



**PERANAN ALAT BANTU *TANK CLEANING* TERHADAP
KELANCARAN *TANK CLEANING* MUATAN AVTUR
(*OILPRODUCT*) DI ATAS KAPAL
MT. ANDHIKA VIDYANATA**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

FUAD ABDULLAH
531611105999 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANAN ALAT BANTU *TANK CLEANING* TERHADAP
KELANCARAN *TANK CLEANING* MUATAN AVTUR (*OIL PRODUCT*)
DI ATAS KAPAL MT. ANDHIKA VIDYANATA

Disusun Oleh:

FUAD ABDULLAH
531611105999 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 24.07.2020

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan

Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar.

Penata Tingkat 1, (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

Ir. FITRI KENSIWI

Penata Tingkat 1, (III/d)
NIP. 19660721 199203 2 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar.

Penata Tingkat 1, (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Peranan Alat Bantu *Tank Cleaning* Terhadap Kelancaran
Tank Cleaning Di Atas Kapal MT. Andhika Vidyanata" karya,

Nama : Fuad Abdullah

NIT : 531611105999 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik
Ilmu Pelayaran Semarang pada hari ~~Selasa~~, tanggal 11.....

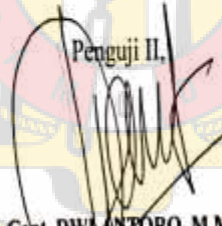
Semarang, 11-9-2020

Penguji I,



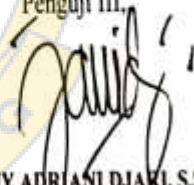
Capt. H. S. SUMARDI, SH, MM., M.Mar.
Pembina Utama Muda, (IV/c)
NIP. 19560625 198203 1 002

Penguji II,



Capt. DWI ASTORO, M.M., M.Mar.
Rencana Tingkat 1, (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

Penguji III,



JANNY ADRIANI DJAKI, S.ST., M.M
Penata (III/c)
NIP. 19800118 200812 2002

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 di bawah ini:

Nama : Fuad Abdullah

NIT : 531611105999 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul "Peranan Alat Bantu *Tank Cleaning* Terhadap Kelancaran *Tank Cleaning* Muatan *Avtur (Oil Product)* Di Atas Kapal MT. *Andhika Vidyanata*".

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

Semarang, 29 Juli 2020



yatakan pernyataan,
FUAD ABDULLAH
NIT. 531611105999 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. “Man Jadda Wajada, Barangsiapa bersungguh-sungguh pasti akan mendapatkan hasil”.
2. “Sukses di dunia dan di akhirat”.
3. “Kebahagiaan kedua orang tua merupakan tolak ukur kesuksesan sebagai seorang anak “.

Persembahan:

1. Orang tua saya Alm Ayah Muhammad Zubaidi, Ibu Sri Yatun serta kakak dan adik kandung saya, kakak Aldila dan Adik Faisal.
2. Almamater saya, PIP Semarang
3. Staff UTPK Pemda Sragen

PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peranan Alat Bantu *Tank Cleaning* Terhadap Kelancaran *Tank Cleaning* Di Atas Kapal MT. Andhika Vidyanata”.

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 Prodi Nautika PIP Semarang serta selaku dosen pembimbing materi skripsi.
3. Ibu Ir. Fitri Kensiwi selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.

4. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
5. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa, serta kakak dan adik kandung saya, Aldila dan Faisal yang selalu menyemangati.
6. Perusahaan PT. Adnyana (Andhika Line) dan seluruh *crew* MT. Andhika Vidyana yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
7. Orang yang saya banggakan dan selalu memberi *support* Dewi Arum Pratiwi.
8. 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,.....

Penulis

FUAD ABDULLAH
NIT. 531611105999 N

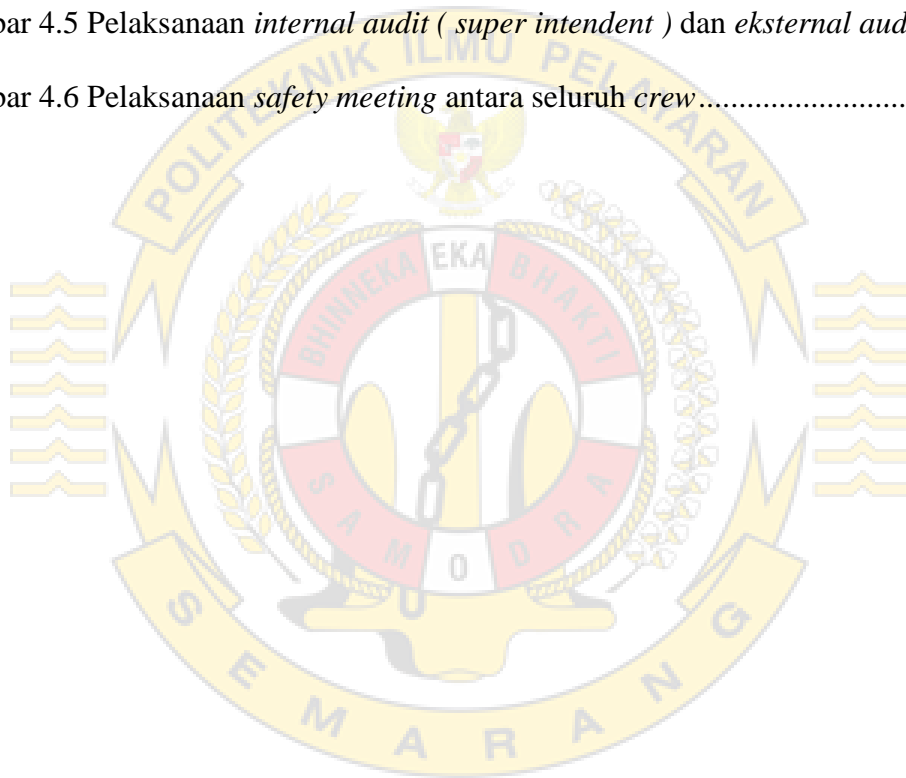
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	
.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Batasan masalah.....	4
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	5
1.6 Sistematika penulisan.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan pustaka.....	8

2.2 Kerangka pikir penelitian.....	23
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan waktu penelitian	26
3.2 Data yang diperlukan	27
3.3 Metode pengumpulan data	28
3.4 Teknik analisa data.....	31
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Gambaran umum objek penelitian	40
4.2 Analisa masalah	48
4.3 Pembahasan masalah.....	69
BAB V : PENUTUP	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	96
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	122

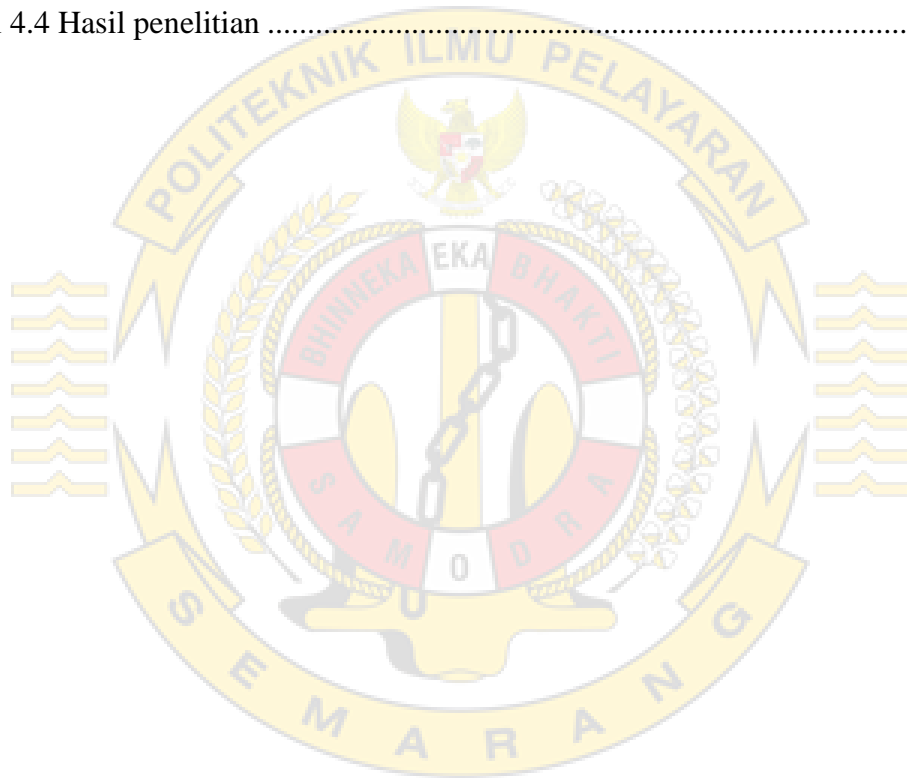
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.5 Gambar Kerangka pikir penelitian	16
Gambar 3.1 Gambar <i>Fishbone diagram</i>	16
Gambar 4.2 <i>Fishbone diagram</i>	16
Gambar 4.4 <i>Free gases fan</i>	19
Gambar 4.5 Pelaksanaan <i>internal audit (super intendent) dan eksternal audit</i>	25
Gambar 4.6 Pelaksanaan <i>safety meeting</i> antara seluruh crew.....	26



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Ship particular</i> MT. ANDHIKA VIDYANATA.....	44
Tabel 4.2 <i>Crew list</i> MT. ANDHIKA VIDYANATA	46
Tabel 4.3 Studi pustaka.....	76
Tabel 4.4 Hasil penelitian	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Crewlist</i>	96
Lampiran 2 <i>Ships Particular</i>	97
Lampiran 3 Hasil Wawancara	98
Lampiran 4 <i>Bill Of Lading</i>	105
Lampiran 5 <i>Notice of Readiness</i>	106
Lampiran 6 <i>Cargo Manifest</i>	107
Lampiran 7 <i>Tanker Time Sheet</i>	108
Lampiran 8 <i>B/L Figures</i>	109
Lampiran 9 <i>Dry Certificate</i>	110
Lampiran 10 <i>Compartment Logsheet</i>	111
Lampiran 11 <i>List of Ship's Document</i>	112
Lampiran 12 <i>Stowage Plan</i>	113
Lampiran 13 <i>Certificate of Tank Cleaniness Dryness</i>	114
Lampiran 14 <i>Port Clearence</i>	115
Lampiran 15 <i>Sailing Order</i>	116
Lampiran 16 <i>Monthly Shipboard Safety & Management Meeting</i>	117
Lampiran 17 <i>Enclosed Space Entry Permit</i>	121

INTISARI

Abdullah, Fuad, 531611105999 N, 2020, “Peranan alat bantu *tank cleaning* terhadap kelancaran *tank cleaning* muatan *avtur* (*oil product*) di atas kapal *MT.Andhika Vidyanata* ”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Dwi Antoro, M.M., M.Mar., Pembimbing II: Ir. Fitri Kensiwi.

Tank cleaning adalah suatu proses pembersihan muatan yang di laksanakan di atas kapal agar mendapatkan izin muat dari *loading master* dan pelabuhan muat. alat bantu *tank cleaning* yang berada di atas kapal mempunyai fungsi dan peranan yang sangat vital karena selain untuk memudahkan dan memperlancar kegiatan *tank cleaning* yang akan di laksanakan di atas kapal jika tidak ada alat bantu *tank cleaning* proses *tank cleaning* tidak dapat di laksanakan. Karena suatu kegiatan *tank cleaning* di atas kapal sangat bergantung dengan kondisi dan jumlah alat bantu *tank cleaning* yang tersedia di atas kapal. *Tank Cleaning* yang di laksanakan di atas kapal merupakan bagian dari kewajiban kapal dalam memenuhi persyaratan sebelum melakukan proses *loading* muatan *avtur* (*oil product*) yang pada setiap kegiatan memuat, setiap tangki harus di pastikan di bersihkan dan sampai benar- benar layak untuk di muatin muatan *avtur*.

Metode penelitian ini adalah dengan pendekatan kualitatif dan desain penelitian deskriptif. Sumber data penelitian yang diambil adalah data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data dengan riset lapangan yang meliputi wawancara dan observasi, serta studi pustaka dan dokumentasi. Teknik analisa data menggunakan *fishbone analysis* dan *SHEL*.

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa peranan alat bantu *tank cleaning* dalam pelaksanaan *tank cleaning* bisa di katakan sangat vital, karena jika tanpa alat- alat bantu tersebut pelaksanaan *tank cleaning* akan terhambat. Kuantitas, kualitas serta perawatan alat bantu *tank cleaning* harus di perhatikan sebaik mungkin, karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap maksimalnya peranan alat bantu *tank cleaning* terhadap pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal. Tidak teraturnya permintaan dan *supply spare part* untuk alat bantu *tank cleaning* seperti *butterworth*, alat *wilden pump*, dan *free gases fan* menjadi hambatan proses *tank cleaning* tidak bekerja maksimal. Upaya yang di lakukan agar alat bantu *tank cleaning* dapat bekerja maksimal adalah memperhatikan penggunaan aplikasi *PMS* yang dibuat *chief officer* dan pengecekan suku cadang dilaksanakan secara teratur, melaporkan secara teratur kuantitas suku cadang alat bantu *tank cleaning*.

Kata Kunci: Alat bantu, Perawatan, *Tank cleaning*

ABSTRACT

Abdullah, Fuad, 531611105999 N, 2020, "The role of tank cleaning aids in the smooth cleaning of avtur (oil product) tanks on the MT.Andhika Vidyanata ship", Diploma IV Program, Nautica Study Program, Merchant Marine Politechnic Semarang, ^{1st} Supervisor : Capt. Dwi Antoro, M.M. M.Mar., ^{2nd} : Ir. Fitri Kensiwi

Tank cleaning is a process of cleaning the cargo carried out on the ship in order to get a loading permit from the loading master and the loading port. Tank cleaning aids that are on the ship have a very vital function and role because in addition to facilitate and facilitate the tank cleaning activities that will be carried out on the ship if there are no tank cleaning aids the tank cleaning process cannot be carried out. Because a tank cleaning activity on a ship is very dependent on the conditions and the number of tank cleaning aids available on the ship. Tank Cleaning that is carried out on the ship is part of the ship's obligation to fulfill the requirements before carrying out the loading process of avtur (oil product) which in every loading activity, each tank must be sure to be cleaned and until it is completely fit to load the avtur load.

This research method is a qualitative approach and descriptive research design. Sources of research data taken are primary and secondary data. Data collection techniques with field research that includes interviews and observations, as well as literature study and documentation. Data analysis techniques using fishbone analysis and SHELL.

Based on the results of this study concluded that the role of tank cleaning aids in the implementation of tank cleaning can be said to be very vital, because if without these aids the implementation of tank cleaning will be hampered. The quantity, quality and maintenance of tank cleaning aids must be considered as well as possible, because this greatly influences the maximum role of tank cleaning aids in the implementation of tank cleaning on ships. The irregular demand and supply of spare parts for tank cleaning aids such as butterworth, wilden pump equipment, and free gases fans are a barrier to the tank cleaning process not working optimally. Efforts are being made so that tank cleaning aids can work optimally by paying attention to the use of PMS applications made by the chief officer and checking spare parts is carried out regularly, reporting regularly the quantity of tank cleaning aids.

