



**ANALISIS KINERJA DAN KETERAMPILAN *CREW* DALAM  
MENGHADAPI *OIL SPILL* DI MT. DAYA ARMADA 01**

**SKRIPSI**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Oleh

**MUHAMAD ILHAM**

**551811116530 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### ANALISIS KINERJA DAN KETERAMPILAN CREW DALAM MENGHADAPI *OIL SPILL* DI MT. DAYA ARMADA 01

Disusun oleh:

**MUHAMAD ILHAM**  
NIT. 551811116530 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.. 08-07-2022.

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan

  
**Capt. I KADEK LAJU, SH, MM, M.Mar**

Pembina (IV/a)

NIP.19730203 20012 1 002

  
**ANDY WAHYU HERMANTO, MT**

Penata Tingkat 1 (III/d)

NIP. 197912 12 200012 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika

  
**CAPT. DWI ANTORO, MM, M.Mar**

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19740614 199808 1 001

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “ANALISIS KINERJA DAN KETERAMPILAN *CREW* DALAM MENGHADAPI *OIL SPILL* DI MT. DAYA ARMADA 01” karya,

Nama : MUHAMAD ILHAM

NIT : 551811116530 N

Program Studi : NAUTIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari *Selasa*, tanggal *12* *Juli*...

Semarang.....

**Panitia Ujian**

Penguji II

Penguji I

Penguji III

  
SLAMET RIYADI, M.Sc., M.Mar

Pembina I (IV/a)

NIP. 19750502 199808 1 001

  
Capt. I KADEK LAJU, SH, MM, M.Mar

Pembina (IV/a)

NIP. 19730203 200212 1 002

  
PRANYOTO, S.Pi, M.AP

Pembina Utama Madya (IV/d)

NIP. 19610214 201510 1 001

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

  
Capt. DIAN WAHDIANA, M.M

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19700711 199803 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMAD ILHAM

NIT : 551811116530 N

Program Studi : NAUTIKA

Skripsi dengan Judul“ ANALISIS KINERJA DAN KETERAMPILAN *CREW*  
DALAM MENGHADAPI *OIL SPILL* DI MT. DAYA  
ARMADA 01”

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

Semarang, 10 Juli ..... 2022

Yang membuat pernyataan,

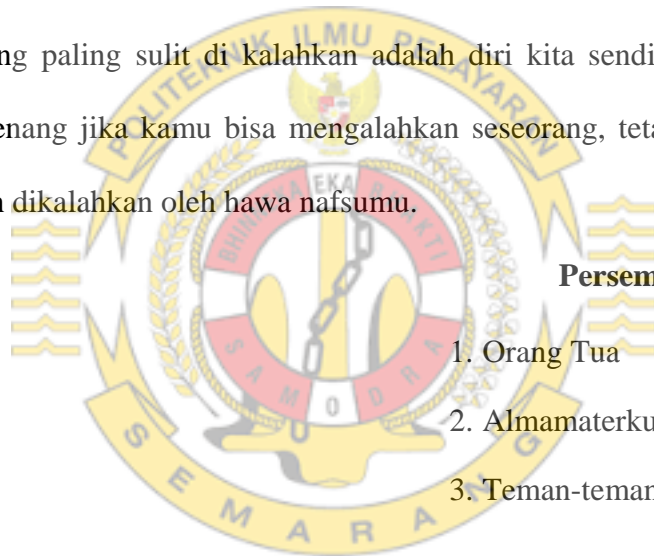


**MUHAMAD ILHAM**

**NIT 551811116530N**

## Moto dan Persembahan

1. Waktu terpentingmu adalah saat ini, bukan kemarin atau besok yang takkan kembali dan kita tidak akan tahu yang akan terjadi. Kerjakanlah untuk mencapai cita-cita mu didunia dan akhirat dan jangan sia-siakan.
2. Janganlah ragu-ragu untuk melangkah karena langkah yang besar dapat dicapai dengan dua langkah kecil, dan langkah pertama menentukan langkah-langkah selanjutnya.
3. Musuh yang paling sulit di kalahkan adalah diri kita sendiri, jangan pernah merasa menang jika kamu bisa mengalahkan seseorang, tetapi sesungguhnya kamu telah dikalahkan oleh hawa nafsumu.



### Persembahan:

1. Orang Tua
2. Almamaterku PIP Semarang
3. Teman-teman Angkatan 55

## PRAKATA

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kinerja Dan Keterampilan *Crew* Pada Saat Menghadapi *Oil spill* Di MT. Daya Armada 01”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) di bidang nautika pada program Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyusun berdasarkan pengalaman penulis yang diperoleh selama melaksanakan praktek laut di atas kapal selama sebelas bulan 10 hari di kapal MT. Daya Armada 01 serta dari berbagai buku referensi yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, mungkin masih banyak terdapat kekurangan baik dalam teknik penulisan maupun keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, oleh sebab itu maka kami harapkan kritik dan saran dari pembaca.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya bantuan bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Capt. Dian Wahdiana, MM selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.



2. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. I Kadek Laju, SH, MM, M.Mar selaku dosen pembimbing I materi.
4. Bapak Andy Wahyu Hermanto, MT selaku dosen pembimbing II metode penulisan.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
6. Kedua orang tuaku, Ibunda Latifah dan Ayahanda Panhari yang sangat saya sayangi dan saya banggakan, terima kasih atas perjuangan dan kasih sayang yang tidak terbatas dan doa serta restunya.
7. PT. Miniship Indonesia yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan praktek dan penelitian di atas kapal.
8. Seluruh crew kapal MT. Daya Armada 01, yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Serta semua rekan-rekan yang telah membantu memberikan motivasi, masukan, dan saran yang sangat bermanfaat untuk terciptanya skripsi ini.

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

Semarang, Juli 2022  
Penulis,

MUHAMAD ILHAM

NIT. 551811116530 N

## ABSTRAKSI

**Muhamad Ilham** NIT. 551811116530N, 2022 “*Analisis Kinerja dan Keterampilan Crew Kapal dalam Menghadapi Oil spill di MT. Daya Armada 01*”, Program Diploma IV, Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I : Capt. I Kadek Laju, SH, MM, M.Mar dan Pembimbing II : Andy Wahyu Hermanto, MT.

Keadaan darurat *oil spill* harus segera dilakukan penanganan agar tidak menimbulkan kerugian bagi lingkungan sekitar dan tidak membahayakan keselamatan *crew*. Di kapal MT. Daya Armada 01 pada saat terjadi tumpahan minyak pelaksanaan penanganan *oil spill* masih belum optimal. Dalam pelaksanaan penanganan *oil spill*, *crew* kapal kurang memiliki cukup pengetahuan tentang bagaimana prosedur penanganan tumpahan minyak dan *crew* kapal belum mengetahui alat-alat apa saja yang digunakan ketika keadaan *oil spill* terjadi serta *crew* belum memahami apa dan bagaimana tugas-tugas mereka. Hal ini mengakibatkan *oil spill* yang terjadi di kapal MT. Daya Armada 01 tidak bisa ditangani dengan cepat sehingga tumpahan minyak meluas sampai ke area *deck*.

Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode *Deskriptif Kualitatif* sebagai metode untuk menentukan faktor permasalahan dan sebagai metode untuk mencari cara penyelesaian permasalahan. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah : Bagaimana pelaksanaan penanganan *oil spill* di MT. Daya Armada 01, Apakah kendala-kendala yang dihadapi *crew* pada saat pelaksanaan *oil spill* di MT. Daya Armada 01, Upaya apa saja yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan *crew* pada saat menghadapi *oil spill* di MT. Daya Armada 01.

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa kinerja *crew* kapal MT. Daya Armaa 01 pada saat pelaksanaan penanganan *oil spill* di atas kapal tidak sesuai dengan prosedur yang ada, kendala-kendala yang dihadapi oleh *crew* pada saat pelaksanaan penanganan *oil spill* adalah kurangnya pengetahuan *crew* kapal tentang dampak dan bahaya dari *oil spill* serta ketidaktahuan *crew* kapal tentang bagaimana cara mengatasi *oil spill*. Dampak dari *oil spill* sendiri bisa menimbulkan pencemaran lingkungan yang dapat merugikan untuk lingkungan sekitar maupun kapal, dan cara meningkatkan keterampilan *crew* kapal dalam menghadapi *oil spill* dengan melakukan *drill* rutin setiap 1 (satu) bulan sekali, memberikan pengetahuan dengan melakukan *safety meeting* sebelum *drill* di laksanakan, dan melakukan *breafing* setelah *drill* untuk mengevaluasi dimana kekurangan dan kesalahan pada saat *drill* berlangsung.

**Kata Kunci** : Keterampilan, *Crew*, *Oil spill Drill*



## **ABSTRACT**

**Muhamad Ilham** NIT. 551811116530N, 2022 "*Analysis of The Performance and Skills of Ship Crews in The Face of Oil spills in MT. Daya Armada 01*", Diploma IV Program, Nautical, Polytechnic of Shipping Sciences Semarang, Supervisor I: Capt. I Kadek Laju, SH, MM, M.Mar and Supervisor II: Andy Wahyu Hermanto, MT.

