



**PENANGANAN *TANK CLEANING* UNTUK MEMPERLANCAR
PEMUATAN CPO (*CRUDE PALM OIL*) KE *GASOLINE*
DI MT. DEWI SRI**

SKRIPSI

diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Oleh :

RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA
NIT. 531611105922 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021



**PENANGANAN *TANK CLEANING* UNTUK MEMPERLANCAR
PEMUATAN CPO (*CRUDE PALM OIL*) KE *GASOLINE*
DI MT. DEWI SRI**

SKRIPSI

diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Oleh :

RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA
NIT. 531611105922 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENANGANAN *TANK CLEANING* UNTUK MEMPERLANCAR
PEMUATAN CPO (*CRUDE PALM OIL*) KE *GASOLINE* DI MT. DEWI SRI**

Disusun Oleh:

RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA
531611105922 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang


Semarang, 05-02-2024

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Penulisan


SLAMET RIYADI, M.Si., M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19750502 199808 1 001


MOH. ZAENAL ARIFIN, S.ST, M.M
Penata (III/c)
NIP. 19760309 201012 1 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika


Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 19740614 19980 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Penanganan *tank cleaning* untuk memperlancar pemuatan CPO (*Crude Palm Oil*) ke *gasoline* di MT. Dewi Sri” karya,

Nama : Rizki Trioktavian Saputra

NIT : 531611105922 N


Program Studi : Nautika


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Selasa, tanggal 09 Februari 2021

Penguji I

Penguji II

Penguji III


Capt. Hadi Suprivono, M.M, M.Mar
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19561020 198303 1 002


Slamet Riyadi, M.Si, M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19750502 199808 1001


Andy Wahyu Hermanto, S.T, M.T
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19791212 200012 1 001

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG


Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA

NIT : 531611105922 N

Program Studi : NAUTIKA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“penanganan tank cleaning untuk memperlancar pemuatan CPO (Crude Palm Oil) ke gasoline di MT. Dewi Sri”** adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat Skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, 09 Feb 2021

Yang menyatakan



RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA
NIT. 531611105922 N

HALAMAN MOTTO

1. Sesungguhnya segala sesuatu tindakan didasarkan pada niat. Maka dasarkan pada niat yang benar dan baik.
2. *Man jadda wa jadda*. Barang siapa bersungguh-sungguh maka akan berhasil. Percayalah bahwa usaha tidak akan mengkhianati hasil.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada yang terhormat:

1. Bapak dan Ibu tersayang, Bapak Bambang suwitno, Ibu Sri rahayu, Kakak Dwima Ayu Asmara yang telah tulus mendoakan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan pada Allah Azza Wa Jalla.
2. Bapak Slamet Riyadi, M.Si., M.Mar dan Bapak Zaenal Arifin, S.ST, M.M selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing proses penelitian ini.
3. Keluarga besar PIP Semarang, sahabat di kota asal Tegal angkatan 53 dan sahabat-sahabatku di rumah yang selalu memberi dukungan dan semangat, jasmu tak akan pernah terlupakan.
4. Segenap Dosen, Instruktur, dan seluruh karyawan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang atas bimbingannya.
5. Segenap *crew* di MT. Dewi Sri terimakasih atas ilmu yang telah diberikan kepada saya.
6. Pada pembaca yang budiman semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan baik.
7. Seluruh keluarga besar Taruna angkatan LIII khususnya teman-teman departemen nautika, semoga kekeluargaan dan persaudaraan ini tetap terjalin sampai kapanpun.
8. Semua pihak yang selalu membantu dibalik pembuatan penelitian ini.

PRAKATA

Segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penanganan *tank cleaning* untuk memperlancar pemuatan CPO (*Crude Palm Oil*) ke *gasoline* Di MT. Dewi Sri”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika PIP Semarang.
3. Bapak Slamet Riyadi, M.Si., M.Mar selaku dosen pembimbing materi skripsi.
4. Bapak Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.
5. Perusahaan PT. Topaz Maritime yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian serta praktek diatas kapal.
6. Nahkoda, *Chief Officer, Second Officer, Third Officer*, beserta seluruh *crew* kapal MT. Dewi Sri yang telah memberikan penulis ilmu yang sangat

bermanfaat, membantu penulis melakukan penelitian, serta menyelesaikan praktek diatas kapal.

7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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



Semarang, 09 Feb 2021

Penulis

RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA

NIT. 531611105922 N

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| PRAKATA | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| ABSTRAK | xiv |
| <i>ABSTRACT</i> | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Perumusan masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat penelitian..... | 4 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 7 |
| 2.2 Kerangka Pikir | 18 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Definisi Operasional | 20 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian | 22 |
| 3.2 Fokus dan Lokus Penelitian | 24 |
| 3.3 Sumber Data Penelitian..... | 25 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data | 27 |
| 3.4 Teknik Keabsahan Data | 32 |
| 3.5 Teknik Analisis Data | 33 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Gambaran umum objek yang diteliti | 36 |
| 4.2 Analisis Masalah | 42 |
| 4.3 Pembahasan masalah | 54 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 63 |
| 5.2 Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian | 19 |
| Gambar 3.1 Teknik Triangulasi Dengan Tiga Sumber Data | 33 |
| Gambar 3.2 Diagram <i>fishbone</i> | 35 |
| Gambar 4.1 Gambar Kapal MT. Dewi Sri | 36 |
| Gambar 4.2 <i>Butterworth</i> | 46 |
| Gambar 4.3 Pembersihan tangki menggunakan <i>butterworth</i> | 46 |
| Gambar 4.4 Pembersihan tangki menggunakan <i>butterworth</i> | 47 |
| Gambar 4.5 Kegiatan <i>Safety Meeting</i> | 50 |
| Gambar 4.6 Kondisi ruang tangki muat | 50 |
| Gambar 4.7 Permasalahan <i>fishbone diagram</i> | 52 |
| Gambar 4.8 Kondisi pipa <i>tank cleaning</i> | 57 |
| Gambar 4.9 Peralatan <i>butterworth</i> belum dicuci | 57 |
| Gambar 4.10 <i>Part of Butterworth</i> | 58 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4.1 <i>Ship Particular</i> | 37 |
| Tabel 4.2 <i>Crew List</i> | 39 |
| Tabel 4.3 Data Peralatan <i>tank cleaning</i> yang sudah tua/rusak | 45 |
| Tabel 4.4 Jadwal Perawatan Peralatan Deck | 45 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|-------------|---------------------------------------|----|
| Lampiran 1 | <i>Ship Particular</i> | 67 |
| Lampiran 2 | <i>Crew List</i> | 68 |
| Lampiran 3 | <i>Stowage Plan</i> | 69 |
| Lampiran 4 | <i>Notice of Readiness</i> | 70 |
| Lampiran 5 | <i>Dry Certificate</i> | 71 |
| Lampiran 6 | <i>Compartment Logsheets</i> | 72 |
| Lampiran 7 | <i>Vessel Experience Factor</i> | 73 |
| Lampiran 8 | <i>Bill Of Lading</i> | 74 |
| Lampiran 9 | <i>Tanker Time Sheet</i> | 75 |
| Lampiran 10 | Transkrip Wawancara | 76 |
| Lampiran 11 | Lembar Usulan Judul Skripsi | 81 |
| Lampiran 12 | Hasil Cek Plagiasi | 82 |

ABSTRAKSI

Saputra, Rizki Trioktavian, 531611105922 N, 2021, “Penanganan *tank cleaning* untuk memperlancar bongkar muat CPO (*Crude Palm Oil*) ke *gasoline* di MT. Dewi Sri”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Pembimbing I : Slamet Riyadi, M.Si., M.Mar., Pembimbing II : Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M

Kapal *tanker* yang dibuat untuk memuat minyak dalam bentuk cair harus ditangani oleh SDM yang profesional, mempunyai kompetensi dan kemampuan untuk melakukan berbagai pekerjaan di kapal *tanker* yang berisiko tinggi, dalam pelaksanaan *tank cleaning*, resiko yang dihadapi bukan saja dapat membahayakan keselamatan awak kapal melainkan juga menyangkut keselamatan muatan yang dibawa oleh kapal.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode deskriptif dan kualitatif. Dimana penulisan menggambarkan setiap masalah dan menjelaskan secara masalah tersebut secara rinci. Dan untuk teknik pendekatan dalam penelitian penulis menggunakan metode *fishbone analysis* serta penulis mengamati kegiatan yang ada dengan *interview* secara langsung dengan *crew* kapal MT. Dewi Sri dan mencari faktor penyebabnya.

Pembahasan mengenai pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* untuk *tank cleaning* yaitu berkurangnya daya semprot *butterworth*. Dampak tidak bersihnya *tank cleaning* yaitu terjadi kontaminasi muatan yang diakibatkan sisa muatan yang bercampur. Kesimpulan dari pembahasan pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* dan dampak tidak bersihnya *tank cleaning* yaitu pelaksanaan *tank cleaning* terhambat dan terjadi kontaminasi. Saran yang harus dilakukan untuk mengatasinya dengan melakukan perawatan peralatan *butterworth* dan pelaksanaan *tank cleaning* harus sesuai prosedur.

Kata kunci: *Tank Cleaning* , CPO *gasoline*, Prosedur

ABSTRACT

Saputra, Rizki Trioktavian, 531611105922 N, 2021, " *Handling of tank cleaning for planning the CPO (Crude Palm Oil) to gasoline on MT. Dewi Sri* ", Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Supervisor I: Slamet Riyadi, M.Si., M.Mar., Supervisor II: Moh. Zaenal Arifin, S.ST, MM.

Tankers made to load oil in liquid form must be handled by professional human resources, have the competence and ability to perform various jobs on high-risk tankers, in the implementation of tank cleaning, the risks faced can not only jeopardize the safety of the crew but also concern the safety of cargo carried by ships. So the writer did the research with the purpose of knowing how the effect of butterworth damage equipment for tank cleaning and knowing how the impact of not cleaned of tank cleaning.