Keywords: Optimizing, Engine Lifeboat, PSC

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara yang berkembang seperti Indonesia, dalam meningkatkan perekonomian tentunya menjadi salah satu program pembangunan. Negara Indonesia merupakan negara kepulauan yang dikelilingi lautan, yang juga terletak pada posisi yang sangat menguntungkan yaitu terletak diantara samudera Pasifik di sebelah timur dan samudera Hindia di sebelah selatan dan 2 benua yaitu benua Asia di sebelah utara dan benua Australia di sebelah selatan, sehingga merupakan suatu negara yang mempunyai potensi geografis yang sangat strategis. Karena Indonesia negara kepulauan yang dipisahkan oleh lautan, yang merupakan alat penghubung (transportasi laut) untuk mengangkut dan memindahkan barang dari pulau satu ke pulau yang lain bahkan negara yang lain.

Saat ini sarana transportasi yang paling banyak dibutuhkan oleh para pelaku ekonomi adalah sarana transportasi yang murah, aman dan dapat mengangkut muatan dalam jumlah yang besar serta tepat waktu. Hal ini yang dimaksud adalah angkutan kapal laut. Dengan adanya bermacam-macam jenis kapal laut yang tersedia saat ini, mulai dari kapal penumpang, kapal *Ro-Ro*, kapal barang, kapal gas dan kapal tanker, maka sarana-sarana tersebut akan terpenuhi. Dari tiap-tiap jenis kapal tersebut masih dibagi berdasarkan muatan-muatan yang diangkut. Salah satu jenis muatan yang di angkut adalah

aviation turbine fuel (ATF) atau yang lebih sering dikenal *avtur*. Yaitu salah satu jenis bahan bakar penerbangan yang dirancang untuk di gunakan pada pesawat terbang yang bermesin turbin gas. Yang berwarna cerah sampai kekuningan. Bahan bakar yang paling umum adalah jet A dan jet A-1 yang diproduksi dalam perlengkapan spesifikasi yang sudah standar secara internasional.

Sedangkan sarana transportasi yang dibutuhkan untuk mengangkut muatan *avtur* ini adalah jenis kapal tanker khusus yang memuat berbagai-macam jenis *oil product*, yang harus memperhatikan prosedur- prosedur, antara lain; prosedur pembersihan tangki (*tank cleaning procedure*), prosedur muat (*loading procedure*), prosedur pengontrolan temperatur (*temperature control procedure*), dan prosedur bongkar (*discharging procedure*). Dari jenis-jenis *oil product* tersebut yang sering dimuat di kapal penulis adalah *aviation turbin fuel* (ATF) yaitu minyak yang digunakan untuk bahan bakar pesawat terbang, dan untuk mengangkut muatan tersebut digunakan jenis kapal tanker yang khusus.

Apabila muatan mengalami kerusakan maka pihak dari pemilik muatan (*consignee*) akan mengajukan klaim atau tuntutan kepada pihak kapal yang di karenakan muatannya telah mengalami kerusakan yang dapat mengakibatkan nilai jual dari muatan tersebut turun. Dan sebelum melakukan pemuatan, tangki-tangki muatan akan disurvei oleh pemilik muatan untuk mencegah terkontaminasinya muatan. Akibat dari tangki-tangki muatan yang belum kering, terdapat sisa muatan di dalam tangki dan kotoran yang menempel di

dinding tangki-tangki kapal. Apabila surveyor menemukan sisa muatan atau kotoran dari muatan sebelumnya maka pihak kapal akan diminta melakukan pembersihan tangki (*tank cleaning*) ulang, sehingga menyebabkan pemuatan ditunda pelaksanaannya, hingga dapat merugikan pemilik kapal (*off hire*).

Demi kelancaran proses pembersihan tangki (*tank cleaning*), maka peralatan bantu *tank cleaning* yang memadai sangat berperan aktif. Disamping itu juga perawatan pada alat-alat *tank cleaning* harus di tingkatkan lagi. Dimana selama penulis menjalani praktek laut diatas kapal MT. Andhika Vidyanata, penulis tidak menemukan prosedur-prosedur perawatan pada saat penggunaan alat-alat *tank cleaning*. Oleh karena itu penulis mencoba untuk memaparkan betapa pentingnya peralatan *tank cleaning* seperti *Butterworth*, *free gases fan*, *hose tank cleaning*, pipa-pipa, pompa, *air duck* dan lain-lain tersedia dalam jumlah yang cukup dan dalam kondisi baik. Dengan peralatan bantu yang jumlahnya cukup, kondisinya baik dan perawatan yang rutin akan mempercepat proses *free gases* dan pencucian tangki.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa permasalahan pokok yang kemudian oleh penulis jadikan sebagai bagian perumusan masalah, yaitu:

1.2.1 Bagaimana peranan alat bantu *tank cleaning* dalam kelancaran *tank cleaning* ?

1.2.2 Hambatan apa yang menyebabkan alat bantu *tank cleaning* bekerja tidak maksimal ?

1.2.3 Upaya apa yang dilakukan agar alat bantu *tank cleaning* dapat bekerja maksimal ?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya pembahasan masalah yang akan peneliti bahas serta keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti maka peneliti tidak membahas keseluruhan masalah tetapi hanya membahas mengenai peranan, perawatan dan pemeliharaan alat bantu *tank cleaning* yang terdapat di atas kapal ketika penulis melaksanakan praktek di MT. Andhika Vidyanata. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman dan penyimpangan dalam membahas penelitian ini. Penelitian dilakukan selama dua belas bulan tujuh hari ketika masa praktek laut berlangsung, yaitu terhitung dari *sign on* pada tanggal 28 Juli 2018 di Batam sampai dengan *sign off* pada tanggal 02 Agustus 2019 di Bali.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Untuk mengetahui bagaimana peranan alat bantu *tank cleaning* dalam kelancaran *tank cleaning*.
- 1.3.2 Untuk mengetahui hambatan apa yang menyebabkan alat bantu *tank cleaning* bekerja tidak maksimal.

- 1.3.3 Untuk mengetahui upaya apa yang dilakukan agar alat bantu *tank cleaning* dapat bekerja maksimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu :

1.5.1 Manfaat teoritis :

1.5.1.1 Dapat memberi tambahan pengetahuan umum di kampus Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang tentang pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal tanker muatan *oil product*.

1.5.1.2 Menambah wawasan khususnya bagi insan maritim dalam penggunaan dan pemanfaatan alat-alat bantu pembersihan tangki (*tank cleaning*) di atas kapal tanker khusus *oil product*.

1.5.1.3 Menambah pengetahuan, masukan dan pengalaman bagi pembaca dalam mengembangkan wawasan dalam pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal tanker muatan *oil product*.

1.5.2 Manfaat secara praktis :

1.5.2.1 Sebagai masukan dalam pelaksanaan *free gases tank*, pengeringan tangki (*drying tank*) serta pembersihan tangki (*tank cleaning*) di kapal tanker khusus *oil product*.

1.5.2.2 Masyarakat dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai alat perbandingan dan kajian dalam mengenai penggunaan

alat – alat bantu *tank cleaning*, guna menghindari komplain dari pemilik muatan dan tertundanya proses pemuatan khususnya di kapal *tanker*.

1.5.2.3 Untuk memberikan informasi bagi pengembangan ilmu terkait pemahaman mengenai pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam sistematika penulisan skripsi ini akan diajukan 5 (lima) bab, yang diawali dengan hal-hal yang bersifat umum, namun berhubungan dengan penulisan yang disajikan (sebagai pengantar) dan kemudian pada bab-bab selanjutnya penulis membahas tentang hal-hal yang berkaitan langsung dengan judul dan disusun sedemikian rupa berdasarkan pedoman penelitian skripsi sehingga diharapkan akan sangat memudahkan para pembaca dalam memahami, bahkan lebih mengerti tentang apa yang dijelaskan oleh penulis dalam permasalahan skripsi “Peranan fasilitas alat bantu *tank cleaning* dalam kelancaran *tank cleaning*”. Sistematika penulisannya dapat dijabarkan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Latar belakang berisi tentang alasan penulis untuk mengemukakan pentingnya judul skripsi yang dipilih dan diuraikan

pokok-pokok masalah dan pokok-pokok pemikiran beserta data pendukungnya. Perumusan masalah adalah pertanyaan-pertanyaan penelitian berkaitan dengan masalah yang akan di bahas di skripsi ini. Tujuan penelitian berisi hasil yang akan ingin dicapai berkaitan dengan kegiatan penelitian. Manfaat penelitian berisi uraian manfaat yang akan diperoleh untuk khalayak umum maupun orang terbatas yang telah disebutkan dalam skripsi ini. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan pembahasan masalah agar tidak melebar ke topik lain. Sistematika penulisan berisi susunan bagian skripsi dalam satu runtutan pikir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari metode peninjauan pustaka yang memuat uraian ilmu pengetahuan dan teori-teori yang relevan dalam kepustakaan yang ada, teori yang ada sekarang telah dijadikan sebagai landasan pikir dalam pelaksanaan penelitian dan dijadikan dasar untuk memberikan jawaban terhadap rumusan masalah yang bersifat sementara, sehingga landasan teori ini memiliki dasar atau fondasi yang kuat untuk melakukan penelitian dan penyusunan skripsi

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari upaya yang secara sistematis dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan untuk dapat mengembangkan data dari objek yang diteliti. Cara-cara tersebut meliputi : waktu dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data,

upaya-upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk dapat memperoleh data di lokasi penelitian, dan analisis data saat data setelah diperoleh sehingga dapat digunakan untuk memecahkan dan mengantisipasi masalah yang sedang diteliti pada skripsi ini.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan data yang telah diperoleh dari pengalaman penulis pada saat praktek laut di atas kapal MT. Andhika Vidyanat milik Perusahaan PT. Andhika Lines, selama penulis melakukan penelitian berkaitan dengan masalah-masalah yang telah disusun dan dipilih oleh penulis kemudian dianalisis dan dicari solusi untuk menjawab masalah-masalah yang ada. Kemudian setelah dibahas mengenai masalah tersebut, penulis dapat menarik kesimpulan dan evaluasi terhadap pemecahan masalah tersebut untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari pokok-pokok uraian kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang telah ditarik dari hasil penelitian berdasarkan dengan analisis data dan pembahasan mengenai topik yang diteliti serta saran bagi penyelesaian permasalahan sebagai suatu masukan yang membangun yang berguna dalam penyelesaian masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan diuraikan landasan teori yang berkaitan dengan Peranan alat bantu *tank cleaning* dalam kelancaran *tank cleaning* di atas kapal MT. Andhika Vidyanata. Lebih rinci pada landasan teori ini akan membahas tentang peranan serta perawatan alat-alat bantu *tank cleaning* yang terdapat di atas kapal.

2.1.1. Pengertian Perawatan

Perawatan adalah faktor tunggal yang terpenting untuk dapat menyesuaikan diri dengan masyarakat modern, perawatan juga memainkan peranan yang sangat dominan dalam kelancaran pelayaran. Kita juga tahu bahwa perawatan itu mahal. Maka harus bisa menemukan strategi perawatan yang optimal. Hal ini bukan tugas yang mudah untuk menentukannya, pekerjaan perawatan dibutuhkan karena kerusakan yang terjadi akibat alat-alat yang sering digunakan, contohnya *butterworth* yang sudah lama dan ausnya bagian-bagian konstruksi atau perlengkapannya, yang mengakibatkan berkurangnya kemampuan kerja dari *butterworth* tersebut.

2.1.2. *Butterworth*

Sebagai penunjang kelancaran pengoperasian kapal, peralatan yang memadai dalam keadaan siap pakai adalah suatu proses

mempercepat proses pelaksanaan *tank cleaning*. Dalam hal ini yang dimaksud alat *tank cleaning* adalah *butterworth*, yaitu alat yang digunakan dalam proses pencucian tangki (*tank cleaning*) yang di gerakkan oleh tekanan air. Pengertian *butterworth tank cleaning* :

2.1.2.1. Menurut Istopo (1999:148), *butterworth* adalah alat yang digunakan untuk membersihkan tangki minyak dengan menggunakan penyemprot air panas ± 72 °C dan tekanan 13 atm, melalui pipa yang bergaris tengah 2,5 cm yang bergerak berdasarkan sistim *segner*. Pipa penyemprot berputar keliling poros tegak sehingga semua bagian tangki akan bersih, meskipun merek jenis mesin ini bermacam-macam namun karena yang mereka kenal pertama kali adalah merek *butterworth* maka alat pembersih tangki lazim disebut *butterworth*.

2.1.2.2. Menurut Wooler (1956:67), bahwa deskripsi umum dari *system portable tank cleaning machine* adalah sebuah cara dari pencucian dalam tangki tanpa mengirim orang ke tangki sampai mereka menyelesaikan pencucian tangki dan diventilasikan. Mesin pencuci terdiri dari rotasi mekanik pompa semprot yang dilekatkan pada mesin pencuci dan dimasukkan ke dalam *deck seal*. Sebagai gerakan dua jet yang memberikan keseimbangan dengan ketelitian mesin, yang mana tekanan yang tinggi 175 *lbs/inc* atau temperatur

yang tinggi 165° F sampai 185° F dapat dijangkau dengan menggunakan mesin pencuci. Pertimbangan yang paling penting adalah tekanan, dimana pada saat selang dihubungkan ke mesin pencuci, seharusnya 175 *lbs*, dan jika tekanannya rendah maka keefektifan dari pencucian akan mengurangi kemampuan dari mesin pencuci.

2.1.2.3. Menurut G.S.Marton (1992:60), bahwa proses pembersihan tangki (*tank cleaning*) dilakukan dengan alasan sebagai berikut:

2.1.2.3.1. Pergantian muatan

2.1.2.3.2. Perbaikan di dalam tangki atau inspeksi

2.1.2.3.3. Mencegah akumulasi dari *sludge* (kotoran dari sisa minyak)

2.1.2.3.4. Persiapan untuk *docking*

2.1.2.3.5. Seperti dengan pengoperasian lain kapal-kapal *tanker*, maka pembersihan tangki harus direncanakan dan dilaksanakan dengan hati-hati dan menggunakan mesin *tank cleaning portable* atau *fix portable*.

