

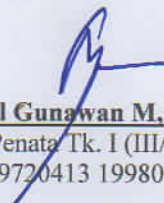
**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PRHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



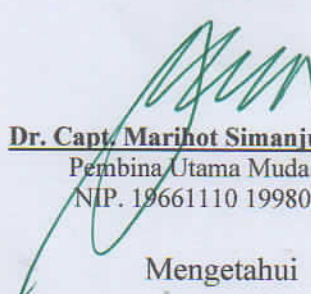
**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : TORIC AGUIDO SIHOTANG  
NIS : 02897 / N – I  
Program Pendidikan : ANT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENINGKATKAN TANK CLEANING DALAM  
PENANGANAN MUATAN HVI 650 DIATAS KAPAL  
MT.KAKAP

Penguji I

  
**Dr. April Gunawan M. S.Si.MM**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19720413 199803 1 005


Penguji II

  
**Dr. Capt. Marihot Simanjuntak, MM**  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP. 19661110 1998031 002

Penguji III

  
**R.M. Yusuf, S.T, M.Mar. Eng**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19760622 200312 1 002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

  
**Meilinasari N. H, S.Si.T., M.M.Tr**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19810503 200212 2 001

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**MAKALAH  
UPAYA MENINGKATKAN TANK CLEANING  
DALAM PENANGANAN MUATAN HVI 650 DI ATAS  
MT.KAKAP**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Untuk Penyelesaian Program Diklat Pelaut - I**

**OLEH :**

**TORIC AGUIDO SIHOTANG  
NIS. 02897/ N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT I  
JAKARTA  
2023**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



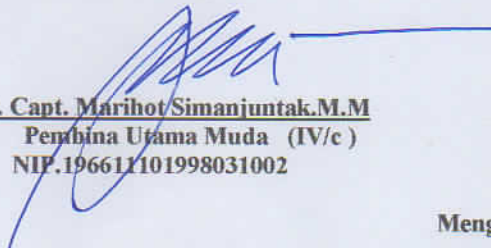
**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**


Nama : TORIC AGUIDO SIHOTANG  
NIS : 02897/ N-1  
Program Pendidikan : ANT-I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENINGKATKAN TANK CLEANING  
DALAM PENANGANAN MUATAN HVI 650 DIATAS KAPAL MT.KAKAP

Jakarta, 14 Juni 2023

Pembimbing Materi

Pembimbing Penulisan

  
**Dr. Capt. Marihot Simanjuntak.M.M**  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP.196611101998031002

  
**Agus Leonard Togatorop, S.Si.T.M.Si**  
Perata / IIIc  
NIP. 198408152007122002

Mengetahui

Ketua Program Studi Nautika

  
**Meilinasari Nurhasanah S.SiT. m.m M.MTr**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 198105032002122001

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa penulis panjatkan kehadiran Allah yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dengan judul:

### **" UPAYA MENINGKATKAN TANK CLEANING DALAM PENANGANAN MUATAN HVI 650 DIATAS KAPAL MT.KAKAP "**

Makalah ini disusun untuk memenuhi persyaratan Kurikulum Program **ANT-I (Ahli Nautika Tingkat 1) yang diselenggarakan oleh STIP (Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran)** di Jakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan kemampuan penulis sehingga kritik dan saran sangat diharapkan dan pembaca, untuk kesempurnaan makalah ini.

Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatannya. Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada :

1. H. Ahmad Wahid,S.T, M.T, M.Mar.E, selaku Ketua STIP (Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ) Jakarta.
2. Meilinasari Nurhasanah Hutagaol , S.SiT,M.M. MTr, sebagai Ketua Program Studi Nautika ( STIP) Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta .
3. Capt. Suhartini ,S.SiT,M.M.MTr , selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
4. Dr. Capt. Marihot Simanjuntak. MM, sebagai dosen pembimbing materi.
5. Agus Leonard Togatorop S.Si.T.M.Si, sebagai dosen pembimbing penulisan.
6. Teman-teman Pasis Angkatan XLIX sebagai teman diskusi.
7. Seluruh Dosen dan Staff Karyawan STIP (Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ) yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
8. Kepada kedua orang tua saya Bpk. St. Kalamasi Sihotang dan Ibu Frida Sinaga yang telah memberikan dorongannya selama pembuatan makalah dan menyelesaikan program ANT-1 di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.
9. Kepada kedua Mertua saya Bpk. Patut Sembiring dan Ibu Ika Nurhayatiyang telah memberikan dorongannya selama menyelesaikan program ANT-1 di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran

10. Kepada Istri saya tercinta Adhelina Sembiring. S.Si.T dan ketiga putra yang saya sayangi Salomo Putra Ricael Sihotang, Timothy Putra Ricael Sihotang dan Moses Putra Ricael Sihotang yang selama ini dukungan sepenuhnya sehingga makalah ini dapat terlaksana dengan baik.
11. Serta buat saudara- Saudara saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu di sini yang telah memberika dukungannya.
12. Rekan – rekan di MT. Kakap yang membantu memberikan data – data selama proses penyusunan makalah ini.

Semoga makalah ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca terutama yang akan bekerja di kapal sehingga mampu bekerja secara efesien.

Jakarta, 14 Juni 2023

**Toric Aguido Sihotang**

**NIS.02897/ N**

# DAFTAR ISI

## Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN MAKALAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA PENGESAHAN MAKALAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah .....	2-3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
D. Metode Penelitian .....	4
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
F. Sistematika Penulisan .....	5
 <b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Kerangka Pemikiran .....	15
 <b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	18
B. Analisis Data.....	22
C. Pemecahan Masalah.....	28
 <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	43
B. Saran .....	43
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Perkembangan produksi dan industri perminyakan di dunia dan di Indonesia mengalami perkembangan sangat pesat. Khususnya di perusahaan Pertamina bisa dilihat dari banyaknya produk yang dihasilkan seperti Minyak pelumas. Untuk menunjang kelancaran pendistribusian Minyak pelumas tersebut diperlukan sarana transportasi atau sarana lainnya, baik itu berupa pemipaan dari tempat produksi minyak pelumas ke tempat pengolahan dan produksi maupun dengan alat angkut berupa kapal, barge, mobil dan lain sebagainya. Kapal Tanker merupakan salah satu jenis kapal niaga yang berfungsi khusus membawa atau memuat berbagai macam jenis minyak pelumas hasil produksi, baik jenis minyak mentah ( *Crude Oil*) maupun jenis minyak yang sudah jadi ( *Oil Product*), dalam pengoperasiannya kapal tanker memerlukan perhatian sendiri dalam menangani muatan minyak yang dibawa.

Angkutan laut dewasa ini berkembang sangat pesat, kapal sebagai sarana angkutan laut yang dibangun dewasa ini lebih cenderung ke arah spesialisasi jenis muatan yang diangkutnya, seperti Kapal Tanker terbagi dalam beberapa tipe seperti *Oil Tanker*, *Chemical Tanker* dan *Crude Oil Tanker*.

Sehubungan dengan masalah tersebut maka transportasi laut merupakan salah satu sarana penting yang menunjang, terutama bermanfaat untuk pengangkutan dari satu tempat ke tempat lain, khususnya untuk pengangkutan jenis minyak dan gas bumi yang tidak mungkin diangkut menggunakan pesawat udara atau angkutan lain dalam jumlah yang sangat banyak.

Dalam pengoperasian Kapal Tanker, Profesionalitas dan Loyalitas Awak Kapal sangatlah berpengaruh terutama dalam masalah persiapan pemuatan dan



penanganannya diatas Kapal, Karena ini merupakan masalah yang sangat penting dalam proses pengangkutan minyak di Kapal Tanker.

Sering ditemukannya beberapa masalah yang menghambat operasional kapal adalah salah satunya akibat dari belum konsistennya Anak Buah Kapal (ABK), baik Perwira maupun Rating pada saat menjalankan tugasnya tanpa disadari kedisiplinan dan tanggung jawab dari Anak Buah Kapal dan juga yang terpenting yaitu kepemimpinan (Leadership) dari pemimpin yang baik maka hasil dari semua pekerjaan tidak akan tercapai seperti yang diharapkan.

Kepemimpinan harus berpedoman pada beberapa aspek seperti kemampuan membina serta mengarahkan Anak Buah dan juga memiliki pengetahuan yang cukup dengan pengawasan serta Kontrol yang optimal dalam pelaksanaan tugas.

Di dalam proses pengoperasian Kapal pada saat itu tidak selalu berjalan lancar ada beberapa masalah yang terjadi baik masalah yang datang dari kelalaian Anak Buah Kapal maupun. Masalah yang timbul karena kondisi kapal yang berpengaruh terhadap penanganan muatan di atas Kapal.

Kondisi serupa pun terjadi diatas Kapal MT. Kakap yang merupakan Kapal Trading, dengan kegiatannya adalah menyuplai Minyak pelumas dari Refinery Unit IV Cilacap kepada Pertamina lubrican Tg. Priuk selaku Penchater.

Sehubungan dengan adanya hambatan – hambatan yang terjadi dalam proses penanganan muatan diatas Kapal maka penulis dalam membuat makalah ini mengambil Judul :

**“ Upaya Meningkatkan Tank Cleaning dalam Penanganan Muatan HVI-650 di Atas MT.Kakap “**

## **B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH**

### **1. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi kendala dan permasalahan yang timbul dalam upaya penanganan muatan HVI 650 di antaranya adalah:

- a. Tangki Cargo yang kurang bersih berakibat terdapat partikel yang merusak muatan HVI 650.



- b. Kurangnya pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan Hvi 650 yang berakibat terdapat komplain dari pihak penyewa.
- c. Kurang optimalnya kemampuan Pompa Striper dalam operasional cargo HVI 650.

## **2. Batasan Masalah**

Cukup banyaknya masalah yang terjadi di atas Kapal yang berkaitan dengan penanganan muatan, maka penulis membatasinya dengan :

- a. Tanki Cargo yang kurang bersih berakibat terdapat partikel yang merusak muatan HVI 650.
- b. Kurangnya pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan Hvi 650 yang berakibat terdapat complain dari pihak penyewa.

## **3. Rumusan Masalah**

Setelah diidentifikasi dan batasan masalah di tentukan, maka di susunlah rumusan permasalahan yang di ambil bahwa adanya kendala yang terjadi di atas kapal yang berhubungan dengan penanganan muatan HVI 650. Peranan dari tiap pihak terkait dalam penanganan muatan sangat di perlukan dalam menunjang pelaksanaan operasi kapal secara menyeluruh.

**Untuk memudahkan dalam pembahasan analisis kedepan, maka penulis merumuskan masalah yang terjadi di atas MT.Kakap adalah sebagai berikut :**

- a. Bagaimana cara anak buah kapal dalam mengatasi Tanki cargo yang kurang bersih.
- b. bagaimana cara anak buah Kapal dalam meningkatkan pengetahuan dalam menangani muatan HVI 650.

## **C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Tujuan Penelitian**

Data yang diambil oleh penulis dalam penelitian adalah Data Sekunder yaitu data yang sudah dilalui yang diambil dari pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal. Adapun tujuan dari penulisan adalah:

- a. Untuk mengetahui bagaimana cara penanganan muatan HVI 650 sebaik mungkin sehingga dalam pengoperasian muat dan bongkar di kapal dapat berjalan dengan baik dan lancar
- b. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan HVI 650.

## **2. Manfaat Penelitian**

- a. Manfaat bagi dunia Akademis

Penulisan Makalah ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan informasi bagi para pembaca, terutama para pelaut yang satu profesi dalam penanganan muatan HVI 650.

- b. Manfaat bagi dunia Praktisi

- 1) Diharapkan dapat dijadikan referensi bagi para perwira kapal yang bekerja diatas kapal *Tanker* sehingga dapat membantu kelancaran dalam tugas dalam penanganan muatan.
- 2) Diharapkan dapat memberi masukan bagi perusahaan dalam mengendalikan operasional kapalnya dalam penanganan muatan HVI 650.

## **D. METODE PENELITIAN**

Dalam penulisan makalah ini penulis menggunakan Metode Deskriptif Kualitatif dan untuk mendukung penulisan karya ilmiah ini penulis memperoleh data-data dan teori yang diperlukan melalui buku-buku diatas kapal dan sumber-sumber lain yang dapat dipertanggung jawabkan.

### **1. Metode Pendekatan**

Penulisan kertas kerja ilmiah ini menggunakan metode pendekatan antara lain sebagai berikut:

- a. Studi kasus

Didapatkan dari pengalaman dalam menangani permasalahan yang terjadi di atas kapal sehubungan dengan penanganan muatan.

b. Studi Lapangan

Pengamatan Lapangan yang dilakukan secara langsung pada suatu objek masalah, dipelajari dan dicari akar permasalahannya.

