *maritime* yang dibuat IMO Tahun 1965 dan mengalami perubahan serta penambahan sesuai perkembangan angkutan barang berbahaya.

Berdasarkan buku *IMDG code 2004*, materi code yang tadinya merupakan *Recommended Guidance* menjadi *Mandatory*, hal ini disebabkan oleh pengangkutan muatan berbahaya yang semakin meluas. Disadari bahwa dalam



jumlah relatif sedikit muatan berbahaya dapat menimbulkan resiko yang sangat besar, termasuk kesadaran manusia terhadap kelestarian lingkungan yang semakin tinggi dan menganggap muatan berbahaya dapat menjadi *Marine Pollution* yang dapat mencemari lingkungan. Jika menangani muatan berbahaya harus diperhatikan dua hal, yaitu *handle with care* ( tangani dengan hati – hati ) dan *know the nature of hazard* ( pahami sifat fisika dan sifat kimia ) dari muatan itu.

## 2. Klasifikasi muatan berbahaya

Menurut Kenyu.K (2013:12) Barang berbahaya dibagi menjadi beberapa kelas yaitu :

Kelas 1 : *Explosive* yaitu zat-zat yang memiliki sifat mudah meledak.

Divisi 1 : Zat dan barang yang memiliki sifat *explosive*.

Divisi 2 : Zat dan barang yang memiliki sifat khusus tetapi tidak ada bahaya *explosive*.

Divisi 3 : Zat dan barang yang memiliki bahaya kebakaran dan letusan kecil.

Divisi 4 : Zat dan barang yang tidak menimbulkan bahaya besar.

Divisi 5 : Zat yang tidak dianggap memiliki bahaya *Explosive*.

Divisi 6 : Barang yang tidak sama sekali memiliki bahaya *explosive*.

Kelas 2 : *Gases Compressed, Liquefied Or Dissolved Under Pressure* adalah gas yang bertekanan, dicairkan, diuraikan dibawah tekanan.

Keals 3 : *Flammable Liquid* adalah zat cair yang mudah menyala.

Kelas 4 : *Flammable Solid* adalah zat padat yang mudah menyala.

Kelas 4.1 : *Flammable Solid* adalah zat yang menyala dan mudah terbakar jika berhubungan dengan nyala.

Kelas 4.2 : *Substance Liable To Spontaneous Combustious* adalah zat yang mempunyai kemungkinan besar dapat terbakar secara spontan.

Kelas 4.3 : *Substances Which, In Contact With Water Emit Flammable Gases* adalah zat yang jika kontak dengan air dapat memancarkan gas yang mudah menyala.

Kelas 5 : *Oxidizing Materials* adalah zat-zat yang dapat beroksidasi.

Kelas 5.1 : *Oxidizing Substances*, adalah zat yang dapat beroksidasi.

Kelas 5.2 : *Organic Peroxides* adalah organik peroksida.

Kelas 6 : *Poison*

Kelas 6.1 : *Toxis Substance* adalah zat yang beracun.

Kelas 6.2 : *Infectious Substances* adalah Zat yang menular.

Kelas 7 : *Radioactive materials* adalah bahan-bahan radioaktif.

Kelas 8 : *Corrosive* adalah bahan yang merusak.

Kelas 9 : *Miscellaneous Dangerous Substances And Article* adalah barang berbahaya yang tidak termasuk dari kelas 1 sampai 8.




Penetapan bahan pada salah satu daftar kategori bahaya adalah sulit, jika mereka merupakan campuran padat atau cairan (larutan). Peraturan bahan berbahaya memberikan petunjuk bagaimana mengklasifikasikan bahan tersebut pada kelasnya. Tetapi untuk itu perlu mengetahui komponen dan sifat bahaya dari bahan tersebut, oleh karena itu klasifikasi bahan berbahaya biasanya merupakan tugas kimiawan. Amatiran hanya dapat mengerjakan jika ada kategori tertentu.






Tabel 2.1 benda dalam kelas bahan berbahaya yang berbeda

<b>Kelas</b>	<b>Notasi</b>	<b>Contoh</b>
1	<i>Explosive Substances And Material Containing Explosive</i>	Kembang api, amunisi
2	<i>Gases</i>	<i>Propane, butane, asetilena</i>
3	<i>Flammable Liquid Substances</i>	<i>Alcohol, aseton</i>
4.1	<i>Flammable Solid Substances</i>	Limbah karet
4.2	<i>Self-Igniting Substances</i>	Limbah kain katun yang mengandung minyak
4.3	<i>Substances Forming Flammable Gases</i>	Limbah <i>kalsium karbida</i> , logam <i>alkali</i>
5.1	<i>Oxidizing Substances</i>	Formulasi mengandung <i>amonium nitrat</i>
5.2	<i>Organic Peroxides</i>	<i>Asam peroksi asetat</i>

6.1	<i>Toxis Substances</i>	<i>Container</i> kosong bekas <i>pestisida</i> yang tidak bersih.
6.2	<i>Infectious Materials</i>	Limbah rumah sakit (material bekas operasi).
7	<i>Radioaktif Materials</i>	Limbah <i>radioaktif</i> dengan spesifik bersifat rendah
8	<i>Corosive Substances</i>	<i>Asam nitrat, asam sulfat</i>
9	<i>Various Hazardous Substances And Materials</i>	<i>Asbes</i> , berbagai bahan polutan air

Tabel 2.2 Label muatan berbahaya beserta kelasnya

LABEL	KELAS
	Kelas 1 : Mudah Meledak
	Kelas 2 : Gas-Gas
	Kelas 3 – Cairan / Uap Mudah Terbakar

	<p>Kelas 4 – Padatan Mudah Terbakar</p>
 	<p>Kelas 5 – <i>Oksidator</i> :</p> <p>5.1–<i>Oksidator</i>.</p> <p>5.2–<i>Oksidator Organik</i>.</p>
	<p>Kelas 6 – Beracun</p>
	<p>Kelas 7 – <i>Radioaktif</i></p>

	<p>Kelas 8 – <i>Korosif</i></p>
	<p>Kelas 9 – Bahaya Lain : Bahan berbahaya yang tidak termasuk kategori diatas.</p>
	<p>Transportasi dengan muatan lebih dari dua karakter bahaya pada satu muatan transportasi dengan besaran muatan yang hampir/sama besar</p>

## 2. Placard (Plakat)

Sebagaimana label barang berbahaya, plakat harus dipasang pada CTU berbentuk *diamond* dengan ukuran 250 mm x 250 mm. Jika barang tersebut mempunyai dua jenis resiko, cukup dipasang plakat untuk salah satu resiko tinggi :

### a. *U.N Numbers*

Pada situasi tertentu U.N (*Unit Nation*) nomor harus dipasang pada kemasan barang berbahaya dengan huruf hitam ukuran tinggi 65 mm, dan bagian bawah plakat berwarna dasar putih atau berbentuk persegi berwarna *orange* ukuran tinggi 120 mm dan lebar 300 mm disertai garis pingir hitam. Ketentuan ini berlaku untuk tangki-tangki, *single substances* yang beroperasi di jalan menggunakan kendaraan atau peti kemas.

b. Pengecualian

Plakat tidak perlu dipasang untuk CTU yang mengangkut barang berbahaya kelas 1 "*Explosive*" jika tidak lebih dari satu divisi kelas tersebut.