In writing this thesis the writer uses descriptive and qualitative methods. Where the writing describes each problem and explains the problem in detail. And for approach techniques in the study the writer used fishbone analysis method and observed the existing activities by interviewing directly with the crew of MT. Dewi Sri and look for the causative factors.

The discussion about the effect of damage butterworth equipment for tank cleaning is the reduced spray power of butterworth. The impact of tank cleaning is contamination of the cargo caused by the remaining mixed cargo. The conclusion of the discussion of the effect of damage to butterworth equipment and the impact of the lack of tank cleaning is the implementation of tank cleaning is hampered and contamination occurs. Advice should be made to overcome it by carrying out the maintenance of butterworth equipment

Keywords: *Tank cleaning, Solar Premium, Procedure*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dimana tingkat kebutuhan akan barang semakin besar dan tingkat pengetahuan manusia semakin tinggi, maka daya dan bentuk kapal semakin canggih dan perkembangannya semakin besar juga. Dewasa ini, terdapat bermacam-macam tipe dan jenis kapal dengan berbagai macam ukuran. Salah satunya adalah kapal *tanker* adalah kapal yang mengangkut muatan dalam bentuk cair atau pengangkutan muatan minyak hasil bumi. Pengangkutan produk dengan kapal membutuhkan teknologi yang *modern*, dengan demikian kapal dibuat untuk memuat berbagai jenis muatan. Konstruksi kapal didesain sedemikian rupa seperti pompa-pompa muatan, penataan ruang muat, sistem ventilasi, sistem pemanas dan lain-lain.

Sesuai dengan jenis muatannya, kapal *tanker* dapat dibedakan dalam 3 (tiga) kategori:

1. *Crude Carriers* yaitu kapal *tanker* untuk pengangkutan minyak mentah.
2. *Black-Oil Product Carriers* yaitu kapal *tanker* yang mengutamakan pengangkutan minyak hitam seperti M.D.F (*Marine Diesel Fuel-Oil*) dan sejenisnya.
3. *White-Oil Product Carriers* yaitu kapal *tanker* yang mengutamakan pengangkutan minyak hasil pengilangan seperti *kerosene*, *avtur*, *premium*, *solar*.

Dalam hal ini penulis akan membahas tentang kapal *tanker White-Oil Product tanker*, karena menurut jenis muatan yang biasa dimuat oleh kapal MT. Dewi Sri adalah BBM yang sangat rentan sekali terjadinya kontaminasi muatan lainnya dan terjadinya *cargo losses*. Kapal *tanker Dewi Sri* adalah salah satu armada kapal milik perusahaan PT. Topaz Maritime, yang dicharter oleh perusahaan PT. Pertamina yang dikhususkan untuk mengangkut muatan jenis *White-Oil Product* atau yang biasa dikenal dengan sebutan BBM (Bahan Bakar Minyak).

Pengoperasian kapal *tanker* sangat kompleks, dimana *crew* diwajibkan mampu menyelesaikan pelaksanaan bongkar muat sesuai “*cargo handling*” untuk muatan yang membutuhkan penanganan khusus dan spesifikasi tertentu (*International Maritime Dangerous Goods Code, IMO Code 2002:76-82*), serta pembersihan tangki muatan secara benar sesuai dengan petunjuk pembersihan tangki (*tank cleaning guide*) untuk memperlancar operasi kapal.

Pembersihan tangki muatan terkadang tidak selalu mendapatkan *dry certificate*, dikarenakan masih terdapat kotoran atau sisa-sisa dari pembersihan tangki yang dapat mengakibatkan terkontaminasinya muatan. Tertundanya pemuatan, keterlambatan datangnya kapal di pelabuhan berikutnya dan hal ini dapat berpengaruh kerugian bagi pihak perusahaan pelayaran. Untuk itu, di kapal *tanker* memerlukan *crew* yang terampil dan cakap agar dapat melaksanakan pembersihan tangki muatan dengan benar

sehingga proses pemuatan dan pembongkaran tidak tertunda karena kontaminasi muatan.

Berdasarkan pengalaman penulis pada saat melaksanakan praktek laut di kapal MT. Dewi Sri sebelum memasuki pelabuhan untuk memuat, adalah terjadinya kapal MT.Dewi Sri ditunda memasuki pelabuhan untuk memuat di OTM (Orbit Terminal Merak) pada tanggal 15 November 2018 yang disebabkan karena tangki-tangki ruang muat tidak dalam keadaan bersih. Hal ini terjadi karena rusaknya dan kurangnya peralatan pendukung untuk pelaksanaan *tank cleaning*, sehingga mengakibatkan tertundanya pemuatan dan membutuhkan waktu cukup lama, dan juga karena sumber daya manusia (SDM) yang kurang memiliki pengetahuan atau anak buah kapal yang kurang paham, dan kurangnya pengalaman berlayar khususnya di kapal *tanker*. Kapal *tanker* yang dibuat untuk memuat minyak dalam bentuk cair harus ditangani oleh SDM yang profesional, mempunyai kompetensi dan kemampuan untuk melakukan berbagai pekerjaan di kapal *tanker* yang beresiko tinggi.

Dalam pelaksanaan *tank cleaning*, resiko yang dihadapi bukan saja dapat membahayakan keselamatan awak kapal melainkan juga menyangkut keselamatan muatan yang dibawa oleh kapal.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka penulis memilih judul pada skripsi ini yaitu:

“PENANGANAN *TANK CLEANING* UNTUK MEMPERLANCAR PEMUATAN CPO (*CRUDE PALM OIL*) KE *GASOLINE* DI MT. DEWI SRI”

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan judul dan pemaparan latar belakang yang penulis sampaikan diatas, maka pokok permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* untuk *tank cleaning* di MT. Dewi Sri?
- 1.2.2. Bagaimana dampak tidak bersihnya *tank cleaning* muatan di MT. Dewi Sri?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1. Untuk mengetahui pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* untuk *tank cleaning* di kapal MT. Dewi Sri.
- 1.3.2. Untuk mengetahui dampak tidak bersihnya *tank clening* di kapal MT. Dewi Sri.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain:

- 1.4.1. Manfaat secara teoritis
 - 1.4.1.1. Sebagai tambahan informasi dan pengetahuan bagi para pembaca termasuk instansi terkait tentang kerusakan peralatan *butterworth* dan dampak tidak bersihnya *tank cleaning* dan diharapkan dapat memberi masukan yang berguna.

1.4.2. Manfaat secara praktis

1.4.2.1. Sebagai sarana informasi, pengetahuan, ketrampilan *crew* kapal *tanker* tentang kerusakan peralatan (*butterworth*) dan dampak tidak bersihnya *tank cleaning* sehingga mengakibatkan keterlambatan pemuatan.

1.4.2.2. Sebagai pertimbangan kepada perusahaan pelayaran guna meningkatkan kemampuan dan ketrampilan *crew* kapal agar tidak mengakibatkan keterlambatan bongkar muat dan *tank cleaning*.

1.5. Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab diawali dengan hal-hal yang bersifat umum, sebagai pengantar dan selanjutnya pada bab-bab berikutnya penulis membahas tentang hal-hal yang berkaitan langsung dengan judul dan disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat memudahkan pembaca dalam memahami. Ringkasan mengenai sistematika dalam penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian, dan definisi operasional, dan hipotesis (jika ada).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang pendekatan dan desain penelitian, tempat/lokasi penelitian, sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, teknik keabsahan data, dan teknik analisis data yang digunakan dalam menyusun skripsi.

BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek yang diteliti, analisis masalah, dan pembahasan masalah yang diteliti.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan yaitu hasil pembahasan dari penelitian tersebut. Saran yaitu masukan yang ditujukan bagi pihak yang terkait untuk menyelesaikan masalah penelitian

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Menurut Terry (2015:62) dalam bukunya fungsi – fungsi manajemen pelaksanaan merupakan usaha menggerakkan anggota-anggota kelompok sedemikian rupa, hingga mereka berkeinginan dan berusaha untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan bersama.

2.1.1. Penanganan

Menurut KBBI Penanganan adalah proses, perbuatan menangani atau usaha yang digunakan untuk mengatasi berbagai masalah atau menyampaikan suatu maksud, akal, ikhtiar sehingga masalah dapat segera diatasi.

2.1.2. *Tank Cleaning*

Tank cleaning adalah proses pembersihan tangki terhadap sisa-sisa muatan sebelumnya mencakup pembersihan dan pemeriksaan peralatan pompa, koil pemanas, pipa muatan, kran, pipa perangan dan mesin bantu. Menurut Istopo (2010:238) dalam bukunya kapal dan muatannya.

Tank cleaning adalah proses menghilangkan uap *hydrocarbon*, cairan atau residu. Kegiatan tersebut dimaksudkan tangki dapat dimasuki untuk inspeksi dengan aman. Seperti dijelaskan di International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ICS, OCIMF, IAPH 2009:XXI).

Menurut teori atau tata cara pembersihan tangki dari *Oil Tanker Familiarization*, Badan DIKLAT Perhubungan (2010:151) Dalam hal pencucian tangki dan pembebasan gas perlu diperhatikan hal sebagai berikut:

1. Pengawasan

Seorang perwira yang bertanggung jawab harus mengawasi pelaksanaan pekerjaan pencucian tangki dan pembebasan gas (*gas freeing*). Dengan cara memperhatikan langkah-langkah ABK yang sedang melaksanakan kegiatan pencucian tangki muatan dan memastikan bahwa kegiatan tersebut dapat dilaksanakan dengan aman tanpa menimbulkan suatu kecelakaan dalam pelaksanaannya.

2. Persiapan *Tank Cleaning*

Sebelum dan selama pengawasan pelaksanaan *tank cleaning* dan pembebasan gas, perwira yang bertanggung jawab harus merasa puas bahwa semua tindakan-tindakan pencegahan yang diperlukan telah dilaksanakan. Semua *crew* di kapal harus diberitahukan bahwa pembebasan gas segera akan dimulai.