**2. Teknik Pengumpulan Data :**

Dalam pelaksanaan pengumpulan data, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Teknik Observasi (Pengamatan)
- b. Data-data diperoleh dari pengalaman penulis selama bekerja di MT.Kakap.
- c. Teknik Komunikasi Langsung (Wawancara)

Diperoleh dari suatu proses yang dilakukan oleh penulis melalui tanya jawab, menggali informasi, potensi terhadap anak buah kapal, *Independent Surveyor, Loading Master* di pelabuhan serta semua pihak yang terlibat pada saat pelaksanaan muat dan bongkar.

**3. Subyek Penelitian**

Dalam penulisan ini yang menjadi subyek penelitian adalah penelitian yang berdasar judul penulis ambil adalah.

**4. Teknik Analisis Data**

Metode yang akan digunakan didalam menganalisis data untuk mendapatkan kesimpulan yang objektif dan dapat dipertanggung jawab kan maka dalam makalah ini menggunakan metode deskriptif kualitatif akar masalah.

**E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

**1. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian di MT. Kakap antara bulan Februari 2022 sampai dengan bulan November 2022.

**2. Tempat penelitian**

Tempat penelitian di lakukan diatas MT. Kakap yang merupakan salah satu armada dari perusahaan Pertamina Internasional *Shipping Rute* operasi trade area Indonesia..

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan dalam penyusunan makalah ini sangat di perlukan untuk memudahkan penyusunan maupun pemahaman isi dalam makalah ini. Tanpa adanya sistematika pembaca akan terbebani dengan kesimpang siuran informasi, yang mengakibatkan tidak fokus terhadap apa yang ada dalam bahasan, sub pokok bahasan dan lain sebagainya.

Adapun sistematika yang di susun dalam makalah ini adalah :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Di dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang penulisan judul, yang dilanjutkan dengan Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, uraian dari Metode Penelitian, Penentuan Waktu dan Tempat Penelitian serta Sistematika Penulisan yang sistematis.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan Tinjauan Pustaka yang diambil dari beberapa pustaka baik referensi buku-buku perpustakaan, maupun buku-buku di atas kapal beserta kerangka pemikirannya.

### **BAB III ANALISA DAN PEMBAHASANNYA**

Berisi Deskripsi Data, yaitu dari pengalaman penulis dilanjutkan dengan Analisa Data dari permasalahan yang ada dan dicari pemecahan masalahnya.

### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari penyebab ataupun kendala permasalahan yang diteruskan dengan usulan yang berupa saran dan masukan yang bersifat membangun untuk kemajuan ilmu maritim.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar beberapa buku acuan serta literatur yang digunakan untuk menyusun kertas kerja ini.

### **LAMPIRAN -LAMPIRAN**

Berisi dokumen-dokumen pendukung yang digunakan dalam penyusunan makalah ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

High Viscosity Indeks ( HVI 650 ) adalah salah satu jenis minyak dasar yang berasal dari proses penyulingan minyak mentah yang akan diproses menjadi pelumas mineral atau pun pelumas sintetis.

Di dalam penulisan ini akan dijelaskan tentang beberapa pengertian dan teori yang diambil dari sumber atau referensi buku yang mendukung dalam pembahasan antara lain :

1. Semua personil kapal tanker harus menjalani latihan di kapal dan pelatihan di darat dalam penanganan serta pengetahuan dan persiapan ruang muat. Hal tersebut sesuai dalam STCW Code bab V *Section B V/I* ( 1996 : 352 ) Dalam STCW tersebut mewajibkan untuk Awak Kapal yang bertugas menangani muatan maupun pengoperasian alat di atas Kapal Tanker harus mendapatkan pelatihan yang cukup dan diberikan sertifikat yang disahkan oleh instansi yang berwenang, contohnya *Tanker Familiarization, Oil Tanker Training Program, Basic Safety Training* dan lain sebagainya.

Selain dari sertifikat itu seluruh Awak Kapal juga harus diberikan arahan berupa Training singkat semacam *Before Joint Ship Training* sehubungan dengan pekerjaan, tugas dari masing-masing jabatan, latihan saat menghadapi keadaan darurat, penggunaan alat-alat keselamatan dan lain sebagainya.

Training diberikan oleh orang yang ditunjuk perusahaan, setelah Awak Kapal mendapat *Training* singkat, perusahaan mengeluarkan sertifikat, yang mendapatkan menjelaskan bahwa yang bersangkutan sudah melaksanakan pelatihan sebelum bekerja.

Selain pelatihan di darat pelatihan di atas kapal juga wajib dilakukan secara berkala dengan perencanaan yang sudah disusun oleh *Safety Officer*, *Security Officer*, atas persetujuan Nakhoda baik latihan darurat, latihan keamanan, *Solas Training* dan lain-lainya.

2. Upaya adalah suatu usaha, untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan serta mencari jalan keluar, definisi kata yang terdapat pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1996:705.
3. Proses Manajemen sudah lengkap, apabila proses pengawasan telah dilaksanakan. Seperti di ketahui ada macam-macam fungsi Manajer atau Pimpinan diantaranya melaksanakan *Controlling*. Ernest Dale mengemukakan pendapat dalam Buku *Principles of Management* alih bahasa oleh Dr.Winardi.SE halaman 24- 29. Pengawasan berhubungan dengan persoalan-persoalan sebagai berikut :
  - a. Membandingkan kejadian-kejadian dengan rencana-rencana yang sebelumnya di buat.
  - b. Mengadakan koreksi-koreksi yang perlu dilakukan apabila kejadian-kejadian dalam kenyataan ternyata menyimpang dari pada rencana.

Pengawasan dapat dinyatakan sebagai proses dimana pihak Manajemen atau Pimpinan melihat apakah telah terjadi sesuai dengan apa yang seharusnya terjadi. Apabila tidak maka harus diadakan penyesuaian-penyesuaian yang perlu dilakukan.

4. *There's many a slip between giving work assignments to men and carrying them out. Get reports of what is being done, compare it with what thought to be done, and do something about it if the two aren't the same.* Pengawasan pada hakekatnya adalah membandingkan hal yang di inginkan sebelumnya dengan hasil dalam kenyataan. Disebabkan karena kedua hal tersebut sering kali terjadi penyimpangan, sehingga pengawasan atau *Controlling* berfungsi untuk mensinyalirnya. Hal tersebut sesuai dengan *Management, Organization and Practice*, Harper & Row oleh Franklin G Moer, New York, 1964 122.

Faktor-faktor yang mengharuskan adanya pengawasan adalah sebagai berikut:

- a. Sasaran-sasaran individual dan Organisatoris biasanya berbeda, maka dengan demikian diperlukan adanya pengawasan untuk memastikan bahwa anggota-anggota bekerja ke arah sasaran-sasaran Organisatoris.
- b. Pengawasan diperlukan, disebabkan oleh karena terdapat adanya suatu keterlambatan antara waktu sasaran-sasaran dirumuskan dan sewaktu-waktu direalisasi. (Selama Interval tersebut kondisi-kondisi yang tidak terduga dapat menimbulkan suatu deviasi antara hasil yang dicapai dan hasil yang diinginkan).

Fungsi kontrol bukan saja mencakup tindakan mengawasi dan mengungkapkan fakta saja dari penyimpangan tetapi juga harus mengoreksi dari deviasi-deviasi yang terjadi.

Perencanaan merupakan syarat pokok pengawasan yang efektif, tanpa adanya perencanaan berarti tidak terdapat adanya pengertian sebelumnya tentang hasil yang diinginkan.

5. Pengawasan dan kontrol ada tiga fase menurut Arnolds Tannenbaum dalam *The Concept of Organization Control, Journal of Social Issues*, 1956, hal 53 yaitu:
  - a. Fase Legislative yang berkaitan dengan pembuatan keputusan dasar
  - b. Fase Administratif yang berhubungan dengan pelaksanaan keputusan Legislatif sehari-hari.
  - c. Fase pemaksaan kehendak untuk melaksanakan fungsi-fungsi manajemen lain.
6. Penataan atau *Stowage* istilah kepelautan merupakan salah satu bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut. *Stowage* muatan kapal (cara menyusun dan menata) sehubungan dengan pelaksanaan, penempatan dari komoditi itu ke dalam kapal.

Sesuai dengan pandangan dari Capt Istopo, Kapal dan Muatannya (1989:1) yang menerangkan ada 5(Lima) buah prinsip dalam memuat yaitu:

- a. Melindungi Kapal.



- b. Melindungi Muatan agar tidak rusak saat di Muat, selama berada dikapal dan selama proses pembongkaran di pelabuhan tujuan.
- c. Melindungi Awak Kapal maupun Buruh dari bahaya Muatan.
- d. Menjaga agar proses pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari teriadinya *Long Hatch dan Over Stowage*, sehingga biayanya sekecil mungkin dan pemuatan dapat dilakukan dengan cepat dan aman.
- e. *Stowage* harus dilakukan dengan baik sehingga Broken Stowage sekecil mungkin terjadi pada saat sebelum melakukan pemuatan.

Perwira Kapal harus mengenal Kapal dan mengenal muatannya. Dalam pengenalan tersebut ada beberapa factor yang sangat berpengaruh antara lain :

- 1) Bentuk dan sifatnya yang berbeda-beda.
- 2) Jenis muatan yang berbeda dalam struktur dan bentuknya.
- 3) Jauh dekatnya ke pelabuhan tujuan. Banyaknya tempat pelabuhan muat.
- 4) Banyaknya tempat pelabuhan muat.
- 5) Daerah pelayaran yang akan di lalui, sehubungan dengan cuaca yang selalu berubah setiap saat.

7. *International Safety for Oil Tankers and Terminals Fifth Edition 2006 chapter 1, 11.3 - 11.4 187 - 196* tentang pedoman dan pelaksanaan *Tank Cleaning*. Dalam pembersihan ruang muat terdapat beberapa tindakan pencegahan yang harus di ketahui adalah sebagai berikut :

- a. Sebelum membersihkan, dasar tangki harus dibersihkan dengan air dan dikosongkan, sistem pipa termasuk pipa-pipa mutan jalur-jalur pergantian harus pula di siram dengan air yang di salurkan ke *Slop Tank* untuk mengeluarkan air kotor.
- b. Sebelum mencuci ruang muat haruslah diberi ventilasi untuk mengurangi konsentrasi gas atmosfer menjadi 10% atau kurang dari batas minimal pembakaran.

- c. Jika tanki memiliki system pergantian udara yang sudah biasa pada tanki yang lain, tanki harus di isolasi untuk mencegah masuknya gas dari tanki yang lain.
- d. Jika mesin pencuci sedang digunakan, semua penghubung pompa-pompa harus di pasang dan di test sebagai lanjutan dari aurs listrik sebelum mesin pencuci masuk ke dalam tanki.
- e. Selama tes gas pada ruang muat harus di buat pada level yang berbeda-beda. Pertimbangan harus diberikan atas adanya kemungkinan efek dari pada efisiensi dari peralatan pengukuran gas pada ruang muat.
- f. Tangki harus tetap di aliri air selama proses pencucian, pencucian tanki dapat dihentikan untuk membebaskan penambahan air cucian.
- g. Air pencucian yang telah digunakan ulang jangan digunakan untuk pencucian tanki.
- h. Uap gas janganlah dialirkan ke dalam tanki.
- i. Tindakan pencegahan yang sama yang sehubungan dengan pengenalan akan peralatan-peralatan lain yang serupa harus dilakukan ketika mencuci atmosfer yang tidak terkontrol.
- j. Bahan-bahan kimia tambahan mungkin digunakan dari temperatur pencucian air yang tidak melebihi sampai 60°C. Bila temperatur cucian berada di atas 60°C dan konsentrasi gas mencapai 35% dari *Lower Flammable Limit*, pencucian jangan dilanjutkan, untuk menghindari nyala api atau ledakan.

Tank Cleaning dilakukan dikarenakan ganti muatan dan juga bila diadakan inspeksi oleh surveyor sebelum dilakukanya pelaksanaan pemuatan selanjutnya.

Beberapa teori yang harus dipahami pada saat pelaksanaan persiapan ruang muat tersebut sebagai berikut :

- a. Dr. A Verwey : Tank Cleaning Guide (1998: 3- 7) Prosedur dan pelaksanaan *Tank Cleaning* adalah :
  - 1) *Pre-Cleaning* ( Pembersian Awal)

Biasanya dilakukan dengan menggunakan air laut atau air tawar, dilakukan untuk membersihkan sisa minyak dari dasar tangki. Ini dilakukan segera setelah tangki telah kosong yang digunakan untuk memudahkan pemindahan sisa minyak yang masih melekat pada sekat-sekat dinding tangki.

2) *Cleaning* (Pembersihan)

*Cleaning* dapat dilakukan menggunakan air tawar maupun air laut atau campuran air detergen dibantu dengan *Tank Cleaning Machine (Butterworth \*brand)*.