*Oil spill emergencies must be handled immediately so as not to cause losses to the surrounding environment and do not endanger the safety of the crew. On board MT. Daya Armada 01 at the time of the oil spill, the implementation of oil spill handling was still not optimal. In the implementation of oil spill handling, the ship crew does not have enough knowledge about how to handle oil spills and the ship crew does not know what tools are used when the oil spill situation occurs and the crew does not understand what and how their duties are. This resulted in an oil spill that occurred on the MT. Daya Armada 01 could not be dealt with quickly so the oil spill extended all the way to the deck area.*

*The method used in this thesis is the Descriptive Qualitative Triangulation analysis method as a method for determining problem factors and as a method to find ways to solve problems. The formulation of the problem from this study is: How to implement oil spill handling in MT. Daya Armada 01, What are the obstacles faced by the crew at the time of the oil spill implementation in MT. Daya Armada 01, what efforts are being made to improve the skills of the crew when facing oil spills in MT. Daya Armada 01.*

*Based on the results of this study, it was concluded that the performance of the ship crew MT. Daya Armada 01 at the time of the implementation of handling oil spills on the ship is not in accordance with existing procedures, the obstacles faced by the crew during the implementation of oil spill handling are the lack of knowledge of the ship crew about the impacts and dangers of the oil spill and the ignorance of the ship crew about how to overcome the oil spill. The impact of the oil spill itself can cause environmental pollution that can be detrimental to the surrounding environment and the ship, and how to improve the skills of the ship crew in dealing with the oil spill by conducting routine drills every 1 (one) month, providing knowledge by conducting safety meetings before the drill is carried out, and conducting briefing after the drill to evaluate where the shortcomings and mistakes were during the drill.*

**Keywords :** Skill, Crew, Oil spill Drill

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>Moto dan Persembahan</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>ABSTRAKSI</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II</b> .....	7
<b>KAJIAN TEORI</b> .....	7
A. Deskripsi Teori .....	7
B. Kerangka Penelitian.....	23
<b>BAB V</b> .....	25
<b>SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	25

<b>A. Simpulan</b> .....	25
<b>B. Keterbatasan Penelitian</b> .....	26
<b>C. Saran</b> .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	28
<b>LAMPIRAN</b> .....	30
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	45



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sumber pencemaran minyak..... 11



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian ..... 24



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 MT. DAYA ARMADA 01 .....	30
Lampiran 2 <i>Ship Particular</i> MT. DAYA ARMADA 01 .....	31
Lampiran 3 <i>Crew list</i> .....	32
Lampiran 4 <i>Safety meeting</i> sebelum melaksanakan <i>drill</i> .....	33
Lampiran 5 <i>Crew</i> mempersiapkan peralatan SOPEP.....	34
Lampiran 6 <i>Crew</i> melaksanakan evaluasi di <i>bridge</i> setelah melaksanakan <i>drill</i> ..	35
Lampiran 7 <i>Bunker safety checklist</i> .....	36
Lampiran 8 <i>Polution Prevention checklist</i> .....	37
Lampiran 9 <i>Health Safety and Environment Committee Meeting</i> .....	38
Lampiran 10 <i>Emergency Drill Plan</i> .....	39
Lampiran 11 <i>Drill schedule</i> .....	40
Lampiran 12 Transkrip Wawancara.....	41





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

*Marine Pollution* (pencemaran di laut) merupakan zat atau energi di lingkungan laut, termasuk muara sungai yang dapat mengakibatkan pengotoran dan membahayakan sumber kehidupan, merugikan manusia, mengganggu aktivitas pelayaran, termasuk penangkapan ikan dan pemanfaatan laut lainnya juga dapat menurunkan kualitas air laut. Pencemaran air laut akibat kebocoran dan tumpahan *crude oil* (minyak mentah) sering terjadi. Kebocoran minyak di lautan merupakan polusi yang berdampak pada degradasi air dan berdampak besar pada aspek kesehatan, ekonomi, dan kelestarian ekosistem laut. Diperlukan regulasi yang mengatur pencegahan dan pembatasan hal-hal yang berkaitan dengan *oil spill* (tumpahan minyak).

Pada tahun 1945 dipimpin serta diorganisir oleh Pemerintah Inggris (UK), amandemen 1962 dan 1969 tentang "*Oil Pollution Convention*" diterbitkan untuk mencegah pembuangan campuran minyak dari pengoperasian kapal tanker dan ruang mesin kapal laut lainnya. Seperti sebelumnya pada tahun 1970, peraturan "*marine pollution*" yang dimaksud hanya pada tingkat prosedur operasional.

*Shipboard Oil Pollution Emergency Plan* (SOPEP) adalah rencana tanggap darurat pencemaran minyak di laut sesuai dengan *MARPOL 73/78*

persyaratan di bawah *Annex 1*, untuk kapal 400 GT ke atas (tidak termasuk kapal tanker minyak) memiliki rencana penanggulangan sesuai standar dan pedoman Organisasi Maritim Internasional. Untuk kapal tanker pembawa minyak yang dapat menyebabkan pencemaran minyak di laut persyaratan tonase minimal 150 GT harus memiliki SOPEP. *Oil spill drill* merupakan kegiatan pelatihan tumpahan minyak yang dilakukan di atas kapal untuk mencegah atau menghindari pencemaran minyak di laut. Pelatihan ini sangat penting bagi semua anggota *crew* kapal agar mereka mendapatkan pengetahuan atau wawasan untuk mencegah pencemaran minyak di laut dan mengatasi pencemaran di laut akibat *oil spill*.

Teknik penanggulangan *oil spill* saat terjadi keadaan darurat adalah pengetahuan praktis yang harus diketahui dan dikuasai oleh seluruh *crew* kapal. Di dalam proses-proses penanggulangan ini *crew* kapal harus mengetahui dan memahami dengan baik bagaimana cara penggunaan berbagai alat penyelamatan/keselamatan yang ada di kapalnya, langkah-langkah persiapan dan tindakan yang harus diambil dalam menghadapi *oil spill* yang terjadi dan peran apa yang harus dilakukan sesuai yang tercantum dalam Sijil (*Muster List*) dan tindakan-tindakan pada waktu terjadi *oil spill*.

Untuk mencapai hasil yang maksimal saat melakukan penanggulangan *oil spill* pada waktu kapal berlayar, IMO (*International Maritime Organization*) sebagai organisasi dunia dalam bidang maritim mengeluarkan *MARPOL 73/78* (*Marine Pollution*). Didalam *MARPOL 73/78* menetapkan kewajiban dan tanggung jawab negara anggota yang telah meratifikasi konvensi tersebut

untuk pencegahan pencemaran dan pembuangan muatan berbahaya atau campuran cairan beracun dan berbahaya dari kapal. Konvensi IMO yang sudah diratifikasi oleh negara-negara anggota seperti Indonesia mencantumkan isi konvensi-konvensi tersebut menjadi bagian dari peraturan dan perundang-undangan Nasional.

Dengan adanya *MARPOL 73/78* tersebut akan meningkatkan pengetahuan tentang dampak bahaya dari *oil spill* dan meningkatkan kinerja *crew* kapal dalam penanganan *oil spill* serta meningkatkan keterampilan baik personil maupun *crew* kapal saat terjadi keadaan bahaya *oil spill*.

Selama penulis melakukan penelitian diatas kapal MT. DAYA ARMADA 01 yang merupakan salah satu kapal milik PT. Minship Indonesia dengan daerah pelayaran Indonesia meliputi: Papua, Surabaya, Kalimantan, Jakarta biasanya melakukan kegiatan *bunker* dengan cara *ship to ship*. Aktivitas *bunker* pada Selasa, 24 Januari 2021 menyebabkan tumpahan minyak di perairan OB (*Outer Bouy*) Bontang, yang berawal dari bocornya sambungan antara *flange bunker hose connector* dan *flange manifold bunker*. Hal tersebut merupakan kelalaian *crew* kapal pada saat melaksanakan *bunker* dan penanganan minyak tidak sesuai prosuder yang ada.

Terjadinya tumpahan dan pencemaran minyak yang tidak bisa diatasi secara benar dan efektif disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya pengetahuan *crew* kapal mengenai *SOPEP drill*, kurangnya rasa kepedulian *crew* kapal akan keselamatan kerja, *crew* kapal tidak membuat tindakan pencegahan tumpahan dan pencemaran minyak yang sesuai dengan prosedur

yang ada, *crew* kapal tidak membuat peralatan SOPEP dengan benar, dan kurangnya pengawasan saat pelaksanaan *oil spill drill* dari perwira kapal.

Dengan peristiwa ini penulis terdorong untuk membahas bagaimana kinerja dan upaya meningkatkan keterampilan dalam melaksanakan latihan *oil spill drill* di kapal dengan tujuan agar dalam pelaksanaan latihan tersebut dapat berguna saat terjadi *oil spill* sehingga jiwa dari *crew* kapal, kapal dan lingkungan dapat selamat. Selain itu dapat menambah kesadaran *crew* kapal tentang pentingnya *oil spill drill* diatas kapal sebagai salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan yang mereka miliki dalam menghadapi *oil spill*.

Dari berbagai kenyataan di atas, penulis terdorong untuk mengangkat masalah ini untuk penelitian dan kemudian menuangkan dalam skripsi yang berjudul: ANALISIS KINERJA DAN KETERAMPILAN *CREW* DALAM MENGHADAPI *OIL SPILL* DI MT. DAYA ARMADA 01.

## **B. Fokus Penelitian**

Fokus penulisan dalam penelitian ini adalah menganalisis kinerja dan keterampilan *crew* pada saat menghadapi *oil spill*. Hal ini tentu saja didasarkan pada kendala-kendala yang dihadapi oleh *crew* saat terjadi *oil spill*, serta kurangnya keterampilan para awak kapal saat terjadi *oil spill* di atas kapal sehingga penulis berfokus pada *oil spill drill* sebagai solusi atas permasalahan tersebut.

## **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kinerja *crew* dalam penanganan *oil spill* di MT. Daya Armada 01?