3. Persyaratan pematatan (*stowage requirement*)

- a. Barang berbahaya harus dimuat, disusun atau dipadatkan hingga terjamin keselamatannya dan diatur sebagaimana mestinya sifat muatan itu. Muatan yang tidak cocok dengan jenis muatan lain harus dipisahkan pematatannya.
- b. Muatan *explosive* yang dapat menimbulkan resiko harus dipadatkan dalam suatu "*magazine*" dijaga tetap tertutup dan terjamin selama di laut. Muatan ini harus dipisahkan dari *detonatornya*, peralatan dan kabel-kabel listrik dalam setiap komponen dimana muatan akan ditempatkan serta harus didesain sedemikian rupa agar dapat mengurangi resiko kebakaran atau ledakan.
- c. Barang berbahaya yang dalam bentuk kemasan yang mengeluarkan gas berbahaya harus ditempatkan dalam satu ruang yang mendapat ventilasi secara mekanik atau dipadatkan di atas dek. Barang berbahaya dalam bentuk padat dan berjumlah besar yang dapat mengeluarkan gas berbahaya harus ditempatkan dalam satu ruang yang mendapat cukup ventilasi.
- d. Didalam kapal yang mengangkut zat cair dan gas yang menyala, perlu diambil tindakan pencegahan yang khusus terhadap resiko kebakaran dan ledakan.
- e. Zat-zat secara spontan dan menimbulkan panas dan terbakar tidak boleh diangkut, kecuali tindakan pencegahan yang memadai telah diambil untuk memperkecil terkena api.
- f. Unit-unit muatan yang diangkut termasuk peti kemas, harus dimuat, disusun atau dipadatkan dan terjamin keselamatannya

selama pelayaran sesuai “*cargo securing manual*” yang disahkan oleh administrasi pemerintah.

Pada pelaksanaan pemuatan di kapal dibutuhkan perwira jaga dan ABK untuk mengawasi kegiatan tersebut. Selain mengawasi kegiatan pemuatan, perwira jaga dituntut dalam hal mengetahui klasifikasi muatan berbahaya sesuai dengan *IMDG code*.

Adapun penanganan dan pengaturan muatan berbahaya pada saat bongkar muat di pelabuhan sesuai dengan *Internasional Marine Dangerous Goods (IMDG) code* adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui sifat-sifat dan karakteristik muatan berbahaya.
2. Mengetahui bentuk fisik dari 9 kelas muatan berbahaya seperti yang diisyaratkan oleh *IMDG code*.
3. Mampu mengklasifikasi tanda-tanda plabelan dan placarding muatan berbahaya seperti yang diisyaratkan oleh *IMDG code*.
4. Mengetahui tindakan-tindakan yang terjadi apabila terjadi kecelakaan.

Menurut Hammae. H (2011) hal utama yang perlu diperhatikan pada saat pemuatan di kapal yaitu bagaimana menempatkan muatan pada tempatnya sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh *IMDG code* seperti :

1. Muatan berbahaya yang khusus ditempatkan di dek.
2. Muatan yang ditempatkan dalam palka.
3. Pisahkan muatan berbahaya dari muatan yang lain.
4. Pemisahan muatan berbahaya antara palka satu dengan palka yang lain.
5. Pemisahan muatan secara melintang.



## **C. Tindakan Keselamatan Terhadap Kesalahan Penanganan Muatan Berbahaya**

### 1. Pandu P3K

Hal pertama yang harus dilakukan di kapal jika terjadi kecelakaan yaitu pertolongan pertama pada korban sebelum ditangani langsung oleh pihak medis di darat. Dimana pada umumnya di kapal yang berhak menanganinya adalah mualim II.

### 2. Panduan prosedur marabahaya.

#### *a. General guide lines for fire.*

- 1) Utamakan keselamatan.
- 2) Jangan bersentuhan dengan substansi berbahaya.
- 3) Jauhkan dari api, asap dan uap.
- 4) Bunyikan alarm kebakaran dan mulai dengan prosedur pemadaman kebakaran.
- 5) Posisi anjungan kapal melawan arah angin bila kondisi memungkinkan.
- 6) Lokasi muatan yang terbakar.
- 7) Kenali muatan yang terbakar.
- 8) Siapkan peralatan P3K.

#### *b. Inctroduction To The Emergency Schedules For Spillage.*

- 1) Persiapan harus seperti *safety manejemen system* di kapal.
- 2) *Personal Protection Equitment (PPE)*.
- 3) Tugas masing–masing anggota.
- 4) Mengenali setiap muatan berbahaya.
- 5) Pertolongan.
- 6) Reaksi atau tindakan.
- 7) Pemisahan terhadap muatan lain.
- 8) Laporkan ke pihak perusahaan maupun pihak pelabuhan.
- 9) Pelabuhan.
- 10)Tindakan yang dilakukan setelah kejadian.

### 3. Prosedur pelaporan.

Pelapor insiden yang melibatkan barang berbahaya di kapal, yaitu bila terjadi insiden dan melibatkan kerugian atau kehilangan yang berlebihan atau rusaknya barang berbahaya yang ada di kapal maka kapten, atau seseorang yang bertanggung jawab atas kapal, maka wajib lapor khusus mengenai insiden tersebut. Tanpa harus menunda dan semaksimal mungkin melaporkan ke *station* pantai terdekat sesuai dengan ketentuan SOLAS 1974.

#### **D. Pengertian Bongkar Muat.**

Menurut Rasyid et (2016) penyelenggara bongkar muat sebagaimana yang telah diatur dalam pasal 2 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 60 Tahun 2014 adalah kegiatan usaha bongkar muat barang dari kapal ke pelabuhan yang mekanismenya meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery* dan dilaksanakan oleh badan usaha yang memiliki izin usaha dan didirikan khusus untuk bongkar muat. Penyelenggara bongkar muat di pelabuhan dilaksanakan dengan menggunakan peralatan bongkar muat yang telah memiliki layak operasi, menjamin keselamatan kerja, dan dilaksanakan oleh tenaga kerja yang wajib memiliki sertifikat kompetensi. Yang dimaksud dengan kegiatan muat adalah proses memindahkan barang dari gudang, menaikan lalu menumpukan ke atas sedangkan kegiatan bongkar adalah proses menurunkan barang dari kapal dan kemudian menyusun kedalam gudang pelabuhan. Salah satu hal yang harus diurus agar proses bongkar muat barang-barang berjalan lancar, maka perusahaan yang ditunjuk untuk melakukan bongkar muat, dalam hal ini perusahaan harus mampu menunjukkan dokumen *Export Import* yaitu bila barang itu berasal atau dikirimkan keluar negeri.

## 1. Prinsip-prinsip pemuatan :

Pada dasarnya yang perlu dilakukan dalam menangani muatan di kapal adalah tahapan penting dalam pemuatan atau pembongkaran. Untuk mendapatkan kegiatan dalam pemuatan dan pembongkaran. Untuk mendapat kegiatan yang diharapkan. Pada muatim perlu memahami dan melaksanakan prinsip-prinsip pemuatan.

### a. Melindungi muatan (*Protect The Ship*).

Yang dimaksud melindungi kapal adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama bongkar muat maupun pelayaran. Agar dapat melaksanakan kegiatan penanganan dan pengaturan muatan dengan baik dan aman maka penerapan muatan harus diatur sebagai berikut :

#### 1) Secara tegak (*Vertical*).

Sehubungan dengan stabilitas kapal jika pembagian muatan dikonsentrasikan kebagian bawah maka kapal memiliki GM yang besar dan akibatnya kapal akan memiliki sifat olengan yang kaku (*Stiff*).

sedangkan jika pembagian muatan dikonsentrasikan pada bagian atas maka kapal akan memiliki GM yang kecil dan akibatnya kapal akan mempunyai sifat olengan yang langsar (*Tender*).

