



PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA SAAT

PROSES *TANK CLEANING* DI MT. BULL SULAWESI

SKRIPSI

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

Oleh

INSANTO MAHARDIKA

551811116547 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**“PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA SAAT
PROSES TANK CLEANING DI MT. BULL SULAWESI”**

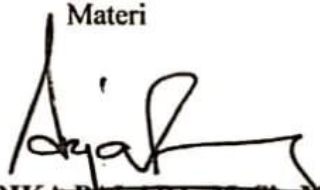
Disusun Oleh :

INSANTO MAHARDIKA
NIT. 551811116547 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 12-07-2022

Dosen Pembimbing I

Materi



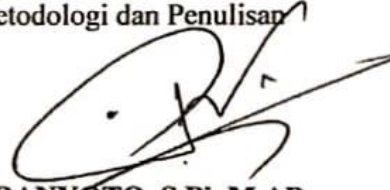
Capt. ARIKA PALAPA, M. SI., MMar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19760709 199808 1 001

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan



PRANYOTO, S.Pi, M.AP.

Pembina Utama Madya Tk. I (IV/d)

NIP. 196110214 201510 1 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Nautika



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

Penata Tk. I, III/d

NIP. 19740614 199808 1 001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Saat Proses *Tank Cleaning* Di Mt. Bull Sulawesi” karya,

Nama : Insanto Mahardika

NIT : 551811116547 N

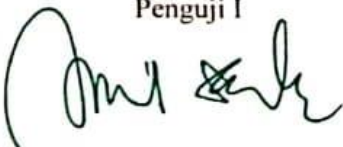
Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Kamis.....tanggal.....14 Juli 2022.....

Semarang,.....14 Juli 2022.....

Panitia Ujian

Penguji I



Capt. MUSTAMIN, M.Pd., M.Mar.

Pembina IV/a

NIP. 19681227 199903 1 001

Penguji II



Capt. ARIKA PALAPA, M. Si., MMar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19760709 199808 1 001

Penguji III



KRISTIN ANITA, I, S.ST, MM

Pembina IV/a

NIP. 19800602 200212 2 002

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. DIAN WAHDIANA, MM

Penata Tingkat I (IV/b)

NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Insanto Mahardika

NIT : 551811116547 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Penerapan keselamatan & kesehatan kerja pada saat tank cleaning di MT. Bull Sulawesi”

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

Semarang, 12 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
B752AJX906552325

INSANTO MAHARDIKA

NIT. 551811116547 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto:

1. “Kesuksesan bukanlah kunci dari kebahagiaan. Sebaliknya kebahagiaan adalah kunci dari kesuksesan.” - Bob Dylan
2. "Perjalanan seribu mil dimulai dengan satu langkah." - Lao Tzu
3. “Tidak ada yang tidak bisa, yang ada tidak mau” – Pak Putro

Persembahan:

1. Orang tua yang tercinta, dengan kasih sayangnya yang tak terhingga selalu mendoakan, membimbing dan selalu memberikan semangat padaku untuk tidak lupa berdoa dan sholat lima waktu.
2. Saudaraku dan juga kepada keluarga tercinta yang menanti kehadiranku di rumah
3. Almamater PIP Semarang dan para senior yang telah membimbing, serta teman-teman angkatan LV yang telah memberi semangat dan doa kepada saya untuk mengerjakan skripsi ini agar selesai dan wisuda tepat waktu.
4. Seluruh awak kapal MT. Bull Sulawesi tahun 2020-2021 yang telah berbagai ilmu, pengalaman, dan canda tawa.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Skripsi ini mengambil judul “Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Saat *Tank cleaning* di MT. Bull Sulawesi” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama sembilan bulan Sembilan belas hari praktek laut di perusahaan PT. Topaz Maritime.