3) *Rinsing* (Pencucian)

Kegiatan pembilasan dalam tangki menggunakan air panas atau air dingin untuk menghilangkan sisa air laut yang masih terdapat di dalam tangki. Pembilasan tangki ini biasanya dilakukan dengan waktu yang lebih singkat dari waktu penyemprotan dengan air laut.

4) *Flushing* (Pembilasan)

Langkah ini sangat penting dilakukan untuk menghilangkan sisa muatan dari dalam tangki dengan menyemprot air ke dalam tangki menggunakan (*Tank Cleaning Machine Butterworth \*brand*).

5) *Steaming* (Penguapan)

Kegiatan Penguapan tangki yang bertujuan menghilangkan bau dari muatan sebelumnya. Uap yang digunakan harus panas, biasanya sampai mencapai suhu 60°C agar hasilnya maksimal.

6) *Draining* (Pengurasan)

Tangki pipa dan pompa dikeringkan dengan hati-hati, udara dari kompressor dapat digunakan untuk membantu mengeringkan.

7) *Drying* (Pengeringan)

Dilakukan pengeringan yang bertujuan untuk memberikan keadaan yang bersih dalam ruang muat sebelum pemuatan.

- b. Capt. Diman Ali, Capt. Armand Ferdinand dan Capt. Arso Martopo, Memuat, 1983 - 178 menjelaskan cara membersihkan, mengetes dan menyiapkan tangki:
- 1) Apabila ruang muat dipakai bekas muatan lain, maka sangat perlu untuk mendatangkan *Surveyor* guna memeriksa dan menguji kondisi tangki-tangki itu, dengan memberikan keterangan tertulis berupa *Survey Report* yang menerangkan apakah tangki tersebut siap atau tidak untuk menerima muatan.
  - 2) Semua bagian tangki dibersihkan dengan *Caustic Soda*, di sikat dan dikerok. Biasanya di pelabuhan besar di Indonesia terdapat tangki gas khusus. Dalam mengerjakan planning tersebut mereka memasang perancah di dalam tangki.
  - 3) Apabila perlu pembersihan dengan uap panas, maka tangki ditutup dimana suhu tangki dinaikkan sampai 80°C selama 12 jam, setelah itu diadakan penyemprotan dengan tekanan air bersamaan pompa got di jalankan terus. Adapun kerusakan muatan sering di sebabkan oleh :
    - a) Tangki muatan belum siap sehingga dapat menimbulkan kontaminasi (kerusakan muatan akibat tercampur dengan sisa muatan lain).
    - b) Tangki muatan yang masih kotor, setelah di lakukan pemeriksaan Laboratorium hasil sample rusak, dan harus dilakukan Flushing ulang sehingga waktu yang tercapai akan memakan waktu, hal tersebut merugikan.
    - c) Akibat keadaan cuaca yang buruk dan kondisi tanki yang tidak kedap atau *Valve* yang sudah aus sehingga muatan yang berlainan jenis tercampur dan mengalami kerusakan.
    - d) Kemungkinan muatan yang di terima di atas kapal adalah muatan yang sudah rusak atau sudah terkontaminasi sehingga *Manifold Sample* dan *Sample Tangki* harus ada di atas Kapal.
    - e) Konsentrasi oksigen yang tidak diperhatikan dalam tangki yang menyebabkan muatan rusak karena tercampur atau terkontaminasi

dengan udara. Setelah di lakukan persiapan dan pembersihan, harus di Takukan pengecekan atau pengetesan pada rang muat tersebut. Semua Awak Kapal harus mengetahui ruang muat yang sudah bebas dari gas. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan untuk acuan di dalam pekerjaan pembebasan gas dalam ruang adalah:

- (1) Semua tangki harus dalam keadaan tertutup sampai ventilasi tangki mulai untuk bekerja.
- (2) *Fan* atau *Blower* yang di peroleh adalah yang mempunyai penggerak dengan *Hydraulic*, *Pneumatic* atau yang digerakan dengan uap. Konstruksi material sebaiknya tidak berbahaya terhadap peningkatan konsentrasi pembakaran.
- (3) Pertukaran gas dalm tangki selama *Gas Freeing* harus menggunakan metode Kapal yang telah di tetapkan.
- (4) Pipa masuk ke tempat *Gas Fre (Fan)* berpusat atau sistem masuknya gas *Petroleum* jika memungkinkan dengan sirkulasi ulang udara di dalam ruangan tertutup.
- (5) Tangki-tangki muatan yang bebas dari gas harus di pasang satu atau lebih *Blower (Fan)* yang di pasang secara permanen dan semua berhubungan antara sistem tangki muatan.
- (6) Tangki yang tertutup jangan dibuka sampai tangki tersebut di sirkulasi perangnya, agar pembuka dan penutup tangki ini berada di luar ruang tersebut.
- (7) Apabila tangki-tangki dihubungkan sistem ventilasi biasariya setiap tangki harus terisolasi untuk mencegah perpindahan gas menuju tangki yang lain.
- (8) *Blower (Fan)* yang di pakai harus diposisi tertentu dan terbukanya ventilasi harus teratur yang mana bagian tangki tersebut berventilasi secara efektif dan bebas dari gas.
- (9) *Blower (Fan)* yang di gunakan harus dihubungkan dengan ikatan elektrik efektif bergerak antara *Fan* dan *deck*.

- (10) Peralatan-peralatan Gas Fre digunakan pada gas bebas lebih dari satu tanki secara simultan, tetapi harus tidak digunakan pada sistem untuk memventilasi tanki lain pada saat pembersihan berlangsung.
- (11) Dalam penyelesaian pendingin gas tangki, setelah 10 menit berlalu sebelum mencapai ukuran gas terakhir. Kondisi stabil ini untuk peningkatan dalam ruangan tangki.
- (12) Ada penyelesaian *Gas Free* dan pembersihan tangki, sistem ventilasi Gas harus diperiksa secara hati-hati, kemudian beberapa perhatian ditujukan pada kerja dari tekanan katup-katup *Vacuum* dan katup ventilasi. Pada lubang angin di tempatkan atau dipasang alat yang didesain untuk mencegah terjadinya nyala api dan ini juga harus bebas dari air, debu dan kotoran serta uap yang menutupi penghubung yang telah diuji dengan sesuai.

## **B. KERANGKA PEMIKIRAN**

Dalam kerangka pemikiran pada makalah ini, akan menjelaskan suatu konsep dari penelitian yang disajikan dengan cara menerangkan hubungan antara variabel- variabel yang di perkirakan akan terjadi yang diperoleh dari hasil dan penjabaran tinjauan pustaka.

Pengungkapan materi yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian dapat memberikan arahan strategi dan pendekatan di dalam pemecahan masalah, serta dapat untuk merencanakan penyusunan langkah penyelesaian yang akan di lakukan. Sebelum melakukan pekerjaan, Anak Buah Kapal harus mengetahui prosedur dan cara mempersiapkan pekerjaan yang telah di rencanakan, dari segi cara yang akan di lakukan, penggunaan alat-alat keselamatan sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan maupun segala resiko bila mengalami kegagalan.

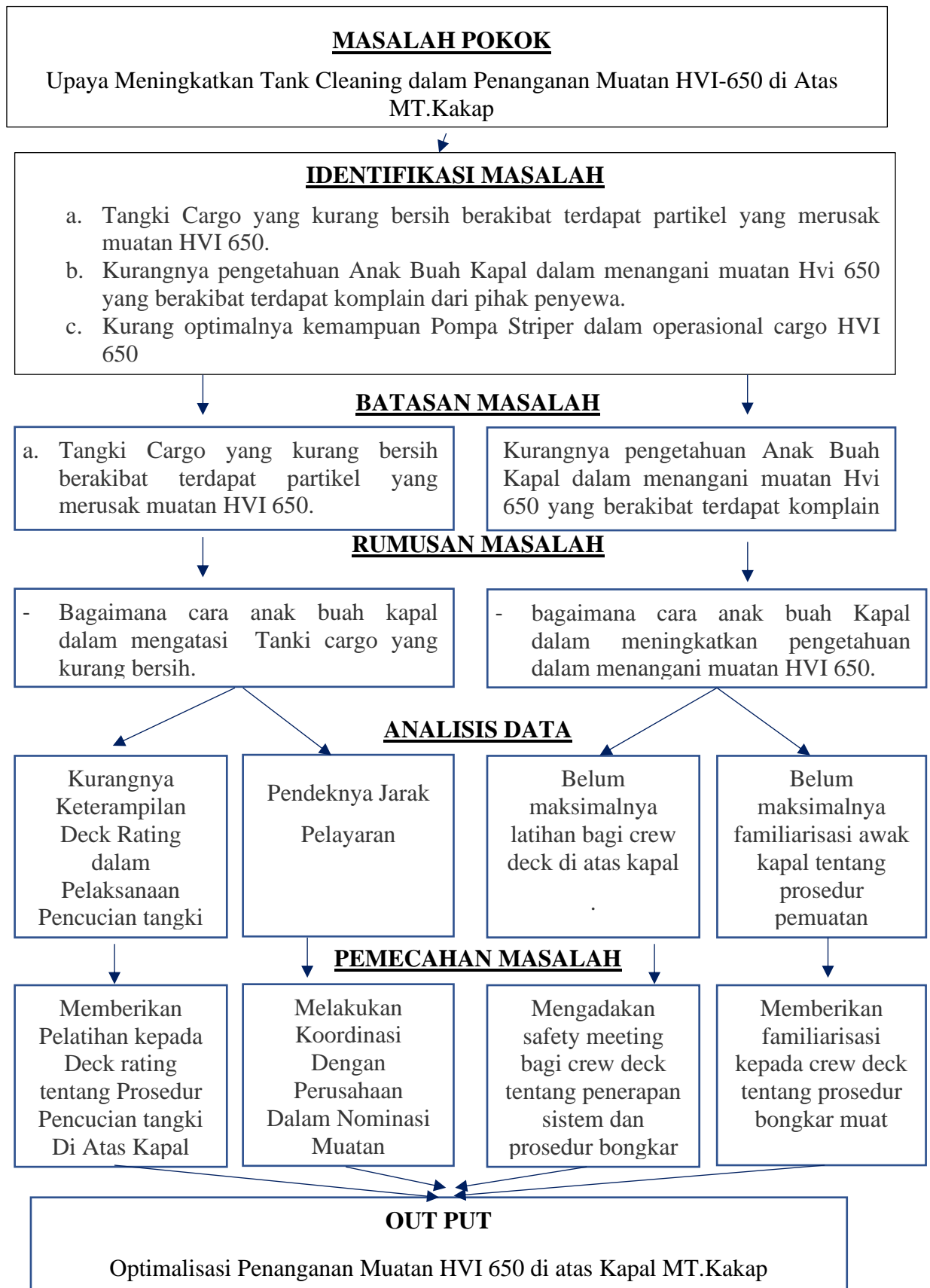
Nakhoda dan Pimpinan Departemen harus selalu membuat perencanaan kerja yang sudah dipahami sesuai dengan aturan-aturan keselamatan, memberikan bimbingan arahan pelaksanaannya, mampu bersikap tegas dalam pengambilan keputusan dan menjalankan fungsi pengawasan yang optimal.

Kerjasama tim yang kompak, berkualitas baik sangat dibutuhkan agar terhindar dari klaim yang mungkin timbul dari pihak ketiga, bila hal tersebut terjadi sangat merugikan perusahaan. Dengan hubungan yang baik, mengerti akan hirarki struktur organisasi dia atas Kapal, segala permasalahan yang terjadi dapat diselesaikan dengan baik.

Memahami konsep dasar kepemimpinan merupakan suatu kewajiban, bagi orang yang menduduki posisi jabatan yang penuh tanggung jawab. Dalam pembuatan makalah selalu dibuat sebuah kerangka agar mudah menyelesaikan setiap bagian yang saling berhubungan. Sistematika kerangka pemikiran dalam makalah in terlampir pada halaman selanjutnya.



## SISTEMATIKA KERANGKA PEMIKIRAN FAKTA-FAKTA



## **BAB III**

### **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

MT. Kakap dimana Penulis bekerja sejak bulan Februari 2022 hingga November 2022, merupakan salah satu armada milik PT. Pertamina Internasional Shipping yang memiliki DWT (*Dead Weight Ton*) 6500 MT, sebagai Kapal Tanker jenis *Oil Products* tanker. HVI 650 muatan ini diperlukan penanganan diatas Kapal maupun setelah dilakukannya pembongkaran menuju terminal ataupun pelabuhan tujuan.

MT. Kakap sendiri memiliki kemampuan muat hingga 8300 M3 yang dapat terbagi menjadi 3(Tiga) jenis muatan dari jumlah total keseluruhan daya angkut, hal tersebut memungkinkan dikarenakan ketersediannya Tangki Muatan sebanyak 10 (Sepuluh) buah tangki / ruang muatan (*Cargo Oli Tank*) serta 2 (Dua) buah tangki untuk penampungan tangki kotor dan limbah. (*Slop Tank*). Dimana masing-masing tangki muatan terbagi dalam 3 (Tiga) Group pipa saluran (*Cargo Line*) dan memiliki 1 (Satu) buah Pompa Muatan (*Cargo Oil Pump*) pada tiap-tiap groupnya. *Tiap Cargo Oil Tank* mempunyai kapasitas yang berbeda sehingga pada masing-masing *Cargo Line* memiliki kapasitas yang berbeda pula.