2. Apakah kendala-kendala yang di hadapi *crew* kapal pada saat pelaksanaan penanganan *oil spill* di MT. Daya Armada 01?
3. Upaya apa saja yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan *crew* pada saat menghadapi *oil spill* di MT. Daya Armada 01?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana kinerja *crew* kapal dalam menangani terjadinya *oil spill*.
2. Mengetahui kendala-kendala yang dihadapi *crew* kapal dalam menangani *oil spill*.
3. Mengetahui upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan *crew* pada saat menghadapi *oil spill* di MT. Daya Armada 01.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penulis berharap akan beberapa manfaat yang dapat dicapai :

1. Secara Teoritis

Dengan melaksanakan pelatihan-pelatihan sesuai dengan ketentuan penanganan terjadinya *oil spill* sesuai dengan (MARPOL 73/78) akan memberikan manfaat seperti :

- a. Memberikan tambahan pengetahuan kepada *crew* kapal tentang penanggulangan *oil spill* di kapal.
- b. Memberikan pengetahuan kepada *crew* kapal tentang dampak-dampak akibat terjadinya *oil spill* di kapal.

## 2. Secara Praktis

Dengan membaca skripsi ini diharapkan dapat menguasai keadaan darurat apabila terjadi di kapal nantinya dan dapat berupaya untuk menjaga keterampilan dalam mempergunakan peralatan yang dapat dipakai untuk menanggulangi keadaan darurat sehingga kerusakan materi dan lingkungan akibat keadaan darurat dapat diperkecil atau dihilangkan sama sekali.





## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

Deskripsi teori dalam suatu penelitian merupakan uraian sistematis tentang teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan variabel yang diteliti, suatu deskripsi teori paling tidak berisi tentang penjelasan terhadap variabel-variabel yang diteliti melalui uraian yang mendalam dan lengkap dari berbagai referensi. Oleh karena itu, dalam penulisan deskriptif teori ini peneliti mengambil dari data-data di atas kapal, buku-buku dari perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang serta sumber dari internet.

##### **1. Analisis**

Menurut Sugiono (2015: 335) Analisis adalah kegiatan untuk mencari pola, atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian, serta hubungannya dengan keseluruhan sedangkan menurut KBBI, pengertian analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkara, atau hal-hal lainnya).

##### **2. Kinerja**

Menurut Anwar Prabu Mangkunegara (2006:67) pengertian kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang

diberikan kepadanya, sedangkan menurut Gary Dessler (2000:41), kinerja prestasi kerja, yaitu perbandingan antara hasil kerja yang dicapai dengan standar yang ditetapkan.

Berdasarkan definisi di atas dapat diartikan bahwa kinerja adalah kemampuan menyelesaikan tugas sesuai dengan standar akurasi, kelengkapan, efektivitas, dan kecepatan yang ditentukan sebelumnya.

### 3. Keterampilan

Menurut Wahyu Baskoro (2005 ; 825) Keterampilan adalah suatu kecakapan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan tugas. Sedangkan menurut Komaruddin (1983 ; 239) Keterampilan adalah kesanggupan, adalah kemampuan menyelesaikan tugas sesuai dengan standar akurasi, kemampuan teknis atau kecakapan khusus dalam suatu bidang.

Berdasarkan definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa keterampilan adalah suatu kecekatan, kecakapan atau kemampuan untuk melakukan sesuatu dengan baik dan cermat khususnya pada saat keadaan *oil spill* di atas kapal.

### 4. Crew

Definisi atau pengertian dari *crew* berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah crew berarti 1 awak kapal. 2 regu dayung. 3 pekerja-pekerja, pegawai-pegawai. Seorang yang bekerja di kapal bisa disebut awak kapal atau juga disebut *crew* kapal. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 tahun 2008 tentang pelayaran, *crew* kapal adalah “orang yang bekerja atau diperkerjakan di atas kapal oleh pemilik atau

operator untuk melakukan tugas sesuai dengan jabatannya sesuai yang tercantum dalam buku siji”.

Berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa *crew* adalah orang-orang yang bekerja di atas kapal yang mempunyai tugas dan kewajiban sesuai dengan siji yang ditentukan.

## 5. Minyak

Menurut konvensi *MARPOL 73/78* pada aturan 1 (satu) yaitu :

- a. Minyak adalah minyak bumi dalam segala bentuk termasuk minyak mentah, bahan bakar minyak endapan minyak sisa dan produk sulingan selain petro.
- b. Minyak mentah berarti setiap campuran hidrokarbon cair yang terjadi secara alami di bumi yang berguna untuk transportasi dan termasuk :
  - 1) Minyak mentah yang pecahan-pecahan stilat tertentu yang mungkin telah di buang.
  - 2) Minyak mentah yang pechan di stilat tertentu yang mungkin telah telah di tambahkan.
- c. Campuran berminyak ialah campuran yang mengandung minyak.
- d. Bahan bakar minyak adalah setiap minyak yang digunakan sebagai bahan bakar tenaga penggerak atau mesin bantu.
- e. minyak produk adalah setiap minyak yang bukan minyak mentah.

## 6. Pencemaran Minyak

Menurut Undang-Undang Perlindungan Lingkungan Hidup (pasal 1 butir 12). Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau di masukannya

mahluk hidup, zat, energi atau komponen lain dalam lingkungan oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan tidak berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

Pencemaran lingkungan dapat menimbulkan kerugian dan kerugian tersebut dapat terjadi dalam bentuk:

- a. Kerugian ekonomi dan sosial (*economic and social injuri*).
- b. Kegiatan sanitari (*sanitary hazard*).

Menurut Capt. Agus Hadi Purwantomo dalam bukunya yang berjudul *Emergency Procedure & SAR* (2004:27) sebab-sebab tumpahan minyak di laut yang dapat menyebabkan polusi laut yang dilakukan oleh kapal tanker minyak.

- 1) Operasi *loading, discharging, atau cleaning*
- 2) Pembuangan air ballast atau air got yang mengandung minyak lebih dari 15 PPM.
- 3) Pembangunan sisa-sisa minyak yang timbul sebagai akibat penyelenggaraan pencucian tangki.
- 4) Kecelakaan dalam pelayaran, seperti : kandas, tubukan, kebakaran, tenggelam dan lain-lain.

Menurut Turiman Mijaya (2004 : 4) sumber-sumber pencemaran minyak meliputi :

- a. Tumpahan minyak karena kecelakaan.

- b. Tumpahan minyak yang disebabkan oleh kecelakaan jumlahnya relatif besar dan pengaruh yang ditimbulkannya pun besar, namun hal ini jarang terjadi, misalnya kapal kandas, tenggelam, atau tumbukan kapal-kapal tanker atau barang yang mengangkut minyak atau bahan bakar.
- c. Tumpahan minyak karena kegiatan operasional.
- d. Tumpahan yang terjadi jumlahnya relatif kecil dan pengaruh yang ditimbulkannya juga relatif kecil, namun hal ini yang Sering terjadi sehingga sangat membahayakan lingkungan.

Presentase sumber pencemaran menurut buku modul II Pencegahan dan Penanggulangan Tumpahan Minyak.

Tabel 2.1 Sumber pencemaran minyak.

No.	Sumber pencemaran minyak.	jumlah
1.	Pembuangan limbah industri atau perkantoran.	37 %
2.	Operasi kecil.	33 %
3.	Kecelakaan kapal.	12 %
4.	Atmosfir .	9 %
5.	Dari alam .	7 %
6.	Kegiatan eksplorasi & produksi lepas pantai.	2 %

#### 7. Pencegahan pencemaran minyak.

Menurut departemen pendidikan nasional, kamus besar bahasa Indonesia (2005:199). Pencegahan adalah proses untuk menahan sesuatu agar tidak terjadi.

Menurut definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pencegahan adalah proses untuk menahan sesuatu agar tidak terjadi khususnya dalam mencegah terjadinya pencemaran karena tumpahan minyak.

Dalam Konvensi Hukum Laut 1982 pasal 194 meminta setiap Negara untuk melakukan upaya-upaya guna mencegah (*prevent*), mengurangi (*reduce*), dan mengendalikan (*control*) pencemaran lingkungan laut dari setiap sumber pencemaran. Dalam berbagai upaya pencegahan, pengurangan, dan pengendalian pencemaran lingkungan tersebut setiap Negara harus melakukan kerja sama baik kerja sama regional maupun global sebagaimana yang diatur oleh Pasal 197-201 Konvensi Hukum Laut 1982.

Disamping itu penanggulangan pencemaran mempunyai maksud dan tujuan yang hampir sama dengan pencegahan yaitu:

- a. Menjaga pelestarian lingkungan laut.
- b. Mencegah tumpahan minyak masuk ke daerah yang dilindungi.
- c. Mengambil atau menyelamatkan tumpahan minyak tersebut semaksimal mungkin untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkannya.

Dimana ketentuan konvensi *MARPOL 73/78* diantaranya disebutkan pada dasarnya tidak dibenarkan membuang minyak ke laut, sehingga untuk pelaksanaannya timbullah ketentuan-ketentuan pencegahan seperti:

- a. Pengadaan tangki *ballast (separated balast tank)* atau *C.O.W (Crude Oil Washing)* pada pengukuran kapal-kapal tanker tertentu ditambah dengan peralatan-peralatan *ODM (Oil Discharge Monitoring)* yaitu alat untuk



memonitor minyak pada pembuangan kelaut agar minyak tidak melebihi 15 ppm, dan *Oil Separator* yaitu alat pemisah air dengan minyak.

- b. Batasan-batasan jumlah minyak yang dapat dibuang ke laut
- c. Daerah-daerah pembuangan minyak
- d. Keharusan pelabuhan-pelabuhan, khususnya pelabuhan minyak untuk menyediakan tangki penampungan (*slop tank*)
- e. Upaya-upaya untuk pencegahan dan penanggulangan bahaya pencemaran minyak.

Usaha-usaha pencegahan tersebut diharapkan dapat memperkecil sumber pencemaran, merelokalisir dan mengurangi pencemaran, serta menetralsir pencemaran.

Menurut Capt Agus Hadi Purwantomo dalam bukunya yang berjudul *Emergency Prosedur & SAR* (2004:28) tindakan-tindakan preventif yang harus dilaksanakan di atas kapal untuk mencegah terjadinya tumpahan minyak di laut.