Dalam usaha menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Capt. Dian Wahdiana, M.M., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM., M.Mar. selaku Ketua Jurusan Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Arika Palapa, M. Si., MMar. selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Pranyoto, S.Pi, M.AP. selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Nakhoda beserta seluruh awak kapal MT. Bull Sulawesi yang telah membimbing dan membantu penulis selama melaksanakan penelitian dan praktek di atas kapal.
6. Ayah dan ibunda tercinta, Kakak dan keponakan tersayang, yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
7. Semua pihak dan rekan-rekan saya angkatan LV yang telah memberikan motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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

INSANTO MAHARDIKA
NIT. 551811126596 N



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Deskripsi Teori.....	9
B. Kerangka Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Metode Penelitian.....	36
B. Tempat Penelitian.....	37
C. Sampel Sumber Data Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
E. Instrument Penelitian.....	43
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	45
G. Pengujian Keabsahan Data.....	48

BAB IV HASIL PENELITIAN	51
A. Gambaran Konteks Penelitian.....	51
B. Deskripsi Data.....	64
C. Temuan.....	85
D. Pembahasan Hasil Penelitian	82
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	97
A. Simpulan	97
B. Keterbatasan Penelitian.....	98
C. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	135



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Penelitian Terdahulu	52
Tabel 4.2 <i>Ship particular</i>	56
Tabel 4.3 <i>Crew list</i>	59
Tabel 4.4 Tabel <i>Checklist</i> observasi	65
Tabel 4.5 Daftar pertanyaan wawancara	75
Tabel 4.6 Riwayat penyakit yang dialami awak kapal.....	85
Tabel 4.7 Kecelakaan kerja.....	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teori domino Heinrich	29
Gambar 2.2 Kerangka Penelitian	35
Gambar 4.1 MT. Bull Sulawesi.....	56
Gambar 4.2 Rangkaian proses <i>Tank Cleaning</i>	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship particular</i>	103
Lampiran 2 Foto kegiatan <i>tank cleaning</i>	104
Lampiran 3 Sertifikat asuransi kapal.....	109
Lampiran 4 SMS Manual	110
Lampiran 5 <i>Port clearance</i>	119
Lampiran 6 Alkohol tes.....	121
Lampiran 7 <i>Crew medical check up</i>	122
Lampiran 8 <i>Material safety data sheets</i>	123
Lampiran 9 <i>Tank cleaning plan</i>	124
Lampiran 10 <i>Daily work and maintenance</i>	126
Lampiran 11 <i>Stowage plan</i>	132
Lampiran 12 Hasil cek plagiasi.....	133



ABSTRAKSI

Mahardika, Insanto 2022. “Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Saat Tank Cleaning di MT. Bull Sulawesi”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Arika Palapa, M.si., M.Mar., Pembimbing II: Pranyoto, S.Pi, M.AP.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah sebuah program sistem manajemen yang memiliki tujuan utama sebagai bentuk perlindungan atas keselamatan jiwa dan Kesehatan tubuh secara fisik, mental dan sosial manusia untuk mendukung sebuah produktifitas kerja serta meningkatkan kesejahteraan kerja secara optimal. Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja tersebut sebagai bentuk terhadap upaya pencegahan terjadinya sebuah kecelakaan yang dapat diakibatkan oleh timbulnya penyakit akibat kerja secara *physic* maupun *psychis*. Pada pelaksanaan penelitian, penulis menyoroti kegiatan *tank cleaning* yang akan diangkat sebagai objek penelitian, dikarenakan terdapat sebuah temuan bahwa dalam rangkaian pelaksanaan tank cleaning tersebut masih ditemukan beberapa kecelakaan kerja yang menjadi sumber permasalahan dalam kaitannya dengan penerapan sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dalam penulisan skripsi ini penulis masih menemukan terjadinya sebuah kecelakaan kerja dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Temuan tersebut menjadi salah satu inti masalah yang akan digali untuk mengevaluasi terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja tersebut. Sebagai studi kasus, penulis merumuskan beberapa permasalahan seperti bagaimana implementasi program tersebut, mengapa kecelakaan kerja masih terjadi, dan upaya apa yang dilakukan untuk meminimalisir kecelakaan kerja tersebut. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan penelitian melalui pendekatan kualitatif karena data yang akan disajikan adalah data-data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi (triangulasi) secara langsung terhadap objek penelitian. Penyajian data dituangkan secara deskriptif terhadap data yang dimiliki dan didukung oleh data gambaran mengenai situasi atau kejadian dari peristiwa yang dialami.