Dalam pengoperasiannya dan pengendalian penanganan muatan, MT. Kakap dapat dikatakan sebagai Kapal Trading dengan kegiatannya adalah mengirim serta menyuplai kebutuhan akan HVI 650 dari Refinery Unit IV Pertamina Cilacap kepada Pertamina Lubricant Tg.Priuk selaku Pencharter. Dan setelah dilakukan kegiatan memuat diteruskan dengan penanganan muatan HVI 650 tersebut yang akhirnya akan dilanjutkan proses pembongkaran muatan di Pelabuhan Tanker.

Adapun Kegiatan Muat HVI 650 yang dilakukan diawali melalui proses penyandaran di pelabuhan RU IV Cilacap area 60.

Banyaknya informasi-informasi dan data-data yang diperlukan dalam penanganan muatan yang akan dimuat sangat penting di dalam proses pemuatan, pertukaran informasi dan koordinasi serta data-data yang diperlukan. Kesiapan dan pelaksanaan muat bongkar di Kapal, khususnya MT. Kakap, tidak lepas dari faktor yang sangat berpengaruh yaitu :

1. Faktor Manusia ( Awak Kapal).
2. Kondisi Kapal.

Untuk mendapat gambaran yang jelas dari pengaruh kedua faktor tersebut, berikut ini pada deskripsi data selanjutnya akan diceritakan beberapa peristiwa yang terjadi di atas Kapal MT. Kakap, yang dapat digunakan sebagai bahan penelitian atau Deskripsi Data dalam proses penanganan muatan Khususnya HVI 650 adalah sebagai berikut :

1. Pada tanggal 01 April 2022 Pukul 22:06 kapal sandar di pelabuhan donan II Kapal direncanakan memuat muatan HVI 650, Pukul 23.15 Loading Master naik ke atas kapal sebelum dilaksanakan memuat diadakan pemeriksaan pemeriksaan yang di hadiri *Loading Master* sebagai perwakilan Pemilik Muatan (*Shipper* ) yaitu Pertamina Refinery Unit IV Cilacap, Chief Officer sebagai perwakilan dari pihak kapal dan Surveyor sebagai Pihak ketiga saksi. Hal ini dilakukan guna memastikan bahwa tanki yang ada di atas kapal siap untuk loading cargo HVI 650 bila sudah dilaksanakan pemeriksaan tersebut maka akan di terbitkan dry certificate ini merupakan bukti tertulis bahwa sudah dilaksanakan pemeriksaan tanki dan dinyatakan tanki siap untuk dilaksanakan loading.

Jam 23.20 sd 23.40 telah dilaksanakan pemeriksaan tangki cargo yang akan dimuati cargo HVI 650 dengan hasil pada tanki 1p, 3p dan 5s cargo masih ditemukan beberapa spot didalam dasar tanki masih menggenang air hal ini bila dibiarkan dapat berakibat rusaknya cargo tersebut bial langsung dilaksanakan pemuatan. Maka loading master beserta surveyor meminta agar tanki 1P, 3P dan 5S yang masih ditemukan genangan agar dibersihkan kembali.

Akibat kejadian itu Loading Master dan Charter Surveyor memerintahkan Kapal membuat surat pernyataan (State of fact) dan membersihkan ulang tangki. Pelaksanaan pemuatan ditunda sampai ruang muat atau tangki muat benar-benar bersih. Setelah tangki dibersihkan ulang dan siap untuk muat maka pihak kapal dapat menghubungi Agent dan Operator/Owner kembali bahwa Kapal siap untuk menerima muatan HVI 650.

Setelah dilaksanakan pemeriksaan ulang oleh *Loading Master, Oil Accounting dan Charter Surveyor*, setelah dinyatakan bersih dikeluarkan *Clean Certificate / Dry Certificate* sehingga kapal dinyatakan siap untuk muat. Dengan kejadian tersebut di atas, Kapal mengalami hambatan kegiatan pemuatan, juga kerugian waktu dan tenaga yang terbuang percuma disebabkan kebersihan tangki kurang sempurna. Pengaruh dari hambatan ini menjadi jadwal pelayaran berubah dan Kapal tidak beroperasi sesuai dengan rencana (*Lay Can*).

2. Pada hari Kamis tanggal 29 Desember 2022 Pukul 13:30 WIB sandar di Jetty PMB II Tg. Priok, untuk melaksanakan kegiatan Discharge HVI 95 BL : 1399.650 MT HVI 160 S BL: 2399.658 MT, dan HVI 650 BL : 499.768 MT.

Pada Tanggal 29/12/2022 jam 14:36 WIB Loading Arm connected untuk manifold No.2 ( cargo HVI 160 S)

Pada tanggal 29/12/2022 jam 14:48 - 15.48 WIB dilakukan pengambilan sample semua tangki cargo 1-5 P/S oleh pihak terminal disaksikan crew kapal

- a. Jam 21:00 WIB loading master menyampaikan bahwa hasil lab test sampel #1 yang diambil dari dalam tangki COT no 1-5 P/S ditemukan ada indikasi partikel dari beberapa sampel compartemen COT yang belum diketahui asal dan jenisnya partikel tersebut.
- b. Jam 19:42 – 21:42 L/A disconnected diganti dengan cargo hose yang dilengkapi filter
- c. Jam 21:40 WIB, Pihak Terminal (loading master dan surveyor) meminta pihak kapal tetap melakukan kegiatan bongkar muatan HVI 160 S dari COT no 2-5 P/S sambil menunggu hasil lab ke#2.
- d. Jam 21:40 WIB Pihak kapal menyaksikan pembukaan segel Master sample (dari loading port)

- e. Jam 22.48 - 23.48 WIB • Sampling cargo #2 All COT

Pada tanggal 30/12/2022

- a. Jam 00.06 WIB • Commenced discharge cargo HVI 160 S
- b. Jam 00.24 WIB • Shore tank received
- c. Jam 00.36 WIB • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )
- d. Jam 01.42 WIB • Resume discharge HVI 160 S
- e. Jam 14.00 WIB • Completed discharge HVI 160 s
- f. Jam 14.06 WIB • Commenced stripping #1
- g. Jam 14.18 WIB • Completed stripping #1
- h. Jam 15.12 WIB • Commenced stripping #2
- i. Jam 15.24 WIB • Completed stripping #2
- j. Jam 16.00 -19.00 WIB • Menunggu persiapan darat untuk kelanjutan discharge cargo grade HVI 650
- k. Jam 20.00 WIB • Commenced discharge cargo HVI 650
- l. Jam 20.24 WIB • Shore tank received
- m. Jam 20.30 WIB • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )
- n. Jam 21.42 WIB • Resume discharge HVI 650

Pada tanggal 31/12/2022

- a. Jam 05.42 WIB • Completed discharge HVI 650
- b. Jam 05.48 WIB • Commenced stripping #1
- c. Jam 06.00 WIB • Completed stripping #1
- d. Jam 07.24 WIB • Commenced stripping #2
- e. Jam 07.36 WIB • Completed stripping #2
- f. Jam 08.54 WIB • Commenced discharge cargo HVI 95
- g. Jam 09.12 WIB • Shore tank received
- h. Jam 09.30 WIB • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )
- i. Jam 09.54 WIB • Resume discharge HVI 95
- j. Jam 16.18 WIB • Completed discharge HVI 95
- k. Jam 05.48 WIB • Commenced stripping #1
- l. Jam 06.00 WIB • Completed stripping #1

- m. Jam 07.24 WIB • Commenced stripping #2
- n. Jam 07.36 WIB • Completed stripping #2
- o. Jam 08.54 WIB • Tank inspection
- p. Jam 05.48 WIB • Cargo hose disconnected

Berdasarkan info dari Loading Master dan surveyor cargo HVI 95, 160 S & 650 dinyatakan onspec dan selanjutnya untuk kedepannya pihak kapal dan terminal loading/ discharge akan bersama sama melakukan mitigasi pencegahan kejadian tersebut terulang

## B. ANALISIS DATA

Pada Sub Bab Deskripsi data yang telah di uraikan dan di ketahui bahwa setiap kendala yang terjadi di atas kapal menunjukkan faktor dari kondisi Kapal dan tingkat pengetahuan Anak Buah Kapal (ABK) sangat berperan sekali terhadap kelancaran operasi Kapal. Perlu di ketahui tersedianya sarana atau peralatan yang di perlukan dalam operasional Kapal sangat menunjang untuk mengoptimalkan kelancaran pelaksanaan Kegiatan muat dan bongkar setiap situasi Kapal selalu bisa di katakan saip pakai bagaimanapun kondisinya, schingga operasi kapal bisa berialan lancar dan aman. Selain dari faktor kelengkapan peralatan juga faktor dari manusia yaitu kecakapan dari Anak Buah Kapal dalam menangani muatan tertentu yang harus ditangani secara khusus, ini sangat penting karena apabila Anak Buah kapal ( ABK) kurang pengetahuan dan keterampilan dalam menangani suatu jenis muatan maka akan berakibat terhadap pelaksanaan muat dan bongkar suatu kapal akan terhambat dan juga secara otomatis perusahaan akan mengalami kerugian. Untuk itu maka penulis dalam makalah ini akan membahas tentang Penanganan Muatan HVI 650 di atas MT. Kakap adapun yang dapat di jadikan sebagai bahan analisa adalah sebagai berikut:

1. Tanki cargo yang kurang bersih berakibat terdapat partikel yang dapat merusak muatan HVI 650. Didalam proses persiapan memuat HHVI 650 khususnya diatas kapal MT. Kakap tidak berjalan secara optimal karena kurang optimalnya pencucian tanki di atas Deck. Beberapa faktor mengapa tidak optimalnya pencucian tanki yaitu :
  - a. **Kurangnya Keterampilan *Deck Rating* dalam Pelaksanaan Pencucian tangki**

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi deck rating dalam pelaksanaan pencucian tangki sangatlah diperlukan dalam bekerja di atas kapal tanker, karena seorang deck rating dituntut untuk dapat menjalankan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik, maka dengan demikian untuk bekerja di atas kapal tanker memerlukan latihan dan pendidikan khusus karena dengan pendidikan maka dapat meningkatkan keterampilan, bakat maupun mentalnya. Untuk sebagian deck rating di MT. Kakap masih terdapat kurangnya pengetahuan atau keterampilan hal ini dapat terlihat pada sertifikat yang dimiliki Mualim I.

Setiap deck rating yang baru naik ataupun baru pertama naik kapal perlu dilakukan safety induction atau juga familirisasi atau pengenalan lingkungan kapal, seperti akomodasi, anjungan tempat berkumpul (muster station), pengenalan terhadap alat-alat muat bongkar yang berhubungan dengan proses muat bongkar, seperti sistem pemompaannya, kran-kran pump room sehingga mengurangi adanya kekeliruan.

#### **b. Pendeknya Jarak Pelayaran**

Mengingat trayek kapal yang pendek, pencucian tangki yang sempurna sangatlah sulit untuk dilakukan dikarenakan berbagai factor, diantaranya adalah waktu yang sempit, personil yang sedikit dan tidak dimungkinkannya kita membuang sisa air dari pencucian tangki yang bercampur minyak langsung kelaut karena jalur yang dilewati adalah Cilacap – Tg. Priuk dan Dumai – Tg. Priuk.

Namun demikian bila air bekas cucian harus dibuang ke laut, maka sebelumnya kapal harus dipasang alat yang disebut Oil Discharge Monitor (ODM), Sebelum air cucian kotor tadi dibuang kelaut langsung, harus melalui alat tersebut, sehingga minyak kotornya tertinggal dan dimuat kembali ke slop tank, sementara air kotornya yang telah mempunyai batas toleransi pembuangan sesuai konvensi Marpol 73/78 maksimum batas kadar minyak yang dapat dibuang ke laut adalah 15 ppm dan kecepatan pembuangan sekitar 60 mill/jam, sementara jumlah yang dibuang adalah  $1/30.000 \times$  jumlah cargo sebelumnya, namun pada kenyataannya diatas kapal MT. Kakap peralatan tersebut tidak berfungsi sama sekali.



Dimungkinkan untuk memindahkan sejumlah muatan tunggal sehingga penataan muatan lainnya bebas dari kontaminasi.