Menurut Istopo (2010:253) dalam pelaksanaan *tank cleaning* dianjurkan agar mualim I sebagai perwira yang bertanggung jawab penuh terhadap muatan melaksanakan pertemuan dengan perwira-

perwira bawahannya dan bosun untuk membahas proses operasional dan pembagian tugas masing – masing sebagai berikut:

1. Bosun menyiapkan semua peralatan yang digunakan dalam proses pembersihan tangki dan menyiapkan alat pemadam kebakaran.
2. Seorang perwira memeriksa ulang kesiapan semua peralatan tersebut.
3. Salah seorang perwira ditugaskan untuk *stand by* di *control room* untuk memonitor alat yang bekerja (pompa dikamar pompa) dengan menggunakan radio.

Faktor- faktor pertimbangan dalam proses pembersihan tangki menurut *Tank Cleaning Manual* (TCM) Commite (2009:18) dalam bukunya *Tank Cleaning Guide* bahwa faktor yang harus dipertimbangkan untuk pembersihan tangki adalah :

1. *The last two or three cargoes in the tank* (muatan ke 2 dan 3 terakhir yang dimuat).
2. Muatan yang akan dimuat dan kondisi tingkat pembersihan tangki yang diperlukan dan diinginkan.
3. Kondisi tangki yang berkaitan dengan jumlah residu, kondisi permulaan tangki apakah ada yang mengelupas atau ada yang bergelembung.
4. Waktu yang tersedia untuk melakukan pembersihan tangki

5. Ketersediaan air panas yang diperlukan selama kegiatan atau sesuai permintaan
6. Jenis lapisan dan kapasitas *stripping pump* (pompa pada kapal tangki yang dipergunakan untuk menghisap atau mengabiskan sisa muatan minyak didalam tangki muatan yang tidak dapat dihisap oleh pompa muatan).

7. Ketersediaan tenaga kerja juga kondisi cuaca

8. Fasilitas penerimaan *sludge* (tempat yang digunakan untuk menampung kotoran minyak).

9. Muatan yang berdekatan dengan tangki yang akan dibersihkan

Menurut *Tank Cleaning Manual (TCM) Commite* (2009:18)

bahwa peralatan yang dibutuhkan untuk pembersihan tangki antara lain :

1. Mesin *butterworth* tetap (mesin pencuci tangki).
2. Mesin *butterworth* portable dengan sadel selang.
3. Selang pembersihan tangki, yang panjang masing-masing 15–20 meter.
4. Kunci-kunci pas untuk menyambung selang-selang, membuka penutup lubang pembuangan, katup-katup dan lain-lain.
5. Selang-selang angin.
6. *Squeezing paddles* atau alat pendorong dari karet.
7. Lampu senter atau lampu tangki lain yang sesuai

8. Majun atau kain-kain pembersih
9. *Wilden pump* atau pompa penghisap
10. Selang-selang steam (uap panas) dan air tawar
11. Peralatan ventilasi tangki
12. Peralatan tes dan alat-alat keselamatan

2.1.3. Bongkar Muat

Kegiatan bongkar muat secara spesifik untuk kapal *tanker* merupakan suatu proses memindahkan muatan cair dari dalam tangki kapal ke tangki terminal atau dari kapal ke kapal yang dikenal dengan istilah “*Ship to Ship*“. Menurut Istopo dalam buku “Kapal dan Muatannya” (2015: 237), bongkar muat di kapal *tanker* adalah suatu proses kegiatan memindahkan muatan dari ruang muat/tangki kapal ke tangki timbun suatu terminal atau sebaliknya dengan menggunakan peralatan pompa-pompa kapal maupun pihak terminal. Pompa-pompa di kapal *tanker* yang digunakan untuk membongkar muatan minyak letaknya berada disalah satu ruang pompa (*pumproom*), yang dihubungkan dengan pipa-pipa ke *deck* utama yang ukurannya lebih besar dari pipa-pipa yang berada di dalam tangki. Pipa-pipa di *deck* utama tersebut dihubungkan dengan *cargo manifold*. *Cargo manifold* dipakai untuk membongkar muatan minyak ke terminal. Untuk kegiatan memuat dari terminal ke kapal menggunakan “*Marine Cargo Hose*“. Umumnya di terminal sudah dilengkapi dengan “*Loading Arms*” yang dapat digerakkan

dengan bebas mengikuti tinggi rendahnya letak *cargo manifold* kapal. Letak *cargo manifold* pada kapal *tanker* umumnya berada di tengah kapal dan membujur.

Menurut Istopo (2015: 258), yang perlu mendapat perhatian khusus sebelum operasi pemuatan dilakukan ialah sebagai berikut :

1. Periksa dengan seksama semua lubang pembuang air (*deck scupper*) apakah sudah tertutup rapat. Hal ini untuk menghindari terjadinya *Oil Spill* (penyebaran minyak).
2. *Sea Suction* saat memeriksa ruang pompa, periksalah apakah *sea valve* (kerangan pembuangan ke laut) dalam posisi tertutup.
3. Periksa juga sambungan pada *manifold* sudah benar-benar kencang. Serta pastikan *spill container* (tempat penampungan minyak di bawah *manifold*) harus dalam keadaan tersumbat.
4. Harus memasang bendera *BRAVO* pada siang hari dan malam hari menyalakan lampu penerangan merah yang nampak keliling.
5. Kerangan-kerangan atau harus pada posisi sesuai dengan *stowage plan*. Maksudnya kerangan mana yang harus ditutup, dan mana yang harus dibuka, sehingga siap untuk menerima muatan. Yang pertama adalah kerangan atau *valve* pada *manifold*, *drop line* dan *cross over*.
6. Sekali lagi periksa tangki-tangki yang akan diisi harus benar-benar dalam keadaan kering sehingga kapal berhak menerbitkan *dry tank*

certificate dan berhak menerima muatan. Jangan lupa periksa juga *forepeak* tank dan *cofferdam* yang juga harus dalam keadaan kering.

7. *PV valve*, yaitu kerangan yang berhubungan dengan peranganin harus dalam posisi terbuka. Ada kapal tipe khusus yang keterangan ini harus selalu tertutup karena waktu menerima muatan diperoleh dari lubang pengukuran *ullage*. Kita harus memperoleh informasi dari pihak terminal mengenai hal-hal sebagai berikut:

- 1) Bagaimana urutan rencana 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 harus tidak boleh melebihi dari kapasitas maksimum dari pipa-pipa kapal kita. Seandainya *loading rate*-nya 400 ton/jam, sedangkan kapasitas kita hanya 400 ton/jam, maka pipa kapal akan pecah.
- 3) Berapa jumlah yang akan digunakan oleh terminal.
- 4) Berapa waktu yang diperlukan dan apa tandanya jika kapal menghendaki *stop* muatan atau dalam keadaan darurat untuk menyetop pompa dalam waktu yang singkat/segera. Kemungkinan diperlukan *line displacement* dan lain-lain, perlu diketahui oleh pihak kapal dan terminal.

5) Sebelum kapal disetujui oleh terminal untuk dapat memuat, biasanya oleh pihak terminal dilakukan oleh pihak kapal dan terminal.

Pada proses pemuatan ini harus dilakukan sesuai dengan prosedur pemuatan yang baik dan benar karena tanpa prosedur tersebut dapat mempengaruhi bentuk konstruksi bangunan kapal.

Menurut Istopo (2015 : 2) bila hal ini tidak dipenuhi maka bentuk dan konstruksi bangunan kapal akan berubah bentuk menjadi *Hogging* ataupun *Sagging*. Kedua gejala ini timbul sewaktu kapal berada ditengah laut, karena terjadi tegangan-tegangan yang dapat mengakibatkan patahnya bagian sambungan dek/pelat lambung. Oleh karena itu harus diperhitungkan waktu membuat *Stowage Plan*. Sebagai pertimbangan/perhitungan kasar, maka paling baik pembagian berat diatas kapal masing-masing 25% dibagian depan dan belakang, 50% ditengah.

2.1.4. CPO (*Crude Palm Oil*)

CPO (*Crude Palm Oil*) atau minyak sawit mentah adalah minyak nabati yang dapat dikonsumsi yang didapatkan dari *mesocarp* buah pohon kelapa sawit, umumnya dari spesies *Elaeis guineensis*, minyak sawit secara alami berwarna merah karena kandungan beta-karoten yang tinggi, minyak sawit berbeda dengan minyak inti kelapa sawit (*palm kernel oil*)

yang dihasilkan dari inti buah yang sama. Minyak kelapa sawit juga berbeda dengan minyak kelapa yang dihasilkan dari inti buah kelapa (*cocos nucifera*).

Secara jangka panjang, minyak sawit merupakan komoditas yang akan selalu dibutuhkan dalam konsumsi masyarakat dunia, terutama setelah kita melihat keunggulan CPO dibanding minyak nabati lain, itulah mengapa secara teknikal pola *uptrend* terbentuk dalam 10 tahun yang menandakan bahwa CPO merupakan komoditas yang tetap potensial, apalagi untuk Indonesia yang merupakan produsen terbesar.

Keunggulan CPO (*Crude Palm Oil*) antara lain :

1. Produktifitas tinggi, yaitu 3,74 ton/ha/tahun dibandingkan dengan minyak kedelai yang merupakan pesaing utama yaitu 0,38 ton/ha/tahun.
2. CPO (*Crude Palm Oil*) mendominasi hampir 52% minyak nabati dunia sebagai minyak yang teraman.
3. CPO (*Crude Palm Oil*) memiliki potensi aplikasi yang sangat luas. Ada 163 produk yang dihasilkan, 82% memiliki kegunaan terhadap pangan.
4. Di Eropa, dengan pengolahan lanjutan minyak sawit digunakan sebagai campuran pembuatan coklat karena mengandung lemak

special. Karakteristik ini juga yang tidak dimiliki oleh minyak nabati lainnya.

5. CPO (*Crude Palm Oil*) turunannya merupakan penghasil bio-diesel atau energi terbarukan. Hal inilah yang mutlak menjadikan CPO sumber energi masa depan.
6. CPO (*Crude Palm Oil*) merupakan sumber vitamin E special.

2.1.5. *Gasoline*

Gasoline atau *petrol* adalah salah satu jenis bahan bakar minyak yang tersusun dari hidrokarbon rantai lurus, mulai dari C7 (heptana) sampai dengan C11. Dengan kata lain, *Gasoline* terbuat dari molekul yang hanya terdiri dari hidrogen dan karbon yang terikat antara satu dengan yang lainnya sehingga membentuk rantai.