- a. Membuat menetapkan *Ship-Board Emergency Plan (SOPEP)* dan melaksanakan pada waktu latihan darurat.
- b. Menetapkan prosedur kerja tetap untuk pekerjaan-pekerjaan yang dapat menyebabkan tumpahan minyak di laut dan melaksanakannya dengan penuh tanggung jawab, yang antara lain adalah:
  - 1) Prosedur tetap untuk melaksanakan pekerjaan muatan (*loading* dan *discharging*) dan *bunkering*.
  - 2) Prosedur tetap untuk *ballasting* dan *deballasting*.

- 3) Prosedur tetap untuk penanganan sisa-sisa minyak dalam *sloptank*.
  - 4) Prosedur tetap untuk penanganan lumpur-lumpur minyak.
- c. Menyiapkan bahan-bahan penyerap minyak yang tumpah di geladak kapal.
- d. Menyiapkan/menyediakan sumbat-sumbat lubang pembuangan kelaut.

*MARPOL 1973/1978* memuat 6 (Enam) *annex*

- 1) *Annex I* Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh minyak
- 2) *Annex II* Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh cairan beracun (NLS).
- 3) *Annex III* Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh barang berbahaya (*Harmfull Substance*) dalam bentuk terbungkus.
- 4) *Annex IV* Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh kotoran manusia/hewan (*sewage*).
- 5) *Annex V* Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh sampah.
- 6) *Annex VI* Peraturan tentang pencegahan pencemaran udara.

Menurut Achmad Wachyudiono (2004:18) peraturan-peraturan untuk mencegah terjadinya pencemaran meliputi :

a. *ANNEX I* Konvensi *MARPOL 73/78 Regulation 13*

Menurut hasil evaluasi *IMO (International Maritime Organization)* cara terbaik untuk mengurangi sedikit mungkin pembuangan minyak karena kegiatan operasional adalah melengkapi tanker paling tidak salah satu dari ketiga sistem pencegahan yaitu dengan adanya :

- 1) *Segregated ballast tank*

2) *Dedicated clean ballast tank*

3) *Crude oil washing*

Konvensi *MARPOL 73/78* yang dengan resmi diberlakukan secara internasional pada 02 Oktober 1983 yang menyebutkan bahwa semua *Crude Oil Tanker* bangunan baru ukuran 20.000 DWT atau lebih dan *Product Tanker* ukuran 30.000 DWT atau lebih harus dilengkapi SBT (*Segregated Ballast Tank*) dan *Crude Oil Tanker* 20.000 DWT atau lebih harus dilengkapi dengan COW (*Crude Oil Washing*).

b. Pembatasan pembuangan minyak.

Konvensi *MARPOL 73/78* juga masih melanjutkan ketentuan-ketentuan hasil konvensi 1954 mengenai *oil pollution* dengan memperluas pengertian minyak dalam semua bentuk kecuali *petrochemical product* (*Annex II*). Ketentuan *annex I Regulation 9* menyebutkan bahwa pembuangan minyak atau campuran minyak hanya diperbolehkan apabila:

- 1) Tidak dalam *special area* seperti laut Mediterania, laut Baltic, laut Hitam, laut Merah, dan daerah teluk.
- 2) Lokasi pembuangan lebih dari 50 Mil laut dari daratan.
- 3) Tidak boleh membuang dari 30 *Liter per nautical Mil*.
- 4) Tidak boleh membuang lebih besr 1:30.000 dari jumlah.
- 5) Tanker harus dilengkapi dengan *oil discharge monitor* dan *control system*.

Selain itu pemerintah negara anggota diminta mengeluarkan peraturan agar pelabuhan muat, galangan dan semua pelabuhan dimana tanker akan membuang sisa atau campuran minyak harus dilengkapi dengan tangki penampungan di darat.

c. Monitoring dan kontrol pembuangan minyak.

Peraturan konvensi *MARPOL 73/78 Annex Regulation 16* menyebutkan bahwa :

- 1) Kapal ukuran 400 GRT atau lebih kecil dari 100 GRT harus dilengkapi dengan *oil water separating equipment* yang dapat menjamin pembuangan minyak ke laut dengan kandungan minyak kurang dari 100 pm.
- 2) Kapal ukuran 10.000 GRT atau lebih harus dilengkapi dengan kombinasi OWS, ODM dan *Control System* atau dilengkapi dengan *oil filtering equipment* yang dapat membatasi kandungan minyak tidak lebih dari 15 ppm.

d. Pengumpulan sisa-sisa minyak

Sisa-sisa dari campuran minyak di atas kapal terutama dari kamar mesin yang mungkin tidak bisa diatasi seperti halnya hasil pemurnian minyak pelumas dan dari bocoran sistem bahan bakar minyak dikumpulkan dalam *slop tank* kemudian dibuang ke tangki darat.

Peraturan ini berlaku untuk kapal ukuran 400 GRT atau lebih

Peraturan-peraturan dan usaha-usaha penanggulangan pencemaran minyak menurut Turiman Mijaya (2004: 6) meliputi :

1) Peraturan.

Untuk pencegahan dan penanggulangan bahaya pencemaran minyak di negara-negara dunia yang selanjutnya dikeluarkan ketentuan-ketentuan lokal atau international oleh *IMO* dengan konvensi 1973 yang disempurnakan dengan protokol 1978. Pelaksanaan ketentuan ini diterapkan dengan upaya pencegahan pencemaran yang disebabkan oleh kapal-kapal khususnya kapal tanker.

2) Usaha-usaha penanggulangannya adalah:

- a) Membuat *contingency plan* regional dan lokal
- b) Ditemukan atau dibuatnya peralatan penanggulangan seperti *Oil Boom*, *Oil Skimmer*, cairan sebagai *dispersant agen* dan lain-lain *contingency plan* adalah tata cara penanggulangan pencemaran dengan muatan prioritas pelaksanaan serta jenis alat yang digunakan dalam :
  - i. Memperkecil sumber pencemaran.
  - ii. Melokalisir dan mengumpulkan pencemaran.
  - iii. Menetralisir pencemaran.
- c) Peralatan operational
  - i. Di laut
    - Tongkang.
    - *Oil Boom* (alat untuk melokalisir minyak)
    - *Oil Skimmer*, penyedot minyak yang tumpah.

- Mekanik angsur (kapal tunda, *motor boat* dan lain-lain).
- *Motor boat* kapal pembersih.
- *Absorber* (penyerap)

ii. Di kapal

- Sehubungan dengan pemberlakuan *MARPOL 73/78* terhadap kapal-kapal tertentu diwajibkan mempunyai peralatan anti pencemaran laut antara lain :
  - *Slop Tank* (tangki tampung minyak).
  - *Oil Water Separator (OWS)*.
  - *Oil Record Book* (buku catatan minyak).

8. Latihan (*Drill*)

Menurut Mondy (2008:210), latihan merupakan serangkaian aktivitas yang dirancang guna memberi pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan para pembelajar untuk dapat melaksanakan pekerjaan mereka pada saat ini.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah belajar untuk membiasakan diri agar mampu melakukan sesuatu khususnya dalam menghadapi *oil spill* di atas kapal.

Peraturan-peraturan tentang identifikasi kebutuhan pelatihan individu menurut *International Safety Management CODE* adalah:

- a. *The company should establish and maintenance procedures for identifying any training which may be required in support of the safety management*

*system and ensure that such training is provided for all personnel concerned*

- b. *The company should establish procedures by which the ship`s personnel receive relevant information on the safety management system in a working language or language understood by them.*
- c. *The company should ensure that the ship`s personnel are able to communicate effectively in the execution of their duties related to the safety management system.*

Dari kutipan di atas diartikan bahwa:

- 1) Setiap perusahaan harus mendirikan dan prosedur pemeliharaan untuk mengidentifikasi beberapa latihan yang mungkin diperlukan dalam dukungan dari sistem manajemen keselamatan dan memastikan bahwa pelatihan tersebut disediakan untuk semua personel terkait.
- 2) Perusahaan harus menetapkan prosedur dimana personel kapal menerima informasi yang relevan tentang sistem manajemen keselamatan dalam bahasa atau bahasa yang dimengerti oleh mereka.
- 3) Perusahaan harus memastikan bahwa personel kapal dapat berkomunikasi secara efektif dalam pelaksanaan tugas mereka terkait dengan sistem manajemen keselamatan.

#### 9. Tujuan Latihan *Drill*

Menurut Agus Hadi Purwantomo (2019:42), tujuan pelaksanaan latihan menanggulangi keadaan darurat atau *drill* di atas kapal adalah :



- a. Membiasakan diri *crew* kapal dalam keadaan darurat, sehingga rasa panik dapat dikurangi bila keadaan darurat benar-benar terjadi.
  - b. Menjaga kesiapan *crew* kapal baik fisik maupun mental dalam menghadapi dan mengatasi keadaan darurat.
  - c. Menjaga keterampilan *crew* kapal dalam mempergunakan peralatan yang dapat dipakai untuk menanggulangi keadaan darurat.
  - d. Memeriksa kondisi peralatan, sehingga semua peralatan selalu dalam keadaan baik dan siap pakai.
10. *SOPEP (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan).*

*SOPEP* merupakan rencana darurat pencemaran minyak di laut dan sesuai *MARPOL 73/78* persyaratan di bawah *Annex I*, kapal cargo dengan 400 GT keatas harus memiliki rencana penanggulangan minyak sesuai norma-norma dan pedoman yang ditetapkan oleh *Organisasi Maritim International* di bawah *MEPC (Marine Environment Protection Committee)*. Sedangkan untuk kapal pengangkut minyak yang dapat menyebabkan pencemaran minyak persyaratan tonase minimal 150 GT harus *SOPEP*.