2.1.3 Jenis-Jenis *Butterworth*

2.1.3.1. *Butterworth* tipe LTQFT

2.1.3.1.1. Tekanan rata-rata : 0 – 300 PSI (21 Bar)

2.1.3.1.2. Daya pancar air : 0 – 170 USGPM (39 m³)

2.1.3.1.3. Berat : 15 lbs (6,8 Kg)

2.1.3.1.4. Suhu maksimum : 300°F (149°C)

2.1.3.2. *Butterworth* tipe BCFT

2.1.3.2.3. Tekanan rata-rata : 0 – 300 PSI (21 Bar)

2.1.3.2.4. Daya pancar air : 0 – 90 USGPM (47 m³)

2.1.3.2.5. Berat : 11 lbs (5,0 Kg)

2.1.3.2.6. Suhu maksimum : 300°F (149°C)

2.1.3.3. *Butterworth* tipe K / SK

2.1.3.3.1. Tekanan rata-rata : 0 – 250 PSI (18 Bar)

2.1.3.3.2. Daya pancar air : 0 – 410 USGPM (102m³)

2.1.3.3.3. Berat - (K) : 48 lbs (21,77 Kg)

2.1.3.3.4. Berat - (SK) : 58 lbs (26,31 Kg)

2.1.3.3.5. Suhu maksimum : 121°F (250°C)

2.1.3.4. *Butterworth* tipe LT&TFT

2.1.3.4.1. Tekanan rata-rata : 0 – 300 PSI (21 Bar)

2.1.3.4.2. Daya pancar air : 250m³

2.1.3.4.3. Berat : 15 lbs (6,8 Kg)

2.1.3.4.4. Suhu maksimum : 300°F (149°C)

2.1.4. Perawatan *Butterworth*

Menurut prosedur yang sering dilaksanakan di atas kapal, cara perawatan *butterworth* dapat dilakukan secara menyeluruh antara lain dengan menyemprotkan air tawar pada *spray gun butterworth* tersebut dan merendamnya ke dalam kotak yang diisi dengan *oil*. Hal

ini bertujuan agar *butterworth* tidak mengalami karatan. Jika *Butterworth* mengalami karatan, maka daya semprot airnya tidak maksimal dan mengakibatkan terlalu lamanya proses pencucian tangki (*tank cleaning*).

2.1.4.1. Menurut modul *ISM Code* (2000:31)

Dalam memenuhi perawatan kapal dan peralatannya dengan baik, perusahaan harus menjamin bahwa inspeksi dilakukan dalam jangka waktu yang tepat, yaitu Pemeliharaan secara berkala bila memungkinkan *overhaul*, pembersihan, pengecatan, penggantian dari material dan lain-lain.

2.1.4.1.1. Pemeriksaan berkala yaitu pemeriksaan pengukuran, uji coba dan hal lain yang dianggap perlu.

2.1.4.1.2. Spesifikasi tentang metode yang digunakan dan bila perlu kriteria untuk pemeriksaan kondisi.

2.1.4.1.3. Analisa berkala dan peninjauan tentang jangka waktu pemeriksaan dan pemeliharaan.

2.1.4.1.4. Pendataan yang mendokumentasikan bahwa pemeriksaan yang telah dilaksanakan harus disusun dan dipelihara.

2.1.4.2. Menurut Peter Robert (23:2003), menerangkan bahwa persiapan sebelum tiba:

(All fix and portable equipment that will be required during cargo operation should be tested to confirm that it is working satisfactory).

Artinya yaitu: Semua peralatan tetap dan peralatan *portable* yang akan disyaratkan selama kegiatan muatan harus di tes untuk memastikan bahwa alat itu bekerja dengan benar.

2.1.4.3. Menurut J E Habibie (14:1998), bahwa melalui perawatan kita ingin mengendalikan atau memperlambat tingkat kemerosotan kapal yang biasanya dilaksanakan dengan beberapa motivasi dan dalam kasus perawatan suatu kapal ada lima pertimbangan dasar yang diantaranya adalah:

2.1.4.3.1. Kewajiban-kewajiban pemilik kapal yang berkaitan dengan keselamatan dan kelayakan laut kapal.

2.1.4.3.2. Menjaga modal dengan cara memperpanjang umur ekonomis suatu kapal dan menaikkan nilai suatu kapal bekasnya.

2.1.4.3.3. Menjaga penampilan kapal sebagai suatu sarana pengangkut muatan dengan meningkatkan kemampuan dan efisiensi.

2.1.4.3.4. Memelihara efisiensi dengan memperhatikan pengeluaran operasi.

2.1.4.3.5. Pengaruh-pengaruh lingkungan terhadap anak

buah kapal serta kemampuannya.

2.1.4.4. Menurut JE Habibie (18:1998), bahwa cara kerja klasik dalam perawatan kapal dapat diuraikan :

2.1.4.4.1. Standar perawatan yang aktual sangat dipengaruhi oleh kualifikasi anak buah kapal.

2.1.4.4.2. Pengawas harus peka terhadap ketidakteraturan dan kotoran, walaupun ini terjadi akibat pekerjaan perawatan.

2.1.4.4.3. Standart perawatan nyata akan terbukti dari terjadinya kerusakan-kerusakan, kapal menganggur atau kerusakan lainnya.

2.1.4.4.4. Banyak data yang dilaporkan antara kapal dengan daratan namun sedikit saja yang diproses untuk manfaat atau demi perbaikan di kapal.

2.1.5. Peralatan *tank cleaning*

Dalam pelaksanaan *tank cleaning* dibutuhkan alat-alat bantu yang menunjang guna mendapatkan hasil yang maksimal, alat-alat tersebut diantaranya :

2.1.5.1. Mesin *tank cleaning* (*butterworth machine*) dan selang (*hose*).

Tank cleaning ini berfungsi untuk menyemprotkan air yang bertekanan, khususnya untuk pemakaian air laut panas yang berasal dari *boiler*. Mesin *tank cleaning* ini akan

berputar 360° dan mempunyai tiga buah lubang pengeleuran air, dan untuk mesin *tank cleaning* yang *portable* dapat dibawa dan dipindah-pindahkan sesuai tempat dimana akan kita gunakan. Mesin ini disambungkan dengan selang (*hose*) dengan menggunakan *coupling* dan nantinya mesin ini dimasukkan ke dalam tangki. Sedang untuk selang yang dipergunakan dari yang berbahan karet yang tahan panas, dimana selang ini pada ujungnya diberi tanda. Tanda dimulai pada ujung yang menyambung pada mesin *tank cleaning*, setiap jarak 1,5 meter akan ditandai sampai dengan jarak 4,5 meter sehingga memudahkan pengareaan atau penurunan mesin *tank cleaning* kedalam tangki dan langsung diikat.

2.1.5.2 *Nozzel jet* dan selang (*hose*)

Alat ini dipergunakan setelah tangki disemprot dengan mesin *tank cleaning*, *nozzle jet* dapat menyembrotkan air untuk menjangkau permukaan tangki yang tidak terkena semprotan mesin *butterworth*. *Nozzel jet* yang telah disambung dengan selang dimasukkan ke dalam tangki setelah itu masuk dua orang awak kapal yang bertugas mempergunakan alat itu dengan cara menyembrotkannya. Biasanya ke bagian sudut-sudut tangki, daerah-daerah sekitar gading-gading, bagian bawah dari pipa-pipa yang

ada di dalam tangki dan daerah sekitar corong penghisap (*bellmouth*), karena biasanya bagian tersebut yang tidak dapat dijangkau oleh mesin *tank cleaning*.

2.1.5.3 Seperangkat *wilden pump*

Alat ini berfungsi sebagai pompa penghisap air yang digerakkan oleh angin *compresor*. *Wilden pump* ini berfungsi menghisap sisa air yang tidak dapat dihisap oleh pompa pengering (*stripping pump*). Pengoperasiannya dilakukan oleh dua orang awak kapal secara bergantian, untuk menjaga atau mengawasi selama proses pengisapan berlangsung.

2.1.6. Proses pembersihan pada tangki

Secara umum *tank cleaning* adalah pembersihan tangki yang dilaksanakan pada kapal tanker yang berfungsi untuk membersihkan tangki-tangki dari residu/ sisa-sisa muatan yang masih tertinggal didalam tangki, setelah kapal selesai melakukan proses pembongkaran muatan. Sebelum dilaksanakan proses *tank cleaning* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah :

2.1.6.1. Pengamatan dan persiapan *tank cleaning*.

Dalam hal ini perwira yang bertanggung jawab pada kegiatan *tank cleaning* dalam hal ini Mualim I harus mengadakan pengamatan selama *tank cleaning* berlangsung dan selama proses *gas freeing* (pembersihan

gas) dari gas yang terkandung dalam *Avtur (ATF)*), dan sebelum pelaksanaan *freeing* dan *tank cleaning* dimulai, Muallim I harus terlebih dahulu memastikan semua tindakan-tindakan pencegahan terhadap pengoperasian muatan apabila terjadi suatu hal yang tidak diinginkan telah dipersiapkan dengan baik dan awak kapal harus mengetahui *gas freeing* siap dilaksanakan.

2.1.6.2. Pada pipa-pipa *tank cleaning*.

Semua pipa-pipa muatan yang berhubungan dengan pelaksanaan *tank cleaning* haruslah diperiksa terlebih dahulu secara berkelanjutan terhadap dari efek timbulnya energi listrik akibat dari gesekan dari dua benda (*elektrik statis*) selama pipa tidak dioperasikan haruslah dipertahankan ketahanannya (*resistance*) supaya tidak boleh melampaui 6 *Ohm* per meter.

2.1.6.3. Memasuki tangki muatan.

Tidak seorangpun diijinkan memasuki tangki muatan tanpa seijin dari perwira yang berwenang, karena dikhawatirkan masih ada gas-gas tertentu yang masih ada di dalam tangki yang dapat membahayakan. Dan bila mau memasukinya semua tindakan pencegahan harus diambil termasuk mengeluarkan ijin memasuki ruang kosong/

tangki (*entry enclose space permit*) yang hanya dibuat oleh Muallim I dan telah disetujui oleh Nakhoda.

2.1.6.4. Peralatan pengukur tekanan gas.

Untuk mengukur terjadinya tekanan yang berlebihan serta mengukur tekanan atmosfer di dalam tangki dibutuhkan peralatan tekanan gas yang tersedia di kapal, guna menjaga agar tidak terjadi hal-hal yang diinginkan selama proses *tank cleaning* dilaksanakan.

Sehingga untuk menghasilkan tangki yang bersih, maka sebagai awak kapal kita harus mengetahui bagaimana cara membersihkan tangki yang baik sehingga tidak terjadi kendala dalam pemuatan. Dan ini memerlukan koordinasi antara *rating* dengan perwira kapal untuk dapat mewujudkan proses *tank cleaning* yang dapat berjalan lancar dan tidak adanya *claim* dari *cargo surveyor*.

2.1.6.5. Prosedur pembersihan tanki adalah sebagai berikut:

2.1.6.5.1. Pemberian *order* dari Muallim I kepada *boatswain*, serta tugas-tugas anak buah dalam pelaksanaan pembersihan tangki muatan.

2.1.6.5.2. Membuka seluruh tutup-tutup tangki muatan seperti *manhole* dan saluran-saluran atau *flug-flug* yang terdapat pada *drop line*.

2.1.6.5.3. Menyiapkan selang-selang untuk

penyambungan antara *tank cleaning line* dengan *butterworth* mesin.

2.1.6.5.4. Persiapan *tank cleaning line* untuk memastikan bahwa katup-katup sudah terbuka.

2.1.6.5.5. Pemberitahuan ke kamar mesin atau kepada masinis jaga pada saat itu bahwa persiapan di *deck* sudah selesai dan siap untuk dilaksanakan proses pembersihan tangki ruang muat, dimana dalam hal ini memerlukan pompa *tank cleaning* untuk mengambil air laut sebagai media pembersih. Dan masing-masing pompa *cargo* dari tiap tangki untuk memompa air laut yang telah disemprotkan kedalam tangki oleh *butterworth* mesin sebelumnya.

2.1.6.5.6. Lama penyemprotan tangki muatan dengan menggunakan air laut sekitar 1,5 sampai 2 jam untuk setiap tangki.

2.1.6.5.7. Tangki yang sudah banyak air laut segera dihisap untuk dibuang dengan pompa *cargo* melalui *cargo line* yang selanjutnya dibuang ke laut.

2.1.6.5.8. Setelah itu dilakukan pembilasan dengan media air tawar untuk menghilangkan kadar garam

yang ada dalam tangki.

2.1.6.5.9. Selanjutnya seluruh tutup-tutup tangki yang terdiri dari *manhole* dan *flug-flug* dibuka termasuk *manifold*.

2.1.6.5.10. Setelah itu tangki ruang muat ruang muat dianginkan dengan menggunakan *blower* untuk menghilangkan bau dan gas.

2.1.6.5.11. Dan setelah tangki-tangki muatan dianggap sudah memenuhi syarat untuk dimasuki, sisa-sisa air tawar yang masih ada dalam tangki terutama dibagian *pump wheel* dihisap dengan menggunakan *portable pump*.

2.1.6.5.12. Air tawar yang tidak bisa dihisap oleh *portable pump* dikeringkan dengan menggunakan majun atau di *moopping*.

2.1.6.5.13. Setelah tangki ruang dipastikan kering, seluruh tutup-tutup tangki ditutup agar tidak kemasukan air.

2.1.7. Prosedur Pelaksanaan *tank cleaning*

Dalam pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal, maka dianjurkan agar sebelum Mualim I sebagai perwira yang bertanggungjawab penuh terhadap muatan memulai pelaksanaannya, harus melaksanakan pertemuan dengan perwira-perwira bawahannya dan

bosun serta *rating* lainnya guna membahas proses operasionalnya dan pembagian tugas masing-masing, antara lain :

2.1.7.1. *Bosun* menyiapkan semua peralatan yang akan digunakan dalam proses pembersihan tangki dan menyiapkan alat pemadam kebakaran.

2.1.7.2. Seorang perwira memeriksa ulang semua kesiapan peralatan tersebut.

2.1.7.3. Salah seorang perwira ditugaskan untuk *stand by* di *control room* untuk memonitor alat yang berkerja (pompa di kamar mesin) dengan menggunakan radio.

2.1.7.4. Dalam proses melaksanakan *tank cleaning* membutuhkan tahapan-tahapan tertentu untuk mendapatkan hasil yang maksimal (*operasional tanker kimia, AH Tumbel, 2000,79*), pelaksanaan *tank cleaning* secara umum meliputi tahap-tahap berikut:

2.1.7.4.1. Pembersihan awal (*pre cleaning*)

Pre cleaning yaitu penyemprotan air laut dengan menggunakan mesin penyemprot *butterwort*, yang bertujuan untuk membersihkan dan mengeluarkan minyak sisa-sisa muatan dan residu-residunya dari dalam tangki, *precleaning* dilaksanakan sesegera mungkin setelah proses bongkar muatan selesai, agar mudah

mengeluarkan sisa-sisa minyak dan residunya. namun *prosedur tank cleaning* ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang maksimal dan “bukan” untuk memenuhi ketentuan resolusi *MARPOL 73/78*.

2.1.7.4.2. Pembersihan (*cleaning*).

Pembersihan ini dilakukan dengan bantuan alat bantu berupa cairan larutan pembersih/*detergent (solution)*, dan pemakaian larutan pembersih ini tergantung pada residu-residu yang terdapat didalam tangki-tangki kapal.

2.1.7.4.3. Pencucian (*washing*).

Setelah kegiatan pembersihan tangki-tangki selesai dilaksanakan maka harus dicuci dengan air panas dan untuk itu digunakan mesin penyemprot *butterworth*. Perlu diperhatikan bahwa larutan pembersih yang telah menjadi kering akan menyulitkan pencucian, penyemprotan dengan mesin *butterwouth* harus terus dilakukan sampai tangki bersih dari residu-residu muatan.