Hasil penelitian yang dilakukan penulis selama praktek di kapal MT. Bull Sulawesi, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja masih ditemukan kelemahan atau kekurangan pada alat pelindung diri (APD) yang tidak diterapkan dengan baik, keterbatasan persediaan pada sarung tangan, *safety goggles*, *chin strap* helm. Kelelahan (*fatigue*) yang dialami oleh para pekerja disebabkan sistem rotasi kerja yang tidak berjalan dengan baik, pelaksanaan kerja di dalam tangki melebihi waktu 8 jam, istirahat kerja yang kondisional. Kesehatan dan kebugaran fisik para pekerja yang kurang baik seperti faktor usia, obesitas, dan beberapa riwayat penyakit yang dialami oleh beberapa awak kapal MT. Bull Sulawesi

Kata Kunci: *Tank cleaning*. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

ABSTRACT

Mahardika, Insanto 2022. *“Application of Occupational Safety and Health During Tank Cleaning on MT. Bull Sulawesi”*. Thesis. Diploma IV Program, Nautical Studies, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 1st Supervisor: Capt. Arika Palapa, M.si., M.Mar., 2nd Supervisor: Pranyoto, S.Pi, M.AP.

Occupational Health and Safety is a management system program that has the main objective as a form of protection for the safety of the soul and physical, mental and social health of humans to support work productivity and improve work welfare optimally. The Occupational Health and Safety Program is a form of effort to prevent the occurrence of an accident that can be caused by the emergence of physical and psychological occupational diseases. In carrying out the research, the author highlights the tank cleaning activities that will be appointed as the object of research, because there is a finding that in the series of tank cleaning implementations there are still several work accidents that are the source of problems in relation to the implementation of the Occupational Health and Safety management system.

In writing this thesis the author still finds the occurrence of a work accident in the application of Occupational Safety and Health. These findings become one of the core problems that will be explored to evaluate the implementation of the Occupational Safety and Health. As a case study, the author formulates several problems such as how to implement the program, why work accidents still occur, and what efforts are being made to minimize these work accidents. In writing this thesis the author uses research through a qualitative approach because the data to be presented are data obtained from observations, interviews, and documentation (triangulation) directly on the object of research. The presentation of the data is poured descriptively on the data owned and supported by descriptive data about the situation or events from the events experienced.

The results of research conducted by the author during his practice on the ship MT. Bull Sulawesi, the implementation of Occupational Safety and Health is still found to be weak or lacking in personal protective equipment (PPE) that is not applied properly, limited supplies of gloves, safety goggles, helmet chin strap. The fatigue experienced by the workers was caused by the work rotation system that did not work well, the execution of work in the tank more than 8 hours, conditional work breaks. Poor health and physical fitness of the workers such as age, obesity, and several medical history experienced by several crew members MT. Bull Sulawesi

Keywords: Tank cleaning, Occupational Health and Safety

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keselamatan dan kesehatan kerja di atas kapal merupakan faktor krusial yang wajib diperhatikan dan diterapkan bagi pihak perusahaan maupun awak kapal yang bekerja di atas kapal. Dengan kondisi keselamatan kerja yang baik, pekerja dapat melaksanakan pekerjaannya dengan aman dan nyaman. Serta mendorong tercapainya produktivitas kerja yang lebih baik. Pekerjaan di atas kapal memang tidak lepas dari berbagai macam risiko yang dapat mengancam keselamatan jiwa, kerusakan muatan, bahkan lingkungan.

Demi mendukung terciptanya keselamatan dan kesehatan kerja pada bidang pelayaran, yang berkaitan dengan bagaimana pentingnya keselamatan jiwa manusia. Usaha untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi semenjak adanya industri pelayaran telah dikerahkan. Sebagai contoh, pemerintah mulai membuat Undang - Undang di bidang keselamatan dan kesehatan kerja pada tanggal 12 Januari 1970. Yaitu Undang - Undang Nomor 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja. Di dalamnya antara lain memuat tentang istilah-istilah, ruang lingkup, syarat-syarat keselamatan kerja, pengawasan, pembinaan, Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja, kecelakaan, kewajiban dan hak tenaga kerja, kewajiban bila memasuki tempat kerja, dan kewajiban pengurus.