#### 2) Pembagian muatan secara membujur (*Longitudinal*).

Kendala-kendala yang timbul dalam azaz ini adalah menciptakan suatu keadaan dalam mempertimbangkan muatan di kapal. Untuk menciptakan kondisi tersebut muatan harus diatur sedemikian rupa, maksudnya dalam proses pengaturan muatan tersebut harus mempertimbang berat, dan ukuran tempatnya.

b. Melindungi muatan (*to protect the cargo*).

Dalam peraturan undang-undang internasional dinyatakan pihak perusahaan atau pihak kapal (*carrier*) bertanggung jawab terhadap keselamatan dan keutuhan muatan sejak muatan dimuat sampai dibongkar. Oleh karena itu, pada waktu memuat, membongkar dan selama dalam pelayaran, muatan harus ditangani dengan baik.

Barang diterima di kapal secara kualitas maupun kuantitas harus sampai ditempat tujuan dengan selamat. Oleh karena itu proses pemuatan dan pembongkaran muatan harus diambil tindakan untuk mencegah kerusakan pada muatan tersebut. Tindakan tersebut adalah :

- 1) Ruang kapal harus disiapkan untuk menerima muatan.
- 2) Pemisahan muatan.
- 3) Pengangkatan muatan.
- 4) Peranginan muatan.

c. Keselamatan buruh dan kru kapal (*safety of crew and long shoreman*).

Yang dimaksud dengan melindungi buruh dan kru kapal adalah suatu upaya agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan, untuk menjamin keamanan kerja dan keselamatan baik kru kapal dan buruh-buruh kapal, maka perlu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam operasi pemuatan dan pembongkaran muatan di kapal antara lain :

- 1) Tugas anak buah kapal selama pemuatan dan pembongkaran, dalam hal ini tugas jaga muatan biasanya dibagi menjadi 3 (tiga) devisi saja, devisi jaga dalam 24 jam dan biasanya daftar tersebut dibuat oleh mualim I (*1<sup>st</sup> Officer*).

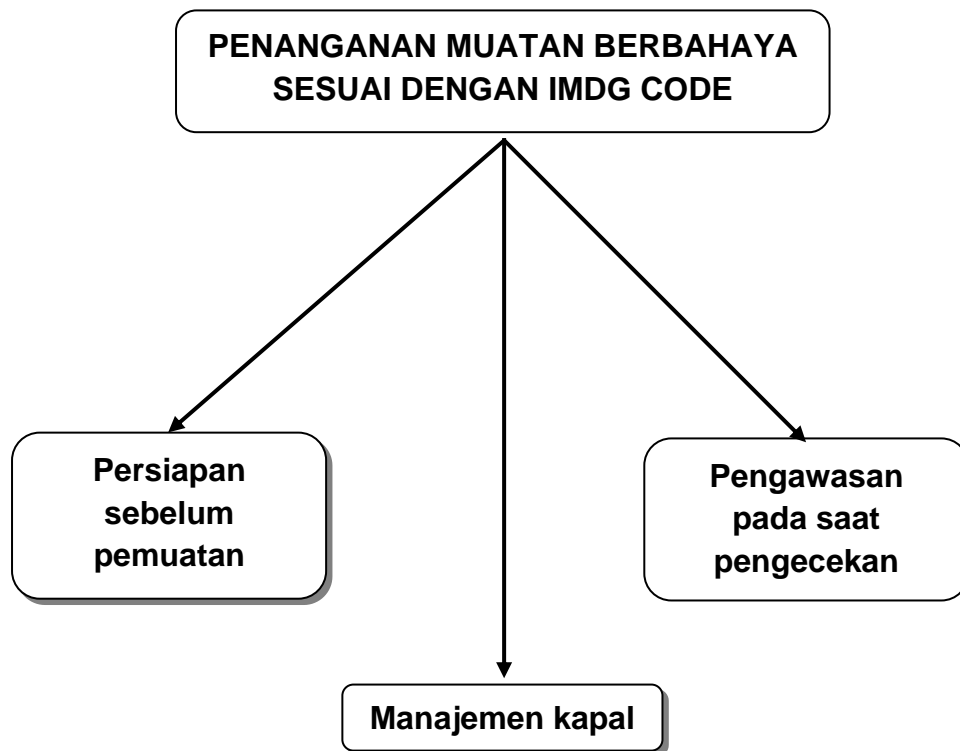
2) Keamanan pada waktu pemuatan dan pembongkaran.

Selama proses bongkar muat, keamanan atau keselamatan muatan dan pekerja harus benar-benar diperhatikan dan untuk itu saran pendukung harus disediakan dan menambahkan penerangan apabila bongkar muat dilakukan pada malam hari agar para kru kapal dapat bekerja dengan baik dan lancar.

### E. Kerangka Pikir

Pada penulisan kerangka berpikir skripsi ini menangani pokok pikiran kedalam sebuah kerangka berpikir yang dirangkai pada suatu skema alur pembahasan yang diharapkan dapat mempermudah pada saat akan melakukan praktek laut di kapal.

Contoh 2.1 Kerangka Pikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Dan Jumlah Variabel Penelitian**

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif dimana menurut Sugiyono (2011:15), jenis penelitian kualitatif adalah data yang digunakan untuk meneliti objek alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dan jenis penelitian kualitatif ini lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

##### 2. Jumlah Variabel Penelitian / Fokus Penelitian

Jumlah variable penelitian yang diambil ada 3 yaitu :

- a. Persiapan sebelum pemuatan.
- b. Manajemen kapal.
- c. Pengawasan pada saat pengecekan muatan.

#### **B. Definisi Operasional Variabel / Batasan Istilah.**

Pada penelitian ini Variabel penelitian adalah penanganan muatan berbahaya sesuai dengan solas 1974 dan internasional maritime dangerous (IMDG ) *code* pada kapal.

1. Penanganan muatan berbahaya menurut *Solas Chapter VII "Carriage Dangerous Goods"* adalah penerapan aturan tentang tindakan khusus untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan maritim dalam hal keamanan pelabuhan.
2. Penanganan muatan berbahaya sesuai dengan *internasional maritime dangerous goods (IMDG) code* adalah penerapan aturan tentang tindakan khusus untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan maritim dalam hal keamanan kapal.

## C. Populasi Dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan ditarik kesimpulan Sugiyono (2011:117) jadi populasi dari penelitian ini adalah prosedur penanganan di kapal MT. Ivani saat melaksanakan bongkar muat muatan berbahaya saat sandar di jetty pabelokan.

### 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2011:118) Sampel merupakan bagian atau representasi dari populasi yang akan diteliti. Mengingat biaya dan waktu yang begitu banyak diperlukan jika harus meneliti seluruh populasi maka dalam penelitian ini dilakukan dengan penelitian sampel. Adapun kru kapal yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah *Officer* dan *Captain* di atas kapal.