2.1.7.4.4. Pembilasan (*flushing*).

Secara keseluruhan bagian-bagian dari dalam tangki selanjutnya dicuci dan dibilas dengan menggunakan air tawar, air dipompa dari tangki air tawar (*fresh water tank*) kemudian disemprot keseluruh bagian tangki tanpa terkecuali.

2.1.7.4.5. Pengurasan (*draining*).

Tangki-tangki, pipa-pipa bongkar muat serta pompa-pompa dibersihkan keseluruhannya dengan menggunakan air yang terdapat didalamnya dengan hati-hati, semua penyumbat/*plug* harus dikeluarkan, lalu di *blow* (ditiup dengan menggunakan udara bertekanan). Supaya bisa berhasil dengan baik, dapat juga dilakukan dengan *wilden pump* untuk mengeluarkan sisa air yang tidak dapat dihisap oleh *stripping pump* (pompa penghisap yang memiliki pipa penghisap lebih kecil).

2.1.7.4.6. Pengeringan (*drying*).

Yaitu proses pengeringan air yang masih melekat di dalam permukaan tangki secara alami baik yang terdapat di langit-langit, lantai dan lain sebagainya yang biasanya dilakukan secara alami

dengan udara ataupun dengan jalan menggunakan *fan/ blower* (kipas angin).

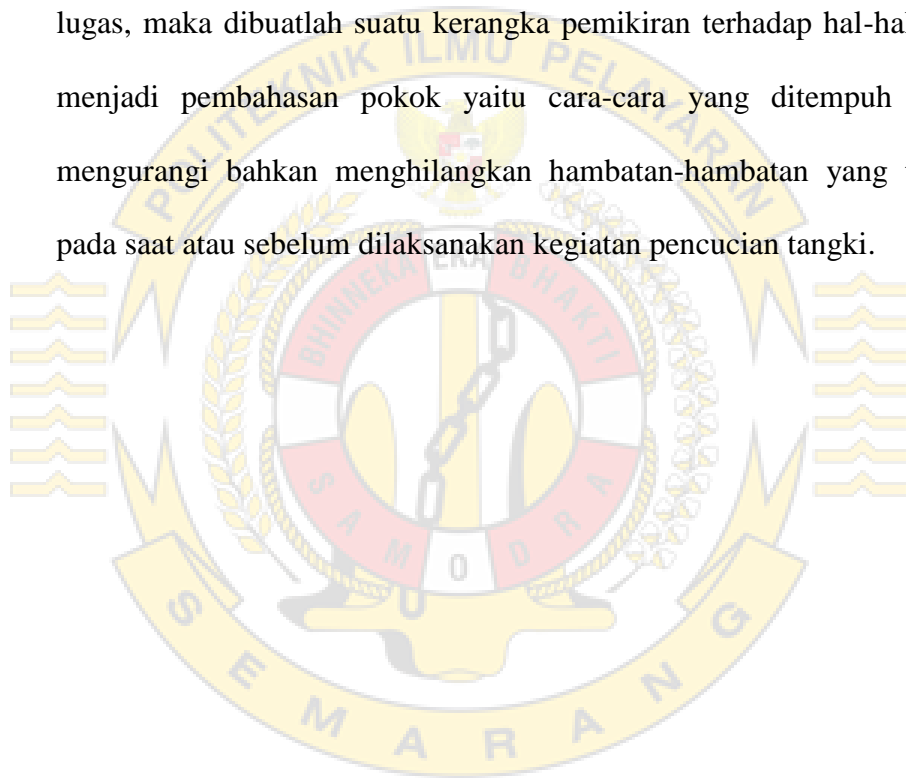
2.1.7.4.7. Pengelapan (*mooping*).

Yaitu pengeringan air yang melekat didalam permukaan tangki-tangki secara manual yaitu dengan cara mengelap permukaan tangki-tangki tersebut dengan menggunakan kain lap yang bersih (*majun*).

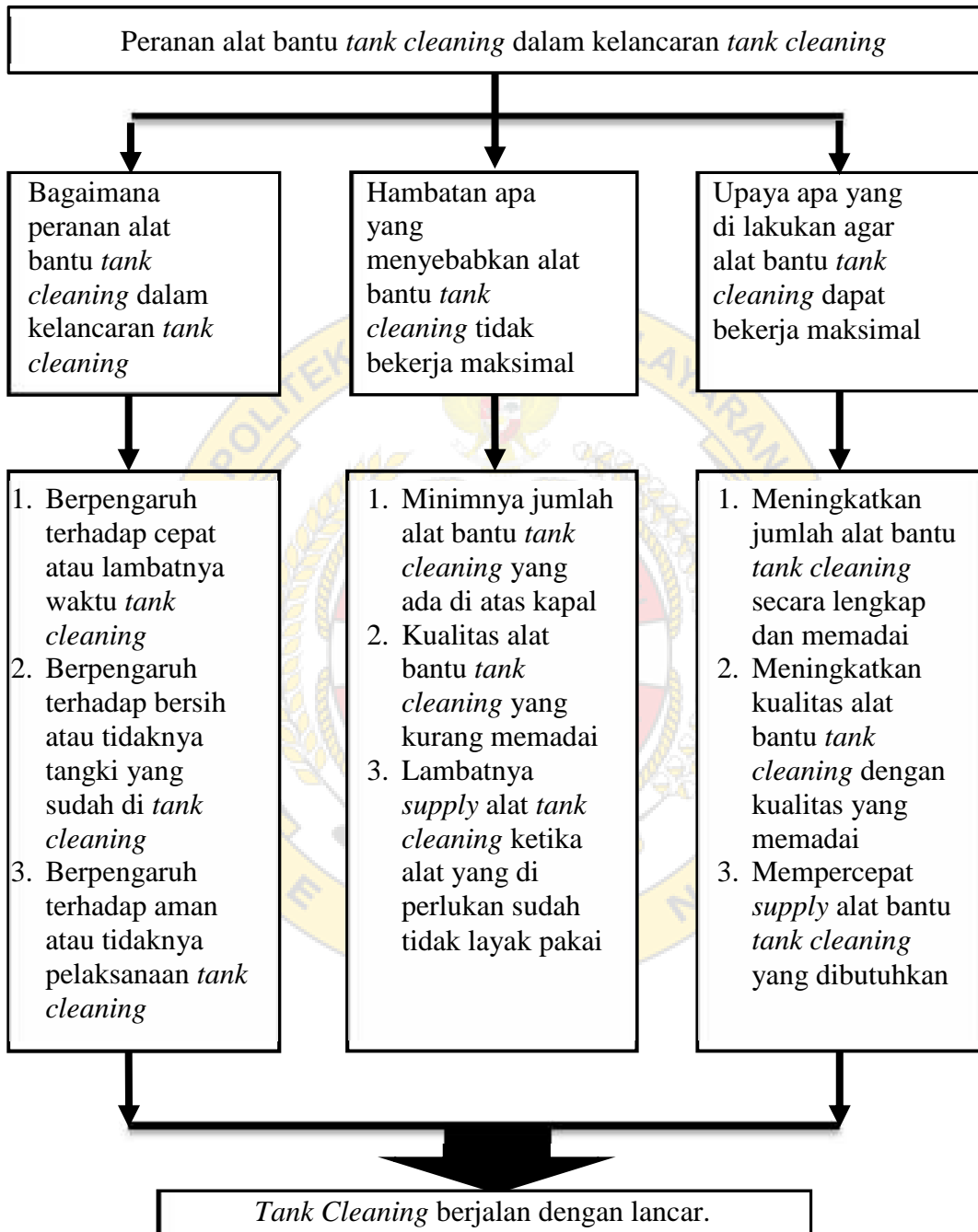
Berdasarkan uraian-uraian pada landasan teori dan tinjauan pustaka, disadari bahwa keterbatasan dan kurang maksimalnya alat bantu *tank cleaning* sangat menentukan dalam proses pengoperasian pada saat pembersihan tangki. Kelancaran dari kegiatan pembersihan tangki (*tank cleaning*) salah satunya ditentukan oleh beberapa faktor di atas. Apabila sebuah kapal *tanker* selalu berhasil dalam menjalankan operasinya berarti kapal tersebut akan selalu laku disewa kepada para pengguna jasa angkutan dan pengiriman muatan ataupun *pencharter* kapal. Apalagi jika kapal bisa setiap waktu sesuai jadwal yang ditetapkan bahkan lebih cepat maka kepercayaan *pencharter* atau pengirim muatan akan lebih meningkat, sebab selain biaya labuh bisa ditekan, muatan yang diangkutpun dapat sampai ke *consignee* (penerima muatan) secara tepat waktu. Dan dalam dunia pelayaran kapal *tanker* adalah kapal yang paling banyak dibutuhkan karena

selain jenis kapal yang memiliki kemampuan khusus dalam menampung muatan, kapal *tanker* juga harus memiliki *crew-crew* yang memiliki keahlian khusus dalam menangani muatan dan banyak kegiatan lain dalam pelaksanaan perawatan kapal *tanker*.

Untuk memaparkan pembahasan kertas kerja ini secara teratur dan lugas, maka dibuatlah suatu kerangka pemikiran terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok yaitu cara-cara yang ditempuh untuk mengurangi bahkan menghilangkan hambatan-hambatan yang terjadi pada saat atau sebelum dilaksanakan kegiatan pencucian tangki.



Kerangka pikir :



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada bab sebelumnya dengan menggunakan metode *fishbone analysis* dan *SHEL* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

5.1.1 Peranan alat bantu *tank cleaning* dalam pelaksanaan *tank cleaning* bisa

di katakan sangat vital, karena jika tanpa alat- alat bantu tersebut pelaksanaan *tank cleaning* akan terhambat. Kuantitas, kualitas serta perawatan alat bantu *tank cleaning* harus diperhatikan sebaik mungkin, karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap maksimalnya peranan alat bantu *tank cleaning* terhadap pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal. Peranan alat bantu *tank cleaning* sangat berpengaruh terhadap nilai kepuasan pihak PT. Pertamina Persero pada saat melaksanakan pengecekan tangki sebelum proses memuat muatan (*avtur*).

5.1.2 Hambatan yang menyebabkan alat bantu *tank cleaning* tidak bekerja

maksimal adalah tidak teraturnya permintaan dan *supply spare part* untuk *butterworth*, alat *wilden pump*, dan *free gases fan*. Kuantitas atau jumlah *spare part* dan alat bantu *tank cleaning* yang tersedia di atas kapal harus diperiksa dan harus dipertimbangkan dalam melaksanakan perawatan, permintaan suku cadang dan alat baru yang tidak teratur atau keterlambatan dalam meminta dapat menghambat pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal. Tidak adanya perawatan pada aplikasi *PMS*

terhadap alat bantu *tank cleaning* Jadwal perawatan pemeliharaan tentang alat bantu *tank cleaning* pada aplikasi *Planning Maintenance System* atau PMS dapat membuat perawatan terhadap alat- alat bantu *tank cleaning* terlaksanakan dengan baik bahkan dilaksanakan tepat waktu.

5.1.3 Upaya yang di lakukan agar alat bantu *tank cleaning* dapat bekerja maksimal adalah memperhatikan penggunaan aplikasi PMS yang dibuat *chief officer* dan pengecekan suku cadang dilaksanakan secara teratur, melaporkan secara teratur kuantitas suku cadang alat bantu *tank cleaning*. Membuat perawatan pada aplikasi PMS yang khusus terhadap alat bantu *tank cleaning*. Konfirmasi secara aktif antara pihak kapal dengan perusahaan agar perawatan dan pemeliharaan dapat optimal, pemasukan jadwal perawatan pada penggunaan aplikasi PMS oleh *chief officer*, melaksanakan jadwal rutin khusus perawatan alat bantu *tank cleaning*.

5.2 Saran

Dari semua pembahasan di atas maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

5.2.1 *Officer* atau Mualim yang bertanggung jawab terhadap *tank cleaning* hendaknya lebih meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemeliharaan dan perawatan alat bantu *tank cleaning* yang dilakukan

secara maksimal, agar pada setiap pelaksanaan *tank cleaning* berjalan lancar dan mendapatkan hasil maksimal.

5.2.2 Bagi para Muallim dikapal sebaiknya menjalankan dan tidak mengabaikan perawatan dan pemeliharaan terhadap alat-alat bantu *tank cleaning* terutama *butterworth*, *wilden pump*, *fre gases fan*, dan *hose fan* agar pada setiap pelaksanaan *tank cleaning* mendapatkan hasil yang maksimal dan *crew* yang melaksanakan *tank cleaning* dapat menjaga keselamatannya.

5.2.3 Bagi perusahaan sebaiknya meningkatkan hubungan komunikasi dengan Muallim yang ada dikapal perihal tentang penambahan alat bantu *tank cleaning* dan *spare part* yang dibutuhkan.

Demikianlah kesimpulan yang dapat peneliti ambil dan saran yang dapat peneliti berikan, namun harapan peneliti dapat menjadi sumbangsih dalam memaksimalkan peranan alat bantu *tank cleaning* yang ada di atas kapal yang merupakan salah satu bagian dari penting dan vital yang ada di atas kapal *tanker (oil product)* khususnya *avtur*, yang harus selalu melaksanakan *tank cleaning* sebelum proses memuatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- A.B. Setiaji. 2006. *Panduan Riset dengan Pendekatan Kuantitatif*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Allison L., Fuller K., 2001. *Operation Control*, Binarupa Aksara: Jakarta.
- Ansori, N., & Mustajib. M.I., 2013, *Sistem Perawatan Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu..
- Hawkins. 1993. *Pengorganisasian informasi*. McGraw-Hill.
- International Maritime Organization (IMO) , 1990, *SOLAS Chapter 12 Third Edition*. London : IMO.
- Operation and Maintenance Manual Book For Jiaoyan Boat Model JY-QFP-5.0*. China : *Jiangsu Jiaoyan Marine Equipment*.
- Chaerul, Abdul., 2003, *Tata Baku Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Cholid Narbuko dan H. Abu Achmadi. 2015. *Metodologi penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Corder, Antony., 1992. *Teknik Manajemen Pemeliharaan*. Jakarta: Erlangga.
- IMO. 2010. *IMDG Code International Dangerous Goods Code*. International Maritime Organization, London.
- Indrawan dan Yuniawati., 2014, *Metodologi Penelitian*. PT. Refika Aditama, Bandung.
- International Safety Management (ISM Code Tahun 2002)*.IMO.
- Istopo.1999. *Butterworth dan perawatannya*, Koperasi Karyawan BP3IP, Jakarta.
- J. E Habibie. *Manajemen Perawatan dan Perbaikan kapal*, NSOS, Jakarta.
- Kusnadi, Eris.,“Fishbone diagram” 2005.
- Marton G.S.1992. *Pembersihan tangki* . Mary Land England.
- Moleong, Lexy J. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda karya.
- Nagel, E. 1988. *The Structure of Science*. New York: Harcourt Brace Javanovich, Inc.
- Robert, Peter., 2003, *Peralatan tetap dan peralatan portable*. United Kingdom.
- Setiawan. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Tarsito.