Setiap negara wajib menjamin tersedianya fasilitas-fasilitas penampungan sisa-sisa minyak (sludge) dan campuran-campuran minyak yang tersisa dari kapal-kapal tangki minyak dan kapal-kapal lainnya yang memadai untuk memenuhi kebutuhan kapal-kapal yang menggunakan pada terminal-terminal pemuatan, pelabuhan-pelabuhan, tempat perbaikan dan pelabuhan lain yang ditempat kapal-kapal membawa bahan-bahan sisa yang mengandung minyak untuk dibuang, tanpa mengakibatkan keterlambatan yang tidak perlu bagi kapal.

### **3. Kurangnya Pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan HVI 650.**

HVI 650 jenis Ini berasal dari Cilacap Oli Terminal yang terletak di daerah Pesisir selatan Jawa Timur yaitu jenis Base oil yang di beri nama High Viscosity Indeks yang masih memerlukan proses lagi untuk dijadikan jenis oli olahan atau oli yang sudah siap pakai. Oleh karena itu di perlukan penanganan yang khusus karena muatan ini sangat di perhatikan sekali mengenai kemurnian dari pada muatan, karena sesuai dengan Material Safety Data Sheet (MSDS) dan sesuai dengan order atau perintah dari Terminal Pelabuhan Muat juga sesuai dengan Pemilik Muatan (Shipper) kebersihan muatan HVI 650 harus di pertahankan. Maka Chief Officer harus memperhatikan akan hal tersebut untuk menghindari adanya klaim dari pihak Pemilik Muatan. Ada beberapa faktor yang mengakibatkan adanya partikel dalam Muatan HVI 650 yaitu :

- a. Pertukaran informasi antara kapal dan darat untuk memfasilitasi operasi muatan yang aman dan lancar. Nakhoda membuat persetujuan dengan pihak perwakilan terminal dengan perwakilan terminal/darat mengenai pumping achievement.
- b. Lengkapi daftar pemeriksaan keselamatan kapal/darat (POK - 314).
- c. Memastikan bahwa kapal memenuhi persyaratan pelabuhan dan peraturan selama di pelabuhan.

- d. Kapal harus selalu melaksanakan operasi pembongkaran yang tertutup, PV valve (pressure vacuum) diperiksa dan ditetapkan pada mode otomatis. Pemeliharaan rutin telah dilakukan pada PV valve, PV breaker dan mast riser, jika diperlukan semua flame screen harus berada di tempatnya dan dalam kondisi baik.
- e. Memastikan bahwa Perwira Jaga mengetahui adanya instruksi khusus dan persyaratan dari pelabuhan dan operasi cargo.
- f. Memastikan bahwa semua peralatan keselamatan berada dalam kondisi siap dan semua pihak yang berkepentingan mengamati langkah-langkah keselamatan.
- g. Memastikan bahwa operasi ballasting/deballasting dilaksanakan seperti yang direncanakan.
- h. Memantau cuaca dan efek yang mungkin berpengaruh pada cargo operasi.
- i. Mengantisipasi penyelesaian operasi pembongkaran dan mempersiapkan kapal untuk keberangkatan.
- j. Sebelum dimulai pembongkaran, line-up valve, untuk transfer muatan harus diverifikasi dan dikonfirmasi oleh Muallim Satu.
- k. Selain itu, selama line-up valve, perhatian khusus harus diberikan ke overboard discharge/sea valves untuk memastikan mereka tertutup aman dan terikat. Tempt blind flanges disediakan dalam pengaturan overboard discharge/sea valves untuk memastikan berada di tempat dan dalam posisi tertutup.
- l. Pertama, valve di darat harus sepenuhnya terbuka untuk tangki darat mana yang diinginkan untuk menerima muatan. Setelah konfirmasi dari perwakilan terminal maka valvemanifold kapal dibuka.
- m. Jika, ketinggian tangki di darat berada di atas ketinggian dari manifold kapal, tekanan mungkin ada di saluran darat dan kapal harus diingatkan akan hal ini. Dalam hal ini valve kapal tidak boleh dibuka sampai cargo pump telah dijalankan dengan tekanan positif yang memadai.

- n. Adalah penting bahwa pembongkaran harus selalu dimulai pada debit yang lambat, dan hanya akan meningkat setelah melakukan pemeriksaan pada pipa dek dan di ruang pompa untuk kebocoran.
- o. Demikian juga terminal akan melakukan pemeriksaan pada sisinya untuk mengkonfirmasi penerimaan kargo dalam tangki di darat yang telah ditunjuk. Setelah konfirmasi tersebut dan komunikasi dengan perwakilan terminal, kapal harus meningkatkan debit pembongkaran secara bertahap dengan nilai yang disepakati, sementara setiap saat melakukan pemeriksaan di dek dan di ruang pompa.
- p. Laporan harus dipelihara untuk perbandingan antara UTI dan remote gauge secara bulanan.

Pemahaman kru dek tentang sistem dan prosedur bongkar muat mutlak harus dipenuhi untuk menunjang semua tugas pekerjaan yang dibebankan pada dirinya dan dikembangkan dengan kemampuan seorang pelaut yang baik dan handal dibidangnya.

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat (Benjamin S Bloom, 2009). Berdasarkan pada definisi tersebut, kejadian di atas merupakan akibat dari kurangnya pemahaman awak kapal tentang prosedur bongkar muat. Sebagaimana telah dijelaskan di atas, bahwa sebelum memulai pekerjaan bongkar muat telah dilakukan safety meeting akan tetapi pada saat pelaksanaannya kru dek tidak mengetahui permasalahan yang terjadi.

Sebagaimana pendapat Daryanto (2008:106) bahwa ada tiga tingkatan pemahaman seseorang yaitu translation, interpretation dan extrapolation. Dari kejadian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman kru di atas MT. Agiasma masih dalam tingkat interpretation, dimana kru tersebut baru mampu mengenal dan memahami akan tetapi belum mampu mengaplikasikannya. Pada kejadian di atas, kru tersebut sebenarnya memahami prosedur bongkar muat akan tetapi saat terjadi permasalahan kru tersebut belum mampu mengatasinya.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zaini (2006:36), secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman yaitu tujuan, guru, peserta didik dan kegiatan pengajaran. Berdasarkan fakta yang telah dijelaskan

pada deskripsi data di atas kru tersebut belum memahami tentang sistem dan prosedur bongkar muat dengan benar meskipun sebelumnya telah diadakan safety meeting. Mengacu pada teori di atas penyebab kurangnya pemahaman awak kapal yaitu peserta didik (ABK) dimana tingkat pemahaman ABK yang berbeda-beda sehingga pada saat diberikan pengarahan ABK tersebut hanya sebatas memahami saja, kan tetapi belum mampu mengaplikasikannya. Dalam hal ini tingkatan pemahaman ABK belum mencapai extrapolation sebagaimana yang diharapkan. ABK belum mampu mengaplikasikan arahan-arahan yang telah disampaikan pada saat safety meeting. meskipun ABK sudah memahaminya.

Dalam hal ini, peran Muallim I sangat diperlukan untuk memberikan pemahaman kepada anak buahnya dalam penerapan sistem dan prosedur bongkar muat di atas kapal. Keterlambatan pengoperasian kapal akibat kurangnya pemahaman kru dek tentang sistem dan prosedur bongkar muat. Adapun kurangnya pemahaman crew deck tentang sistem dan prosedur bongkar muat di atas MT. Agiasma disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya yaitu sebagai berikut :

a. Belum maksimalnya latihan bagi crew deck di atas kapal

Pemahaman dan keterampilan kru dek dalam melaksanakan tugas berarti menambah kelancaran bagi penyelesaian suatu pekerjaan. Dalam kenyataannya sering dijumpai kru yang bekerja di kapal kurang pengalaman mengenai tanker, kebanyakan mereka dari kapal cargo dan ada juga yang baru pertama kali naik kapal tanker.

Untuk meningkatkan Pemahaman dan keterampilan awak kapal, khususnya bagi kru yang baru bekerja di atas kapal perlu dilakukan pelatihan yang cukup, akan tetapi fakta yang terjadi di atas MT. Kakap, pelatihan dalam operasi bongkar muat tidak berjalan dengan maksimal dikarenakan jadwal operasional kapal yang sangat padat sehingga waktu yang tersedia untuk melakukan pelatihan sangat terbatas.

b. Belum maksimalnya familiarisasi awak kapal tentang prosedur pemuatan

Familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, Khususnya bagi pelaut yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal

ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Pentingnya familiarisasi tercantum di dalam ISM Code elemen ,6 sumber daya dan personil 6.3 yaitu *"The company should establish procedures to ensure that new personnel and personnel transferred to new assignments related to safety and protection of environment are given proper familiarization with their duties. Instruction which are essential to be provided prior to sailing should be identified, documented and given"*.

Yang artinya "Perusahaan harus menyusun prosedur untuk memastikan agar personil baru atau personil yang dipindah tugaskan. Pengarahan yang berhubungan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan berupa familiarisasi (pengenalan) yang efektif terhadap tugas-tugasnya. Instruksi yang penting harus disiapkan sebelum berlayar dan harus di berikan pengenalan dan harus didokumentasikan".

Keterampilan dalam melaksanakan tugas berarti menambah kelancaran bagi penyelesaian suatu pekerjaan. Dalam kenyataannya sering dijumpai crew deck yang bekerja di kapal kurang pengalaman mengenai tanker, kebanyakan mereka dari kapal container dan cargo.

## **C. PEMECAHAN MASALAH**

### **1. Alternatif Pemecahan Masalah**

#### **a. Kurang optimalnya penerapan prosedur pencucian tangki**

Alternatif pemecahan masalahnya yaitu :

##### **1) Memberikan Pelatihan kepada Deck rating tentang Prosedur Pencucian tangki Di Atas Kapal**

Untuk mempertinggi mutu daripada sumber daya manusia khusus pelaut maka diperlukan pengetahuan dan keterampilan, menurut Instruksi Presiden No.15 tahun 1974, latihan adalah bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh meningkatkan keterampilan, pengetahuan kecakapan yang relatif singkat dan dengan metode yang lebih mengutamakan praktek dari pada teori. Pelatihan ini memerlukan biaya, tetapi biaya-biaya ini

menjadi investasi jangka panjang di bidang sumber daya manusia bagi perusahaan.

Dalam hal ini penulis mengadakan training baik secara penjelasan umum maupun secara praktek. Ini akan mempermudah bagi anak buah kapal untuk mengerti karena dalam forum ini semua anak buah kapal akan bebas bertanya apabila mereka tidak mengetahui. Setiap akan melakukan kegiatan pencucian tangki penulis selalu mengumpulkan teamnya untuk mengadakan short meeting untuk merencanakan langkah-langkah apa yang akan dilakukan dan menginformasiakan bahaya-bahaya apa yang akan ditimbulkan oleh bekas muatan chemical yang akan dicuci. Yang paling terpenting dalam pelaksanaan pencucian tangki adalah :

- a) Melaksanakan proses pencucian sesuai prosedur yang sudah direncanakan sebelumnya, dalam hal ini harus sesuai dengan tank cleaning guide. Di dalam buku ini dijelaskan langkah – langkah yang harus dilakukan dalam pencucian tangki.
- b) Dicek muatan terakhir dan muatan yang akan dimuat maka petunjuk akan diberikan oleh buku tersebut bagaimana cara melakukan pencucian tangki dengan benar termasuk juga berapa lama waktu yang dibutuhkan akan diberikan di dalam buku tersebut. Terutama dari sisi keselamatan kerja harus selalu diperhatikan.
- c) Pakailah PPE (*Personal Protective Equipment*) dengan benar dan lengkap yang disarankan untuk menghindari bahaya – bahaya yang ditimbulkan muatan.
- d) Waspada terhadap sisa muatan yang masih tersisa di dalam tangki muatan dari sisa striping. Dan harus dicurigai campuran uap yang mudah menyala ada di dalam tangki atau semua muatan yang dimuat di dalam tangki tidak bebas dari uap yang mudah menyala.
- e) Mengingat muatan yang dibongkar tidak akan kering/ masih ada sisa muatan di dalam tangki, maka dari itu perlu dicoba untuk

dilakukan pengeringan menggunakan stripping pompa untuk mengeringkan sisa muatan.