Master atau *Captain* kapal adalah orang yang paling bertanggung jawab secara keseluruhan atas *SOPEP* dikapal, bersama dengan semua *Officer* sebagai bawahannya harus memastikan bahwa *SOPEP* harus ada di atas kapal serta penerapan peraturan tentang *SOPEP* harus dilakukan. *SOPEP* juga menjelaskan rencana *Master*, atau skenario petugas dan *crew* kapal untuk mengatasi berbagai tumpahan minyak yang dapat

terjadi di sebuah kapal. Untuk mengetahui skenario juga meliputi mengenai penanganan tumpahan minyak pada saat *bunker* yang mengandung minyak dengan jumlah yang besar.

*SOPEP* memiliki isi sebagai berikut ;

- a. Rencana skenario yang berisi tugas masing-masing anggota *crew* pada saat terjadinya tumpahan minyak.
- b. *SOPEP* berisi informasi umum tentang kapal dan pemilik kapal.
- c. Langkah atau prosedur pembuangan sisa minyak ke laut dengan menggunakan peralatan *SOPEP*.
- d. Penjelasan tentang prosedur pelaporan jika terjadi tumpahan minyak.
- e. Nama-nama otoritas dan nomer telepon yang harus dihubungi jika terjadi tumpahan minyak di kapal seperti otoritas pelabuhan, syahbandar, perusahaan dll.
- f. Didalam *SOPEP* juga tercantum gambar dari pipa-pipa bahan bakar atau *cargo* serta posisi dari ventilasi dll.
- g. Gambaran umum dari kapal tentang tangki-tangki yang berisi minyak.
- h. Daftar inventaris yang berada didalam kotak *SOPEP*.

Langkah-langkah yang harus dilakukan ketika terjadi tumpahan minyak menurut *SOPEP* manual.

Apabila terjadi tumpahan minyak, maka segera mungkin :

- a. Menghentikan semua proses *bunkering* dan menutup katup katup yang bersangkutan dengan *Bunkering*.

- b. Membunyikan alarm darurat dan memulai *Emergency Respon Procedure*.
- c. Mengikuti prosedur pelaporan.

Langkah-langkah lebih lanjut :

- a. Mempertimbangkan cuaca untuk menghentikan masuknya udara ke akomodasi dan masuknya udara ke kamar mesin.
- b. Memindahkan tumpahan minyak ke tangki lain yang kosong
- c. Menemukan sumber kebocoran minyak dan memulai prosedur pembersihan tumpahan minyak
- d. Mempersiapkan *portable pump* apabila tidak memungkinkan untuk memindahkan minyak yang tertumpah ke tangki lain yang kosong.  
Jika tumpahan minyak yang tertumpah di area *deck* dapat ditangani oleh *team* dikapal, kemudian :
  - a. Menggunakan *absorbent* dan *solvet* untuk membersihkan tumpahan minyak
  - b. Memastikan bahwa setiap residu yang terkumpul dalam operasi pembersihan disimpan dengan hati-hati sebelum dibuang.

Setelah tumpahan minyak dapat diatasi dan diselesaikan mungkin untuk meminta izin kepada pemerintah setempat atau terminal untuk melanjutkan operasi bongkar muat.

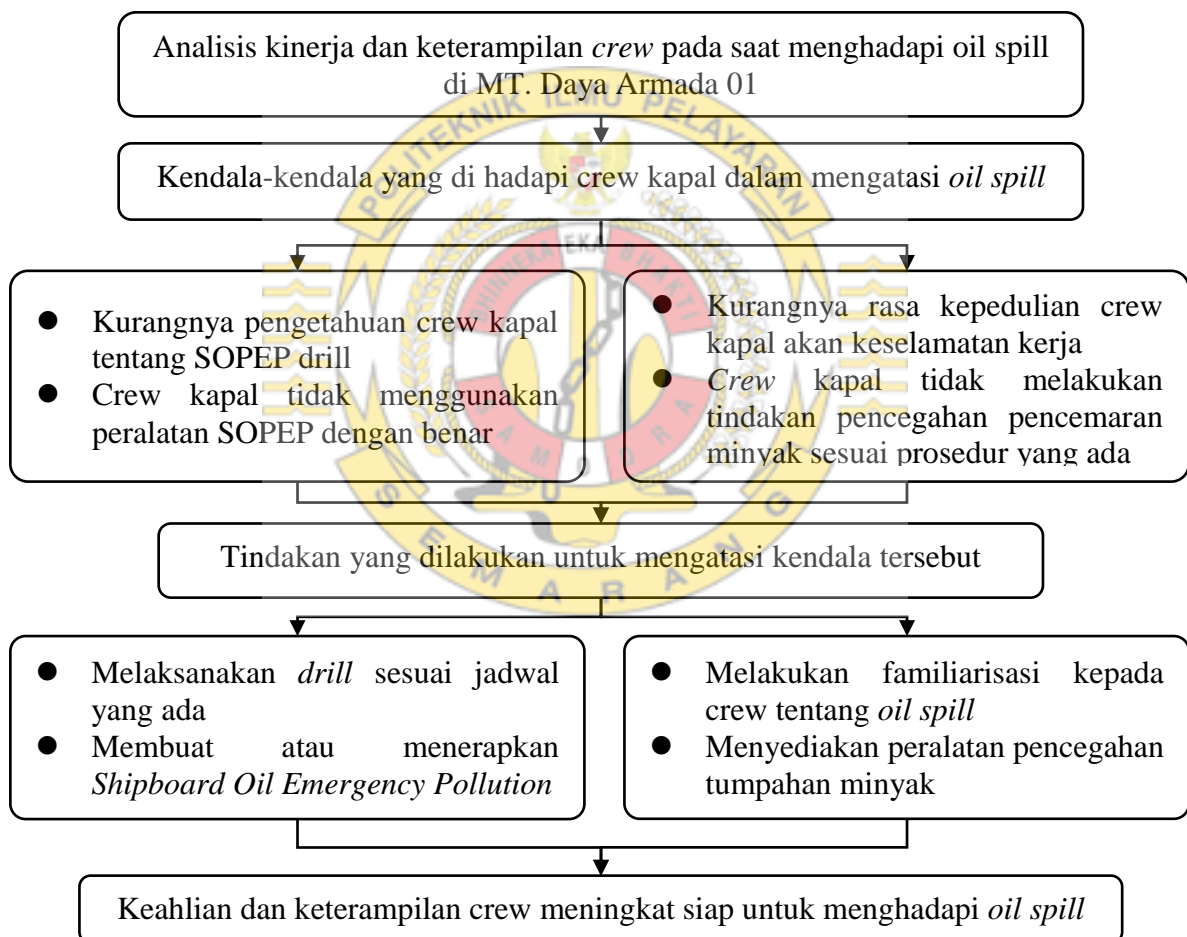
Langkah langkah jika terjadi kebocoran atau tumpahan minyak pada saat *Bunker* :

- a. Memberitahu *crew* kapal, fasilitas pelabuhan, dan *engine room*. Batasi akses ke area tumpahan minyak untuk orang-orang penting saja. Konsultasikan rencana penanggulangan kapal dan beritahu ke otoritas pelabuhan.
- b. Hilangkan sumber potensi terjadi api, dan siapkan peralatan *fire fighting*.
- c. *Crew* kapal dengan memakai pelindung dan alat bantu pernafasan mulai membersihkan tumpahan minyak pada deck. Gunakan peralatan pada ruangan SOPEP, termasuk *portable Pump*, Sekop, *Absorbent Pads*, *Squeegees*, *Rags*, *Sawdust*, *Brooms*, plastik *Bags*, dan sebagainya.
- d. Selama pemberitahuan *crew* kapal, fasilitas pelabuhan harus mulai mengibarkan *Containment Boom (Spill Barricade)* disekitar kapal untuk membatasi meluasnya tumpahan.
- e. Konsultasikan pada wakil perusahaan mengenai koordinasi dengan kontraktor pembersih, orang perusahaan, media, dan pihak otoritas negara sebagai garis besar dari rencana penanggulangan kapal.

## **B. Kerangka Penelitian**

Untuk mencegah terjadinya pencemaran karena kegiatan *bunker* maka harus ada langkah-langkah penanganan tumpahan minyak serta harus dilaksanakan latihan untuk mengetahui kesiapan *crew* kapal saat menghadapi keadaan tumpahan minyak di kapal atau disebut *Oil spill Drill*. Tujuannya adalah untuk meningkatkan keahlian dan keterampilan *crew* dalam menangani

*oil spill* yang terjadi di kapal. Selain itu agar *Oil spill Drill* berjalan secara optimal, perlu dilakukan upaya familiarisasi dari seluruh *crew* kapal. Melalui familiarisasi sebelum pelaksanaan maka *crew* kapal mengerti dan tahu apa yang harus dilakukan saat pelaksanaan *Oil spill Drill*. Diadakan *Safety meeting* setelah pelaksanaan *Oil spill Drill* untuk mengevaluasi kendala apa yang dihadapi *crew* dari *Drill* yang sudah dilaksanakan. Agar dapat mengetahui bagaimana keterampilan *crew* kapal saat menghadapi *Oil spill*.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya tentang kinerja dan keterampilan *crew* kapal dalam menghadapi *oil spill* di MT. Daya Armada 01, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kinerja *crew* kapal ketika menghadapi keadaan *oil spill* dan penerapan *oil spill drill* di atas kapal belum optimal. Dalam keadaan yang sebenarnya saat terjadinya tumpahan minyak ditemukan beberapa *crew* tidak menerapkan apa yang sudah dilaksanakan pada saat melakukan latihan penanganan tumpahan minyak. Penanganan tidak sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing sehingga mengakibatkan penanganan tidak berjalan secara efektif.
2. Kendala-kendala yang dihadapi *crew* kapal dalam mengatasi *oil spill* di MT. Daya Armada 01 yaitu langkah-langkah penanganan tumpahan minyak di atas kapal tidak berjalan sesuai dengan prosedur.