Gasoline terbuat dari minyak mentah, cairan berwarna hitam yang dipompa dari perut bumi dan biasa disebut dengan *petroleum*, cairan ini mengandung hidrokarbon; atom-atom karbon dalam minyak mentah ini berhubungan satu dengan yang lainnya dengan cara membentuk rantai yang panjangnya berbeda-beda, molekul hidrokarbon dengan panjang yang berbeda akan memiliki sifat berbeda pula. Dengan bertambah panjangnya rantai hidrokarbon akan menaikkan titik didihnya, sehingga pemisahan hidrokarbon ini dilakukan dengan cara distilasi. Prinsip inilah yang diterapkan di pengilangan minyak untuk memisahkan berbagai fraksi hidrokarbon dari minyak mentah.

Bilangan oktan (*octane number*) merupakan ukuran dari kemampuan bahan bakar untuk mengatasi ketukan sewaktu terbakar dalam bensin. Nilai bilangan 0 ditetapkan untuk n-heptana yang mudah terbakar, dan nilai 100 untuk isooktana yang tidak mudah terbakar. Bilangan oktan dapat ditentukan melalui uji pembakaran sampel untuk memperoleh karakteristik pembakarannya. Karakteristik tersebut kemudian dibandingkan dengan karakteristik pembakaran dari berbagai campuran n-heptana dan isooktana, jika ada karakteristik yang sesuai maka kadar dalam isooktana dalam campuran n-heptana dan isooktana tersebut digunakan untuk menyatakan nilai bilangan oktan dari bensin yang diuji.

Gasoline memiliki beberapa jenis tergantung pada produsen dan oktan yang biasa dikenal di Indonesia, antara lain:

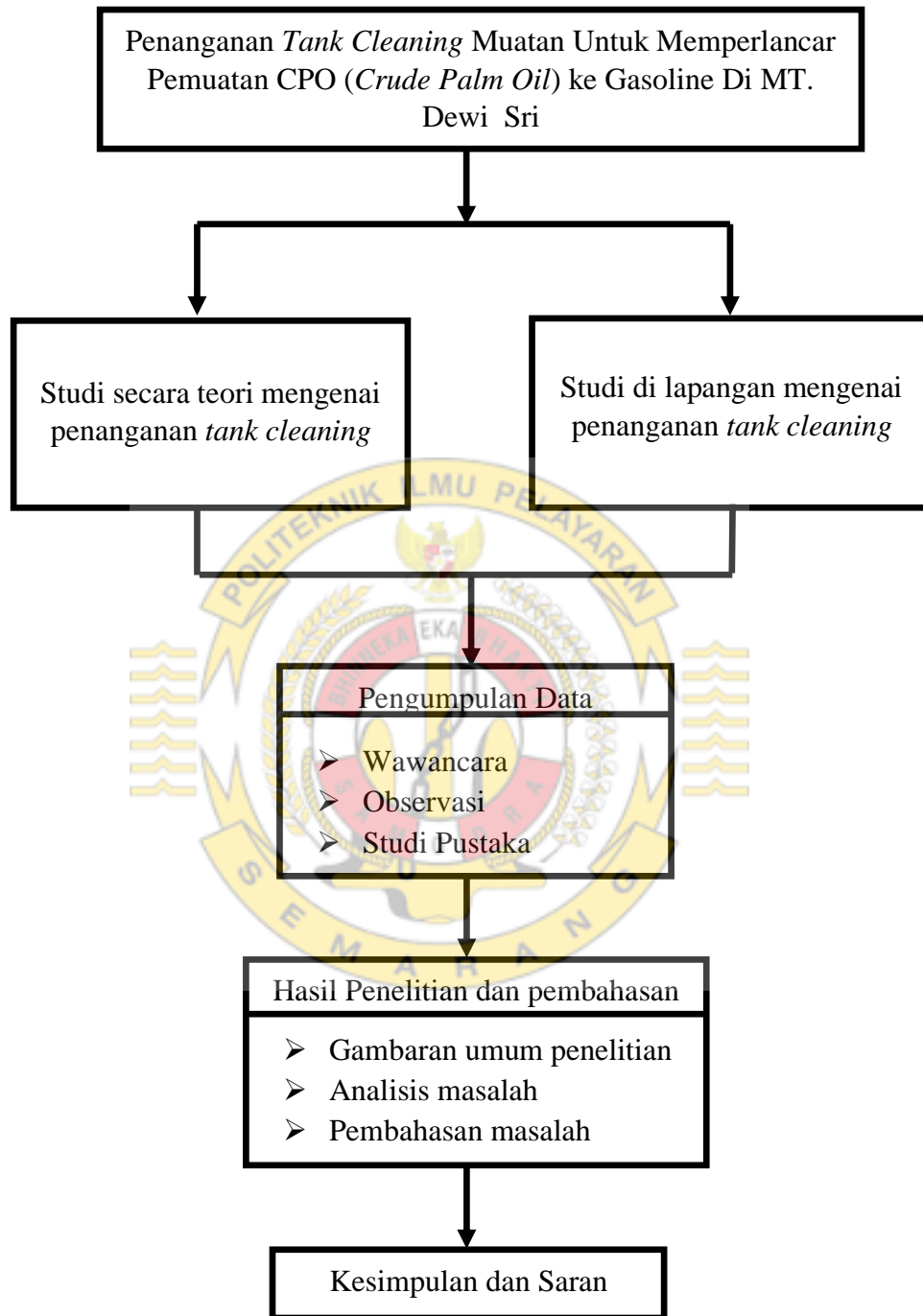
1. Premium, produksi pertamina yang memiliki nilai oktan 88.
2. Peralite, produksi pertamina yang memiliki nilai oktan 90.
3. Pertamax, produksi pertamina yang memiliki nilai oktan 92.
4. Pertamax plus, produksi pertamina yang memiliki nilai oktan 95.
5. Pertamax turbo, produksi pertamina yang memiliki nilai oktan 98.
6. Pertamax *racing*, produksi pertamina yang memiliki nilai oktan 100, khusus untuk kebutuhan balap mobil.
7. Primax 92, produksi petronas yang memiliki nilai oktan 92.

8. Primax 95, produksi petronas yang memiliki nilai oktan 95.
9. Super 92, produksi shell yang memiliki nilai oktan 92.
10. Super extra 95, produksi shell yang memiliki nilai oktan 95.
11. Performance 92, produksi total yang memiliki nilai oktan 92.
12. Performance 95, produksi total yang memiliki nilai oktan 95.

2.2. Kerangka Pikir

Menurut Sugiyono (2015:60) kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah didefinisikan sebagai masalah yang penting.

Kerangka pikir ini juga dapat dikatakan sebagai rumusan masalah yang telah dibuat dengan berdasarkan adanya suatu proses deduktif dalam rangka menghasilkan beberapa dari konsep serta juga proposisi yang digunakan untuk memudahkan penulis dalam menyelesaikan pokok permasalahan yang terdapat pada skripsi ini.



Gambar 2.2 kerangka pikir penelitian

Dalam *tank cleaning* terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses *tank cleaning* yaitu kerusakan peralatan *butterworth* dan dampak tidak bersihnya *cleaning tanki*. Kurang telitinya crew kapal saat melakukan prosedur *tank cleaning* berpengaruh pada kerusakan peralatan *butterworth* yang mengakibatkan berkurangnya daya semprot *butterworth*. Upaya menanggulangi hal tersebut adalah dengan selalu melakukan perawatan *butterworth* secara rutin dan teratur, serta selalu memeriksa *butterworth* pada kapal sebelum melaksanakan *tank cleaning*.

Proses *tank cleaning* diatas kapal juga berpengaruh pada dampak tidak bersihnya tangki muatan. Tidak bersihnya tangki muatan ini dapat mengakibatkan kontaminasi muatan dan memperlambat proses bongkar muat. Upaya menanggulangi hal tersebut adalah dengan melakukan *tank cleaning* sesuai dengan prosedur dan melakukan pengarahannya prosedur *tank cleaning* sebelum dilaksanakan.

2.3. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam pemahaman istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, dibuat daftar pengertian-pengertian yang dapat mempermudah dalam pembahasan penelitian yang dikutip dari beberapa buku (pustaka) sebagai berikut:

1. *Cargo Tank /Deep Tank*

Tangki di atas kapal yang digunakan untuk mengangkut muatan cair

2. *Tank Cleaning*

Proses pembersihan tangki terhadap sisa-sisa muatan sebelumnya meliputi pemeriksaan dan pembersihan peralatan pompa, koil pemanas, pipa muatan, kran, pipa perangan dan mesin bantu.

3. *Butterworth Portable*

Sebuah alat pembersih otomatis yang digunakan untuk membersihkan tangki muatan, namun letaknya tidak tetap.

4. *Marine Surveyor*

Yaitu seorang yang memiliki keahlian khusus di bidang marine survey untuk melakukan inspeksi, pengawasan dan pemeriksaan kapal guna memantau dan melaporkan kondisi dari kapal tersebut.

5. *Dry Certificate*

Yaitu surat pengesahan atau tanda bahwa tanki benar-benar telah kering dan siap untuk dilaksanakannya proses memuat, *dry certificate* biasanya dikeluarkan oleh *Marine Surveyor*.

6. *Ullage*

Yaitu ruang kosong diatas muatan di dalam tangki/tinggi ruang kosong dalam tangki yang diukur dari permukaan minyak sampai permukaan tanki.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut mengenai pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* untuk *tank cleaning* beserta dampak tidak bersihnya *tank cleaning* muatan di MT. Dewi Sri, maka dapat disimpulkan bahwa:

5.1.1. Faktor-faktor yang menyebabkan rusaknya peralatan *butterworth*

untuk *tank cleaning* di MT. Dewi Sri adalah Tidak tersedianya *manual book* untuk prosedur perawatan *butterworth* dan membuat *crew* kapal melakukan perawatan dengan seadanya yang menyebabkan peralatan *butterworth* cepat rusak, kurang telitinya perawatan dan penggunaannya *butterworth* sehingga saat dioperasikan *butterworth* kurang maksimal, adanya serpihan karat-karat yang terdapat di dalam *butterworth* sehingga pelaksanaan *tank cleaning* mengalami kesulitan dan sedikit tertunda.