- Shappel SA dan Wiegmann DA. 2003. *The Human Factors Analysis and Classification System*. Civil Aeromedical Institute Oklahoma.
- Sugiyono. 2011. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta CV.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna., 2014, *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Suryana. 2010. *Metodologi Penelitian: Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Buku Ajar Perkuliahan UPI.
- Tim Penyusun PIP Semarang, 2019, *Pedoman Penyusunan Skripsi Jenjang Pendidikan Diploma IV*. Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Tim penyusun pusat kamus, Tahun 2007, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* Edisi III. Jakarta : Balai pustaka.
- Tim Prima Pena, 2012, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Bandung : Gita Media Press.
- Widi, Restu Kartiko. 2010. *Asas Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Graha ilmu.

Lampiran 1
CREW LIST



P.C. Adnyana

CREW LIST

Name of Vessel : MT. ANDHIKA VIDYANATA
G.R.T : 5452 TON
Net Tonnage : 1829 TON
Flag / Call Sign : INDONESIA / Y C G X 2
Port of Call : TANJUNGPINANG

NO	NAME	RANK	CERTIFICATE	STCW/BST	PASSPORT/EXP	SEAMAN BOOK / EXP	OFFICER/CREW AGREEMENT		
01	Mustafa	Master	ANT - I / 6200051388N10415	6200151385010414	A 8309087	14.08.19	E 098896	20.07.19	PK.308/2231/4/SYB.TPK/
02	Agung Dwi Subeno	Ch Officer	ANT - I / 6200002164N10115	6200002164010318	C 2967318	06.03.24	E 079281	16.05.21	PK.308/2232/4/SYB.TPK/
03	Satrio	2nd Officer	ANT-IE / 6201109210N20417	6201109230010419	B 3147865	28.04.21	F 037484	12.07.20	PK.308/60/04/SYB.TPK/
04	Atvi Wahyu Adha	3rd Officer	ANT-III / 6202079982N00218	62020799820010716	A 6474787	17.04.23	C 006567	30.08.20	PK.308/7687/SYB.TPK/
05	R Sitamet Eling Hartono	Ch. Engineer	ATE - I / 62000297970710214	6200029797010114	A 9594211	26.11.19	E 128044	08.11.19	PK.308/7481/12/SYB.TPK/
06	Ade Budi Herdianto	2nd Engineer	ATT-B / 62000067180120216	62000067180010717	C 1994601	15.11.23	B 060815	01.05.20	PK.308/15322/SYB.TPK/
07	Toni Saswanto	3rd Engineer	ATT-IE / 6200011817T20216	620011817010316	B 4202277	31.05.21	C 026128	27.11.20	PK.308/4016/04/SYB.TPK/
08	Eddy Herdiant	4th Engineer	ATT-III / 62000068591530216	62000068591010115	C 0155676	14.04.23	E 122853	21.12.19	PK.308/16307/SYB.TPK/
09	Trichayono	Electrician	ABIE / 62000101935420217	62000101935010315	B 7496224	16.06.22	C 025056	17.12.20	PK.308/1707/SYB.TPK/
10	Selbo Robbo	Bombayun	ABIE / 620000060598340215	620000060598010717	B 2167508	09.10.20	F 226269	11.04.22	PK.308/16297/SYB.TPK/
11	Bankah Hartyadi	A / B 1	ABIE / 62000390550340216	62000390550010117	B 2799219	19.09.22	E 111441	14.08.21	PK.308/1983/SYB.TPK/
12	Heriyadi	A / B 2	ABIE / 6211439254340219	6211439254010119	B 9192255	19.02.23	D 031008	15.12.20	PK.308/1980/SYB.TPK/
13	Yudi Firmansyah	A / B 3	ABIE / 620047077340717	6200470773010717	B 6309253	02.03.22	F 225666	01.04.22	PK.308/10287/SYB.TPK/
14	Aditya Nugraha	O / S	ABIE / 6202091839440718	6202091839010718	C 3092792	12.04.24	C 043111	13.02.21	PK.308/1978/SYB.TPK/
15	Nuzzanuddin	Fitter	ABIE / 6201001097420216	6200110042010115	B 3985663	17.05.21	C 0866052	27.08.21	PK.308/1962/SYB.TPK/
16	Friti Abryanto	Other 1	RFENG / 6202099614350717	62002099614010117	C 0517724	10.07.23	F 126780	11.05.21	PK.308/16367/SYB.TPK/
17	Mochammad Firmanto	Other 2	ABIE / 62010607064420218	62011607063010118	C 0253094	07.05.23	B 075021	10.06.20	PK.308/16337/SYB.TPK/
18	Yulzarrenan	Other 3	ABIE / 6200262795010117	6200262795010117	C 1171113	02.10.23	E 066893	06.03.21	PK.308/91/SYB.TPK/
19	Rahman Hartanto Sunungjak	Wiper	ABIE / 6200262795420216	6200262795010115	B 6670795	06.04.22	F 071159	26.09.20	PK.308/1081/SYB.TPK/
20	Jumantoro	C/Cook	ABIE / 62115722640020219	62115722640020219	B 7616850	27.09.22	C 011581	24.09.20	PK.308/908/SYB.TPK/
21	Joko Sutrisno	Mechanic	ABIE / 6200363771010516	6200363771010516	C 3451271	10.04.24	F 032274	17.07.20	PK.308/1644/SYB.TPK/
22	Fauz Abdulhah	Deck Cadet	ABIE / 6200038721340516	6211755339010117	C 0104760	14.05.23	F 120502	03.05.21	PK.308/16247/SYB.TPK/
23	Gaibul Aji Sarwanto	Eng Cadet	-	6211595095010316	C 6204872	31.05.23	F 134974	03.05.21	PK.308/16267/SYB.TPK/

Tanjungpinang, 30th June 2019
MT. ANDHIKA VIDYANATA
 Flag : Indonesia
 G.R.T : 5452 TON
 Net Tonnage : 1829 TON
 Call Sign : Y C G X 2
 Port of Call : TANJUNGPINANG
 Master of MT. ANDHIKA VIDYANATA
 Captain Masduki

Lampiran 2

SHIP'S PARTICULARS



PT. ADNYANA

SHIP PARTICULARS

Ship Name	MT. ANDHIKA VIDYANATA
Owner	PT. ANDYANA Menara Kadin Indonesia (20 Floor) Jl. H.R Rasuna Said Blok X-5, Kav 2 & 3 Kuningan, Jakarta 12950, Indonesia
Type 'B'- Category 3	NS* (Tanker, Oils-Flashpoint<60°C) (ESP) MNS* Double Hull, Double Bottom, Right Hand Propeller
Trade Limits	International Services
Year Built / Keel Laid	2018 / 16 th August 2016
Date Launched /Delivery	21 st March 2018 / 30 th July 2018
Builder	PT. Marcopolo Shipyard
Class / Class No.	American Bureau of Shipping / ABS + A1 ESO OIL CARRIER + AMS UWILD RRDA
Hull No.	H - 148
IMO Number	9823417
Registry / Flag	Jakarta / Indonesia
Call Sign	Y C G X 2
MMSI Number	525 106 001
GRT / NRT	5452 mts / 1829 mts
Speed / Consumption (90% MCR)	12.0 kts /
LOA / LBP / Registered Length	108.0 m / 100.9 m / 100.90 m
Moulded Breadth	19.20 m
Moulded Depth	9.30 m
Maximum Height KTM	31.80 m
Light Ship / Draft	2834.3 mts / 1.950 m
FWA	13.24 mm
TPC / Constant	18.0 mts / 6.0 m
Summer Draft / (Moulded)	6.013 mts
Summer Displacement	9,532.95 tonnes
Summer Deadweight	6,698.65 tonnes
Tropical Draft	6.138 mts
Tropical Displacement	9,803.68 tonnes
Tropical Deadweight	6,969.38 tonnes
COT Capacity 100 % (10) / 98 %	8,335.0 m ³ / 8,168.4 m ³
Slop Tanks (P & S)	250 m ³
Ballast Tanks (14)	3,887.6 m ³ (FPT, 2 FWBT, 1WBT, 2WBT,3WBT,4WBT,5WBT & APT)
FW Tanks (Port & Stbd.)	134.3 m ³
Bunker Tanks (2)	DO 425.8 m ³ (P/S)
Main Engine	HANSIN / 2194 HP (2942 KW)
Maker	HANSIN LH46L - 543
Auxilliary Engine (Generator)	3 YANMAR
Model / Power	6 NY16L - W / 441 kW @ 1200 rpm
Emergency Generator	CATERPILLAR CAT.C4.4 DITA, 158 HP , 118 KW
Cargo Pumps	3 x 300 m ³
COT Coating	Yes
COT Heating	No
Cargo Grade	Clean Product Tanker
Lifting Capacity	5 Tons / 2 Tons
INMARSAT TELP. NO	+007-870-7739-91182
E - MAIL	andhika.vidyanata@andhika.onsatmail.com

Lampiran 3

TRANSKRIP WAWANCARA

Dengan mengidentifikasi *management* pelaksanaan *Tank cleaning* di MT. Andhika Vidyanata, peneliti kemudian menggunakan menggunakan metode wawancara untuk dapat menambah wawasan dan menguatkan materi dalam skripsi penulis.

DAFTAR NAMA-NAMA RESPONDEN

Responden	Nama	Kebangsaan	Jabatan
I (Satu)	Capt. Mustafa	Indonesia	Nakhoda
II (Dua)	Agung Dwi Subeno	Indonesia	Mualim I

A. HASIL WAWANCARA

1. Wawancara dengan Nakhoda MT. Andhika Vidyanata

P : “Selamat pagi Capt. Izin bertanya mengenai *tank cleaning* khususnya di kapal kita ini?”

N : “Silahkan, mau tanya yang bagaimana Det?”

P : “Izin *Capt*, menurut Kapten mengenai pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal kita *Capt*, apa tanggung jawab Kapten dalam pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal ?”

N : “Posisi dan tanggung jawab Kapten dalam pelaksanaan *tank cleaning* yaitu Kapten bertanggung jawab atas pelaksanaannya melalui *Chief officer*, dan memastikan semua berjalan dengan lancar, aman serta *cargo tank* bersih dan kapal siap menerima *cargo*”.

P : “Siap *Captain*, terimakasih jawabannya. Izin *Capt*, Menurut Kapten bagaimana peranan alat bantu *tank cleaning* dalam pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal ?”

N : “Kalau menurut saya, Alat bantu *tank cleaning* memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan *tank cleaning* di MT. Andhika Vidyanata seperti *water turbin gas free fan*, alat ini harus dipastikan berfungsi dengan baik agar proses *tank cleaning* selanjutnya dapat dilaksanakan. Jika alat ini tidak berfungsi maka *cargo tank* tidak akan *gas free*, proses *tank cleaning* terhambat, kapal tidak akan dapat muat cargo, karena itu semua sesuai dengan

yang disyaratkan oleh Pertamina sehubungan dengan panduan *tank cleaning* dari *white oil/ avtur* untuk *cargo MT*. Andhika Vidyanata.”

P : “Menurut Captain, jika terjadi kesalahan dalam proses *tank cleaning* yang kemudian membuat tangki belum layak muat, bagaimana cara kapten memecahkan masalah tersebut ?”

N : “Sebentar Det, kalau ini saya akan menyampaikan begini saja, Hal-hal ini di sebabkan karena satu, standart *tank cleaning* tidak sesuai buku panduan *tank cleaning* atau *tank cleaning guide* dan biasanya kita menggunakan doctor farway, kedua sarana dan prasarana di atas kapal tidak memenuhi standart untuk melaksanakan *tank cleaning*, ketiga, biasanya itu waktu yang diberikan untuk *tank cleaning* itu tidak cukup, sehingga terkendala. jadi jika semua prosedur *tank cleaning* di laksanakan, prasarana dan sarananya bagus serta waktunya cukup maka menurut pengalaman saya semua berjalan dengan baik dan kapal akan sandar dengan aman sesuai prosedur.”

P : “Siap kapten, Terimakasih. Izin bertanya sekali lagi Capt, menurut pengalaman kapten, apa yang menjadi hambatan pada saat pelaksanaan *tank cleaning* dan khususnya di kapal kita ini Capt, MT. Andhika Vidyanata ?”

N : “Kalau untuk di kapal kita, pertamanya itu kesulitan di *gas free fan* kita Det, jadi butuh waktu lama. Tapi sekarang sudah ditambah sekarang jumlahnya ada 4, jadi semuanya sudah cukup, jadi

pelaksanaan *tank cleaning* kita bisa di selesaikan dengan cepat, dan dapat sandar sesuai waktu yang sudah ditentukan Pertamina.”

P : “Terima kasih Capt. Atas penjelasannya.”

N ; “Sama-sama.”

Narasaumber 1



2. Wawancara dengan Muallim I MV. Sri Wandari Indah

P : "Selamat sore *Chief*?"

N : "Iya det, selamat sore juga."

P : "Maaf *Chief* ijin bertanya , *Chief* sudah menjadi C/O di perusahaan PT. Andhika Lines sudah berapa kali ?"

N : "Saya C/O di sini baru sekali ini Det, Ini kapal pertama saya Det."

P : "Apakah proses *tank cleaning* pada kapal- kapal sebelumnya juga sama seperti di kapal ini *Chief*?"

N : "Tidak Det. Di setiap kapal proses *tank cleaningnya* berbeda- beda, dan semua itu tergantung dengan muatannya apa. Jadi prosedur *tank cleaning* setiap kapal tergantung muatannya apa dulu Det."

P : "Menurut *Chief* bagaimana peranan alat bantu *tank cleaning* dalam pelaksanaan *tank cleaning* di atas kapal ?"

N : "Peranan alat bantu *tank cleaning* sangat vital dan tidak mungkin jika pelaksanaan *tank cleaning* tanpp alat bantu *tank cleaning* yang memadai. Dan kalau menurut saya sendiri kapal kita kurang maksimal Det, jumlah alat bantu yang tersedia di atas kapal kurang banyak, sehingga peranan alat bantu *tank cleaningnya* pada waktu kita mengerjakannya kurang maksimal dan masih banyak hambatan sehingga yang harusnya di selesaikan dengan cepat malah terhambat."

P : "Menurut *Chief* hambatannya apa saja itu *Chief*?"

N : "Salah satu hambatannya adalah karena jumlah alat bantu yang tersedia di atas kapal kita kurang banyak Det, dan juga selain itu pelaksanaan

perawatan alat-alat bantu *tank cleaning* yang dilakukan kurang maksimal dan suku cadang yang tidak tersedia di atas kapal dan permintaan *spare part* di kapal ini yang tidak sesuai jadwal, kemudian kurangnya pengetahuan dan komunikasi juga sangat mempengaruhi Det..

P : Izin *Chief*, menurut *Chief* upaya apa yang dapat dilakukan agar *tank cleaning* dapat bekerja dengan maksimal ?