Kendala-kendala yang dihadapi *crew* kapal seperti:

- a. Kurangnya pengetahuan *crew* kapal tentang bagaimana prosedur penanganan tumpahan minyak
- b. *Crew* kapal belum tahu alat-alat apa saja yang digunakan ketika keadaan *oil spill* terjadi
- c. *Crew* kapal belum paham apa saja dan bagaimana tugas tugas mereka.

Kendala-kendala tersebut menyebabkan penanganan *oil spill* yang terjadi di atas kapal membutuhkan waktu yang lama untuk mengatasinya, dan jika tidak diatasi secara cepat dapat menimbulkan dampak pencemaran lingkungan, dan juga dapat membahayakan keselamatan jiwa manusia.

3. Keterampilan *crew* kapal ketika menghadapi keadaan *oil spill* sangat diperlukan, upaya untuk meningkatkan keterampilan *crew* saat terjadi *oil spill* di atas kapal dengan cara memberikan pemahaman *crew* tentang bagaimana penanganan *oil spill* yang sesuai prosedur melalui pelaksanaan *drill*, pengenalan terhadap peralatan SOPEP dan fungsinya serta bagaimana cara penggunaannya.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Dalam melaksanakan penelitian, penulis, mendapatkan beberapa keterbatasan penelitian yaitu :

1. Penelitian hanya dilakukan di kapal MT. Daya Armada 01.
2. Terjadinya tumpahan minyak di kapal MT. Daya Armada 01 saat kegiatan *bunker* hanya dalam skala kecil dan dapat tertangani, sehingga tidak menimbulkan kecelakaan kerja, pencemaran laut dan kebakaran.
3. Masalah yang dibahas lebih memfokuskan pada upaya meningkatkan kinerja dan keterampilan *crew* pada saat menangani *oil spill*.
4. Responden yang digunakan pada saat pengumpulan data hanya 4 orang saja, yaitu *Master*, *Chief Officer*, *Chief Engineer*, dan *Bosun*.



### C. Saran

Dari beberapa simpulan di atas masih ada beberapan kekurangan dalam upaya optimasi *oil spill drill* untuk mencegah pencemaran oleh minyak pada saat kegiatan bongkar muat serta kegiatan *bunker* di atas kapal, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Meningkatkan kinerja *crew* diperlukan familirisasi kepada *crew* kapal tentang langkah-langkah dalam menangani tumpahan minyak di atas kapal agar penanganan tumpahan minyak berjalan sesuai dengan prosedur *SOPEP*.
2. Meminimalisir kendala-kendala yang dihadapi *crew* saat menghadapi *oil spill* sebaiknya dilakukan penerapan *oil spill drill* di atas kapal, pelaksanaan *oil spill drill* perlu ditingkatkan lagi agar *crew* mengerti tugas dan tanggung jawabnya jika terjadi *oil spill* serta *crew* tidak kebingungan saat menghadapi keadaan *oil spill* yang sebenarnya dan penanganan *oil spill* dapat berjalan sesuai dengan prosedur yang ada.
3. Meningkatkan keterampilan *crew* dalam menghadapi *oil spill* di atas kapal MT. Daya Armada 01 sebaiknya dilakukan upaya tambahan yaitu dengan melaksanakan *oil spill drill*, menetapkan *SOPEP (Ship Oil Pollution Emergency Plan)* serta melaksanakannya pada waktu latihan, melaksanakan *safety meeting* sebelum kegiatan yang dapat menyebabkan *oil spill*, pengawasan oleh perwira kapal, serta dibutuhkan peranan perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.A Anwar Prabu Mangkunegara. 2006. Sumber Daya Manusia Perusahaan. Cetakan Kesembilan Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Achmad Wachyudiono. 2004. Peraturan Keselamatan dan Pencegahan Pencemaran. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran
- Agoes, ETTY R. 1991. Konvensi Hukum Laut 1982: Masalah Pengaturan Hak Lintas Kapal Asing. Bandung:.
- Agus Hadi Purwantomo. 2004. *Emergency Procedure & SAR*
- Arikunto Suharsimi. 2019. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi IV. Jakarta : PT RINEKA Cipta
- Baskoro, Sigit Wahyu., dan Susanty, Aries. 2005. Pengaruh Motivasi Kerja dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Disiplin Kerja serta Dampaknya pada Kinerja Karyawan (Studi Kasus pada PT. PLN (Persero) APD Semarang). Semarang: J@TI Undip, Vol VII, No 2, Mei 2012
- Gary Dessler. 2000. Buku Human Resource Management.
- Gulo, W., Metodologi Penelitian, PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta: 2002
- IMO. Marine Pollution (MARPOL) 73/78. United Kingdom: *International Maritime Organization (IMO)*
- Indonesia, Kamus Besar Bahasa. 2005. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta: Pusat Bahasa
- Komaruddin. 1983. Ensiklopedia Manajemen, Edisi IX. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mondy, R. W. 2008. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Erlangga
- Sugiyono, 2012, Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2015.Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV.Alfabeta.
- Turiman Mijaya. 2004. Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Laut. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
- Undang-Undang 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran

Widoyoko, Eko Putro. 2012. Evaluasi Program Pembelajaran. Yogyakarta:  
Pustaka Pelajar



## LAMPIRAN

Lampiran 1 MT. DAYA ARMADA 01



Lampiran 2 *Ship Particular* MT. DAYA ARMADA 01**MT. DAYA ARMADA 01****Ship's Particular**

CALL SIGN	YDBW2
BUILDER	HAKATA SHIPBUILDING CO., LTD., Imabari, Ehime, Japan, ( <a href="http://www.hakatasb.co.jp/">http://www.hakatasb.co.jp/</a> )
BUILDER'S HULL NO.	
DATE : KEEL LAID	15 February, 2001
LAUNCHED	10 April, 2001
DELIVERY	06 June, 2001
NATIONALITY	INDONESIA
PORT OF REGISTRY	BATAM
CLASS	BKI
CLASSIFICATION	-
TYPE	PRODUCT TANKER
NAVIGATION AREA	
OWNER	PT. DAYA ARMADA BERSAMA
OPERATOR	PT. MINISHIPS INDONESIA
ADDRESS	SUNGAI ALENG RT 01/011, SUNGAI BINTI SAGULUNG BATAM
P&I CLUB	
OFFICIAL NO.	K-21012020
IMO NO.	9250921
MMSI NO.	529954000
GRT	3174,00T
NRT	1496T
DWT	4981T
LIGHTSHIP	2246395T/2.298M
MAXIMUM HEIGHT	28.80MTR
FULL LOAD DISPLACEMENT	7228.28T/6.517M
LENGTH OVERALL (LOA)	103.460MTR
LENGTH (B/P)	97.550MTR
DEPTH (MLD)	8.100M
BREADTH (MLD)	15.000M
DIST. BRIDGE TO FWD	79.00M
DIST. BRIDGE TO AFT	24.46M
DRAUGHT TROPICAL	6.517M
TPC	11.2655 T
PROPELLER IMMERSSED	5 BLADES x KALBC3 x D 3450 x P 2500MM FIXED PITCH NAKASHIMA
MAIN ENGINE	4000PS (2942KW) x 580RPM 6DKM-36F DAIHATSU DIESEL MFG.CO.,LTD (FEB 2001)
CSR	ex KINYOMARU NO 3
MCR	
TANK CAPACITY	COT 1P : 652.369 M3      COT 1S : 651.109 M3 COT 2P : 728.163 M3      COT 2S : 724.408 M3 COT 3P : 734.256 M3      COT 3S : 731.063 M3 COT 4P : 640.351 M3      COT 4S : 637.723 M3 SLOP P : 35.230 M3      SLOP S : 35.230 M3
INMARSAT - C1	
INMARSAT - C2	
INMARSAT - FBB TEL	
INMARSAT TEL	+62(0)21 509 199 33
E-mail	daya.armada01@miniships.com

## Lampiran 3 Crew list



## CREW LIST

				Arrival				Departure			
1.1 Name of ship : MT.DAYA ARMADA 01						1.2 IMO number 9250921					
1.3 Call sign : YDBW2						1.4 Voyage number 0002/L/DA01/XII/2020					
2. Port of arrival/departure :						3. Date of arrival/departure DECEMBER 2020					
4. Flag State of ship : INDONESIA						5. Last port of call					
6. No.	7. Family name, given names	8. Rank or rating	9. Nationality	10. Date and place of birth	11. Nature and number of identity document						
1.	Prasetyo Gagah .P	Master	Indonesia	15/05/1984, Banyumas							
2.	Wanto Aprianto	Chief Off	Indonesia	3/4/1987, Jakarta							
3.	Agusta Nugraha .L	Second Off	Indonesia	17/08/1990, Surabaya							
4.	Rafandi	Third Off	Indonesia	3/2/1990, Ponhianak							
5.	Jijik Hadi Sutikno	Chief Eng	Indonesia	11/6/1984, Rembang							
6.	Faisal Fahmi Lubis	Second Eng	Indonesia	5/7/1989, Medan							
7.	La Ode Mth. Navavi	Third Eng	Indonesia	4/6/1993, Jakarta							
8.	Fendi Wahyu .P	Forth Eng	Indonesia	24/12/1995, Pati							
9.	Sacfulloh	Bosun	Indonesia	3/9/1984, Tegal							
10.	Alif Muridin	AB	Indonesia	18/07/1995, Kendal							
11.	Ilham Gusti Afrezal	AB	Indonesia	21/08/1996, Banyumas							
12.	Henggar Susanto	AB	Indonesia	20/09/1980, Ponorogo							
13.	Rooy Nelson .T	Oiler	Indonesia	11/9/1977, Bitung							
14.	Purwanto	Oiler	Indonesia	4/4/1981, Grobogan							
15.	Haris Fadillah	Cook	Indonesia	7/6/1985, Jakarta							
16.	Muhammad Ilham	Deck Cadet	Indonesia	28/09/1998, Magelang							
17.	Iman Hendra .S	Engine Cadet	Indonesia	2/9/2000, Banyumas							
12. Date and signature by master, authorized agent or officer											