Terdapat pula Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2012 tentang manajemen keselamatan kapal. Manajemen keselamatan yang dibuat oleh menteri perhubungan ini sebagai salah satu bentuk dalam upaya pencegahan untuk mengurangi terjadinya kasus-kasus yang tidak diinginkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemerintah telah ikut serta berperan terhadap manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja

Berdasarkan apa yang telah terjadi dan dirasa memiliki beberapa faktor yang dinilai penting bagi peningkatan produktivitas tenaga kerja selaku sumber daya manusia. Konsep dari program kesehatan dan keselamatan kerja tersebut baru sekitar tahun 2000-an program dan konsep mulai banyak dikenal dan diterapkan di kalangan masyarakat dan perusahaan. Bahkan sebelumnya dari berbagai negara yang merupakan bagian dari keanggotaan *International Maritime Organization* (IMO), telah merumuskan berbagai panduan pelaksanaan atau standar operasional prosedur secara sistematis.

Seperti panduan keselamatan jiwa di atas kapal *safety of life at sea* (SOLAS), standar pembinaan, sertifikasi dan pengaturan dinas jaga bagi pelaut yaitu *Standard for training, certification and watchkeeping for seafarers* (STCW), *The International Safety Management System* (ISM) code yang mengatur system manajemen keselamatan bagi kapal serta perusahaan pelayaran, ataupun publikasi lainnya yang sudah dipublikasikan IMO.

Dan tidak ketinggalan pula publikasi *The International Chamber Of Shipping* (ICS) berafiliasi dengan *Oil Companies International Marine Forum*

(OCIMF). lembaga seperti *International Safety Guide For Oil Tanker and Terminal* (ISGOTT) yang di dalamnya membahas tentang berbagai petunjuk keselamatan kerja bagi kapal tanker dan terminal bongkar-muat, serta *Ship Inspection Report* (SIRE), dan lain sebagainya.

Hal ini sebagai bukti bahwa sudah berbagai macam upaya sedemikian rupa *International Maritime Organization* (IMO) serta industri kemaritiman memperhatikan serta berusaha untuk mencari cara mengantisipasi masalah kecelakaan kerja yang mungkin terjadi. Yang selanjutnya, diharapkan dengan adanya publikasi yang berisi panduan sebuah pelaksanaan prosedur tersebut agar sesuai dengan keamanan dan keselamatan yang telah diharapkan. Serta dapat menekan angka terjadinya kasus kecelakaan kerja yang terjadi di atas kapal seminimal mungkin.

Namun sangat disayangkan bahwa, dengan berbagai macam peraturan dan kebijakan yang telah dibuat dari publikasi IMO dan berbagai panduan kerja yang telah dikeluarkan oleh IMO, Undang - Undang Nomor 1 tahun 1970 dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2012 yang telah diundangkan. Ternyata bagaimanapun juga kecelakaan kerja di atas kapal masih dapat terjadi. Baik dari faktor alam maupun faktor-faktor yang lainnya

Pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Kristianti & Tualeka, 2019) mengenai teori Heinrich, sikap dan kondisi tidak aman atau yang biasa dikenal dengan *unsafe act* dan *unsafe condition* merupakan kunci untuk mencegah kecelakaan kerja. Heinrich menyatakan bahwa penyebab terjadinya

kecelakaan adalah tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*)

Menurut H.W Heinrich, dalam buku Kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja oleh (Salami, dkk, 2015) menyatakan bahwa kecelakaan kerja disebabkan oleh perilaku tidak aman (*unsafe act*) 88%, kondisi tidak aman (*unsafe condition*) 10 %, dan “*act of god*” 2 % atau tidak dapat dihindari. Hal inilah yang menjadi skala tertinggi dalam penyebab kecelakaan kerja yaitu *unsafe act* atau tindakan tidak aman. Menurut penelitian lain yang menjelaskan tentang teori Heinrich yang dilakukan oleh