5.1.2. Dampak tidak bersihnya *tank cleaning* muatan adalah terjadi

kontaminasi muatan yang disebabkan oleh tidak bersihnya sisa muatan sehingga ketika muatan baru dimuat akan tercampur dengan sisa muatan yang sebelumnya, hal ini dapat mengakibatkan proses bongkar muat menjadi tertunda dan dapat menyebabkan kerugian kedua belah pihak antara pencharter kapal maupun yang mencharter kapal tersebut, memperlambat proses bongkar muat disebabkan kurangnya waktu pelaksanaan untuk *tank cleaning* menyebabkan *crew* kapal melaksanakan kegiatan tersebut dengan kurang maksimal

sehingga menyebabkan tertundanya proses bongkar muat karena tangki ruang muat yang masih kotor dan harus dilakukan pembersihan ulang.

5.2. Saran

Dari beberapa kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran yaitu sebagai berikut:

- 5.2.1. Sebaiknya prosedur pelaksanaan *tank cleaning* dilaksanakan dengan benar sesuai dengan *manual book* dan peralatan pendukung *tank cleaning* juga perlu perawatan agar pada saat pengoperasian tidak mengalami kendala dan proses bongkar muat tidak mengalami keterlambatan.
- 5.2.2. Seharusnya tangki ruang muat dibilas menggunakan air laut agar sisa-sisa muatan yang berada di dinding-dinding tangki ruang muat dapat luruh, kemudian setelah itu semprot dengan air tawar panas untuk menghilangkan sisa-sisa air laut yang terdapat pada dinding-dinding dan pastikan tangki ruang muat siap untuk proses pemuatan agar dapat terhindar dari kontaminasi muatan yang diakibatkan oleh sisa-sisa *tank cleaning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta
- Badan diklat perhubungan, 2010, *oil tanker familiarization*, Dephub, Jakarta
- ICS,OCIMF,IAPH,2013, *Dangerous Chemical, International Labour Standard*, Jakarta
- 2015, *Tank Cleaning Guide Volume 1. 9 th edition*, witherby, Jakarta
2015. ISGOTT. *6th edition International Safety Guide for Oil Tankers and Terminal*, Witherby, Jakarta
- Istopo, *Copyright* 1999, *Kapal dan Muatannya*, BP3IP, Jakarta Utara
- Sugiyono, 2015, *Metedologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif*, R&D.Alfabeta, Bandung
- Terry, 2015, *Fungsi-fungsi Manajemen*, Bumi Aksara, Jakarta
- Sunendar, Dadang, 2016, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi V*, Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa Kemdikbud, Jakarta
- Moleong, Lexy J, 2010, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Remaja Rosdakarya, Bandung
- <https://www.kompasiana.com/emmaindahp/59cce57ecd3bce35dd77de22/cpo-untuk-pembangkit-listrik#>
- <https://sites.google.com/site/suppliercpo/apa-itu-cpo>
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Bensin>

Lampiran 1

Ship Particular



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

SHIP GENERAL PARTICULARS

| | |
|------------------------------|---|
| SHIP NAME | : MT. DEWI SRI |
| CALL SING | : P M V U |
| INMARSAT - C ID NO. | : 452 501 639 |
| MMSI | : 525 007 030 |
| CLASS | : BV I 3/3 * OIL TANKER DEEP SEA ESP |
| OFFICIAL NO. | : 389666 |
| IMO NO. | : 9208708 |
| CLASS NO. | : BV. 00223 U |
| PORT OF REGISTRY | : J A K A R T A |
| FLAG | : I N D O N E S I A |
| BUILDER | : JIANG DONG SHIPYARD - CHINA |
| HULL NO. | : Y - 3 5 - 2 |
| KEEL LAID | : MARCH, 14 TH 1998 |
| LAUNCHING | : OCTOBER, 25 TH 1998 |
| DELIVERY | : APRIL, 14 TH 1999 |
| G.R.T. | : 2 7 5 5 TONS |
| N.R.T. | : 1 1 1 6 TONS |
| LIGHT SHIP | : 1614.9 TONS |
| D.W.T. | : 3556.9 TONS |
| DISPLACEMENT | : 5176.3 TONS |
| L.O.A. | : 90 MTRS |
| L.B.P. | : 86.7 MTRS |
| MOULDED BREADTH | : 15 MTRS |
| MOULDED DEPTH | : 7.2 MTRS |
| MOULDED DRAFT | : 5 MTRS |
| MAX HEIGHT | : 29.79 MTRS |
| T.P.C. | : 11.51 TONS |
| M.T.C. | : 65.47 TONS |
| F.W.A. | : 122 MM |
| MAIN ENGINE | : MAN B&W |
| HORSE POWER | : 2000 PS - 775/116 R/MIN |
| DESIGN SPEED | : 11.7 KNOTS |
| NO OF CARGO OIL PUMP | : 3 SETS |
| NO OF STRIPPING PUMP | : 2 SETS |
| NO OF BALLAST PUMP | : 1 SET |
| NO OF OIL TANKS | : 12 TANKS |
| NO OF BALLAST TANKS | : 12 TANKS |
| NO OF DO TANKS | : 2 TANKS PORT & STBD |
| DIESEL OIL SERVICE TANK CAP | : 6.8 TONS |
| DIESEL OIL SETTLING TANK CAP | : 8.4 TONS |
| NO OF FRESH WATER TANKS | : 2 TANKS |
| TYPE OF VESSEL | : OIL PRODUCT TANKER |
| OWNERS | : PT. SAPPHIRE MARITIME |
| ADDRESS | DANATAMA SQUARE JL. MEGA KUNINGAN TIMUR BLOCK C6 KAVLING 12A KAWASAN MEGA KUNINGAN JAKARTA SELATAN 12950 INDONESIA |

Lampiran 2

Crew List



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

CREW LIST (14.05.2009)

C-04

CREW LIST

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| NAME OF VESSEL : MT. DEWI SRI | FLAG : INDONESIA | IMO NO : 9208708 |
| CALL SIGN : PMVU | TYPE : OIL TANKER | GT / NRT : 2755/1116 |

| S/N | Crew No | Name | Rank | Nationality | Date | | Passport | Seaman Book | COC |
|-----|---------|-----------------------------|----------------------|-------------|----------------|---------------------|-----------|-------------|-----------------|
| | | | | | D.O.B | Sign On | | | |
| | | | | | Place of Birth | Sign Off Projection | NO EXPIRY | | |
| 1 | D-B020 | Capt. Broloseno | Master | Indonesia | 30-Jan-60 | 6-May-19 | C 2671994 | E 137134 | CLASS I D/OFF |
| 2 | D-D317 | Diandra Abdul Muis | Ch.Off | Indonesia | 11-Dec-88 | 21-Dec-18 | A 8330557 | D 045068 | CLASS II D/OFF |
| 3 | D-A537 | Alfhi Rais Al Amin Sunarto | 2 nd /Off | Indonesia | 12-Apr-89 | 20-Sep-18 | C 0094849 | E 075607 | CLASS II D/OFF |
| 4 | D-R121 | Rien Lita | 3 rd /Off | Indonesia | 10-Sep-92 | 7-Nov-18 | B 6974039 | A 065611 | CLASS III D/OFF |
| 5 | E-R070 | Robert Sugiyanto Ferdinand | Ch.Eng | Indonesia | 22-Mar-56 | 17-Jan-19 | B 699908 | D 057341 | CLASS I E/OFF |
| 6 | E-S03S | Suparman | 2 nd /Eng | Indonesia | 09-Sep-65 | 9-May-19 | B 8246307 | B 049688 | CLASS I E/OFF |
| 7 | E-P022 | Pudji Winoto | 3 rd /Eng | Indonesia | 29-Sep-88 | 14-Nov-18 | B 9380220 | F 155865 | CLASS II E/OFF |
| 8 | E-J051 | Jourdan Gyrastr Lindvanstra | 4 th /Eng | Indonesia | 26-May-93 | 20-Sep-18 | C 0752857 | B 052155 | CLASS III E/OFF |
| 9 | D-N251 | Nasuto | P/Man | Indonesia | 05-Apr-61 | 27-Dec-18 | B 2167019 | C 072466 | IND NWC |
| 10 | D-R110 | Riki Hermanto | Q/M | Indonesia | 8-Nov-84 | 14-Oct-18 | B 8098417 | F 056550 | IND NWC |
| 11 | D-S186 | Satria Sahputra | Q/M | Indonesia | 10-Nov-86 | 31-Jan-19 | B 7331344 | C 089549 | IND NWC |
| 12 | D-A251 | Adolf Sopakuwa | Q/M | Indonesia | 3-Jun-80 | 6-Sep-18 | A 8713417 | E 052942 | IND NWC |
| 13 | D-W024 | Wahyu Mahendra Sitorus | Oiler | Indonesia | 01-Jun-91 | 7-Nov-18 | B 2581671 | E 138126 | IND EWC |
| 14 | E-A230 | Abu Salam | Oiler | Indonesia | 25-Aug-85 | 8-May-19 | C 3206844 | F 209209 | IND EWC |
| 15 | E-I042 | Ibnu Tamam | Oiler | Indonesia | 05-Oct-84 | 14-Oct-18 | B 8098595 | D 035367 | IND EWC |
| 16 | C-M421 | Mohammad Tarwani Jaya | Ch/Cook | Indonesia | 7-Nov-74 | 19-Oct-18 | B 3692861 | E 083840 | N/A |
| 17 | D-A268 | Abdul Aziz | M/Boy | Indonesia | 17-Jun-97 | 18-Jul-18 | B 4732111 | E 115435 | N/A |
| 18 | D-D147 | Rizki Trioktavian Saputra | D/Cadet | Indonesia | 22-Oct-98 | 7-Nov-18 | C 0105322 | F 120852 | N/A |
| 19 | E-F047 | Frengky Herianto Pakpahan | E/Cadet | Indonesia | 25-Jun-94 | 20-Sep-18 | B 8870934 | F 088353 | N/A |