## D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dengan dua cara yaitu:

### 1. Metode Penelitian Lapangan (*field research*)

Dalam metode ini akan dilakukan penelitian dan pengamatan secara langsung mengamati dan meneliti objeknya. Data dan informasi yang akan dikumpulkan melalui:

#### a. Metode Observasi

Metode observasi digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara langsung selama melaksanakan prala (praktek laut) di atas kapal mengenai proses operasional kapal terutama pada saat menangani muatan berbahaya diatas kapal

Metode observasi yang digunakan adalah observasi partisipatif dimana peneliti terlibat dalam kegiatan yang diamati



dan digunakan sebagai sumber data. Artinya peneliti terlibat langsung dalam kegiatan mencari data yang diperlukan melalui pengamatan. Peneliti melihat atau mengamati secara langsung apa yang diamati di atas kapal untuk memperoleh gambaran-gambaran tentang pelaksanaan penanganan muatan berbahaya yang dilaksanakan dan mencatat serta mengumpulkan data-data yang berkenaan dengan penelitian ini.

b. Metode Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab secara lisan yang dilakukan seseorang saling berhubungan dan saling menerima serta memberikan informasi. Wawancara sebagai alat pengumpulan data mengkehendaki adanya komunikasi langsung antara penelitian dengan sarana penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Muallim I, serta kru kapal yang lain.

2. Metode Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan jalan mempelajari teori-teori dari buku-buku, dokumen-dokumen kapal serta prosedur-prosedur yang berkaitan dengan pokok masalah yang diteliti.

**E. Teknik Analisis Data**

Metode analisis data yang penulis gunakan adalah deskriptif kualitatif artinya penulis menggunakan analisis data kuantitatif yang dapat digunakan untuk mengolah data dan mendiskripsikan data dalam bentuk tampilan data yang lebih bermakna dan lebih mudah dipahami orang lain. Analisis deskriptif dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai hal-hal yang berkaitan dengan materi pembahasan proposal ini.

Langkah selanjutnya dengan membuat penyajian data, penyajian data adalah penyampaian informasi berdasarkan data yang dimiliki dan disusun secara baik sehingga mudah dilihat, dibaca dan di pahami, sehingga kita lebih mudah dalam membuat kesimpulan.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

#### 1. Sejarah Singkat MT. Ivani

Ketika melaksanakan praktek laut di MT. Ivani milik PT. Global Total Lubrindo. Yang beralamat di MTH *Square Building* Jl. MT. Haryono Kav. 10 Blok B8B Jakarta Timur 13330, No. Telp (021) 29067356. Sebagai salah satu pelopor sektor pengiriman kargo di Indonesia, usaha jasa transportasi yang dilakukan oleh perseroan antara lain meliputi penyewaan kapal atas dasar *time charter* dimana kapal *tanker* minyak perseroan memiliki kontrak dengan pertamina. MT. Ivani merupakan kapal yang beroperasi dengan rute pelayaran dalam negeri (Indonesia), terkhusus di pelabuhan-pelabuhan milik pertamina dengan urgensi mengangkut Bahan Bakar Minyak (BBM).

Gambar 4.1. terdapat gambar kapal tempat saat melakukan praktek laut di MT. Ivani.

Adapun rute pelayaran yang dilakukan saat melaksanakan prosedur bongkar muat di MT. Ivani adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Daftar nama-nama pelabuhan yang pernah disinggahi selama melakukan praktek laut.

No	Voyage	Tanggal	Prosedur	Nama Pelabuhan
1	003/L/V/73	30 Okt 2019	<i>Loading</i>	<i>Jetty PMB-I Tg. Priok</i>
2	003/D/V/73	31 Okt 2019	<i>Discharge</i>	<i>Jetty Pabelokan</i>
3	003/L/V/74	07 Nov 2019	<i>Loading</i>	<i>Jetty PMB-I Tg. Priok</i>
4	003/D/V/74	08 Nov 2019	<i>Discharge</i>	<i>Jetty Pabelokan</i>

Sumber: MT. Ivani. (2019).

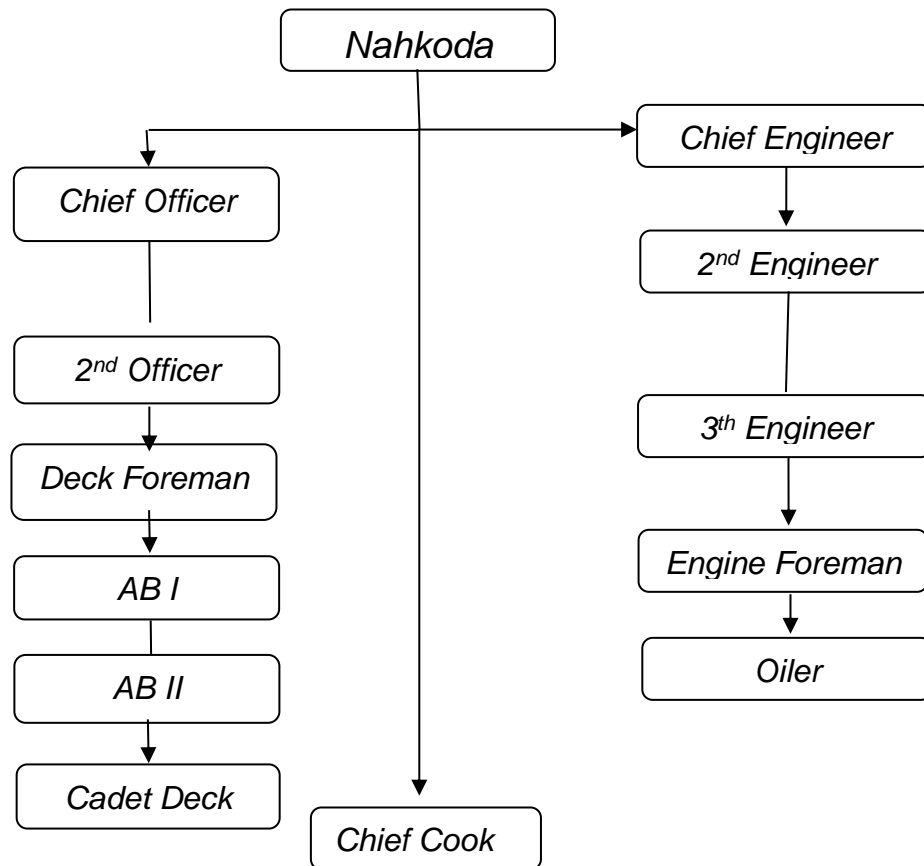
## 2. Data–data tentang MT. Ivani

Adapun data–data kapal atau *Ships Particular* MT. Ivani sebagai berikut :

<i>Ship's Name</i>	:	<i>Ivani</i>
<i>Vessel Type</i>	:	<i>Motor Tanker</i>
<i>Call Sign</i>	:	<i>JZLR</i>
<i>Flag</i>	:	<i>Indonesia</i>
<i>Port Registry</i>	:	<i>Tanjung Priok</i>
<i>Class</i>	:	<i>BKI</i>
<i>Builder</i>	:	<i>Mukaishima Zoki Co.,Ltd</i>
<i>Year Built</i>	:	<i>02 October 2000</i>
<i>Hull/Bottom</i>	:	<i>Double Hull/Double Bottom</i>
<i>Type Of No. Of Engine</i>	:	<i>Nigata Diesel 6M28BGT / 1000 PS</i>
<i>Gross Tonnage (GRT)</i>	:	<i>1662</i>
<i>Net Tonnage (NT)</i>	:	<i>195</i>
<i>Dead Weight (DWT)</i>	:	<i>998.33</i>
<i>LOA / Length</i>	:	<i>58.43 M</i>
<i>LBP</i>	:	<i>54.60 M</i>
<i>Breadth</i>	:	<i>9.60 M</i>
<i>Moulded Depth (Metres)</i>	:	<i>4.30 M</i>
<i>Moulded Draught (Metres)</i>	:	<i>4.10 M (Max Draft)</i>
<i>Speed Of Vessel</i>	:	<i>12 Knots</i>
<i>Tanda Selar</i>	:	<i>GT.1662.No 546/AB. 2014</i> <i>Ba.No.3871 / L</i>
<i>Owner</i>	:	<i>PT. HEMA SHIPPING INDONESIA</i> <i>PT. GLOBAL TOTAL LUBRINDO</i>
<i>Ship Management</i>	:	<i>PT. TRANSOCEAN MARITIME</i>

### 3. Struktur Organisasi Dan Data Kerja

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Di MT. Ivani



Sumber: MT. Ivani. (2019).