- f) Pengecekan konsentrasi gas yang ada didalam tangki perlu dilakukan sebelum menyemprotkan air kedalam tangki. Karena Gas yang mempunyai konsentrasi tinggi dapat menimbulkan bahaya ledakan di dalam tangki. Apabila konsentrasi gas di dalam tangki masih tinggi maka bisa dilakukan ventilasi agar dapat menurunkan konsentrasi gas di dalam tangki.
- g) Lakukan ventilasi sampai gas turun pada konsentrasi yang aman (yang diperbolehkan). Setelah itu maka pencucian tangki menggunakan mesin pencuci (butterworth) lakukan pencucian ini sesuai yang sudah direncanakan.
- h) Pembebasan gas di tangki

Apabila pelaksanaan pencucian tangki sudah selesai maka dilakukan pengeringan pada tangki, dilakukan dengan cara ventilasi, membuka sedikit main hole (lubang udara) pada tiap-tiap tangki tersebut yang sudah dilakukan pencucian tangki, hal ini harus dibuka guna untuk pengeringan dari udara dalam tangki dan mengeluarkan bau dari muatan sebelumnya dan pembebasan gas didalam tangki dengan cara gas free van (diberi melalui selang udara), setelah selesai dari pengeringan dan pencucian tangki, dan sudah tidak bau lagi serta pembebasan gas dalam tangki, selanjutnya perwira melakukan pengecekan konsentrasi gas yang ada didalam tangki, apabila dari pengecekan tersebut menunjukkan konsentrasi yang aman untuk pekerja, maka kemudian ABK (deck rating) dapat masuk kedalam tangki untuk melakukan pencucian, pengeringan dan wall wash test, dilakukan pengecekan kondisi gas yang ada didalam tangki guna untuk keselamatan pekerja yang akan melakukan pekerjaan didalam tangki.

- i) Pelaksanaan *wall wash tank* yang sesuai standar



Untuk melaksanakan wall wash tank, perlu adanya instruksi khusus yang mana tangki yang akan dilaksanakan perlu adanya extra pengawasan karena dalam pengambilan banyak yang gagal setelah diperiksa oleh pihak surveyor. Ada beberapa cara untuk pelaksanaannya yang perlu diperhatikan, adalah :

(a) Material tank cleaning yang memenuhi standar kualitas

Persediaan material *tank cleaning* terutama air tawar, *methanol*, *distillate water* dan katalisator (detergent) yang ada di atas kapal harus selalu dikontrol, Lakukan pengecekan material untuk tank cleaning sebelum digunakan karena dikhawatirkan kualitas dari material tersebut tidak baik sehingga bila dipakai akan memberikan hasil yang tidak baik.

(b) Prosedur *wall wash test*

*Wall wash test* adalah suatu teknik untuk mengidentifikasi dinding tangki kapal apakah mengandung hydrocarbon atau chloride, sebagai langkah awal pengetesan dinding tangki, maka kita siapkan *washing bottles polythylene* (botol plastik) ukuran 500 ml kemudian tuangkan methanol murni ke dalamnya sampai penuh 500 ml siapkan juga botol sampel ukuran 500 ml yang sudah dicuci bersih menggunakan methanol murni dan dikeringkan bagian luarnya menggunakan tisu atau lap, corong plastik (plastic funnel) juga dicuci menggunakan methanol agar bersih. Jangan lupa kenakan sarung tangan plastik selama pencucian menggunakan methanol. Kemudian kita mengambil sampel di dalam tangki kapal. adapun langkah-langkahnya adalah semprotkan methanol murni yang ada di botol plastik ke dinding tangki kemudian tetesannya dari dinding tangki kita tampung di botol dengan menggunakan corong plastik di atasnya, ambil sampel di dinding tangki secara acak terutama di tempat-tempat sempit dimana kadang pencucian atau pembilasan kurang sehingga dimungkinkan masih adanya hydrocarbon dan chloride, Selanjutnya methanol dari sampel

dinding tangki ini kita tutup agar tidak terkontaminasi dan dari sampel ini kita akan mengidentifikasi apakah dinding tangki kapal kita mengandung hydrocarbon ataupun chloride.

**2) Melakukan Koordinasi Dengan Perusahaan Dalam Nominasi Muatan Berikutnya Dan Menambah Personil untuk Pencucian tangki**

Mengingat pendeknya jarak pelayaran diperlukan koordinasi dan penambahan personil tank cleaning. Berikut penjelasannya :

- a) Melakukan koordinasi dengan Perusahaan dalam nominasi muatan berikutnya

Mengingat trayek kapal yang pendek maka dalam pencucian tangki diperlukan mencari solusi yang terbaik guna keberhasilan dari pada pencucian tangki tersebut. Koordinasi adalah kegiatan mengarahkan, menginterasikan dan mengkoordinasikan unsur-unsur manajemen dan pekerjaan-pekerjaan para bawahan dalam mencapai tujuan organisasi.

- (1) Sebelum melakukan pencucian tangki beberapa tahapan perlu diperhatikan, tahapan-tahapan tersebut adalah :

- (a) Sebelum selesai membongkar muatan, Mualim 1 dan deck rating melakukan safety meeting untuk membahas rencana pencucian tangki (pencucian tangki).
- (b) Setelah selesai pembongkaran dan kapal sudah meninggalkan dermaga, seluruh anak buah kapal bagian dek menyiapkan peralatan untuk pencucian tangki, seperti butterwooth, hose dan sudah dipasangkan di hydrant.
- (c) Tentukan siapa yang melaksanakan pencucian terlebih dahulu, setiap pencucian tangki tersebut Pumpman dan Bosun standby dan mengarahkan/ mengontrol anggota di dek.

- (2) Hal-hal yang perlu dilakukan mengingat jarak pelayaran yang pendek

Melihat keadaan tersebut diatas, maka perlunya diatur kapan dan bagaimana harus melakukan pembersihan tangki (pencucian tangki) tersebut, untuk menghasilkan pencucian tangki yang maksimal dengan keterbatasan waktu dan personalnya, maka harus diperhatikan dan dilaksanakan adalah :

- (a) Pelaksanaan pencucian tangki harus dilakukan membagi pekerjaan tersebut menjadi 2 shift yang masing-masing shift bekerja 10 jam dan dikerjakan secara bergantian.
- (b) Untuk menghindari air cucian didalam tangki melimpah, maka air cucian tersebut segera dialirkan ke slop tank dengan cara mencampurkan dengan oil dispersan pada slop tank. Dan selanjutnya setelah tiba di pelabuhan dibuang kedarat yang mempunyai fasilitas penampungan minyak kotor.
- (c) Setiap pelaksanaan pencucian tangki, keselamatan harus menjadi prioritas utama, karena dengan bekerja dengan aman dan selamat makan akan semuanya akan lebih mudah untuk dilaksanakan. Dan untuk menghabisi sisa air di dalam pipa maka pompa tetap harus hidup beberapa saat setelah tangki yang dibersihkan/dikuras, guna mendorong sisa-sisa minyak yang ada dalam pipa muatan menjadi benar-benar bersih. Pada pelaksanaan pencucian tangki dalam rangka mempersiapkan ruang muat yang perlu diperhatikan adalah jenis muatan yang dibongkar dan jenis muatan yang dimuat, karena setiap jenis muatan selalu ada perbedaan dalam hal persipan ruang muat. Sebelum dilakukan pemuatan, ruang muat haruslah benar-benar disiapkan sudah dalam kondisi bersih dan free gas agar dalam pelaksanaannya tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, seperti ruang muat

tidak bersih setelah dilakukan inspeksi oleh surveyor, hal ini akan menyebabkan jadwal pemuatan terganggu yang pada akhirnya mengganggu jadwal pengoperasian kapal secara keseluruhan.

b) Menambah Personil Untuk Pencucian tangki

Mengingat jarak pelayaran yang pendek maka persiapan untuk ruang muat selanjutnya harus dilakukan dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu pencucian tangki harus dilakukan secara maksimal dan tepat waktu. Jarak pelayaran yang pendek dapat diatasi dengan cara menambah personil pencucian tangki. Dengan personel pencucian tangki yang cukup diharapkan pelaksanaan pencucian tangki dapat selesai tepat waktu sehingga pelaksanaan pemuatan selanjutnya berjalan lancar.

Pencucian tangki yang tidak maksimal akan menyebabkan jadwal pemuatan terganggu yang pada akhirnya mengganggu jadwal pengoperasian kapal secara keseluruhan. Tangki-tangki yang disiapkan untuk dimuat haruslah dalam kondisi benar-benar bersih dan bebas gas (free gas), hal ini perlu karena tangki-tangki yang kurang bersih, apabila dimuati muatan jenis yang berbeda akan mengakibatkan muatan terkontaminasi sehingga minyak dimuat sudah barang tentu menjadi rusak, lain halnya muatan yang dimuat sama jenis dengan muatan sebelumnya, maka tidak perlu mengadakan pencucian tangki, cukup dengan tangki dibuat well dry dan bersih, Dan juga apabila ada kotoran disekitar bell mouth perlu dibersihkan agar tidak mengambambat aliran minyak yang dimuat. Free gas pada setiap tangki muatan yang akan dimuat sangatlah penting, karena tangki yang tidak bebas gas masih menyimpan kadar minyak dari muatan sebelumnya. Dan juga pada saat surveyor melakukan pengecekan diharapkan semua tangki dalam keadaan gas free agar memudahkan melakukan pemeriksaan.

Untuk mencapai hasil yang maksimal, sebelum dilakukan pencucian tangki maka dibuatlah Standard Operating Prosedur

(SOP), suatu prosedur pelaksanaan pencucian tangki harus disusun terlebih dahulu untuk mendapatkan koordinasi kerja yang efektif sehingga terwujudnya tujuan dari pekerjaan pencucian tangki. Hal ini sangat penting sebab didalam prosedur tersebut terdapat urutan-urutan dari semua pekerjaan yang harus dilaksanakan. Sesuai dengan last cargo yang dibongkar maka cara pencucian tangkinya pun berbeda, maka dari itu penyusunannya tata caranya haruslah disusun secara jelas, mudah diikuti dan dipahami oleh crew, sehingga mereka bekerja lebih aman dan efektif. Disinilah peran pencucian tangki dan merupakan faktor yang memegang peranan penting untuk tercapainya hasil yang diharapkan.

**b. Kurangnya pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan HVI 650**

Fakta pada deskripsi data di atas, kurangnya pemahaman kru disebabkan faktor kru itu sendiri (peserta didik), dimana telah dilakukan safety meeting sebelum memulai kegiatan bongkar muat, akan tetapi karena tingkat pemahaman kru dalam penerapan prosedur tersebut yang masih rendah. Kru hanya sebatas memahami prosedur bongkar muat akan tetapi belum mampu menerapkannya.

Untuk meningkatkan pemahaman kru tentang system dan prosedur bongkar muat di atas MT. Kakap, dapat dilakukan dengan cara :

- 1) Mengadakan safety meeting bagi crew deck tentang penerapan sistem dan prosedur bongkar muat HVI 650

Kurangnya pemahaman crew deck tentang sistem dan prosedur bongkar mat disebabkan karena kurangnya pengalaman crew deck tentang kapal tanker dan kurangnya motivasi crew deck untuk meningkatkan keterampilan.

Nahkoda dan Mualim I sangat berperanan penting dalam memberikan arahan mengenai sistem dan prosedur bongkar muat kapal, Arahan yang diberikan harus lebih spesifik, seperti tata cara yang dilakukan apabila kapal tiba dipelabuhan muat t a u pelabuhan

bongkar, persiapan apa yang dilakukan, hal-hal apa saja yang harus diperhatikan, semua itu dilakukan menurut jabatan mereka masing-masing. Akan lebih baik lagi apabila Arahan itu diberikan secara rutin dan dipraktekkan oleh mualim satu didampingi crew deck yang lebih pengalaman. Arahan juga bisa dilakukan pada saat operasional kargo, misalnya crew deck yang berpengalaman dan kru yang kurang pengalaman masing-masing memberikan 1-2 jam untuk mengajarkan (mendampingi) kru yang kurang pengalaman pada saat operasional muatan.

Yang perlu dingatkan kepada crew deck yang kurang pengalaman yaitu diberikan pengenalan akan hal-hal dibawah ini:

- a) Pengenalan alat-alat bongkar muat terutama yang disiapkan pada saat bongkar muat serta bagaimana menggunakan alat tersebut.
- b) Pengenalansistemkran-kran pada tangki-tangki muatan, sehingga pada saat bongkar muat sudah mengenal kran-kran mana yang akan dibuka dan ditutup.
- c) Pengenalan sistem kontrol pompa muatan, selang muatan dan tali-tali kapal yang terikat kedarat jangan sampai terlalu kencang atau kendur. Pelatihan yangdiberikan akan lebih cepat diterima dan dipahami apabila crew deck tersebut sudah lebih dahulu mengenal alat-alat yang berhubungan dengan operasional muatan.

Untuk crew deck yang lama hal-hal yang perlu diberi peningkatan adalah :

- a) Meningkatkan lagi dalam hal latihan ketrampilan dalam kondisi emergency, sehingga bisa bergerak secara cepat dalam mengantisipasi keadaan darurat.
- b) Lebih memperhatikan dan melaksanakan instruksi- instruksi dari Nahkoda, Perwira Senior serta Perwira Jaga terutama pada saat kegiatan bongkar muat.
- c) Memberikan contoh cara kerja yang baik dan bear kepada crew deck baru pada saat bongkar muat dan kerja harian.