MASTER OF MT. DEWI SRI



Capt. BROLOSENO

Lampiran 3

Stowage Plan

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|---------------------|--------------------|
|  | | PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT MT. DEWI SRI | | | |
| STOWAGE PLAN | | | | | |
| TIME-LOADING | | | | | |
| PORT OF : MERAK | | VOY : 20 / JULI 2019 | | DATE : 19 July 2019 | |
| FLAG | : JAKARTA | % | CARGO | QUANTITY | TANK 'S |
| DEAD WEIGHT | : 2556,9 T | 1 | PREMIUM | 2100,0 KL | 17W, 27W, 47W, 67W |
| GROSS TONNAGE | : 2755,8 T | 2 | FTM TURBO | 270,0 KL | 27W, 57W |
| NETT. TONNAGE | : 1116,8 T | 3 | | | |
| LENGTH (LOA) | : 98,8M | % | TAB 54 | DENSITY:150 | TAB 51 |
| BREADTH | : 15,8M | 1 | 0,98862 | 0,7207 | 6,294 |
| DEPTH | : 7,2M | 2 | 0,92200 | 0,7273 | 6,294 |
| CARGO PUMP'S | : CENTRIFUGAL | 3 | | | |
| C/P CAPACITY | : 100 M3/HR | | TAB 57 | TEMPERATURE | |
| S/P CAPACITY | : 150 M3/HR | 1 | 0,7082 | 29,0 | |
| C/P DISCH PRESS. | : 5 BAR | 2 | 0,7149 | 29,0 | |
| TANK COATING | : EPOXY | 3 | | | |
| | | % | LOAD PORT | DISCH PORT | TANK |
| | | 1 | MERAK | PONTIANAK | 17W, 27W, 47W, 67W |
| | | 2 | T. SEAN | BAKIJARASIN | 27W, 57W |
| | | 3 | | | |
| 1P (380,00 KL) PREMIUM 356,6 KL 93,8 % 160,0 | 7P (380,00 KL) PREMIUM 356,6 KL 93,8 % 160,0 | PREVIOUS CARGO : | | | |
| 2P (408,00 KL) P. TURBO 381,1 KL 93,4 % 334,0 | 25 (408,00 KL) P. TURBO 381,1 KL 93,4 % 334,0 | COI | 1st. Lit | 2nd. Lit | 3rd. Lit |
| 3P (413,00 KL) PREMIUM 388,8 KL 94,1 % 180,2 | 33 (413,00 KL) PREMIUM 388,8 KL 94,1 % 180,2 | 1P | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| 4P (408,00 KL) PREMIUM 378,8 KL 92,8 % 480,0 | 43 (408,00 KL) PREMIUM 378,8 KL 92,8 % 478,5 | 15 | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| 5P (415,00 KL) P. TURBO 385,9 KL 93,0 % 330,0 | 53 (415,00 KL) P. TURBO 385,9 KL 93,0 % 330,0 | 2P | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| 6P (323,00 KL) PREMIUM 328,2 KL 101,6 % 480,0 | 63 (323,00 KL) PREMIUM 328,2 KL 101,6 % 478,2 | 25 | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 3P | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 35 | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 4P | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 43 | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 5P | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 53 | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 6P | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 63 | PREMIUM | PREMIUM | PREMIUM |
| | | 11P | | | |
| | | 11J | | | |
| | | CARGO FINE | | | |
| | | COI NO. 1 ---- COI NO : 1W & 2W | | | |
| | | COI NO. 2 ---- COI NO : 4W & 6W | | | |
| | | COI NO. 3 ---- COI NO : 2W & 5W | | | |
| | | TANK CLEANING METHOD: | | | |
| | | C.O.T.NO : 1W, 2W, 3W, 4W, 5W & 6W | | | |
| | | 1. GAS FREEING | | | |
| | | 2. DRAINING OF TANKS, LINES & PUMPS | | | |
| | | SLOP P (11,1 KL) | | | |
| | | SLOP S (8,0 KL) | | | |
| | | ONLY WATER | | | |
| | | EMPTY | | | |
| | | CARGO : | | | |

Lampiran 4

Notice Of Readiness



PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
DANATAMA SQUARE II, JL. MEGA KUNINGAN TIMUR
BLOK C.6 KAV. 12A, KAWASAN MEGA KUNINGAN
JAKARTA SELATAN 12950021, TELP: +6221- 30485700

NOTICE OF READINESS

Voy.No. 29/L/2019

| | |
|---------------|-------------------|
| PORT | : MERAK |
| DATE | : 28 October 2019 |
| TIME TENDERED | : 10.36 LT |

TO : PERTAMINA OT. MERAK

Dear Sir,

I hereby tender you the MT.Dewi Sri

at the date time shown above as being ready in all respect to commence the loading of her cargo

consisting of :

| Description of cargo | Approximate amount / Bill of Lading quantity |
|----------------------|--|
| PREMIUM | 3500 K/L |

Laytime will commence as specified in the charter party covering this voyage

ACCEPTED

Date : 30 OCT. 2019 23.00 LT

By : 
M. RIYANTO
LOADING MASTER

Very truly yours


CAPT. BROTOSENO
Master

Lampiran 5

Dry Certificate



PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
DANATAMA SQUARE II, JL. MEGA KUNINGAN TIMUR
BLOK C.6 KAV.12A, KAWASAN MEGA KUNINGAN
JAKARTA SELATAN 12950021, TELP: +6221- 30485700

DRY CERTIFICATE
(Before Loading)

PORT : OT. MERAK
DATE : 30 October 2019

To Loading Master


I, the Master of MT.DEWI SRI, have inspected all ship's tanks
at 21.54-22.36 hours local time, on 30 October 2019
and found dry & empty.

And ready to commence loading of the cargo : PREMIUM

Remark :

Quantity of ROB : N I L
or OBQ : 1P/S, 2P/S, 3P/S, 4P/S, 5P/S, 6 P/S IS DRY

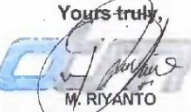
Yours truly


CAPT. BROTOSENO
Master

To Master of MT.DEWI SRI,

We confirmed acceptance of your written dry certificate at 22.36 hours local time
on 30 OCT. 2019


MULYADI
SURVEYOR S I.

Yours truly,

M. RIYANTO
Loading Master

Lampiran 6

Compartment Logsheets



COMPARTMENT LOGSHEET
BEFORE DISCHARGING

NAME OF VESSEL : MT. DEWI SRI
 PORT / DATE : PONTIANAK - #1 / 02 JAN. 2019
 VOYAGE : 21/19/2018

PONTIANAK

| | | | |
|---------------|------|------|------|
| DRAFT | TRIM | FORE | AFT |
| BEFORE DISCH. | 0,45 | 4,40 | 4,85 |
| AFTER DISCH. | | | |

| CARGO TANKS NO. | GRADE | OBSERVED VOLUME | GROSS TOLUENE | TANKS OBSERVATION | | NETT TOLUENE | TEMP (°C) | SAMPLE ORG/N IN / DENSITY | 36 / 37 @ 10 F (Table 22.9) | DENSITY @ 15 F (Table 21.3/5) | VOL COR FACTOR (Table 54) | NETT EL @ 15 F | TOL CONV. FACTOR (Table 53) | BARRELS @ 10 F | WEIGHT CONV. FACTOR (Table 57) | LONG TONS | METRIC TONS | |
|-----------------------|---------|--------------------|------------------|-------------------|---|-----------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|---|--------------|----------------|----|
| | | | | FREE WATER | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| PORT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | PREMIUM | 479,3 | 285,582 | | | 285,582 | 29,1 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983574 | 278,924 | 6,294 | 1,755,548 | 0,7124 | 198,706 | 201,895 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | PREMIUM | 430,7 | 282,052 | | | 282,052 | 29,2 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983455 | 277,385 | 6,294 | 1,745,863 | 0,7124 | 197,609 | 200,781 | |
| 4 | PREMIUM | 303,5 | 195,968 | | | 195,968 | 29,2 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983485 | 192,725 | 6,294 | 1,213,013 | 0,7124 | 137,297 | 139,501 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | PREMIUM | 308,6 | 156,902 | | | 156,902 | 29,2 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983455 | 154,306 | 6,294 | 971,200 | 0,7124 | 109,927 | 111,692 | |
| ST B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | PREMIUM | 599,4 | 358,686 | | | 358,686 | 29,2 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983455 | 352,752 | 6,294 | 2,220,220 | 0,7124 | 251,300 | 255,334 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | PREMIUM | 477,5 | 312,632 | | | 312,632 | 29,2 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983455 | 307,459 | 6,294 | 1,935,147 | 0,7124 | 219,034 | 222,549 | |
| 4 | PREMIUM | 324,2 | 209,286 | | | 209,286 | 29,2 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983455 | 205,824 | 6,294 | 1,295,455 | 0,7124 | 146,629 | 148,982 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | PREMIUM | 275,5 | 140,081 | | | 140,081 | 29,3 | 0,715 | 27,0 | 0,7249 | 0,983535 | 137,746 | 6,294 | 866,974 | 0,7124 | 98,130 | 99,705 | |
| TOTAL PER GRADE | PREMIUM | | 1,939,188 | | | 1,939,188 | | | | | | 1,907,121 | | 12,003,420 | | 1,358,635 | 1,380,439 | |

USED NMIC/ UTM NO. 20356

Acknowledge Measurement
LOADING MASTER

[Signature]