N : Upaya- upaya yang dapat dilakukan itu ada beberapa cara det, yaitu meliputi ;

Pertama, Penggunaan aplikasi PMS dan pengecekan suku cadang harus dilaksanakan secara teratur, melaporkan secara teratur kuantitas suku cadang alat bantu *tank cleaning* kepada perusahaan. Tidak adanya perawatan pada aplikasi PMS dan perawatan yang tidak teratur terhadap alat bantu *tank cleaning* akan berdampak tidak tepat waktunya perawatan.

Kedua, selalu konfirmasi antara pihak kapal dengan perusahaan agar ketika dilakukan kegiatan yang berkaitan dengan perawatan dan pemeliharaan dapat optimal, pemasukan jadwal perawatan pada penggunaan aplikasi *PMS* oleh *chief officer*, melaksanakan jadwal rutin khusus perawatan alat bantu *tank cleaning*.

Ketiga, menambah dan menyuplai alat bantu *tank cleaning* dari perusahaan. Maka hal itu akan membuat perawatan dan pemeliharaan alat- alat bantu yang ada di kapal kita, jadi alat bantu yang tersedia

diatas kapal semakin baik dan terkontrol, karena peralatan yang setelah di pakai bisa diberi perawatan terlebih dahulu dan menggunakan peralatan yang lain terlebih dahulu.

Terakhir, meningkatkan pengetahuan dan komunikasi antar *crew* kapal. Maka det, dalam hal ini akan berdampak baik terhadap efektif dan cepatnya penanganan jika ada masalah yang terjadi , penanganan masalah yang buruk akan dapat menambah kerusakan, dan penahanan kapal oleh pihak Pertamina jika terjadi kerusakan pada alat bantu *tank cleaning* dan tidak segera diperbaiki.”

P : “Baik *Chief* terima kasih atas waktu dan ilmu yang diberikan kepada saya, semoga dapat bermanfaat *chief*.”

N : “Iya Det, sama-sama. Meskipun *tank cleaning* adalah tanggung jawab saya selaku *Chief officer* tetapi seluruh *deck crew* di atas kapal ini juga wajib mengetahui tentang prosedur *tank cleaning* dan pelaksanaan *tank cleaning* yang baik dan *safety*.”

Narasumber 2

Agung Dwi Subeno

Chief Officer

Lampiran 4

Bill of lading



Pertamina
BILL OF LADING
639 Q 09 265

COPY

SHIPPED in apparent good order and condition by PT PERTAMINA (PERTAMINA) S.A. / PT PERTAMINA (PERTAMINA) S.A.
 on board the INDEKUMEN S.S. / M.S. MT ANEBIRA VITYANATA
 where of CAPT. MONTAZA is Master, at the port of TERMINAL BIMPANONGRI - BALI
 A quantity in bulk as below and to be delivered (subject to the liberties, conditions, exceptions and limitations here in after
 contained) in the like order and condition at the Port of MANOKWAS
 or so near thereto as she may safely get and there discharge into PT PERTAMINA (PERTAMINA) S.A.
 or order on payment of freight in accordance with the charter party here in after mentioned or failing such mentioned freight shall be deemed
 to be earned on commencement of Lading. Any freight prepaid to be non - refundable vessel lost or not lost.

	TONS	GRADE	TONS	GRADE	
Long tons	AVTUR	5.695,384	Long tons		X
Metric tons		5.787,183	Metric tons		X
U.S Barrels at 60 °F		45.738,373	U.S Barrels at 60 °F		X
Liters at 15 °C		3.211,000	Liters at 15 °C		X
Liter observed		7.340,417	Liter observed		X
Liters at 60 °F			Liters at 60 °F		X
U.S Gallons at 60 °F			U.S Gallons at 60 °F		X
Imperial Gallons at 60 °F			Imperial Gallons at 60 °F		X
Kiloliters at 15 °C			Kiloliters at 15 °C		X
*API					X

* Where it is impracticable to ascertain the intake quantity below this Bill of Lading is signed, the quantity should be stated as approximate.
 Weight, quantity, quality, grade and condition unknown Vessel not accountable for leakage.
 The shipment is carried under and pursuant to terms of the charter dated _____
 at _____
 between _____
 and _____ as Charterer,
 and all the terms What so ever of the said Charter except the rate and payment of freight specified there in apply to and govern the rights 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 this Bill of Lading are incorporated here in and form part of this Bill of Lading.
 IN WITNESS where of the Master of the said Vessel hath affirmed to _____ (NAME) Bill of Lading all of this tenor and date,
 one of which being accomplished, the others to stay void.
 Dated at MANOKWAS - BALI the _____
 of June 2019



Lampiran 5

Notice of Readiness



P.E. Adnyana

NOTICE OF READINESS

Voy. No: 32 / L / 19

PORT : TG.MANGGIS
DATE : 29 June 2019
TIME TENDERED : 22.06 hrs

To : Loading Master

Dear Sir,

I hereby tender you the MT **ANDHIKA VIDYANATA**

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


Consisting of:

Description of cargo	Approximate amount/Bill of Lading quantity
AVTUR-JET A1	± 7400 KL

Lay time will commence as specified in the charter party covering this voyage


ACCEPTED

Date : 03 July 2019 at : 10.00 hrs

By : 
Ethan A
Loading Master

Very truly yours

MT. ANDHIKA VIDYANATA


Capt. Mustafa
Master of M. Andika Vidyanata

Delete as applicable

Shipper/Comissee (White) Form-OPS-001/Rev. 02/20-03-2016

Distribution : Original -
Copy Ship/Pink / OFFICE (Yellow)

Lampiran 6

Cargo Manifest



COPY

MANIFEST

Name of Vessel : MT. ANDHKA VIDYANANTA

Flag : INDONESIA

Master : CAPT. MUSTAFA

Consignors : PT.PERTAMINA (PERSERO) MOR V
TERMINAL BBM MANGGIS - BALI

Consignees : PT. PERTAMINA (PERSERO) MOR V -
DPPU NGURAH RAI

Port of Loading : TERMINAL BBM MANGGIS - BALI

Port of Discharge : DPPU NGURAH RAI

Sailed : 1 July 04th, 2019




DESCRIPTION OF CARGO		AVTUB	NET METRIC TONS	GROSS WEIGHT
IN BULK	=	5.872,301	5.872,301	5.967,000
Long ton	=	46.158,370		
U.S Barrels at 60 °F	=	7.354,875		
Liters at 15 °C	=	7.434,142		
Liter observed	=			
B/L/COL	=	438279284		



MT. ANDHKA VIDYANANTA
CAPT. MUSTAFA
Master

Lampiran 7

Tanker Time Sheet

PT. ADNYANA MENARA KADRI INDONESIA 20 th FLOOR JL. HR. RASJANA SAUD BLOK K-5 XAV 2-3 KUNINGAN JAKARTA		 P.T. Adnyana																			
TANKER TIME SHEET																					
Vsl Name : MT. Andhika Vidyenata Flag : Indonesia Master : Capt. Mustafa GRT : 5.452 Tons DWT : 8898.65 Tons	Port Of : Tg. Manggis Date : 04 July 2019 Voy. No. : 32 / L / 19 Last Port : Benoa B/L No. :	Next Port : Benoa ETA : 04 July 2019	<table border="1"> <tr> <td>Draft</td> <td>Fwd</td> <td>Mean</td> <td>Aft</td> <td>Trim</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arrival</td> <td>2.20</td> <td>3.25</td> <td>4.30</td> <td>2.10</td> <td>Mtr</td> </tr> <tr> <td>Departure</td> <td>5.85</td> <td>5.85</td> <td>5.85</td> <td>0.00</td> <td>Mtr</td> </tr> </table>	Draft	Fwd	Mean	Aft	Trim		Arrival	2.20	3.25	4.30	2.10	Mtr	Departure	5.85	5.85	5.85	0.00	Mtr
Draft	Fwd	Mean	Aft	Trim																	
Arrival	2.20	3.25	4.30	2.10	Mtr																
Departure	5.85	5.85	5.85	0.00	Mtr																
STATEMENT OF ACTIVITY	DATE	HOURS	TOTAL TIME		REMARKS																
			PART	TIME																	
Actual Time Arrived	29.06.2019	22.06			LOADING AGREEMENT																
Anchor at Outer Bar	-	-			By Ship 480 Ktms 5.8 Kg/Cm ²																
Pilot/Mooring Master On Board (sea)	-	-			By Ship 800 Ktms 5.8 Kg/Cm ²																
Anchor Up	-	-			Agreement 400 Ktms 5.8 Kg/Cm ²																
Anchor at Inner Anchorage	29.06.2019	22.42			Stop Loading By ship																
Free Pratique Granted	-	-			ACTUAL																
Pilot /Mooring Master Onboard (Harbour	03.07.2019	04.48			Asky 410.00 Ktms 5.8 Kg/Cm ²																
Anchor Up	03.07.2019	04.18																			
First Line to Shore	03.07.2019	05.18			TEMPORARY STOP																
All Made Fasted	03.07.2019	05.36			At 07.00.00 on 03 July 2019 vessel stopped for safety reason																
NOR Tendered	29.06.2019	22.06																			
NOR Accepted	03.07.2019	10.00																			
Cargo Discussion and safety check list	03.07.2019	10.00-10.18																			
Tank Inspection	03.07.2019	10.18-10.30																			
Dry Accepted	03.07.2019	10.36																			
Loading Arm /Hose Connected	03.07.2019	10.00																			
Commenced Deballast	03.07.2019	11.30			At 12.00.00 on 03 July 2019 vessel stopped for safety reason																
Completed Deballast	03.07.2019	22.00			Vessel stopped at 12.00.00 for safety reason																
Commenced Load Avtur	03.07.2019	11.24			Intention to Reimburse Operator																
Stopped Load order by Shore	03.07.2019	13.36																			
Resume Load	03.07.2019	18.06																			
Completed Load Avtur	04.07.2019	07.48																			
Commenced Load (2)	-	-																			
Stopped Load order by Shore (2)	-	-																			
Resume Load	-	-																			
Completed Load (2)	-	-																			
Utilage and Calculation (I)	04.07.2019	05.48-10.30																			
Utilage and Calculation (II & III)	-	-																			
Tank Inspection After Load	-	-																			
Dry Accepted After Load	-	-																			
Loading Arm / Hose Disconnected	04.07.2019	09.12																			
Ship's Paper & Cargo Doc. on Board	04.07.2019	13.00																			
Commenced Bunker	-	-			ROB BUNKER (MT)																
Completed Bunker	-	-			Grade Arr. Repl. Dept.																
Pilot/Mooring Master On Board	04.07.2019				MDO 142.078 142.163																
Cast off	04.07.2019				FW 133.000 128.000																
Anchor at Inner Anchorage	-	-																			
Anchor Up	-	-																			
Pilot/Mooring Master Off	04.07.2019																				
Actual Time Departure / Sailed	04.07.2019																				
GRADE	Ship Figure After Loading	Shore Figure Bill of Lading	Difference	In Percentage																	
	Avtur	Avtur																			
KL Obs	7,428,967	7,434,142	-5,175	-0.07%																	
KL 15°C	7,336,179	7,334,875	1,304	0.02%																	
Bbls 60°F	46,166,574	46,158,370	8,204	0.02%																	
LT	5,808,053	5,872,301	-64,248	-1.09%																	
MT	5,901,272	5,967,000	-65,728	-1.10%																	
REMARKS :																					
PT. Pertamina (Persero) Representative  I GEDE AGUS			MT. Andhika Vidyenata Master  Capt. Mustafa																		

Lampiran 8

B/L Figures

 **P.T. Adnyana**

**LETTER OF DISCREPANCIES
BETWEEN SHIP'S AND B/L'S FIGURES**

VESSEL : MT. ANDHIKA VIDYANATA VOY. NO. 32/1./19
 PORT : TG.MANGGIS DATE : 04 July 2019

To: Messers PERTAMINA TBBM TG MANGGIS
 From Master of MT. ANDHIKA VIDYANATA

After having rechecked carefully the figures of the cargo loaded and compare them with the draft and deadweight of my vessel, a difference between B/L and ship's figures have been found as follows:

<u>GRADE</u>	<u>SHIP'S FIGURES</u>	<u>B/L FIGURES</u>	<u>DIFFERENCE</u>	<u>%</u>
AVTUR	46,166,574 BBLS	46,158,370 BBLS	8,204 BBLS	0.02 %


Based on the above mentioned figures, we hereby declare that the B/L has been signed under protest, notably that the ship cannot be hold responsible for the outturn figures at the discharging port(s).
 We, on behalf of my Owners, hereby hold you responsible for any loss and consequences may arise from the above.

Received by : 
 Erlan Alseto
 For and on behalf of shippers

Date: 04 July 2019

Yours faithfully,

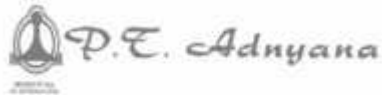
 Captain Mardiana
 Master of MT Andhika Vidyanata



Form OPS-008/ Rev.02/ 14-03-2016 Distribution: Original - Ship / Copy - OFFICE

Lampiran 9

Dry Certificate



DRY CERTIFICATE

(Before Loading)

Port	TG.MANGGIS
Voy.	3274,719
Date	03 July 2019

Messrs : Loading Master

I, the Master of MT. Andhika Vidyanata, have inspected all ship's tanks
 at 10.10 - 10.30 Hrs on 03 July 2019
 and found dry.