Selain itu, ABK deck juga harus mengetahui hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan alat-alat bongkar muat di atas kapal antara lain adalah penggunaan alat-alat bongkar muat. Kegiatan bongkar muat di kapal tanker dapat juga mengalami hambatan akibat dari kurang siapnya penggunaan alat-alat bongkar muat yang ada di atas kapal. Agar tidak terjadi hal-hal demikian yang dapat mengakibatkan terhambatnya pengoperasian kapal, perlu adanya persiapan-persiapan pada peralatan bongkar muat.

2) Memberikan familiarisasi kepada crew deck tentang prosedur bongkar muat

Familiarisasi merupakan kegiatan dari perusahaan yang bermaksud untuk dapat memperbaiki dan memperkembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawannya, sesuai dengan keinginan dari perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian familiarisasi yang dimaksudkan adalah dalam pengertian yang luas, sehingga tidak terbatas hanya untuk mengembangkan keterampilan semata-mata, bimbingan dan lain-lain.

Proses familiarisasi dilaksanakan setelah terjadi penerimaan karyawan, sebab familiarisasi hanya diberikan pada karyawan dari perusahaan yang bersangkutan. Memang familiarisasi adakalanya diberikan setelah ABK deck tersebut ditempatkan dan ditugaskan.

Proses familiarisasi diatas kapal terkadang sulit dilakukankarena padatnya jadwal pelayaran, untuk itu Nakhoda tau Perwira kapal harus jeli dalam memanfaatkan waktu untuk melakukan familiarisasi, misalnya:

- a) Pada saat kapal sedang sandar di pelabuhan dan pada saat itu tidak ada kegiatan untuk bongkar atau mat, sehingga waktu tersebut dapat digunakan untuk melakukan familiarisasi kepada seluruh awak kapal. Jika waktu dan lokasi kapal berlabuh mengizinkan segera mungkin mengadakan latihan pengenalan alat-alat pemuatan di atas kapal.

- b) Berlabuh jangkar lama untuk menunggu giliran kapal lain keluar pelabuhan, sehingga waktu bisa digunakan melaksanakan familiarisasi terhadap awak kapal berlatih sesuai prosedur pelatihan tentang Familiarisasi awak kapal harus dilaksanakan di atas kapal sejak naik kapal. Bekerja di atas kapal harus diberikan pengenalan bagian - bagian kapal agar awak kapal yang baru naik mengerti akan tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Dalam hal ini penulis juga menerapkan hal yang sama yaitu memberikan Familiarisasi terhadap awak kapal yang baru naik di atas kapal sesegera mungkin (as soon as possible), tentang semua peralatan kapal, alat alat keselamatan kapal, tugas dan tanggung jawabnya jika dalam keadaan marabahaya sesuai dengan Sijil Darurat (Muster List). Tugas jaga (Watchkeeping) dan tugas tugas harian lainnya selaludi perhatikan pelaksanaannya.

Dengan dilaksanakan familiarisasi dapat diharapkan pekerjaan akan dapat dilakukan lebih cepat dan lebih baik, kerusakan dapat diperkecil, pemborosan dapat ditekan, peralatan dapat digunakan secara lebih baik, Kecelakaan dapat diperkecil dan sebagainya. Hal ini semua merupakan keuntungan-keuntungan perusahaan yang dapat diperoleh dengan melaksanakan familiarisasi.

Untuk lebih menegaskan arti pentingnya latihan maka disini akan kami berikan suatu ungkapan terkenal: "Lebih baik mandi keringat pada waktu familiarisasi daripada mandi darah pada waktu pertempuran". Dari ungkapan ini kita dapat lebih menyadari arti pentingnya familiarisasi bagi setiap perusahaan.

Yang perlu mendapatkan perhatian khusus sebelum operasi pemuatan ialah sebagai berikut :

- a) Periksa dengan seksama semua lubang pembuangan air (deck scupper) apakah sudah tertutup rapat. Hal ini untuk menghindari terjadinya "Oil Spill" (Penyebaran Minyak).



- b) Pastikan "Sea Suction\* (Kerangan pembuangan ke laut) dalam keadaan posisi tertutup.
- c) Periksa juga sambungan pada Manifold apakah sudah benar-benar kencang dan pastikan diantara sambungan tersebut diberi packing.
- d) Harus memasang bendera Bravo pada siang hari dan malam hari menyalakan penerangan merah yang nampak keliling.
- e) Kerangan-kerangan harus pada posisi sesuai dengan stowage plan. Maksudnya kerangan mana yang harus ditutup dan mana yang harus dibuka sehingga siap untuk menerima muatan.
- f) Periksa tanki-tanki yang akan diisi harus benar-benar dalam keadaan kering sehingga kapal berhak untuk mendapatkan dry tank certificate dan berhak menerima muatan.
- g) Periksa semua VP Valve dan pastikan semua bekerja dengan baik.
- h) Kita harus memperoleh informasi dari pihak terminal mengenai hal-hal sebagai berikut :
  - (1) Bagaimana urutan pemuatan (terutama jika muat lebih dari satu jenis minyak).
  - (2) Berapa tekanan minyak yang akan diberikan oleh terminal (loading rate). Hal ini sangat penting karena tidak boleh melebihi dari kapasitas maksimum dari pipa-pipa di atas kapal kita.
  - (3) Berapa jumlah yang akan dimuat.

Berapa waktu yang diperlukan dan apa tandanya jika kapal dalam keadaan darurat untuk menyetop pompa dalam waktu yang singkat / segera, perlu diketahui oleh pihak kapal maupun terminal.

## **2. Evaluasi terhadap Alternatif Pemecahan Masalah**

### **a. Kurang Optimalnya Penerapan Prosedur Pencucian Tangki**

#### **1) Memberikan Pelatihan kepada Deck rating tentang Prosedur Pencucian tangki Di Atas Kapal**

Keuntungannya :

ABK lebih terampil dalam menggunakan peralatan pencemaran minyak di atas kapal sehingga pelaksanaan pencucian tangki terlaksana sesuai prosedur yang berlaku.

Kerugiannya :

Membutuhkan waktu lebih untuk melakukan latihan.

#### **2) Melakukan Koordinasi Dengan Perusahaan Dalam Nominasi Muatan Berikutnya Dan Menambah Personil untuk Pencucian tangki**

Keuntungannya :

Dengan koordinasi yang baik dengan perusahaan maka informasi terkait jenis muatan lebih update dan penambahan persenel untuk pencucian tangki maka proses pencucian tangki terlaksana tepat waktu.

Kerugiannya :

Diperlukan peran dari pihak perusahaan dan kerjasama dari semua ABK.

### **b. Kurangnya pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan HVI 650**

#### **1) Mengadakan safety meeting bagi awak kapal tentang sistem dan prosedur bongkar muat HVI 650**

Keuntungannya :

Awak kapal lebih memahami dan terampil dalam menjalankan tugas sehingga pekerjaan bongkar muat HVI 650 dapat selesai tepat waktu.

Kerugiaannya:

Memerlukan waktu untuk melakukan safety meeting yang akan menyita waktu kerja kru kapal.

- 2) Memberikan familiarisasi kepada crew deck tentang sistem dan prosedur bongkar muat HVI 650

Keuntungannya:

Kru yang belum berpengalaman akan memahami prosedur bongkar muat dengan benar.

Kerugiannya :

Memerlukan waktu untuk melakukan familiarisasi secara maksimal.

### **3. Pemecahan Masalah yang Dipilih**

#### **a. Kurang Optimalnya Penerapan Prosedur Pencucian Tangki**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas maka solusi yang dipilih untuk mengatasinya yaitu memberikan pelatihan kepada deck rating tentang prosedur pencucian tangki di atas kapal

#### **b. Kurangnya pengetahuan Anak Buah Kapal dalam menangani muatan HVI 650**

Melakukan safety meeting yang lebih spesifik mengajarkan materi tentang operasional muatan dipelabuhan muat maupun dipelabuhan bongkar agar membuat awak kapal yang kurang paham menjadi paham terhadap sistem dan prosedur operasional bongkar muat.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Dari seluruh uraian yang telah dipaparkan diatas maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan pengalaman penulis bahwa potensi penyebab utama yang menyebabkan keterlambatan proses muat bongkar di MT. Kakap antara lain:

1. Kurangnya keterampilan deck rating dalam pelaksanaan pencucian tangki sehingga pelaksanaan pencucian tangki sering mengalami keterlambatan.
2. Pendeknya jarak pelayaran sehingga persiapan dalam pelaksanaan pencucian tangki kurang maksimal.
3. Seringnya terjadi kerusakan pada peralatan pencucian tangki sehingga peralatan tersebut tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya.
4. Terbatasnya ketersediaan suku cadang di atas kapal sehingga saat terjadi kerusakan pada peralatan pencucian tangki tidak dapat segerap dilakukan perbaikan.

#### **B. SARAN-SARAN**

Agar pelaksanaan pencucian tangki di kapal tanker dapat berjalan secara efisien dan aman, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Nakhoda seharusnya berperan langsung dalam memberikan pelatihan kepada deck rating tentang prosedur pencucian tangki di atas kapal sehingga mereka dapat menjalankan tugasnya dengan baik.
2. Nakhoda hendaknya melakukan koordinasi dengan perusahaan dalam nominasi muatan berikutnya dan menambah personil untuk pencucian tangki sehingga dapat diselesaikan tepat waktu .

3. Deck rating seharusnya melakukan perawatan terhadap peralatan pencucian tangki secara berkala mengacu pada Planned Maintenance System (PPMS) agar dapat berfungsi dengan baik saat digunakan.
4. Nakhoda seharusnya mengirimkan permintaan suku cadang untuk peralatan pencucian tangki ke perusahaan sesuai yang dibutuhkan agar ketersediaan suku cadang di atas kapal tercukupi.

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lampiran 1 Data-data MT. Kakap
2. Lampiran 2 Hasil Berita Acara
3. Lampiran 3 Hasil Shiparticular
4. Lampiran 4 Hasil Crewlist

## DAFTAR PUSTAKA

- Chemserve. (2015). Definisi Pencucian tangki. Sumber <http://www.tankcleaning.de/>.  
Diakses pada tanggal 28 November 2022, Jam 20.00 WIB
- Danuasmoro, Goenawan. (2013). Manajemen Perawatan, Jakarta : Yayasan Bina Citra Samudra
- Higgs, Lindley R. and Keith Mobley. (2014). Maintenance Engineering Handbook, Sixth Edition. McGraw-Hill
- Mubyarto dan Ed Suandi Hamid. (2012). Meningkatkan Efisiensi Nasional, Yogyakarta : BPFE.
- Verwey. (2011). Pencucian tangki Guide. Witherby  
\_\_\_\_\_ International Safety Management Code (ISM Code) Edisi 2010, IMO Publications  
\_\_\_\_\_ International Convention On Standards Of Training Certification and Watchkeeping For Seafarers Includine 2010 Manila Amandement STCW Convention And STCW Code, Edition IMO Publication.  
\_\_\_\_\_ Safety of Life at Sea (SOLAS) 1978 Consolidated 2014, London : IMO Publications  
\_\_\_\_\_ Marine Safety Committee (MSC) 287 (87) adopted May 2010, London : IMO Publications  
\_\_\_\_\_ (2009). Pencucian tangki Manual (TCM) Committee  
\_\_\_\_\_ <http://www.noltime.com/penanganan-muatan-tanker.html>

## **BERITA ACARA**

### **No. 625 / F3031C / POTK / VI / 2022**

#### **Perihal : Berita acara penemuan partikel tertentu pada cargo MT Kakap**

MT kakap Voy : 017/L/PIS/POTK/VI/2022 pada hari Kamis tanggal 23 Juni 2022 Pukul 13:30 WIB sandar di Jetty PMB II Tg. Priok, untuk melaksanakan kegiatan Discharge HVI 95 BL : 1399.650 MT HVI 160 S BL: 2399.658 MT, dan HVI 650 BL : 499.768 MT.