ERWIN WIRISONO
PT PERTAMINA

[Signature]
DODRIYATI WASTIANO
PT SUPERVISOR MCKRUSA


[Signature]
WANDA S

[Signature]
WANDA S
KELAS B



Lampiran 7

Vessel Experience Factor

|  | | PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA | | SHIP : | | MT. DEWI SRI /PMVU | | | | |
|---|---------|---------------------------------------|-----------|------------|---|--------------------|-------------------|-------|-----------|------------|
| | | JAKARTA | | PRODUCT : | | Product | | | | |
| | | | | PORT : | | TG. UBAN | | | | |
| | | | | DATE : | | 19-Jul-19 | | | | |
| VESSEL'S EXPERIENCE FACTOR | | | | | | | | | | |
| AT LOADING PORT | | | | | | | | | | |
| NO | VOY | DATE | CARGO | PORT | B/L (BBLs) | VCF/TAB | SHIP FIGURE(BBLs) | RATIO | DIFF BBLs | PERCENTAGE |
| 1 | 19/L/19 | 16.06.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 21.671,006 | 1,001 | 29,194 | 0,135 |
| 2 | 18/L/19 | 07.06.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 21.697,213 | 1,001 | 28,021 | 0,129 |
| 3 | 17/L/19 | 21.05.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 21.684,094 | 1,000 | 5,254 | 0,024 |
| 4 | 16/L/19 | 09.05.2019 | PERTAMAX | OT MERAK | ##### | 54 | 13.010,924 | 0,999 | -17,364 | -0,133 |
| 5 | 16/L/19 | 09.05.2019 | PREMIUM | OT MERAK | 8.922,825 | 54 | 8.934,521 | 1,001 | 11,696 | 0,131 |
| 6 | 15/L/19 | 01.05.2019 | BIO SOLAR | TBBM SAMBU | ##### | 54 | 18.132,571 | 1,001 | 13,381 | 0,074 |
| 7 | 14/L/19 | 22.04.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 21.665,594 | 1,001 | 27,344 | 0,126 |
| 8 | 13/L/19 | 13.04.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 18.641,022 | 1,001 | 24,832 | 0,133 |
| 9 | 12/L/19 | 03.04.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 20.502,651 | 1,001 | 27,231 | 0,133 |
| 10 | 11/L/19 | 25.03.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 21.444,506 | 1,000 | 7,195 | 0,034 |
| 11 | 10/L/19 | 15.03.2019 | PREMIUM | OT MERAK | ##### | 54 | 13.065,891 | 1,002 | 22,969 | 0,176 |
| 12 | 10/L/19 | 15.03.2019 | PERTAMAX | OT MERAK | 8.961,540 | 54 | 8.978,581 | 1,002 | 17,041 | 0,190 |
| Calculation Methods | | | | | Non Qualified Voyages | | | | | |
| 1. API Method | | | | | A. First voyages after drydock | | | | | |
| 2. IP Methods-1 | | | | | B. Voyages prior to structural modifications | | | | | |
| 3. IP Methods-2 | | | | | C. Part Cargo | | | | | |
| 4. Non-Standard(Total TCV Ratio) | | | | | D. Voyages where no shore measurement available | | | | | |
| 5. Non-Standard(Mean Ratio) | | | | | E. Voyages where not enough data available | | | | | |
| | | | | | G. Out of average ratio range(+/-0.003) | | | | | |
| Prepared By, | | | | | Acknowledge | | | | | |
| JUMENA | | | | | CAPT. BROTOSENO | | | | | |
| CHIEF OFFICER | | | | | M A S T E R | | | | | |

Lampiran 8

Bill Of Lading



PERTAMINA

PERTAMINA
BILL OF LADING
 NO. : **OTM 461 R 1019 0498**

PT. PERTAMINA (PERSERO) S & D REGION MANAGER III

SHIPPED in apparent good order and conditions by **INDONESIA** S.S./M/S **MT DEWI SRI** where of 1
 on board the **Capt. Brotoseno** is Master, at the port of **TERMINAL BBM MERAK** 2
 a quantity in bulk as below and to be delivered (subject to the liberties, conditions, exceptions and limitation 3
 herein after contained) in the like order and condition at the Port of **TBBM PONTIANAK** 4
 unto **PT. PERTAMINA (PERSERO) S & D REGION VI** or so near there unto as she say may safely get and there discharge 5
 or order on payment of freight in accordance with the charterparty hereinafter mentioned or failing such mentioned 6
 Freight shall be deemed to be earned on commencement of lading Any freight prepaid to be non - returnable 7
 vessel lost or not lost. 8

* QUANTITY and GRADE AS FURNISHED BY SHIPPER

| TONS | GRADE | TONS | GRADE |
|---------------------------|------------|---------------------------|-------|
| Long tons | PREMIUM | Long tons | |
| Metric tons | 2,443.749 | Metric tons | |
| U.S. Barrels @ 60°F | 21,643.609 | U.S. Barrels @ 60°F | |
| Liters @15°C | 3,438,768 | Liters @15°C | |
| Liters observed | 3,495,108 | Liters observed | |
| Liters at 60° F | | Liters at 60° F | |
| U.S. Gallons at 60° F | | U.S. Gallons at 60° F | |
| Imperial gallons at 60° F | | Imperial gallons at 60° F | |
| Kiloliters | | Kiloliters | |

Density at 15 °C = 0.7249
 Temperatur = 28.1 °C

* Where it is impracticable to ascertain the in take quantity before this
 Bill of lading is signed, the quantity should be stated as approximate.
 Weigh, quantity, quality, grade and condition unknown Vessel not accountable for leakage

This shipment is carried under and pursuant to terms of the charter dated
 between
 and as Charterer
 and all the terms Whats ever of the said Charter except the rate and payment of freight specified there in apply
 to and govern the right of the parties concerned in this shipment.
 Freight shall be deemed to be earned on commencement of lading.
 Clauses 1 to 8 inclusive on the reverse of Bill of lading are incorporated herein and form part of this
 Bill of lading.
 IN WITNESS where of the Master of the said Vessel hart affirmed to **I (ONE)**
 Bill of lading all of this tenor and date one of which being accomplished the other (s) to
 stay void.
 Dated at **TERMINAL BBM MERAK** the **31st** day
 of **October** 20 **19**



Capt. Brotoseno
Master

Lampiran 9

Tanker Time Sheet



PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
 DANATAMA SQUARE II, JL. MEGA KUNINGAN TIMUR
 BLOK C.6 KAV.12A, KAWASAN MEGA KUNINGAN
 JAKARTA SELATAN 12950021, TELP: +6221- 30485700

TANKER TIME SHEET

| | | | | | |
|-------------|-------------------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| Vessel Name | : MT. DEWI SRI | Port of | : OT. MERAK | Next Port | : PONTIANAK |
| Flag | : INDONESIA | Date | : 31-Oct-19 | ETA | : |
| Master | : CAPT. BROTOSENO | Voy No. | : 28/L/19 | Draft on | |
| GRT | : 2755.0 MT | Last Port | : PONTIANAK | Arrival | : 1.00 2.50 4.00 Mtr |
| DWT | : 3558.9 MT | B/L No. | | Departure | : 4.00 4.40 4.80 Mtr |

| STATEMENT OF ACTIVITY | DATE | HOUR | TOTAL | | REMARKS | |
|--|------------|-------|------------------|------|-----------------------------------|-----|
| | | | PART | TIME | | |
| Actual Time Arrival | 28.10.2019 | 10.36 | | | 30.10.2019 | |
| Anchor at Inner Anchorage(1) | 28.10.2019 | 11.30 | | | 21.18 HRS: LM & SURVEYOR ON BOARD | |
| Fire Practice Granted | | | | | 21.18-21.54 HRS: KEY MEETING | |
| Anchor Up(1) | 30.10.2019 | 20.30 | | | 21.54-22.36 HRS: TANK INSPECTION | |
| Pilot On Board(1) | 30.10.2019 | 20.24 | A | | 31.10.2019 | |
| NOR Tendered(1) | | | | | 14.54-15.54 HRS: SETTLING | |
| First Line to Shore(1) | 30.10.2019 | 20.64 | | | 15.42 HRS: LM & SURVEYOR ON BOARD | |
| All Made Fast(1) | 30.10.2019 | 21.12 | | | 15.54-17.00 HRS: ULLAGING | |
| Ship's off Hire | | | | | 17.00-17.30 HRS: CALCULATIONS | |
| Pilot On Board(2) | | | | | 17.30-18.30 HRS: SEAL | |
| Cast Off(1) | | | | | | |
| Anchor at Inner Anchorage(2) | | | A | | | |
| Ship's on Hire | | | C | | | |
| NOR Tendered | 28.10.2019 | 10.36 | | | | |
| NOR Accepted | 30.10.2019 | 23.00 | A | | | |
| Anchor Up(2) | | | | | | |
| Pilot On Board(3) | | | | | | |
| First Line to Shore(2) | | | | | | |
| All Made Fast(2) | | | | | | |
| Cargo Hose Connected | 30.10.2019 | 23.00 | | | | |
| Commenced Loading/Discharging PREMIUM | 30.10.2019 | 23.18 | | | | |
| Stopped Load / Requested from Terminal | | | | | | |
| Resumed Load / Disch | | | | | | |
| Stopped Load / Disch order by Shore (Loading Master) | | | | | | |
| Resumed Load / Disch | | | | | | |
| Completed Loading/Discharging PREMIUM | 31.10.2019 | 14.54 | | | | |
| Reduced Load / Dish Rate order by Ship / Shore | | | | | | |
| Continues to Agreement Rate Load / Disch (1) | | | C | | | |
| Reduced Load / Dish Rate order by Ship / Shore | | | B | | | |
| Continues to Agreement Rate Load / Disch (2) | | | | | | |
| Reduced Load / Dish Rate order by Ship / Shore | | | A | | | |
| Continues to Agreement Rate Load / Disch (3) | | | | | | |
| Cargo Hose (L/A) Disconnected | 31.10.2019 | 17.54 | A | | | |
| Cast Off(2) | | | B | | | |
| Ship's Paper & Cargo Document on Board | 31.10.2019 | 18.00 | A | | | |
| Actual Time Departure / Sailed | | | | | | |
| SHORE FIGURE (BL) | | | SHIP FIGURE (AL) | | | |
| GRADE | PREMIUM | | PREMIUM | | DIFF (%) | |
| KL OBS | 3495.108 | | 3509.669 | | 6.42 | |
| KL 15 | 3438.768 | | 3445.316 | | 0.19 | |
| BRLS | 21643.809 | | 21884.811 | | 0.19 | |
| LT | 2443.749 | | 2467.190 | | 0.96 | |
| MT | 2482.972 | | 2506.788 | | 0.96 | |
| TOTAL TIME FOR : | SHIP (A) : | 0 | AGENT (B) : | 0 | SHORE (C) : | 0 |
| Explanation of Delay : | | | | | PORT TIME | HRS |
| From : | To : | | | | LAYTIME USED | HRS |
| From : | To : | | | | LAYTIME ALLOWED | HRS |
| From : | To : | | | | EXCESS TIME | HRS |

PT PERTAMINA (PERSERO)
 Representative

A. BAKTIAR R.
 LOADING MASTER

MT. DEWI SRI

CAPT. BROTOSENO
 MASTER

FOR RECEIPT ONLY
 WITHOUT ANY PREJUDICE

Lampiran 10

Transkrip Wawancara

DAFTAR WAWANCARA 1

Daftar Pertanyaan :

1. Jenis muatan apa saja yang biasa dimuat oleh kapal ini ?

Jawab :

Muatan yang dibawa selama ini adalah muatan jenis *oil product*, muatan jenis *oil product* yang biasa diangkut adalah *premium*, *pertamax*, *high speed diesel* (HSD), dan *bio solar* (B20), dan sempat juga kapal ini membawa CPO (*Crude Palm Oil*).