Vessel ready to commence loading of the cargo.
~~all cargo on board has been delivered in good order and condition~~

Note :

COI No. 1P/S,2P/S,3P/S,4P/S,5P/S FOUND DRY AND EMPTY

Yours truly,
 NT. ANGIHKA VIDYANATA
 Captain
 Master of MT. Andhika Vidyanata

To Master of MT. Andhika Vidyanata
 We receive your written dry certificate at 10.36 Hrs
 On 03 July 2019


Yours truly,

Surveyor

 Loading Master

Lampiran 11

List of Ship's Document


MT. ANDHIKA VIDYANATA
YCGX2 / IMO NO.9823417

P.T. Andhika **LIST OF SHIP'S DOCUMENT**

NO	NAME OF CERTIFICATE / DOCUMENT	ISSUED AT	NUMBER	ISSUE DATE	VALID DATE
1	CERTIFICATE OF NATIONALITY	JAKARTA	PK 20014020L-PMON-18	18 th Aug 2018	N/A
2	INTERNATIONAL TONNAGE CERTIFICATE	BATAM	74873709	20 th Aug 2018	N/A
SOLAS 1974 CERTIFICATE					
3	CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE	SEMOA	PK.00118028OP-RNA-2018	12 th March 2018	20 th Sept 2018
4	CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE	SEMOA	PK.00118028OP-RNA-2018	12 th March 2018	20 th Sept 2018
5	CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE	SEMOA	PK.00221028OP-RNA-2018	12 th March 2018	20 th Sept 2018
6	DOCUMENT OF COMPLIANCE (DOC)	JAKARTA	PK.40143080000000-18	18 th Aug 2018	18 th Aug 2021
7	SAFETY MANAGEMENT CERTIFICATE (SMC)	JAKARTA	AL.80104000-2018	20 th Aug 2018	24 th Aug 2020
8	INTERNATIONAL SHIP SECURITY CERTIFICATE	JAKARTA	01-0807-09	11 th Jan 2018	23 rd Jan 2024
MARPOL 73/78 CERTIFICATE					
9	INT. OIL POLLUTION PREVENTION CERT. + SUPPLEMENT	JAKARTA	PK.40090030PP-0K-18	09 th May 2018	01 st Aug 2021
10	INT. SEWAGE POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE	JAKARTA	PK.40291030PP-0K-18	09 th May 2018	01 st Aug 2021
11	INT. AIR POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE	JAKARTA	PK.40290030PP-0K-18	09 th May 2018	01 st Aug 2021
12	INT. ANTI-FOULING SYSTEM CERTIFICATE	JAKARTA	PK.40111204AF-0K-18	09 th May 2018	20 th Sept 2020
13	CERT. OF INSURANCE C/O FOR OIL POLLUTION DAMAGE	JAKARTA	AL.80230030000018	20 th Feb 2018	20 th Feb 2020
14	CERTIFICATE OF INSURANCE REMOVAL OF WRECK	JAKARTA	AL.80334200000018	20 th Feb 2018	20 th Feb 2020
15	CERT. OF INSURANCE C/O FOR BUNKER OIL POLLUTION	JAKARTA	AL.80230140000018	20 th Feb 2018	20 th Feb 2020
CLASS CERTIFICATE					
16	INTERNATIONAL LOAD LINE CERTIFICATE	JAKARTA	15082005-9002496-001	20 th July 2018	24 th July 2023
17	CERTIFICATE OF CLASSIFICATION	BATAM	YY202009-3140283-001	20 th Aug 2018	20 th July 2023
OTHER CERTIFICATE					
18	OWNERS FIXED PREMIUM PAID COVER CERTIFICATE ENTR	LONDON	9178001	20 th Feb 2018	20 th Feb 2020
19	CERTIFICATE OF LIFE RAFT	BATAM	2408-006-001032018	09 th Aug 2018	09 th Aug 2018
20	CERTIFICATE OF FIRE EXTINGUISHER	BATAM	1338013-0082018	09 th Aug 2018	09 th Aug 2018
21	MINIMUM SAFE MANNING DOCUMENT	JAKARTA	PK.3041314DK-18	30 th Jan 2018	20 th Jan 2020
22	RINCIAN PENGOPERANAN NAPAL (RPN)	JAKARTA	AL.10320002400024795-18	20 th May 2018	20 th Aug 2018
23	SANITARY CERT. / CERTIFICATE OF MEDICINE-PK	SEMOA	81-418871-011-16-2018	20 th Feb 2018	20 th Aug 2018
24	CERTIFICATE OF LIFERAFT AND LAUNCHING APP	BATAM	0100010-013-2018	09 th Aug 2018	09 th Aug 2018
25	COMPAS SARISAT 40MHz EPIRB REC. MANTON/Starbuck	BATAM	10000000	20 th Aug 2018	20 th Aug 2021
26	SHORE - BASED MAINTENANCE CERTIFICATE	SINGAPORE	-	12 th Aug 2020	12 th Aug 2020
27	SHIP STATION LICENSE	JAKARTA	TR41/SDPP/2018	20 th Aug 2018	27 th Aug 2023
28	CERTIFICATE OF WATER QUALITY CONTROL	LIHOKSEUMAW	11-415743-306-16-2018	09 th Sept 2018	N/A
29	PERTAMINA SAFETY APPROVAL	JAKARTA	0200F300000/2018-03	06 th Feb 2018	18 th Feb 2020
30	CONTINUOUS SYNOPSIS RECORD (CSR)	JAKARTA	PK.200014DK-18	20 th Sept 2018	N/A
31	INT. BALLAST WATER MANAGEMENT CERTIFICATE	JAKARTA	PK.002720000/2018	20 th Aug 2018	01 st Aug 2021
32	BUKU BUK CREW	TOLUBAN	-	03 rd Sept 2018	N/A
33	HEALTH BOOK	BATAM	201901-08071	31 st Aug 2018	N/A

Servis / July 04th

MT. ANDHIKA VIDYANATA
 Flag : Indonesia
 IMO NO. : 9823417
 Call Sign : YCGX2
 ORT : 5452
 NRT : 1829
 SIREVA : 2542

CAPT. M. ...
 MASTER OF MT. ANDHIKA VIDYANATA
 PHONE 0811-0800-5452

AGENT
 NAME: _____
 PHONE: _____

RECEIVED ON BOARD
 Date & Time : _____

Lampiran 12

Stowage Plan

P.T. Adnyana **STOWAGE PLAN** (tentative)
Before Load

MT ANDHKA VIDYANATA
VOY: 33 / L / 18
LOAD PORT: BALIKPAPAN
DATE: 09 July 2019

CARGO NOMINATION
1 AVTUR 8.7400 KL
Diact. Benoa 7500 KL

WBT 1P	COT 1P	AVTUR	COT 1B	AVTUR	WBT 1A
%	Utilage(mm) 1344 Volume(KL) 780.000 Innage(mm) 8938 86.9 % Temp. BENOA		Utilage(mm) 1002 Volume(KL) 780.000 Innage(mm) 8901 85.8 % Temp. BENOA		%
WBT 2P	COT 2P	AVTUR	COT 2B	AVTUR	WBT 2A
%	Utilage(mm) 1301 Volume(KL) 750.000 Innage(mm) 7387 92.5 % Temp. BENOA		Utilage(mm) 1380 Volume(KL) 750.000 Innage(mm) 7371 92.5 % Temp. BENOA		%
WBT 3P	COT 3P	AVTUR	COT 3B	AVTUR	WBT 3A
%	Utilage(mm) 1366 Volume(KL) 750.000 Innage(mm) 7387 92.4 % Temp. BENOA		Utilage(mm) 1366 Volume(KL) 750.000 Innage(mm) 7382 92.4 % Temp. BENOA		%
WBT 4P	COT 4P	AVTUR	COT 4B	AVTUR	WBT 4A
%	Utilage(mm) 1386 Volume(KL) 750.000 Innage(mm) 7362 92.4 % Temp. BENOA		Utilage(mm) 1340 Volume(KL) 750.000 Innage(mm) 7382 92.4 % Temp. BENOA		%
WBT 5P	COT 5P	AVTUR	COT 5B	AVTUR	WBT 5A
%	Utilage(mm) 2265 Volume(KL) 670.000 Innage(mm) 6473 81.20 % Temp. BENOA		Utilage(mm) 2243 Volume(KL) 670.000 Innage(mm) 6471 81.20 % Temp. BENOA		%
SLOP T Re-Par stop certificate			SLOP S Re-Par stop certificate		

1P 780 KL
1B 780 KL
2P 750 KL
2B 750 KL
3P 750 KL
3B 750 KL
4P 750 KL
4B 750 KL
5P 670 KL
5B 670 KL

FWD DRAFT : 05.85 M
AFT DRAFT : 05.85 M
MEAN DRAFT : 05.85 M

MT ANDHKA VIDYANATA
Prepared by: [Signature]
R. [Signature]
Ruang D. Subesa
Chief Officer
2019

Lampiran 13

Certificate of Tank Cleanliness / Dryness

	CARSURIN <i>Quality With Integrity</i>	member of 
(Coal Minerals Laboratory Testing Oil & Gas Marine Marine Offshore Petrochem Chemicals Cargo Agriculture Livestock Agent)		
CERTIFICATE OF TANK CLEANLINESS / DRYNESS		
Vessel : MT. ANDHIKA VIDYANATA		Report No. :180411.124
Place : PT. MARCOPOLO SHIPYARD - BATAM		Date : AUGUST 17, 2018
To whom it may concern,		
THIS IS TO CERTIFY that the undersigned surveyor of PT. CARSURIN did attended on board the above vessel whilst she was berthed at the above port/place for the purpose of carrying out visual cleanliness/dryness inspection of the following nominated vessel's cargo tanks :		
Port	: 1,2,3,4,5,Slop	
Centre	: None	
Starboard	: 1,2,3,4,5,Slop	
The inspection was carried out and completed on August 17, 2018 at 14.15 Hours L.T		
After thorough inspection , we concluded that the above vessel's cargo tanks as well as pumps and pipelines which have been inspected visually at accessible points and found to be dry and clean and ready for receiving the nominated cargo (Avtur).		
 ZULFENDI SURVEYOR	 MT. ANDHIKA VIDYANATA Flag Indonesia IMO NO 9823417 Call Sign YCGK2 GRT 5452 NRT 1829 BHP 2942 MASTER/CHIEF OFFICER	
BTM67806 This report reflects our findings at time and place of inspection/testing only and is hereby given to the best of our knowledge and ability but without prejudice towards any question of rights and/or liability of any party concerned. Our responsibility is limited to the exercise of reasonable care.		
ADDRESS:	(Ruko Citra Indah Blok A2 No. 5 Rd. Tebuk Tinggi Kez. Batam Kota - Kepulauan Riau - Batam 29461, INDONESIA) (P : +62.778.46400) (F : +62.778.464318) (E : batam@carsurin.com www.carsurin.com)	
OFFICES:	(Jawa Kalimantan Sumatera Sulawesi)	
LABORATORIES:	(COAL MINERALS PETROCHEM AGRICULTURE)	

Lampiran 14

Port Clearance

No. Registrasi : _____ / _____ / _____ / 2019
 PPK27 516 07 / 2019

09 .. 0777613

POLITEKNIK PELAYARAN

**REPUBLIC INDONESIA
 THE REPUBLIC OF INDONESIA**

**SURAT PERSETUJUAN BERLAYAR
 PORT CLEARANCE**

NO. 09 / SCPT / 2019 / VII / 2019
 Berdasarkan UU No. 17 tahun 2008 Pasal 219 ayat 1
 Under The Shipping Act No. 17, 2008 Article 219 (1)

Nama kapal <i>Ship Name</i>	ANDHIKA VIDYANATA	Tonnase kotor <i>Gross Tonnage</i>	5452
Bendera Kebangsaan <i>Nationality/Flag</i>	INDONESIA	Nakhoda <i>Master</i>	MUSTAFA
Nomor IMO <i>IMO Number</i>	9823417	Nama Panggilan <i>Call Sign</i>	YGX2

Sesuai dengan Surat Pernyataan Keberangkatan Kapal yang di buat oleh Nakhoda Tanggal _____ Pukul _____ WS
In accordance with Sailing Declaration issued by Master on date _____ Time _____ LT

Bahwa kapal telah memenuhi seluruh ketentuan Pasal 219 (3) UU No. 17 Tahun 2008
This ship has fully comply with the provision of Article 219 (3), Shipping Act 17, 2008

Dengan ini kapal tersebut di atas diizinkan untuk
The above mentioned vessel is hereby granted for

Berangkat dari <i>Departure from</i>	TUKS PERTAMINA	Pada tanggal/jam <i>on date/time</i>	07/07/19 15.00	Pelabuhan tujuan <i>Port of Destination</i>	BALIKPAPAN
Jumlah awak kapal <i>Number of Ship Crew</i>	23 ORANG	Dengan muatan <i>With cargo</i>	NILAI		
Tempat Diterbitkan <i>Place of Issue</i>	BENOA				
Pada tanggal <i>Date</i>	07 Juli 2019				
Jam <i>Time</i>	10.00				

**SYAHBANDAR
 HARBOUR MASTER**

IKETH SURABAYA P.S.JP
 Paruta TKI (0916)

**Perhatian:
 Attention:**

1. Surat Peretujuan Berlayar ini berlaku paling lama 24 jam sejak diterbitkan dan kapal wajib berangkat pada saat ini.
This Port Clearance is valid 24 hours from date of issue and ship should leave at once.
2. Apabila dalam 24 jam Pemilik, agen atau Nakhoda Kapal tidak melanjutkan keberlayarannya maka Surat Peretujuan Berlayar diterbitkan, agar diberitahikan ke Syahbandar untuk pemertan kembali, apabila perlu mengajukan permohonan Surat Peretujuan Berlayar yang baru.
Within 24 hours after issued the port clearance, the owner, agent or master of any vessel which fails to sail, Port Clearance shall be returned to the Harbour Master for the re-issued, and if so required, obtain a new port clearance.
3. Surat Peretujuan Berlayar ini tidak berlaku apabila terdapat kesalahan-coretan atau perubahan-perubahan.
This port clearance is void if any corrections or deletions.

TA. 2018

Lampiran 15

Sailing Order



SAILING ORDER

MT. ANDHIKA VIDYANATA Voy. 32/D/VII/2019

To : Master MT. ANDHIKA VIDYANATA Date 07 Juli 2019
 No 07/F35403/VII/2019

Dear Sir,

Please proceed to Balikpapan on 07 Juli 2019 at 15.00 Local time after completion of Discharge & Out Clearance at Benua, Denpasar, Bali as we have scheduled your vessel for the Charter, PT. Pertamina as listed below

>Loading Port & Agent	Eta	Balikpapan	
	Name	Balikpapan	
	Address	:-	
	Cable Address	MI Balikpapan	
Discharging Port & Agent	Eta	:-	
	Name	:-	
	Address	:-	
	Cable Address	:-	
Cargo		Nil	Quantities : Nil
Supplier		Shipper	Consinee : Pertamina
Laytime		: See Tanker Time Sheet	
Bunkering Port & Eta		Bunker Quantities :	Agent Name :
			Address :
			Cable Address :
		Supplier :	

Next Schedule : Will be givent your Agent next port

Remark :

CC : Receipt by Master

MT. ANDHIKA VIDYANATA
MASTER
 CANTON KARTASURA

Yours truly,

 M Ziaul Hidayat

Lampiran 16

Monthly Shipboard Safety & Management Meeting



P.T. Adnyana

MONTHLY SHIPBOARD SAFETY & MANAGEMENT MEETING

Vessel : MT. ANDHIKA VIDYANATA

Date : 23rd June 2019.
Reference No : SM /12 /2011

PREVIOUS MEETING

Are there any pending items since last Meeting?

If Yes :

YES

NO

CURRENT MEETING

I. Ship Operations / Performance

a) Ship's Present Trading Area / Operations

- Always maintenance good performance of ship showing to the Pertamina Charterer, ship's running smoothly without any claim.
- Currently ship's MT. Andhika Vidyanata trading area / operations are in Indonesia waters only , transportation by Pertamina Oil Indonesia Government. Distribution product oil to around Indonesian Ports only.

b) Voyage Instruction (Not Applicable for barges)

Present position ship's en route from Tanjung Manggis Port to Benoa Port. Planning to Discharge Avtur. Ship's instruction for loading port and tank cleaning and Mopping order normally was sent from Pertamina with normal standard procedure, carried out order by charterer after completed discharge and resume new voyage before ship arrival loading port.

c) Safe Navigation / Ship Speed / Weather Condition

Current voyage , Vessel always following the route by the safe passage plan. The plan developed by source information.
Publication books are completed and update edition 2018/2019
Admiralty Sailing Directions, ALL, AIT, ALRS, GMDSS Manual are new edition 2018/2019
Other local water manual (Indonesia Tide Table) up date edition 2019
Requisition for publication book has sent to office.