## B. Analisis Pembahasan

Dalam hasil pengamatan yang diletakkan serta ditambah hasil wawancara kepada awak kapal dan perwira yang bertanggung jawab terhadap penanganan muatan berbahaya dalam hal ini muatan yang dimuat (*High Speed Diesel*) HSD, di kapal sehubungan dengan judul penulisan tersebut yaitu Analisis Pelaksanaan Penanganan Muatan Berbahaya Di MT. Ivani.

Dalam melaksanakan penanganan muatan berbahaya di kapal akan mencoba menganalisis prosedur bagaimana cara melaksanakannya di kapal yang diuraikan dalam beberapa hal tersebut :

### 1. Prosedur pada saat kapal sebelum melakukan proses memuat muatan di pelabuhan

Dari fakta yang didapatkan di lapangan bahwa persiapan sebelum melakukan proses memuat muatan berbahaya kelas 3 di kapal dan persiapan yang akan dilakukan oleh kru kapal harus sesuai dengan arahan *Chief Officer* yang dimana bertanggung jawab dalam keluar masuknya muatan di kapal. Pelaksanaan dalam penanganan muatan harus melakukan beberapa persiapan dimana saat sebelum melakukan pemuatan kru kapal harus memepersiapkan hal-hal yang akan digunakan sebelum memuat muatan di pelabuhan dan hal-hal tersebut seperti :

- a) Alat pemadam kebakaran (*Fire Extinguisher, Nozzel*, dan selang air)
- b) Alat pencegah tumpahan minyak
- c) Persiapkan tangki-tangki yang digunakan untuk memuat muatan di pelabuhan (*Stowage Plan*)
- d) Persiapan dokumen yang akan digunakan untuk memuat.

2. Prosedur penanganan muatan berbahaya kelas 3 pada saat kapal melakukan proses memuat di pelabuhan.

Diketahui berdasarkan pengalaman yang didapat, pada saat melakukan peraktek laut bahwa pada saat proses penanganan muatan berbahaya jenis (*High Speed Diesel*), ini dilakukan baik oleh perwira yang bertanggung jawab serta kru memuat muatan di pelabuhan. Penulis mendapatkan bahwa, pada saat melakukan proses memuat muatan berbahaya di pelabuhan hal–hal yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- a) Mengecek kembali yang telah dipersiapkan sebelum kapal sandar.
- b) Pengecekan kelayakan kapal oleh surveyor dari darat
- c) Pemeriksaan dokumen kapal dari audit darat
- d) Pengecekan tangki yang akan digunakan untuk memuat muatan berbahaya.
- e) Terhubungnya *Loading Arm* dengan *Manifold* kapal yang dimana digunakan untuk jalur penghubung masuknya muatan dari darat ke kapal
- f) Mengetahui berapa muatan berbahaya yang akan dimuat di kapal .
- g) Mengontrol proses muat di kapal dan memastikan muatan masuk sesuai dengan *Stowage Plan* yang diberikan oleh chief officer.
- h) Memberikan informasi kepada pihak darat tiap jam tentang berapa masuknya muatan di kapal.
- i) Memberitahu kepada pihak darat dan *Chief Officer* waktu selesainya pemuatan.
- j) Setelah selesai pemuatan pihak darat menghitung muatan yang masuk dan memberikan dokumen kepada kapal sebagai tanda bukti muatan di kapal legal dan juga yang akan digunakan

sebagai persyaratan untuk melakukan pembongkaran di pelabuhan yang dituju.

- k) setelah melakukan perhitungan tangki muatan dilakukan penyegelan untuk mencegah terjadinya muatan kecuriaan di kapal.
  - l) Dan setelah itu semua sudah selesai kapal bisa dapat melakukan perjalanan menuju pelabuhan selanjutnya dan kapal memberikan informasi kepada perusahaan.
3. Prosedur penanganan muatan berbahaya jenis *High Speed Diesel* yang baik dan benar di kapal saat kapal berlayar.

Selama melakukan praktek di laut, pada saat kapal sedang berlayar menuju pelabuhan bongkar perlu melakukan pengamatan tentang hal-hal yang diperhatikan sebagai mana arahan dari perwira. Hal-hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

- a) Mengecek kondisi keadaan tangki agar mengetahui apabila terjadi tumpahan dapat diatasi.
  - b) Memperhatikan keadaan temperatur tangki.
  - c) Menjaga atau memperhatikan segel tangki muatan agar tidak rusak (dalam hal ini bertujuan agar pihak darat tidak komplain tetang segel yang rusak dan mencurigai kru kapal melakukan pencurian muatan).
  - d) Meperhatikan massa jenis air saat melakukan perpindahan dari air laut ke air tawar dan melakukan perhitungan kembali muatan agar tidak terjadinya kesalahan jumlah perhitungan muatan saat melakukan proses bongkar di pelabuhan.
4. Proses pembongkaran muatan berbahaya kelas 3 di pelabuhan.

Diketahui berdasarkan pengalaman yang didapat pada saat melakukan peraktek laut bahwa pada saat proses penanganan muatan berbahaya jenis (*High Speed Diesel*), ini dilakukan baik oleh perwira yang bertanggung jawab serta kru membongkar muatan di

pelabuhan, hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan proses bongkar muatan di pelabuhan adalah sebagai berikut :

- a) Mempersiapkan alat yang digunakan sama seperti saat melakukan pemuatan.
- b) Pihak kapal memberikan dokumen pemuatan dari pelabuhan sebelumnya kepada orang darat (ini bertujuan untuk mengetahui bahwa berapa muatan yang dibawa dari pelabuhan muat untuk dibongkar ke pelabuhan ini).
- c) Melakukan perhitungan ulang dari pihak darat tentang muatan yang dibawa di kapal (ini juga termasuk perhitungan tentang perubahan muatan dari massa jenis air laut ke massa jenis air darat).
- d) persiapan pompa-pompa yang akan digunakan.
- e) Melakukan *Steaming* untuk muatan (ini digunakan untuk muatan yang kental dan harus dicairkan kembali sehingga menggunakan alat ini).
- f) Memberikan informasi tentang persiapan kapal untuk membongkar dan memberitahukan pihak darat tentang tangki muat yang akan digunakan untuk memuat muatan dari kapal kedarat.
- g) Mengawasi proses pembongkaran agar tidak terjadinya kebocoran saat membongkar muatan.
- h) Memberikan informasi kepada pihak darat tiap jam tentang muatan yang sudah ditransfer ke tangki darat.
- i) Saat melakukan pembongkaran perwira jaga dan kru harus mengikuti *Discharge Plan* sesuai dengan arahan dari *Chief Officer* agar pada saat membongkar kapal tidak miring kiri atau miring kanan itu berpengaruh untuk struktur kapal.
- j) Sebelum selesai membongkar perwira jaga harus melapor ke *Chief Officer* dan pihak darat tentang waktu selesai



pembongkaran agar dapat disiapkan dokumen *discharge* oleh pihak darat dan kapal.