Pada Tanggal 23/06/2022 jam 14:36 WIB Loading Arm connected untuk manifold No.2 ( cargo HVI 160 S)

Pada tanggal 23/06/2022

jam 14:48 - 15.48 WIB dilakukan pengambilan sample semua tangki cargo 1-5 P/S oleh pihak terminal disaksikan crew kapal

- Jam 21:00 WIB loading master menyampaikan bahwa hasil lab test sampel #1 yang diambil dari dalam tangki COT no 1-5 P/S ditemukan ada indikasi partikel dari beberapa sampel compartemen COT yang belum diketahui asal dan jenisnya partikel tersebut.
- Jam 19:42 – 21:42 L/A disconnected diganti dengan cargo hose yang dilengkapi filter
- Jam 21:40 WIB, Pihak Terminal (loading master dan surveyor) meminta pihak kapal tetap melakukan kegiatan bongkar muatan HVI 160 S dari COT no 2-5 P/S sambil menunggu hasil lab ke#2.
- Jam 21:40 WIB Pihak kapal menyaksikan pembukaan segel Master sample (dari loading port)
- Jam 22.48 - 23.48 WIB • Sampling cargo #2 All COT

Pada tanggal 24/06/2022

- |                        |     |   |
|------------------------|-----|---|
| - Jam 00.06            | WIB | • Commenced discharge cargo HVI 160 S                                     |
| - Jam 00.24            | WIB | • Shore tank received   |
| - Jam 00.36            | WIB | • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )        |
| - Jam 01.42            | WIB | • Resume discharge HVI 160 S  |
| - Jam 14.00            | WIB | • Completed discharge HVI 160 s   |
| - Jam 14.06            | WIB | • Commenced stripping #1  |
| - Jam 14.18            | WIB | • Completed stripping #1  |
| - Jam 15.12            | WIB | • Commenced stripping #2  |
| - Jam 15.24            | WIB | • Completed stripping #2  |
| - Jam 16.00 -19.00 WIB |     | • Menunggu persiapan darat untuk kelanjutan discharge cargo grade HVI 650 |
| - Jam 20.00            | WIB | • Commenced discharge cargo HVI 650                                       |
| - Jam 20.24            | WIB | • Shore tank received   |



- Jam 20.30	WIB	• Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )
- Jam 21.42	WIB	• Resume discharge HVI 650
Pada tanggal 25/06/2022		
- Jam 05.42	WIB	• Completed discharge HVI 650
- Jam 05.48	WIB	• Commenced stripping #1
- Jam 06.00	WIB	• Completed stripping #1
- Jam 07.24	WIB	• Commenced stripping #2
- Jam 07.36	WIB	• Completed stripping #2
- Jam 08.54	WIB	• Commenced discharge cargo HVI 95
- Jam 09.12	WIB	• Shore tank received
- Jam 09.30	WIB	• Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )
- Jam 09.54	WIB	• Resume discharge HVI 95
- Jam 10.18	WIB	• Completed discharge HVI 95
- Jam 10.48	WIB	• Commenced stripping #1
- Jam 11.00	WIB	• Completed stripping #1
- Jam 11.24	WIB	• Commenced stripping #2
- Jam 11.36	WIB	• Completed stripping #2
- Jam 11.54	WIB	• Tank inspection
- Jam 12.48	WIB	• Cargo hose disconnected

Berdasarkan info dari Loading Master dan surveyor cargo HVI 95, 160 S & 650 dinyatakan onspec dan selanjutnya untuk kedepannya pihak kapal dan terminal loading/ discharge akan bersama sama melakukan mitigasi pencegahan kejadian tersebut terulang

Berikut terlampir document sebagai pertimbangan

1. Documen tank cleaning Voy.032/L/PIS/POTK/V1/2022
2. Dry certificate Voy.032/L/PIS/POTK/V1/2022
3. Documen Loading Voy.032/L/PIS/POTK/V1/2022
4. Master sample
5. Certificate Quality Loading
6. Port log discharge port Tg.Priuk
7. Berita acara pengambilan sample pada saat loading
8. Eviden internal sample loading
9. Eviden internal sample discharge
10. Documen Discharge Voy.032/D/PIS/POTK/V1/2022
11. Berita acara indikasi temuan partikel
12. Laporan cuaca perjalanan dari cilacap tgl 20 Juni /02.00 WIB s/d ETA TG Priok Tgl 23 Juni /12.42 WIB




Note :

1. Pihak kapal menerima instruksi dari Loading master PMB II untuk bongkar muatan dengan menggunakan cargo hose terminal yang dilengkapi dengan filter ukuran cargo hose diameter 8" panjang +/- 24 Meter dimana cargo hose tersebut sebelumnya digunakan MT.Cordelia (info dari Loading master & surveyor)
2. Tidak ada informasi kondisi cargo hose ( sudah bersih atau masih kotor ex MT Cordelia )
3. Pemasangan filter di cargo hose tidak ada witness dari awak kapal

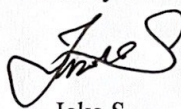
Demikian berita acara ini dibuat sesuai dengan kondisi yang sebenarnya , apabila ada perbedaan kami siap di klarifikasi

Jakarta, 25 Juni 2022  
Yang menyaksikan,

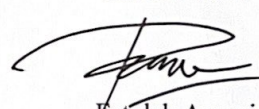
Loading Master

  
M Okky Adriansyah A

Surveyor

  
Joko S

Chief Officer

  
Fatulah Ansori

Mengetahui,  
Nakhoda MT. Kakap

  
Capt. Toric A Sihotang





**BERITA ACARA**  
**No. 625 / F3031C / POTK / VI / 2022**

**Perihal : Berita acara penemuan partikel tertentu pada cargo MT Kakap**

MT kakap Voy : 017/L/PIS/POTK/VI/2022 pada hari Kamis tanggal 23 Juni 2022 Pukul 13:30 WIB sandar di Jetty PMB II Tg. Priok, untuk melaksanakan kegiatan Discharge HVI 95 BL : 1399.650 MT HVI 160 S BL: 2399.658 MT, dan HVI 650 BL : 499.768 MT.

Pada Tanggal 23/06/2022 jam 14:36 WIB Loading Arm connected untuk manifold No.2 ( cargo HVI 160 S)

Pada tanggal 23/06/2022

jam 14:48 - 15.48 WIB dilakukan pengambilan sample semua tangki cargo 1-5 P/S oleh pihak terminal disaksikan crew kapal

- Jam 21:00 WIB loading master menyampaikan bahwa hasil lab test sampel #1 yang diambil dari dalam tangki COT no 1-5 P/S ditemukan ada indikasi partikel dari beberapa sampel compartemen COT yang belum diketahui asal dan jenisnya partikel tersebut.
- Jam 19:42 – 21:42 L/A disconnected diganti dengan cargo hose yang dilengkapi filter
- Jam 21:40 WIB, Pihak Terminal (loading master dan surveyor) meminta pihak kapal tetap melakukan kegiatan bongkar muatan HVI 160 S dari COT no 2-5 P/S sambil menunggu hasil lab ke#2.
- Jam 21:40 WIB Pihak kapal menyaksikan pembukaan segel Master sample (dari loading port)
- Jam 22.48 - 23.48 WIB • Sampling cargo #2 All COT

Pada tanggal 24/06/2022

- |                        |     |   |
|------------------------|-----|---|
| - Jam 00.06            | WIB | • Commeced discharge cargo HVI 160 S                                      |
| - Jam 00.24            | WIB | • Shore tank received   |
| - Jam 00.36            | WIB | • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty )        |
| - Jam 01.42            | WIB | • Resume discharge HVI 160 S  |
| - Jam 14.00            | WIB | • Completed discharge HVI 160 s   |
| - Jam 14.06            | WIB | • Commenced stripping #1  |
| - Jam 14.18            | WIB | • Completed stripping #1  |
| - Jam 15.12            | WIB | • Commenced stripping #2  |
| - Jam 15.24            | WIB | • Completed stripping #2  |
| - Jam 16.00 -19.00 WIB |     | • Menunggu persiapan darat untuk kelanjutan discharge cargo grade HVI 650 |
| - Jam 20.00            | WIB | • Commeced discharge cargo HVI 650  |
| - Jam 20.24            | WIB | • Shore tank received   |



- |                         |     |  |
|-------------------------|-----|--|
| - Jam 20.30             | WIB | • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty ) |
| - Jam 21.42             | WIB | • Resume discharge HVI 650   |
| Pada tanggal 25/06/2022 |     |  |
| - Jam 05.42             | WIB | • Completed discharge HVI 650                                      |
| - Jam 05.48             | WIB | • Commenced stripping #1   |
| - Jam 06.00             | WIB | • Completed stripping #1   |
| - Jam 07.24             | WIB | • Commenced stripping #2   |
| - Jam 07.36             | WIB | • Completed stripping #2   |
| - Jam 08.54             | WIB | • Commenced discharge cargo HVI 95                                 |
| - Jam 09.12             | WIB | • Shore tank received  |
| - Jam 09.30             | WIB | • Temporary stop, by shore request ( check filter manifold jetty ) |
| - Jam 09.54             | WIB | • Resume discharge HVI 95  |
| - Jam 10.18             | WIB | • Completed discharge HVI 95                                       |
| - Jam 10.48             | WIB | • Commenced stripping #1   |
| - Jam 11.00             | WIB | • Completed stripping #1   |
| - Jam 11.24             | WIB | • Commenced stripping #2   |
| - Jam 11.36             | WIB | • Completed stripping #2   |
| - Jam 11.54             | WIB | • Tank inspection  |
| - Jam 12.48             | WIB | • Cargo hose disconnected  |

Berdasarkan info dari Loading Master dan surveyor cargo HVI 95, 160 S & 650 dinyatakan onspec dan selanjutnya untuk kedepannya pihak kapal dan terminal loading/ discharge akan bersama sama melakukan mitigasi pencegahan kejadian tersebut terulang

Berikut terlampir document sebagai pertimbangan

1. Documen tank cleaning Voy.032/L/PIS/POTK/VI/2022
2. Dry certificate Voy.032/L/PIS/POTK/VI/2022
3. Documen Loading Voy.032/L/PIS/POTK/VI/2022
4. Master sample
5. Certificate Quality Loading
6. Port log discharge port Tg.Priuk
7. Berita acara pengambilan sample pada saat loading
8. Eviden internal sample loading
9. Eviden internal sample discharge
10. Documen Discharge Voy.032/D/PIS/POTK/VI/2022
11. Berita acara indikasi temuan partikel
12. Laporan cuaca perjalanan dari cilacap tgl 20 Juni /02.00 WIB s/d ETA TG Priok Tgl 25 Desember/12.42 WIB



: 23 Juni 2022

Last Port / Pelabuhan Sebelumnya :

\_\_\_\_\_

1



# SHIP PARTICULARS MT. KAKAP



NO.	DESCRIPTION	REMARKS
1	SHIP NO.	N.08602
2	CALL SIGN	P O T K
3	IMO NUMBER	9504401
4	MMSI NUMBER	525003175
5	D.W.T (AT SLWL)	6,500 TON*
6	GROS TONNAGE	5,570 TON
7	NET. TONNAGE	1,765 TON
8	LIGHT WEIGHT	2,727.293 TON
9	CLASS	BKI
10	NOTASI CLASS	+100 A1 DOUBLE HULL TANKER,ESP,+LMC,LI WITH FLASH POINT 60 DEG. C, IWS,BWMP
11	FLAG	INDONESIA
12	PORT OF REGISTRY	JAKARTA
13	LENGTH OVER ALL ( L.O.A )	108.00 M
14	LENGTH ( Lf.)	103.80 M
15	LENGTH ( L.B.P.)	102.00 M
16	BREADTH MLD.	19.20 M
17	DEPTH MLD.	9.30 M
18	DESIGNED DRAFT MLD	6.000 M
19	SUMMER LOAD DRAFT (EXT)	6.000 M
20	BLOCK COEFFICIENT (AT SLWL)	0.776 M
21	FULL LOAD DISPLACEMENT (AT SLWL)	9,201.053 TON
22	SERVICE SPEED	12.00 Knots
23	BUILDER	PT.DOK DAN PERKAPALAN SURABAYA
24	KEEL LAID	DECEMBER 19, 2008
25	LAUNCHED	NOVEMBER 19, 2010
26	SEA TRIAL	JULY 27, - JULY 29, 2012
27	DELIVERY	AGUSTUS 30, 2012
28	NO. OF C.O.T	10 TANKS
29	TOTAL OF CAPACITY	8,300 M³
30	SLOP TANK	250 M³
31	HEATING COIL	N.A
32	BUNKER CAPACITY	MDO : 390 M³, HSD : 70 M³
33	D.O CONSUMPTION / DAY	11.95 METRIC TON HEAVY DIESEL OIL
	AT SEA ( MDO ) / DAY	11.95 METRIC TON
	IN PORT ( MDO ) / DAY	3.92 METRIC TON
34	F.W CAPACITY	250 M³
35	MAIN ENGINE	1 SET
	TYPE	WARSILA 6L 32
	HP / KW / RPM	3580 / 2670 / 750
	MAKER	WARSILA
36	DIESEL GENERATOR	3 SETS
	TYPE	6NY 16L - NSX 360 KW
	CAPACITY	360 KW X 1200 RPM
	MAKER	YANMAR
37	THERMAL OIL BOILER	N.A
	TYPE	N.A
	WORKING PRESSURE	N.A
	MAKER	N.A
38	CARGO PUMP	3 SETS
	MODEL	C 05 BX 6-10 H AAN
	CAPACITY	300 M³ / H
	MAKER	HAMWORTHY
39	STRIPPING PUMP	1 SET
	TYPE	WS.12K-54
	CAPACITY	50 M³ / H
	MAKER	HAMWORTHY
40	WORKING PROPELLER	1 SET
	MATERIAL	STEEL
	TYPE OF SECTION	KEYLESS FIXED PITCH PROPELLER
	MAKER	WARTSILA NETHERLAND B.V

Master of KAKAP