2. Bagaimana penanganan *tank cleaning* yang baik dan benar?

Jawab :

Kegiatan *tank cleaning* yang baik dan benar harus mengikuti *Tank Cleaning Guide* yang terdapat dalam buku ISGOTT, *crew* yang sudah terbiasa melakukan kegiatan ini biasanya tidak mengikuti pedoman *Tank Cleaning Guide*

3. Bagaimana perawatan peralatan *tank cleaning* yang seharusnya dilaksanakan?

Jawab :

Perawatan peralatan *tank cleaning* seharusnya terjadwal dan harus dilaksanakan setelah pelaksanaan *tank cleaning*, karena waktu kapal selesai muat disitu terdapat jeda waktu yang cukup lama untuk melakukan perawatan, seperti pengecekan kelengkapan komponen, pembersihan bagian dalam peralatan dan pastikan diletakkan di tempat yang aman.

4. Bagaimana pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* dalam pelaksanaan *tank cleaning*?

Jawab :

Pengaruh yang dapat menyebabkan kerusakan peralatan *butterworth* yaitu proses *tank cleaning* semakin berat karena *crew* kapal menggunakan peralatan manual untuk menyemprot bagian dalam ruang muat, memakan lebih banyak waktu pelaksanaan *tank cleaning*, proses bongkar muat mengalami keterlambatan

5. Apakah ada prosedur yang diharuskan oleh perusahaan untuk dilakukan dalam pelaksanaan *tank cleaning*

Jawab :

Dalam hal ini perusahaan tidak mengatur secara rinci tentang bagaimana tata cara *tank cleaning*, melainkan perusahaan lebih fokus terhadap alat-alat penunjang kegiatan *tank cleaning* yang ada diatas kapal. Perusahaan sudah mempercayakan untuk prosedur pelaksanaan *tank cleaning* diatas kapal kepada *crew* kapal, utamanya kepada *chief officer* yang bertanggung jawab terhadap muatan diatas kapal.

6. Apakah yang umumnya menjadi penyebab kegagalan dalam proses *tank cleaning* diatas kapal ini ?

Jawab :

Ada beberapa hal yang menyebabkan kegagalan proses *tank cleaning* diatas kapal. Kegagalan ini dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman mengenai prosedur *tank cleaning* dari *crew* kapal yang terlibat dalam proses *tank cleaning*, kemudian juga biasanya terdapat kelalaian dalam proses *tank cleaning* dikarenakan *crew* kapal yang terburu-buru pada saat melaksanakan *tank cleaning*. Faktor alat penunjang kegiatan *tank cleaning* juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi berhasil atau tidaknya *tank cleaning*

dilaksanakan, alat-alat yang sudah tidak bisa bekerja secara optimal kadang menyebabkan proses *tank cleaning* terganggu.

7. Bagaimana dampak tidak bersihnya tanki muatan dalam pelaksanaan *tank cleaning*?

Jawab :

Dampak tidak bersihnya tanki muatan dalam pelaksanaan *tank cleaning* yang akan terjadi adalah muatan akan mengalami kontaminasi. Oleh karena itu sebelum proses pemuatan akan di cek untuk kesiapan tangki dalam menerima muatan, apabila *tank cleaning* gagal maka kapal akan dikatakan belum siap untuk menerima muatan, dan akan diperintahkan untuk melakukan *tank cleaning* ulang untuk menghindari resiko kontaminasi.

Chief Officer MT. Dewi Sri



Jumena

DAFTAR WAWANCARA 2

Daftar Pertanyaan :

1. Jenis muatan apa saja yang biasa diangkut oleh kapal ini ?

Jawab :

Muatan yang biasa diangkut oleh kapal ini adalah minyak jadi, seperti *premium*, *pertamax*, *high speed diesel* atau *solar*, dan *bio solar*.

2. Seberapa sering kapal ini melaksanakan kegiatan *tank cleaning* setelah proses bongkar muat ?

Jawab :

1-2 kali setiap bulan kapal ini melaksanakan *tank cleaning*, bergantung pada seberapa sering pergantian muatan yang terjadi diatas kapal.

3. Apakah ada prosedur yang diharuskan oleh perusahaan untuk dilakukan dalam pelaksanaan *tank cleaning* ?

Jawab :

Untuk prosedur yang diharuskan perusahaan tidak mengatur secara rinci, sementara untuk mekanisme prosedur pelaksanaan *tank cleaning* diatur oleh *chief officer*, dan saya selaku kepala kerja di dek melaksanakan instruksi sesuai dengan arahan dari *chief officer*.

5. Apakah yang umumnya menjadi penyebab kegagalan dalam proses *tank cleaning* diatas kapal ini ?

Jawab :

Pada saat itu, kegagalan terjadi dikarenakan kurangnya ketelitian *crew* kapal pada saat melaksanakan *tank cleaning*. Pada saat itu tangki-tangki yang dibersihkan dalam keadaan belum benar-benar bersih namun pembersihan tangki muat sudah dihentikan dikarenakan kondisi cuaca pada saat itu yang tidak mendukung.

6. Apakah dampak yang timbul apabila proses *tank cleaning* mengalami kegagalan?

Jawab :

Dampak yang timbul apabila proses *tank cleaning* gagal adalah resiko kerusakan muatan yang akan diangkut.

7. Apa yang dilakukan pihak kapal untuk mengatasi permasalahan mengenai *tank cleaning* tersebut ?

Jawab :

Untuk mengatasi permasalahan tersebut *chief officer* biasanya akan menginstruksikan kepada saya untuk tidak melaksanakan pekerjaan harian yang terlalu berat sebelum *tank cleaning* dan memfokuskan kinerja *crew* untuk pelaksanaan *tank cleaning* saja, karena menurut *chief officer* faktor kurangnya ketelitian para *crew* dimungkinkan dapat disebabkan oleh kondisi *crew* yang mengalami kelelahan setelah melaksanakan dinas jaga pada saat proses bongkar muatan.

Boastwain MT. Dewi Sri



Nasuto

Lampiran 11

Lembar Usulan Judul Skripsi

| | | | |
|--|--|------------------|------------------|
| | FORMULIR USULAN JUDUL SKRIPSI | No SOP | F.PUDIR.1.PSK.14 |
| | | Tgl ditetapkan | 02 November 2015 |
| | | Revisi ke | 00 |
| | | Tgl revisi | - |
| | | Tgl diberlakukan | 04 Januari 2016 |

LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Nama Taruna : **RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA**
NIT : 531611105922 N
Semester / Prodi : VII / NAUTIKA

JUDUL SKRIPSI YANG DIUSULKAN YAITU :

"PENANGANAN TANK CLEANING UNTUK MEMPERLANCAR PEMUATAN CPO (CRUDE PALM OIL) KE GASOLINE DI MT. DEWI SRI"

RUMUSAN MASALAH :

1. Bagaimana pengaruh kerusakan peralatan *butterworth* untuk *tank cleaning* di MT. Dewi Sri?
2. Bagaimana dampak tidak bersihnya *tank cleaning* muatan di MT. Dewi Sri?

DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I (Materi) : **SLAMET RIYADI, M.Si., M.Mar**
Pembina (IV/a)
NIP. 19750502 199808 1 001

Pembimbing II (Metode Penulisan) : **MOH. ZAENAL ARIFIN, S.ST, M.M**
Penata (III/c)
NIP. 19760309 201012 1 002

Mengetahui / Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

27/2020
1

Semarang, Juli 2020
Yang Mengajukan

RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA
NIT. 531611105922 N

Mengetahui / Menyetujui,
KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA

Capt. DWI ANTORO, MM, M.MAR
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

Lampiran 12

Hasil Cek Plagiasi

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 240/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/01/2021


Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : RIZKI TRIOKTAVIAN SAPUTRA
NIT : 531611105922 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : PENANGANAN TANK CLEANING UNTUK
MEMPERLANCAR PEMUATAN CPO (CRUDE PALM OIL)
KE GASOLINE DI MT. DEWI SRI

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 29 %* (Dua Puluh Sembilan Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 20 Januari 2021
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN


ALFI MARYATI, SH
Penata Tingkat I, III/d
NIP. 19750119 199803 2 001

*Catatan:

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Rizki Trioktavian Saputra
2. Tempat, Tanggal lahir : Tegal, 22 Oktober 1998
3. Alamat : Griya Palm Asri I Blok D4 No.21 RT 04 RW 05
Desa Pedagangan Kec. Dukuhwaru, Kab. Tegal
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Bambang Suwitno
 - b. Ibu : Sri Rahayu
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri Balapulung Kulon 02
 - b. SMP Negeri 1 Balapulung
 - c. SMA Negeri 3 Slawi
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

KAPAL : MT. Dewi Sri

PERUSAHAAN : PT. Topaz Maritime

ALAMAT : Mega Kuningan Timur Blok C 6 kav. 12 A Jakarta Selatan