- k) Setelah selesai pembongkaran pihak darat memastikan kembali tangki pembongkaran yang dimuat benar-benar kosong.
- l) Selesainya proses tersebut dan dokumen *discharge* telah selesai maka kapal dapat meninggalkan pelabuhan dan menunggu untuk orderan muatan selanjutnya dari perusahaan.

Adapun pelaksanaan penanganan muatan berbahaya diatas kapal sesuai dengan tabel dibawah ini :

Tabel 4.2. Prosedur Penanganan Muatan Berbahaya Di MT. Ivani

No.	Menurut Teori	Penerapan Dikapal	Penilaian ✓
1.	Prosedur sebelum kapal sandar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemeriksaan perlengkapan yang akan dibutuhkan saat memuat</li> <li>b. Persiapan alat keamanan saat memuat dan bongkar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
2.	Prosedur saat kapal akan memuat di pelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Persiapan dokumen muat kapal.</li> <li>b. Pemeriksaan kapal dari pihak <i>Marine</i> tentang layak laut</li> <li>c. Pemeriksaan tangki-tangki yang akan digunakan untuk memuat</li> <li>d. Memberikan informasi kepada pihak darat tentang proses memuat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
3.	Prosedur penanganan muatan saat kapal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemeriksaan tangki muatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>

	menuju pelabuhan bongkar	b. Pencegahan kebakaran dan muatan tumpah ke laut	✓
4.	Prosedur bongkar muatan dipelabuhan	a. Pemeriksaan dokumen muat dan bongkar oleh orang darat b. Kelayakan peralatan yang digunakan sebelum pembongkaran	✓ ✓

### C. Pembahasan Masalah

Dalam memperhatikan beberapa analisa yang telah diuraikan, maka dalam melakukan penelitian terhadap penanganan muatan berbahaya diatas kapal penulis menggunakan beberapa referensi seperti SOLAS 1974, IMDG code, ISM code, serta mengakses data-data yang diperlukan melalui buku-buku referensi dan literatur yang ada serta berinteraksi dengan perwira yang lebih berpengalaman mengenai penanganan muatan berbahaya.

Adapun tindakan-tindakan yang harus dilakukan agar supaya penanganan muatan berbahaya di kapal dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan aturan SOLAS 1974 yang implementasikan kedalam IMDG code, yaitu :

#### 1. Persiapan sebelum pemuatan

Dalam melaksanakan penanganan muatan berbahaya di kapal prosedur yang digunakan harus sangat diperhatikan untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan seperti kebakaran kecelakaan dan juga hal-hal yang dapat merugikan baik perusahaan dan juga kapal. Adapun pelaksanaan di kapal dilakukan sesuai dengan prosedur dan pelaksanaannya yaitu sebagai berikut :

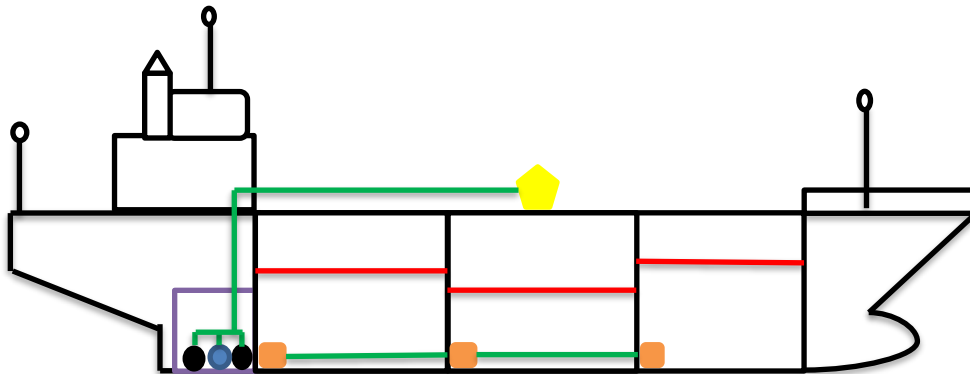
- a. Prosedur dalam pelaksanaan penanganan muatan sebelum muat di pelabuhan sudah dilaksanakan dengan baik karena perlengkapan yang digunakan dan arahan yang jelas dari perwira bisa dapat dimengerti dengan baik.
- b. Prosedur pelaksanaan penanganan muatan berbahaya kelas 3 (*High Speed Diesel*) pada saat muat muatan  
Pelaksanaan yang dilakukan sesuai dengan hal yang terjadi di kapal tempat praktek laut dalam proses pemuatan tidak ada hal yang terjadi dan semua sesuai dengan kejadian yang terjadi di MT. Ivani.
- c. Prosedur penanganan muatan berbahaya pada saat kapal berlayar  
Pada saat penulis melakukan praktek laut dan melakukan prosedur penanganan muatan saat kapal berlayar ada beberapa hal yang tidak terlaksana seperti penulisan di atas pada saat pengecekan *temperature* perwira tidak dapat melakukan pengecekan karena terdapat kerusakan pada alat *temperature* tangki di CCR (*Cargo Control Room*) dan pada saat mau melakukan pengecekan pada tangki terdapat segel tangki yang tidak dapat dibuka sehingga pengecekan *temperature* pada tangki muatan hanya bisa dilakukan pada saat melakukan pembongkaran muatan di pelabuhan bongkar.
- d. Prosedur pelaksanaan penanganan mutan berbahaya pada saat bongkar di pelabuhan  
Pada saat penulis melakukan pelaksanaan pembongkaran muatan berbahaya di pelabuhan kelayakan pada peralatan pembokaran muatan kurang layak tapi masih dilakukan seperti:
  - 1) *Steaming* atau *Heating Pipe* tersebut mengalami kerusakan atau kebocoran sehingga pada saat melakukan *steaming* pada muatan *Steaming pipe* mengalami kebocoran sehingga air panas yang dihasilkan keluar dari pipa yang

bocor dan mengakibatkan pemanasan pada tangki muatan menjadi lambat dari biasanya yang seharusnya pemanasan selesai dalam 30 menit menjadi 1 jam untuk membuat muatan menjadi cair kembali. untuk mengatasi hal tersebut maka pihak kapal harus melakukan *maintenance* pada *steaming* yang rusak agar proses pembongkaran bisa dilakukan dengan cepat.

- 2) Pompa muatan yang digunakan untuk membongkar di MT. Ivani ada tiga pompa dari ketiga pompa tersebut hanya satu pompa saja yang dapat beroperasi dengan baik dan 2 pompa lainnya dalam keadaan rusak sehingga kelayakan dalam alat bongkar di kapal kurang memadai.





Adapun pelaksanaan pembongkaran muatan berbahaya sesuai dengan gambar sebagai berikut

Gambar 4.6 Prosedur line muatan kapal pada saat membongkar



Keterangan :

- : jalur pipa muatan di atas kapal
- : batas muatan yang ada di dalam tangki
- : lubang yang ada pada tangki tempat menghisap muatan di dalam tangki.

-  : *Manifold* tempat mensupply muatan dari kapal ke darat.
-  : pompa yang rusak.
-  : pompa yang masih bagus.
-  : *Pump Room*

## 2 Manajemen yang baik

Seorang perwira dek maupun mesin harus dapat memimpin crewnya dengan baik dan untuk itu dibutuhkan manajemen dalam melakukan penanganan muatan berbahaya. Adapun fungsi dari manajemen yaitu :

### a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan (*Planning*) merupakan suatu rumusan dari persoalan-persoalan pada motor induk yang akan kita kerjakan, yang meliputi perencanaan waktu pelaksanaan yang tepat, perencanaan penggunaan *sparepart*, perencanaan personil yang tepat.