State, wind direction 4-5 beaufort scale, moderate sea state. Always against strong ocean current.
Vessel always following the route by the safe passage plan which signed and agreed by Ship's Master, and signed by all Officers on board.
Navigation Charts used Indonesian Charts and BA Charts.

Last BPI correction received from Internet , kept onboard until op. WK 27 / 2019, date 28 June 2019
BPI received by 2nd Officer download from internet.
Hope office can arrange as soon automatically supply for Publication Book.

All company check list prior departure and prior arrival have done properly and keep recorded onboard.
During this time voyage from Tanjung Manggis to Benoa, weather condition slight sea and cloudy at Badung Strait. To pay extra attention regarding navigational warning and narrow channel to conducted with extra caution.
Carefully with plenty fishing boat and other vessels with same or opposite direction.
Vessel speed performance in satisfied condition, no slow speed and over bunker claim.



P.T. Adnyana

- d) Performance on Cargo Operation (Including discharge / loading rate)
 During this month, no any receive claim from Charter, other performance still indicating good performance.
 Vessel always maintenance the loading / discharging performances as per charter party.
 No Slow pumping and cargo short protest from Pertamina Charterer. All in progress running well as per Charter Party request.

2. Safety Management System

a) Safety Practices / Safety Issues On board:

1. Drill on board compulsory carried out at least 1 time every month, ship's carried out Monthly drill / training & security drill continue done as per company schedule
2. To remember all crew when go to shore side to use personal outfit properly and accordingly to port regulation.
3. Prohibited to throw out into the sea any kind of Garbage from the ship. All crew to be know and acknowledge prohibited throw out plastic garbage to the sea, but must be collected on board and sent to shore facilities.
4. Brief and explained to all officer and crew must more extra seriously during drill carried out on board
5. Regularly to check and endure during drill, Safety officer must recheck all crews personal safety equipment, life jacket equipment light and whistle, replacement any broken equipment if necessary.
6. All crew so that always check safety equipment to be ready for used before ships loading and discharging activity and preparation for bunker.
7. Explained to crew regarding circular from Office and Pertamina Charterer all crew on board prohibited to do illegal business on board.
8. Remember for all crew to using Personal Safety Equipment during working or stay on deck or machinery spaces.
9. Oil spill equipment Before loading and discharge activity commence, oil spill equipment to be checked and ready for use, scupper plug checked ensure closed properly.
 Loading arm or cargo hoses must be full bolt and nut, as per regulation required.
10. Remember to crew on duty at deck area, all visitors come on board, properly check visitor belongings, hand bag. Visitor log book to be filled up by visitors on board.
11. Crew on duty during loading or discharging activity, always stand by on deck and check surrounding of ship.
12. LSA & FFA maintenance and testing regularly as per company manual, manual Form Ops 030-031 must filled up update.

- b) Non - conformity raised by vessel / Near Misses / Accident / Incidents
 See the Monthly Non Conformity Reports, kept files record on board.
 Near misses monthly recorded on board
 No accident / incident on board this month June 2019, all ship's activity running well.

- c) Port State Control / Oil Major / Defect list / Rectification
 PSA certificate was received on board and will be valid until 18 February 2020.

- d) Current Circulars: Company Circular was received from Owner.
 Sloppy fire fighting equipment storage and Small slip now unfit.

Pertamina Circular was received from Charterer.

- : Circular from Pertamina Charterer, all ships below Pertamina charter to be about
 Marpol Annex VII / Sample Bunker and Bunker simultan - Losses control.



P.T. Adnyana

3. Surveys

- a) Trading Certificate
-
- b) Various Other Survey
-

4. Shipboard Maintenance

DECK

- a) PMS
 - a) General Inspection of Paintwork
 - b) Inspection Cargo Tank
 - c) Inspection Chain Locker
 - d) General Greasing and Lubrication Fairleads
 - e) General Greasing and Lubrication Cargo piping.
- b) General Housekeeping
 - Keep clean and tidy all the time, every day and departure from port cleaning accommodation done.
 - See the daily maintenance report.
- c) Defect List
 - MMC/UTI SN: 30909 Cargo and Water liquid not function
 - Search and Rescue Transponder out of order.

ENGINE

- a) PMS
 - a) M/E check/hammer test crank case
 - b) Washing/Cleaning M/E turbocharge
 - c) Check A/E fuel regulating system
 - d) General greasing and lubrication steering gear and turning gear
 - e) Checked and Inspection Air condition
 - f) Checked of incenerator safety function.
- b) General Housekeeping
 - See the daily Eng Maintenance Report
 - Good maintenance and keep clean regularly
- c) Defect List
 - Accommodation Air Condition blower bearing, housing damage
 - SW Cooling AE beating housing, shaft, impeller damage
 - Manometer pressure gauge



PT. E. Adnyana

**5. Training / Drill (Including Operation of Emergency Machinery)
(copy of Drill Summary has been sent to Office together with Monthly Safety Meeting)**

Below mentioned drill was carried out and explained to crew accordingly.
Training / Drill has carried out in this month as follow :

1. Lifeboat Embarkation Deck	: 23 June 2019
2. Fire Drill On Deck	: 23 June 2019
3. ISPS	: 23 June 2019
4. Action for Extreme List	: 23 June 2019
5. Action for Damage	: 23 June 2019
6. Flooding	: 23 June 2019
7. Personnel Injury	: 23 June 2019

6. Health and Environment

- Crew health condition is Satisfactory.
- Regularly Alcohol test, to Officer / Crews on 23 June 2019, at Benoa Anchorage.
Result : All crew pass by NIL Content

7. Food and Hygiene


- Satisfactory, request of food allowance for additional visitor on board has been sent to Owner
- Ship's always maintained to buy fresh food and some vegetables with the hygiene standard.

8. Crew Welfare

- Tank Cleaning allowance as bonus has supplied on this month.
- The requisition for welfare and other allowance including in Provision allowance already raised to PT. Adnyana
- Ship management. Waiting for Confirmation and supply.

9. Miscellaneous / Other Matters

- The next safety meeting will be held on the next month, to discuss progress from outstanding matters of this month


Master

MT. ANDRIKA VIDYANATA	
Flag	: Indonesia
MMSI NO.	: 0823417
Call Sign	: YDGR2
GRT	: 6452
NRT	: 1829
IMO	: 2042



Amin Dwi Subeno
Chief officer


Ade Budi Herdianto
2nd Engineer


R. Slamet Ejiyo H
Chief Engineer

Lampiran 17

Enclosed Space Entry Permit

 P.T. Adnyana

Enclosed Space Entry Permit

This permit relates to entry into any enclosed space as described in Chapter 11.

General

Location/Name of Enclosed Space COT NO.35

Reason for Entry CLEANING COT (DRYING AND MOPPING)

This permit is valid from 13.15 hrs Date 21 JULY 2020 (See Note 1)
to 18.00 hrs Date 21 JULY 2020

Section 1 - Pre-Entry Preparations
(To be checked by the master or responsible officer)

Has the space been segregated by blanking off or isolating all connecting pipelines? YES

Have valves on all pipelines serving the space been secured to prevent their accidental opening? YES

Has the space been cleaned? YES

Has the space been thoroughly ventilated? YES

Pre-entry atmosphere tests: (See Note 2)

Readings	Oxygen	<u>20.9</u>	% vol (21%)
	Hydrocarbon	<u>0</u>	% LFL (Less than 1%)
	Toxic Gases	<u>0</u>	ppm (specify gas & PEL) (See Note 3)

Have arrangements been made for frequent atmosphere Checks to be made while the space is occupied and after Work breaks? YES

Have arrangements been made for the space to be continuously ventilated throughout the period of occupation and during work breaks? YES

Is adequate illumination provided? YES

Is rescue and resuscitation equipment available for immediate use by the entrance to the space? YES

Has a responsible person been designated to stand by the entrance to the space? YES

Form OPS-018/ Rev 09 / 14-03-2018 Distributions: Original - Ship File / Copy - OFFICE

Lampiran 18

Check List White Oil

CHECK LIST WHITE OIL

Name of Ship: MT Andhika V. Jetty: 1 Tanggal: 22 Mei 2019 Jam: 06⁰⁰ LT

GRADE YANG DIMUAT		GRADE YANG DI BONGKAR												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
		Avgas	Avtur, Avtag	Avtag	Mogas	Mogas Component	Chem. Feed stock	Platformer Feed stock	Vapor Oil	Kerosene	Gas Oil	S.B.P.S	White Spirit	Lube Oil
I	Avgas	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
II	Avtur, avtag	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
III	Avtag	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
IV	Mogas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
V	Mogas Component	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
VI	Chemical Feed stock	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
VII	Platformer Feed stock	5	2	2	5	1	1	1	2	2	2	1	2	2
VIII	Vapor Oil	3	1	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1	3
IX	Kerosene	2	1	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1	5
X	Gas Oil	2	1	2	3	3	3	2	1	1	1	2	1	1
XI	S.B.P.S	5	2	1	5	3	2	5	2	3	2	2	2	5
XII	White Spirit	3	2	2	3	3	2	2	2	2	5	3	2	5
XIII	Lube Oil	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Lingkari pada nomor kode (Grade yang dimuat & Grade yang di bongkar)

No. Kode	KODE PEMBERSIHAN TANGKI	STATUS	
		YA	TIDAK
1.	Tidak perlu pembersihan, lakukan drain		
2.	Bersihkan dasar tangki dari air laut atau air ballast, lakukan drain	✓	
3.	a. Bersihkan dasar tangki dari air laut atau air ballast, lakukan drain b. Check tangki kapal bebas dari gas (Gas Free)		
4.	a. Check tangki kapal tidak ada genangan-genangan minyak b. Check tangki kapal bebas dari gas (Gas Free) c. Check tangki kapal tidak ada scale atau sludge d. Check pipa-pipa kapal dalam kondisi kosong		
	e. Check pipa-pipa kapal dalam keadaan bersih dan kondisi kering (Bersihkan & lap sampai kering)		
5.	Tidak dapat dimuat tanpa instruksi khusus, (instruksi khusus dikeluarkan menurut kasus yang terjadi)		

Bila Status " TIDAK " dibuat berita acara.

Acknowledge Measurement
LOADING/UNLOADING MASTER

Dedi F. Andriyana

CARGO SURVEYOR

[Signature]

CHIEF OFFICER

[Signature]

Lampiran 19

Free Gasses Fan



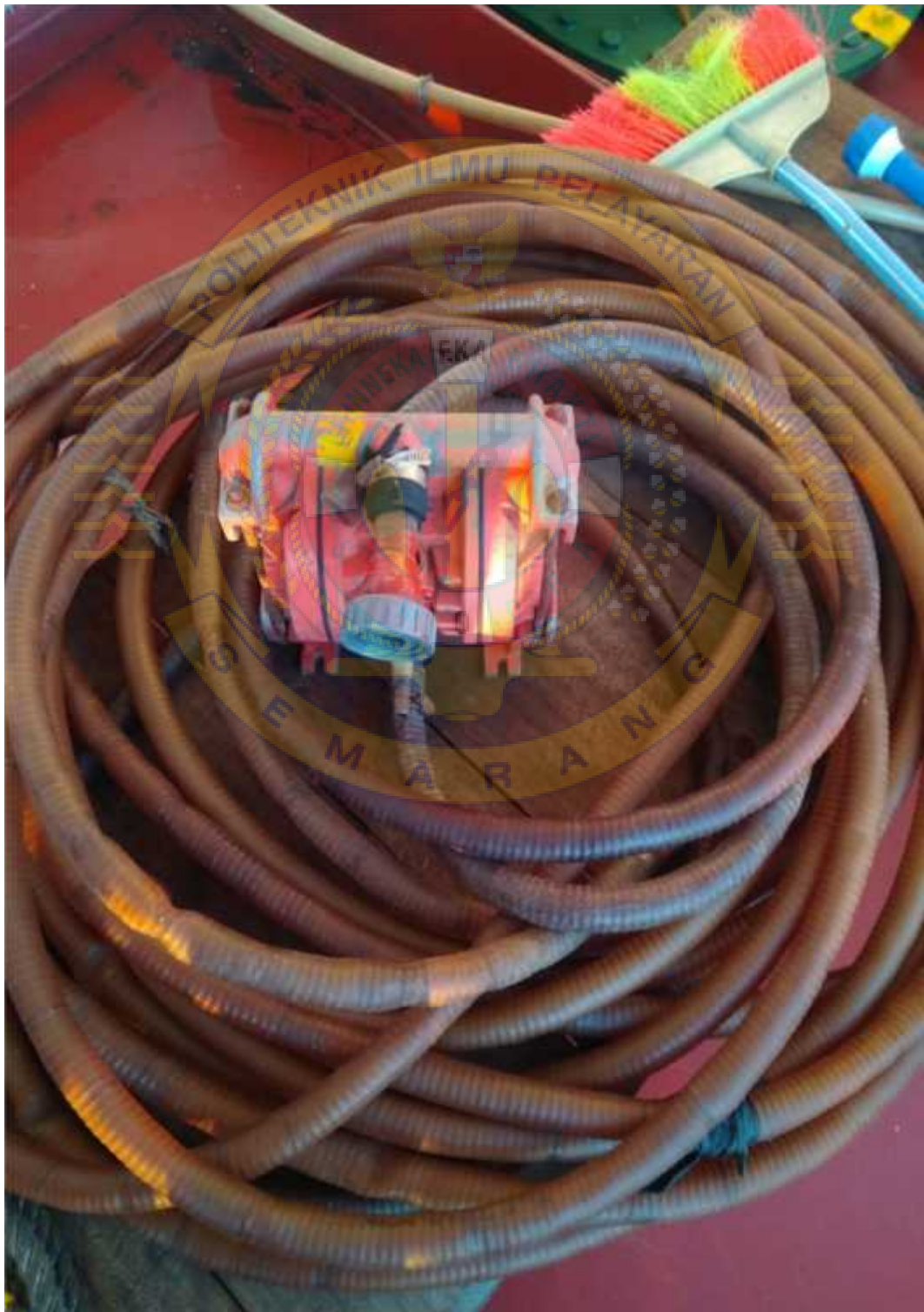
Lampiran 20

Hose Wilden Pum For Supply Air Deck



Lampiran 21

Wilden Pump and Hose



Lampiran 22

Mop



Lampiran 23

Valve Water Deck For Hose



Lampiran 24

Sapu Tangki



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Fuad Abdullah
2. Tempat, Tanggal lahir : Jakarta, 30 September 1997
3. Alamat : Banaran RT 025/RW 001



Banaran, Sambungmacan
Sragen, Jawa Tengah

4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Muhammad Zubaidi
 - b. Ibu : Sri Yatun

6. **Riwayat Pendidikan**

- a. SD Negeri Banaran 4
- b. SMP Negeri 1 Sambungmacan
- c. SMA Negeri 1 Sambungmacan
- d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

Kapal : MT. Andhika Vidyanata

Perusahaan : PT. Andhika Line

Alamat : Jl. Menara Kadin Indonesia (20 Floor) Jl. H.R
Rasuna Said Blok X-5, Kav 2 & 3 Kuningan, Jakarta
12950, Indonesia