Lampiran 4 *Safety meeting* sebelum melaksanakan *drill*





Lampiran 5 *Crew* mempersiapkan peralatan SOPEP



Lampiran 6 *Crew* melaksanakan evaluasi di *bridge* setelah melaksanakan *drill*



Lampiran 7 *Bunker safety checklist*

## BUNKERING CHECK LIST

M.V./M.T. : MT. DAYA ARMADA 01

Date: \_\_\_\_\_

Time: \_\_\_\_\_

**A. Preparation for bunkering**

(To be filled by ship's staff approximately 2 hours prior bunkering)

Please double click the required CHECKBOX to set it's default value as "CHECKED"

	<u>Yes</u>	<u>No</u>	<u>N/A</u>
1. On the basis of the quantity to be stemmed & quality remaining on board, have the top off ullages / soundings and quantities been calculated & noted down?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. The bunkering sequence with the order of the tanks to be stemmed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Tanks to be bunkered have enough capacity to take the intended amount?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Overflow tank is empty and high level alarm, if installed, is functioning properly?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. All tanks where bunkers are to be taken have their air pipes / vents open ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. All save alls and containment trays are clean, dry and plugged?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. All valves on manifold, lines, tanks are free to operate and quick closing valves are functional from remote locations?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Filter provided on the bunkering line is clean?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. All valves are correctly lined up?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Means of communication between bunker manifold / engine room are in proper working order?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Emergency standby means of communication like walkie-talkies or messenger is available at the manifold and engine room ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Manifold connections not in use are suitably blanked?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. All scuppers and deck openings are plugged on main and other decks where bunker tank air pipes are located?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Red warning signals / flags are hoisted. "No Smoking" placards displayed ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. <b>No Hotwork</b> being done anywhere on board?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Following are readily available:-			
a) good sounding tapes & safety torches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) sopep gears (to be kept near bunker station) & tank calibration tables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Sufficient hands are available for securing and casting off all mooring lines of the barge upon its arrival and departure?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Toxic substances hazard in bunkers being handled is identified & understood?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Adequate lighting arrangements are made if bunkering at night?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. When bunkering in U.S waters, has the USCG Pumping Plan been displayed at the manifold along with Agent's contacts details?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Fit the bunker sampler at the manifold if it is not fitted in place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Has the tank been designated for putting spilled oil and wilden pump discharge with connection to that tank?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lampiran 8 *Polution Prevention checklist*



**SAFETY - POLLUTION PREVENTION CHECKLIST**

**VESSEL:** \_\_\_\_\_ **MONTH:** \_\_\_\_\_

	YES	NO
1. Are fire and life saving appliances well maintained, tested reguarly and available for immediate use as per safety record book?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Are crew members well trained and ready to anticipate and deal with any foreseeable emergency?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are crew members using personal safety gear? i.e. safety boots, helmets and overalls?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is all essential navigation equipment and main / auxiliary machinery in good order?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Are Bridge and Engine watch keeping instructions available and being observed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Are procedures for securing the ship's integrity and stability being observed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Does the vessel comply with MARPOL requirements, ANNEX I (Oil Pollution)? Are Oil Record Books properly kept?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Does the vessel comply with MARPOL ANNEX V?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Are crew members well trained to prevent pollution from Oil and Garbage and minimise pollution from accidental occurrences? (Contingency Plans).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Is the vessel SOPEP updated and contents familiar to parties concerned?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Are you and your crew ready to deal with any kind of foreseeable accident and emergency on board?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. A CLEAN, TIDY AND WELL MAINTAINED VESSEL CAN BE CALLED A SAFE VESSEL, if the Officers and crew show an interest in safety. Do you consider your vessel's safety standards as good?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Is the MSM Drug and Alcohol Policy available and being followed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Have all previous deficiencies been rectified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Are there any deficiencies in connection with statutory and classification matters?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Has the SOPEP equipment been checked & confirmed that all required equipment is present on board?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**REMARKS**

This questionnaire is to be completed and retained on board.  
In case you have deficiencies, please send a separate report for the attention of your Technical Superintendent.

\_\_\_\_\_  
Master



Lampiran 9 Health Safety and Environment Committee Meeting




**HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT COMMITTEE MEETING**

<i>Ship: MT. DAYA ARMADA 01</i>		<i>Captain: Prasetyo Gagah Pambudi</i>	
<i>Date: 13 JANUARY 2021</i>		<i>Meeting No.: 006/DA01/I/2021</i>	
<i>Present:</i>	<b>Schedule for drill on 13 January 2021 :</b> 1. Fire drill 2. Abandon ship's drill 3. Steering Failure 4. Search & Rescue drill 5. Oil spill drill 6. Colliston Safety while working as per SOP have on board Planning for safety watch due to vessel anchor at Gresik Planning for safety anchor watch due vessel anchor at Gresik Inner Anchorage		
<i>Progress on the actions from previous meeting</i>	Crew understand they responsibility as per Muster list when drill carry out, and working with safety as per SOP have on board		
<i>Safety Officer's report or other Committee representatives</i>	Observ vessel condition and check around vessel at Gresik Inner anchorage, Safety due to working and duty as per SOP have on board	<i>Action:</i> Crew checked and patrol around vessel during duty & working as per SOP have on board	
<i>Safety of the Environment</i>	_____	_____	_____
<i>Other points arising</i>	_____	_____	_____
<i>Date of next meeting : February 2021</i>			

**MT. DAYA ARMADA 01**

Master:  Master : .....

Safety Officer: 

Lampiran 10 *Emergency Drill Plan*



**EMERGENCY DRILL PLAN**

Ship MT. DAYA ARMADA 01 Date 13-Jan-21

**Type of Emergency**

- |                  |                                     |                        |                          |                          |                          |
|------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fire             | <input type="checkbox"/>            | Main Engine Failure    | <input type="checkbox"/> | Bridge Control Failure   | <input type="checkbox"/> |
| Abandon Ship     | <input type="checkbox"/>            | Grounding              | <input type="checkbox"/> | Electrical Power Failure | <input type="checkbox"/> |
| Steering Failure | <input type="checkbox"/>            | Cargo Shift/Jettison   | <input type="checkbox"/> | Structural Failure       | <input type="checkbox"/> |
| Oil Spill        | <input checked="" type="checkbox"/> | Serious Illness/Injury | <input type="checkbox"/> | Explosion                | <input type="checkbox"/> |
| Heavy Weather    | <input type="checkbox"/>            | Piracy                 | <input type="checkbox"/> | Enclosed Space Rescue    | <input type="checkbox"/> |
| Man Overboard    | <input type="checkbox"/>            | Collision              | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| Search & Rescue  | <input type="checkbox"/>            | Helicopter Operations  | <input type="checkbox"/> |                          |                          |

**Details of Emergency Situation to be exercised**

Drill scenario Fire founded on Engine room & sounded uninterrupted continous alarm

All team going to Muster station on their team with equipment, and awaiting for their officer in charge instruction, CO in charge of section I take immediettly action to attack the fire and bosun using fireman outfit going inside Engine room for find fire bring fire hose and portable fire extinguisher . After fire already off Second officer in charge of section II stand by with First Aid Equipment and ready to evacuated Bridge team stand by on Bridge and always monitor the condition Fire drill application found okay and satisfactory.

**Hazards Expected from this Situation (including from any IMDG cargo carried)**

Injury /illness, damage, explosive and toxic

**Actions Required for Hazards Expected**

Take action immediettly as per muster list, prepare PPE and fireman outfit. Prepare Medical first aid Equipment & medicine

**On Board Response**

(Consider initial response - use Fixed gas extinguishing? Are fire teams required? How should emergency teams deploy and what will their duties be? Does LSA need to be prepared? What about medical treatment?)

Fire team s required for take action immediettly as per muster list  
Medical treatment be needed if any body injury)

**Post Exercise Review - Note comments about progress of emergency drill**

Crew more familiar for this emergency situation and take action Immediettly and understood for their responsibility

**MT- DAYA-ARMADA-01**

Master Prasetyo Gagah Pambudi

Master :

Lampiran 11 Drill schedule

<b>miniships</b> PT. Kapal Mini Indonesia		Ship:	
Year	Month	Day	Event
	January	1	LIFEBOAT LAUNCH & METHOD
	January	2	RESCUE BOAT LAUNCH/LOWER
	January	3	FIRE (4 x a month at every week)
	January	4	ABANDON SHIP (4 x a month at every week)
	January	5	STEERING FAILURE
	January	6	OIL SPILL
	January	7	HEAVY WEATHER DAMAGE
	January	8	MAN OVERBOARD
	January	9	SEARCH AND RESCUE
	January	10	MAIN ENGINE FAILURE
	January	11	GROUNDING/STRANDING
	January	12	CARGO SHIFT/JETTISON
	February	1	SERIOUS ILLNESS/INJURY
	February	2	PIRACY
	February	3	COLLISION
	February	4	ENCLOSED SPACE RESCUE
	February	5	HELICOPTER OPERATIONS
	February	6	BRIDGE CONTROL FAILURE
	February	7	ELECTRICAL POWER FAILURE
	February	8	EXPLOSION
	February	9	LOSS OR CONTAMINATION OF CARGO
	February	10	STRUCTURAL FAILURE
	February	11	RESCUE BOAT BY STORED ENERGY SYS.
	February	12	
March	1		
March	2		
March	3		
March	4		
March	5		
March	6		
March	7		
March	8		
March	9		
March	10		
March	11		
March	12		
April	1		
April	2		
April	3		
April	4		
April	5		
April	6		
April	7		
April	8		
April	9		
April	10		
April	11		
April	12		
May	1		
May	2		
May	3		
May	4		
May	5		
May	6		
May	7		
May	8		
May	9		
May	10		
May	11		
May	12		
June	1		
June	2		
June	3		
June	4		
June	5		
June	6		
June	7		
June	8		
June	9		
June	10		
June	11		
June	12		
July	1		
July	2		
July	3		
July	4		
July	5		
July	6		
July	7		
July	8		
July	9		
July	10		
July	11		
July	12		
August	1		
August	2		
August	3		
August	4		
August	5		
August	6		
August	7		
August	8		
August	9		
August	10		
August	11		
August	12		
September	1		
September	2		
September	3		
September	4		
September	5		
September	6		
September	7		
September	8		
September	9		
September	10		
September	11		
September	12		
October	1		
October	2		
October	3		
October	4		
October	5		
October	6		
October	7		
October	8		
October	9		
October	10		
October	11		
October	12		
November	1		
November	2		
November	3		
November	4		
November	5		
November	6		
November	7		
November	8		
November	9		
November	10		
November	11		
November	12		
December	1		
December	2		
December	3		
December	4		
December	5		
December	6		
December	7		
December	8		
December	9		
December	10		
December	11		
December	12		