### b. Pengoperasian (*Organizing*)

Pengoperasian (*Organizing*) adalah menentukan tugas dari pada personil yang akan melaksanakan *overhaul*.

### c. Pergerakan (*Actuating*)

Pergerakan (*Actuating*) adalah saat tiba waktu yang tepat dan jumlah *sparepart* yang akan digantikan, sudah tersedia serta peralatan kerja juga sudah tersedia maka mulailah pelaksanaan pekerjaan *overhaul* sesuai rencana sehingga bisa dilaksanakan dengan cepat dan tepat.

### d. Pengawasan (*Controlling*)

Hal ini sangat penting dilaksanakan untuk menjaga terlaksananya pekerjaan *overhaul* dengan baik dan selesai

tepat waktunya dan biasanya dilaksanakan oleh *chief engineer* sebagai pengawas.

### 3 Pengawasan yang sempurna

Pengawasan yaitu pengecekan terhadap apa yang sedang dilakukan dalam pelaksanaan pekerjaan guna membatasi dan mencegah kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi agar supaya tujuan dapat tercapai sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Pengawasan yang dilakukan oleh perwira kapal dapat dilakukan setiap saat dimana perwira melakukan pengawasan dengan cara memeriksa secara berkala. Penanganan muatan berbahaya yang tidak sesuai diuraikan oleh penulis disebabkan oleh kurangnya pengawasan dari perwira kapal sehingga awak kapal tersebut bekerja tanpa rasa tanggung jawab terhadap tugasnya. Maka dari itu perlu diadakan dan jika perlu menegur langsung untuk dapat mengoptimalkan penanganan muatan berbahaya. Sifat pengawasan tersebut adalah :

- a. Preventif, menjaga agar tidak terjadi kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan. Sekurang-kurangnya menekan kelemahan yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan.
- b. Pengawasan untuk masa yang telah berjalan, bukan pekerjaan untuk masa yang akan datang.
- c. Pengawasan sebagai alat bukan tujuan.
- d. Pengawasan harus dapat mempermudah tercapainya tujuan, bukan sebaliknya.

Pengawasan adalah bimbingan dalam hal pelaksanaan pekerjaan, bukan mencari siapa yang salah dan bisa bekerja dengan maksimal sesuai dengan standar perusahaan.

Untuk pompa muatan harus dilakukan *maintanance* agar mencegah terjadinya *Off Air* pada kapal yang mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

Jika selama proses penanganan muatan terjadi suatu insiden dimana menyangkut tentang penanggulangan kebakaran dan kebocoran dalam muatan berbahaya kelas 3 maka cara mengatasinya adalah :

a. Kebakaran.

- 1) Pergunakan *Water Spray* (kabut air) busa atau *dry chemical*, jangan pakai tembakan air
- 2) Pindahkan barang-barang lain disekitarnya.
- 3) Barang disekitarnya diisolir dengan memakai busa dan *dry chemical*.

b. Kebocoran

- 1) Pakai bahan penyerap seperti serbuk gergaji dan pasir.
- 2) Kumpulkan ceceran dan buang di tempat aman.
- 3) Bersihkan dengan memakai air.
- 4) Bila mengandung racun, gunakan pakaian perlindungan dan alat pernafasan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari keseluruhan uraian-uraian yang ada pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa penanganan muatan berbahaya sesuai dengan *International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code* adalah melakukan pemuatan di tempat yang jauh dari suhu panas atau tempat yang memiliki temperatur tinggi dan melakukan pengecekan temperatur muatan secara bertahap.

#### **B. Saran**

Adapun kesimpulan yang dikemukakan, saran-saran yang ingin penulis sampaikan guna memperlancar dalam proses penanganan muatan berbahaya kelas 3 di MT. Ivani adalah sebagai berikut :

1. Untuk pihak perwira jaga agar kiranya lebih memperhatikan kondisi sekitar yang dapat mengakibatkan naiknya temperatur pada muatan juga mengecek temperatur muatan secara berkala.
2. Untuk perwira jaga agar selalu mengecek kondisi dan temperatur pada muatan guna menghindari terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan sesuai dengan standar operasional prosedur yang terdapat pada solas *chapture VII* tentang ketentuan *International Maritime Dangerous Good (IMDG) Code*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Edward, E. D. & Palembang, S. (Eds.). (2008). *Penanganan Dan Pengaturan Muatan. Makassar.*
- Inernasional Maritime Dangerous Goods (IMDG) code Edition(2010) *Internasional Maritime Organization (IMO).*
- Martopo, A. (Ed.). (2004) *Muatan Berbahaya.* Semarang.
- Tim BPLP (1990) *Proses Bongkar Muat,* Semarang.
- Hammae, H. (2011). *Penanganan Muatan Berbahaya Dalam Peti Kemas (online).* [http://hermanhammae.blogspot.com/2011/10/penanganan - muatan-berbahaya-dalam-peti 25.html](http://hermanhammae.blogspot.com/2011/10/penanganan-muatan-berbahaya-dalam-peti-25.html). Diakses pada tanggal 08-11-2018.
- Kenyu (2013). *Klasifikasi Muatan Berbahaya (online).* <http://kelompoktigatravelui.blogspot.com/2013/12/hidden-dangerous-goods-hidden-dg.html>. Diakses pada tanggal 08-11-2018.
- Mikhail (2012). *Kerusakan Muatan Berbahaya Akibat Muatan Berbahaya (online).* <http://www.odin.tc/2012/mscflaminiaen.asp>. Diakses pada tanggal 08-11-2018.
- Rasyid (2016). *Bongkar Muat (online).* <http://repository.stimartamni.ac.id/-845/1/bab%202.pdf>. Diakses pada tanggal 08-11-2018.
- Saidi, M. H., Syamsiah, S., & Alfiani, D. (2019). Analisis pelaksanaan eksternal Audit SMC oleh BKI (Biro Klasifikasi Indonesia) pada kapal tanker milik PT. Bahari Nusantara. *JURNAL KARYA ILMIAH TARUNA ANDROMEDA*, 3(8), 213-226.

## LAMPIRAN



Adapun pelaksanaan penanganan muatan berbahaya diatas kapal sesuai dengan tabel dibawah ini :

Tabel 4.2. Prosedur Penanganan Muatan Berbahaya Di MT. Ivani

No.	Menurut Teori	Penerapan Dikapal	Penilaian ✓
1.	Prosedur sebelum kapal sandar	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Pemeriksaan perlengkapan yang akan dibutuhkan saat memuat</li> <li>d. Persiapan alat keamanan saat memuat dan bongkar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
2.	Prosedur saat kapal akan memuat di pelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Persiapan dokumen muat kapal.</li> <li>f. Pemeriksaan kapal dari pihak <i>Marine</i> tentang layak laut</li> <li>g. Pemeriksaan tangki-tangki yang akan digunakan untuk memuat</li> <li>h. Memberikan informasi kepada pihak darat tentang proses memuat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
3.	Prosedur penanganan muatan saat kapal menuju pelabuhan bongkar	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Pemeriksaan tangki muatan</li> <li>d. Pencegahan kebakaran dan muatan tumpah ke laut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
4.	Prosedur bongkar muatan dipelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Pemeriksaan dokumen muat dan bongkar oleh orang darat</li> <li>d. Kelayakan peralatan yang digunakan sebelum pembongkaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>



PT. TRANSOCEAN MARITIME

**CHECKLIST PEMERIKSAAN  
PERALATAN PEMADAM  
KEBAKARAN**

O6O

Hal.1/2

K

BLN

**NAMA KAPAL : MT.IVANI**

Instruksi :

1. Checklist ini dilakukan bersamaan waktu melakukan latihan keselamatan
2. Pemeriksaan dilakukan oleh Muallim III atau Perwira Jaga
3. Arsipkan form yang telah diisi dan dilengkapi pada FILE KEGIATAN RUTIN KAPAL

Tanggal Pemeriksaan : 02 JULI 2019

Kegiatan bulan :JULI 2019

**BAJU TAHAN API (FIREMAN OUTFIT )**

Jumlah	Lokasi	Tanggal inspeksi terakhir	Kondisi
<b>2 PCS</b>	<b>TG PRIUK</b>	<b>02-Jul-19</b>	<b>BAIK</b>

1 set baju tahan api terdiri atas :

baju pelindung, sepatu dan sarung tangan dari bahan bukan penghantar listrik dan helm yang keras yang tahan benturan, lampu senter jenis yang aman, kampak dan Breathing Apparatus dari jenis yang disetujui berikut tali pengaman

BREATHING APPARATUS ( BA )	BA NO. 1	BA NO. 2	BA NO. 3	BA NO. 4
Kapasitas	150 Bars	150 Bars	150 Bars	150 Bars
Botol Cadangan	-	-	-	-
Tempat Penyimpanan	BRIDGE	PUMP ROOM	PUMP ROOM	PUMP ROOM
Tanggal diisi kembali	Juli 2019	Juli 2019	Juli 2019	Juli 2019
Tanggal Test	18-Mar-19	18-Mar-19	18-Mar-19	18 O3 2019
Tekanan Udara	120	120	120	120
Kondisi	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD
Tanggal Survey / Inspeksi	07 Jan 2019	07 Jan 2019	07 Jan 2019	07 Jan 2019
<b>SISTEM DETEKSI ASAP (SMOKE DETECTOR)</b>	<b>Hasil Pemeriksaan</b>			
Jenis Sistem	<b>SMOKE DETECTOR</b>			
Ruang yang dilayani	Bridge, Mess Room, Boat Deck & Crew Deck			
Lokasi indikator visual / bunyi	Bridge, Mess Room, Boat Deck & Crew Deck			
Tanggal disurvei / diperiksa	Februari 2020			

Tanggal sistem saluran ditiup	-
Kondisi	BAIK
SISTEM DETEKSI API ( FIRE DETECTOR )	Hasil Pemeriksaan
Jenis Sistem	CO2 System
Ruang yang dilayani	BOAT DECK,UPP DECK, ENGINE ROOM
Lokasi indikator visual / bunyi	UPP DECK,ENGINE ROOM
Tanggal disurvey / diperiksa	04 Februari 2019
Tanggal sistem saluran ditiup	04-Feb-19
Kondisi	GOOD
SISTEM CO2 ( CO2 SYSTEM )	Hasil Pemeriksaan
Lokasi instalasi	STEERING GEAR
Ruang yang dilayani	ENGINE ROOM , PUMP ROOM , BOSUN STORE
Lokasi katup pelepas cepat CO2	Pintu Masuk Accomodasi
Jumlah tabung CO2	5 BOTTLE
Kapasitas	45 KG
Tanggal terakhir ditimbang / disurvey	04 Februari 2019
Tes tekanan silinder terakhir	04 Februari 2019
Tanggal pipa saluran CO2 ditiup	04 Februari 2019
Tanggal inspeksi terakhir	04 Februari 2019
Kondisi	GOOD
Lokasi tangki foam	STEERING GEAR
Kapasitas	45 KG x 5 Botol
Tanggal terakhir sistem tes	'02 JULI 2019
Tanggal foam terakhir dites	'02 JULI 2019

## **BERITA ACARA PENYEGELAN**

Pada hari ini, Kamis tanggal 05 Desember 2019 MT. Ivani telah di lakukan penyegelan setelah selesai kegiatan loading yaitu bagian- bagian yang berhubungan dengan Cargo tank diantaranya adalah:

Total : 50 Pcs

Demikianlah berita acara ini kami buat dengan sebenarnya dan digunakan sebagai mana mestinya  
Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yang menyegel,

Agus Supriyono  
PT. Global Total Lubrindo

Mengetahui,

Parlin Hutapea  
Nakhoda

Izaak de Fretes  
Mualim I

VESSEL: MT.IVANI		VOY : 080		TANGGAL : 05 - 12 - 2019		
NO SEGEL	USE FOR	SEGEL REJECT	SIGN		LO	DATE
			CO	WITNESS		
11191	ManHole Slop Tank (P)					
11192	Drop Line Slop Tank (P)					
11193	Drop Line Slop Tank (S)					
11194	Main Hole Slop Tank (S)					
11195	Main Hole Kecil (1P)					
11196	Main Hole Kecil (1S)					
11197	Drop Line (1P)					
11198	Drop Line (1S)					
11199	ManHole Besar (1P)					
11200	Suction (1P)					
11201	Stripping (1P)					
11202	Stipping (1S)					
11203	Suction (1S)					
11204	ManHole Besar (1S)					
11205	ManHole Kecil (2P)					
11206	ManHole Kecil (2S)					
11207	Manifold (P)					
11208	Valve Manifold (P)					
11209	Valve Manifold (P)					
11210	Drop Line (2P)					
11211	Drop Line (2S)					
11212	Bypass 2					
11213	Main Hole Besar (2P)					
11214	Suction (2P)					
11215	Stripping (2P)					
11216	Stripping (2S)					
11217	Suction (2S)					
11218	ManHole Besar (2S)					
11219	ManHole Kecil (3P)					
11220	ManHole Kecil (3S)					
11221	Strainer (P)					
11222	Strainer (S)					
11223	ManHole Besar (3P)					
11224	Suction (3P)					
11225	Stripping (3P)					
11226	Stripping (3S)					
11227	Suction (3S)					
11228	ManHole Besar (3S)					
11229	Drop Line (3P)					
11230	Drop Line (3S)					

11231	Bypass (3S)					
11232	Manifold (S)					
11233	Valve Manifold (S)					
11234	Valve Manifold (S)					
11235	Bypass Strainer (P)					
11236	Valve Line Tank (1)					
11237	Bypass Cargo (P)					
11238	Bypass Cargo (S)					
11239	Valve bongkar (S)					
11240	Manifold Bongkar (P)					

Chief Officer

By : Deck Cadet Ivani

IZAAK DE FRETES

MUH. ZULFAJRI IBRAHIM



## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**MUH. ZULFAJRI IBRAHIM**, Lahir di Poleang pada tanggal 21 Juli 1999, anak ke-tiga dari pasangan Ibrahim dan Madinah. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2004 di SD Negeri 2 Rakadua, hingga selesai pada Pendidikan Dasar pada tahun 2010, kemudian penulis melanjutkan ke tingkat pertama di SMP Negeri 2 Poleang Barat sampai tahun 2013, dan setelah itu melanjutkan pendidikan ke tingkat atas di SMA Negeri 01 Bombana sampai tahun 2016.

Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, sabagai angkatan XXXVII, dan mengambil jurusan Nautika, dalam pendidikan ini penulis telah melaksanakan Praktek Laut (PRALA) di Perusahaan PT. Global Total Lubrindo Jl. MT. Haryono Kav. 10 Blok B8B Jakarta Timur, dari tanggal 14 Mei 2019 sampai dengan 18 Mei 2020. Dan pada akhir bulan September 2020 penulis kembali melanjutkan pendidikan semester VII dan VIII. Dan pada bulan September tahun 2021 penulis telah melaksanakan pendidikan Diploma IV di PIP Makassar.