ABANDON SHIP DRILLS SHALL INCLUDE:  
 SUMMONING OF CREW TO MUSTER STATIONS  
 REPORTING TO STATIONS & PREPARING DUTIES AS PER MUSTER LIST  
 CHECKING THAT CREW & PASSENGERS ARE PROPERLY DRESSED  
 LOWERING AT LEAST ONE LIFEBOAT AFTER PROPER PREPARATIONS  
 STARTING AND OPERATING THE LIFEBOAT ENGINE  
 OPERATION OF DAVITS USED FOR LAUNCHING LIFERAFTS

FIRE DRILLS SHALL INCLUDE:  
 SUMMONING OF CREW TO MUSTER STATIONS  
 REPORTING TO STATIONS AND PREPARING DUTIES AS PER MUSTER LIST  
 LOCATING THE ESTABLISHING BOUNDING COORDINATES OF 097 SERVICES  
 DEPLOYMENT OF SCBA TEAM WITH HOSE TO TACKLE FIRE  
 RESCUE OF CASUALTY  
 OPERATION OF FIBER OPTIC EXTINGUISHING SYSTEM

\_\_\_\_ MASTER  
 \_\_\_\_ MASTER  
 \_\_\_\_ MASTER  
 \_\_\_\_ MASTER

The Safety Log may be used to record key details about drills or demonstrations carried out  
 Lifebot Launch & Method refers to ships fitted with freefall lifeboats only  
 Rescue Boat launched/Lowered refers to ships equipped with a separate rescue boat only



## Lampiran 12 Transkrip Wawancara

**TRANSKIP WAWANCARA****A. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN**

1. Tanggal wawancara : 24 April 2021
2. Tempat wawancara : Mess Room MT. Daya Armada 01 pada saat *safety meeting* setelah dilaksanakannya *drill*

**B. DAFTAR RESPONDEN**

1. Responden 1: *Master* (Prasetyo Gagah)
2. Responden 2: *Chief officer* (Wanto Apriyanto)
3. Responden 3: *Bosun* (Saefolluh)
4. Responden 4: *Chief engineer* (Jijik Hadi)

**C. DAFTAR PERTANYAAN**

1. Bagaimana penanganan tumpahan minyak yang baik dan benar?
2. Apakah penanganan tumpahan minyak di kapal MT. Daya Armada 01 yang dilakukan selama ini sudah berjalan baik dan benar?
3. Apa saja kendala-kendala yang dihadapi pada saat pelaksanaan penanganan tumpahan minyak yang selama ini
4. Bagaimana upaya untuk meningkatkan keterampilan *crew* kapal untuk mengatasi keadaan tersebut?

**D. HASIL WAWANCARA**

- Peneliti : Menurut Captain, bagaimanakah penanganan tumpahan minyak yang baik dan benar?
- Master : Penanganan tumpahan minyak yang benar adalah dilakukan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab

masing masing *crew* kapal dimana, sudah dijelaskan pada *muster list* yang sudah kamu tempel di setiap lorong itu. Jika terjadi tumpahan minyak di atas kapal, dan setiap *crew* bisa mengatasinya sesuai tugas dan tanggung jawab masing-masing, maka penanganan akan berjalan lancar. Di samping itu peralatan yang ada di atas kapal juga berpengaruh terhadap kelancaran penanganan tumpahan minyak.

Peneliti : Siap Captain, lalu apakah selama ini jika terdapat tumpahan minyak, penanganan yang dilakukan oleh *crew* kapal MT. Daya Armada 01 sudah berjalan baik dan benar Captain?

Master : Sebenarnya masih banyak yang masih diperbaiki dalam penanganan tumpahan minyak di kapal ini. Seperti yang kalian ketahui saya baru menjabat kurang lebih 3 bulan. Di mana saya lihat pada saat Captain sebelumnya tidak pernah melaksanakan latihan keadaan darurat di kapal ini. Jadi seperti yang saya lihat pada saat mengatasi tumpahan minyak kemarin di OB Bontang semua *crew* belum dapat melaksanakan tugas mereka dengan baik dan benar, sehingga penanganan tumpahan minyak di kapal kita masih kurang optimal. Oleh karena itu tujuan saya melaksanakan drill seperti ini adalah untuk memperbaiki kebiasaan buruk dari *crew* kapal dan jika sewaktu-waktu saat terjadi keadaan darurat seperti terjadinya tumpahan minyak semua *crew* sudah siap untuk mengatasinya sesuai tugas dan tanggung jawab masing-masing.

Peneliti : Lalu apakah kendala-kendala yang dihadapi *crew* pada saat penanganan tumpahan minyak tersebut Captain?

Master : Kendala yang dihadapi *crew* pada pelaksanaan penanganan tumpahan minyak yaitu kurangnya pengetahuan *crew* tentang prosedur penanganan tumpahan minyak di atas kapal. Contoh sewaktu bekerja di *main deck* dan ditemukan adanya tumpahan minyak walau hanya sedikit, dan waktu diperintah oleh Bosun untuk membersihkan, tindakan yang dilakukan hanya membersihkannya dengan kain lap (majun), menganggap masalah kecil dan tidak akan terjadi apa-apa, padahal apabila terkena air maka minyak masih akan kelihatan dan mengalir bersama air tersebut dan mungkin mengalir ke laut. Sebenarnya yang harus dilakukan adalah dengan mencucinya menggunakan sabun sampai kadar minyak benar-benar hilang. Untuk mempelajari bersama apa saja penyebab dari tidak optimalnya penangan tumpahan minyak yang selama ini kita lakukan mungkin bisa minta pendapat dari *Chief officer* dan yang lainnya. Kalau menurut *Chief officer* bagaimana?

Chief Officer : Menurut saya Captain, mungkin pemahaman *crew* yang kurang dalam melaksanakan kerja. Ini diakibatkan karena kurangnya pengetahuan dan pengalaman bekerja di kapal, atau rendahnya sumber daya yang dimiliki oleh *crew* tersebut. Seperti yang kita tahu sebelum Captain naik tidak pernah dilakukan latihan dan *safety meeting* seperti ini. Jadi menurut saya mungkin itu yang menjadi penyebabnya Captain.

Master : Kalau menurut Bosun gimana?

Bosun : Menurut saya Captain, peralatan yang sudah tidak layak pakai memungkinkan besarnya terjadi resiko kecelakaan pada waktu bekerja di lapangan. Hal ini juga menjadikan kami untuk menggunakan peralatan-peralatan itu

Captain.

- Master : Bisa juga Bosun, ini karena kantor juga susah sekali mengirimkan peralatan-peralatan yang sudah kita minta, padahal itu sangat penting bagi operasional kapal.
- Bosun : Iya Captain, dari dulu kantor memang seperti itu Captain.
- Master : mungkin ada lagi yang mau menambahkan? *Chief engineer* mungkin?
- Chief engineer : Menurut saya Captain, mungkin *crew* yang baru naik atau kerja di kapal kurang melalui tahap familiarisasi atau pengenalan terhadap lingkungan di kapal dengan benar dan kurangnya latihan di atas kapal serta karena faktor peralatan pencegahan pencemaran oleh minyak yang memang sudah tidak layak digunakan lagi Captain.
- Master : Oke *Chief Engineer*, makasih. Ada lagi yang mau menambahkan atau tanya masalah hal lain?
- Peneliti : Ijin Captain, lalu bagaimana upaya untuk meningkatkan keterampilan *crew* dalam menghadapi keadaan *oil spill*?
- Master : Upaya yang dilakukan untuk mengatasinya salah satunya dengan melaksanakan *drill* secara rutin setiap sebulan sekali dan selalu memberikan pengarahan kepada seluruh *crew*, lama kelamaan pasti kalian semua akan terbiasa melakukannya dan apabila suatu saat terjadi keadaan darurat yang sebenarnya maka semuanya sudah benar benar siap untuk menghadapinya. Untuk peralatan yang tidak layak, saya akan berusaha meminta terus sama kantor agar mereka segera memperbaiki peralatan peralatan yang sudah tidak bisa digunakan. Saya kira seperti itu solusi terbaik dari kita, ada pertanyaan lagi *Cadet*?
- Peneliti : Siap cukup Captain, terimakasih.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Muhamad Ilham
2. Tempat, Tanggal Lahir : Magelang, 28 September 1998
3. Alamat : Ds. Jetak RT 01 RW 01, Sidorejo,  
Bandongan, Magelang
4. Agama : Islam
5. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Panhari
  - b. Ibu : Latifah
4. Riwayat Pendidikan
  - a. SD Negeri 1 Bandongan
  - b. SMP Negeri 1 Bandongan
  - c. SMA Negeri 1 Bandongan
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
6. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)
  - a. Kapal : MT. Daya Armada 01
  - b. Perusahaan : PT. Miniship Indonesia
  - c. Alamat : Sekupang, Batam Indonesia