Sedangkan mengenai implementasi *International Safety Manajemen* (ISM Code), telah dilaksanakan penelitian oleh (Wahyuni, et al., 2018) di Tanjung Perak Surabaya. Implementasi ISM Code yang diamati dari pemahaman *officer* menunjukkan bahwa secara umum termasuk dalam kategori baik, yaitu sebesar 77,33%. Sedangkan untuk tingkat pemahaman dan pengetahuan *crew* tentang ISM Code termasuk dalam kategori kurang, yaitu sebesar 54,23%. Berdasarkan data penelitian (Hughes & Ferrett 2013), terdapat 270 juta kecelakaan kerja yang terjadi di dunia dan perkiraan tersebut belum sebagai salah satu negara berkembang tidak luput dari dampak negatif akibat perkembangan industri

Oleh karena itu, perusahaan pelayaran harus merancang suatu sistem yang dapat mengantisipasi atau bahkan meminimalkan kecelakaan kerja yang ditimbulkan oleh kekeliruan pelaksana. Dari pemaparan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengangkat masalah yang memiliki keterkaitan dengan bagaimana penerapan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang terjadi

di MT. Bull Sulawesi dari pengalaman penulis saat dilaksanakannya praktik laut selama 9 bulan dikarenakan pandemi *COVID - 19*. Yaitu pada bulan September 2020 sampai bulan Juni 2021. Maka, peneliti tertarik untuk membuat penelitian yang berjudul “PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA SAAT PROSES *TANK CLEANING* DI MT. BULL SULAWESI”

B. Fokus Penelitian

Bilamana kita membicarakan tentang kesehatan dan keselamatan kerja begitu meluasnya ruang lingkup dari berbagai industri dan pekerjaan. Maka dari itu, penelitian yang ingin dilakukan oleh peneliti ini hanya akan terpusat pada sebuah industri pelayaran yang terkhusus pada rangkaian proses pelaksanaan *tank cleaning* yang berada pada kapal tanker dan mengetahui bagaimana prinsip penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang dilaksanakan pada saat proses *tank cleaning* tersebut.

Dikarenakan proses kerja tersebut tidak berada pada tempat kerja yang memang didesain sedemikian rupa untuk bekerja. Melainkan pekerjaan tersebut terdapat dalam sebuah ruangan atau lingkup kerja yang berada di dalam tangki yang tertutup. Ditambah pula keterbatasan oksigen untuk bernafas, penerangan yang kurang. Serta gas beracun yang bisa saja muncul secara tiba – tiba dari *sludge* minyak atau dari dinding tangki tersebut yang endapannya terkikis saat rangkaian proses *tank cleaning*

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari sumber permasalahan yang ada, peneliti mencoba merangkum dan merumuskan beberapa permasalahan sebagai dasar atau landasan dari penelitian dalam masalah terkait. Selanjutnya penulis telah mencoba merumuskan masalah dari penelitian ini. Yang mana ditemukan beberapa pertanyaan yang perlu terjawab sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi keselamatan & kesehatan kerja saat proses *tank cleaning* di MT. Bull Sulawesi?
2. Mengapa kecelakaan kerja masih terjadi di MT. Bull Sulawesi ?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk meminimalisir kecelakaan kerja di atas kapal ?

D. Tujuan Penelitian

Dalam setiap permasalahan tentu saja akan senantiasa terdapat jala sebagai upaya penyelesaiannya. Sedangkan pada setiap penelitian tentu saja pasti memiliki sebuah tujuan dalam penelitiannya. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui dan mengkaji lebih dalam bagaimana proses penerapan program kesehatan dan keselamatan kerja saat *tank cleaning* di MT. Bull Sulawesi, serta hasil dari sebuah penerapan kesehatan dan keselamatan kerja tersebut. Apakah sudah memenuhi standar atau justru malah sebaliknya. Dan berikut adalah tujuan yang ingin diperoleh penulis dari penelitian yang dilakukan pada kapal MT. Bull Sulawesi.

1. Mengetahui bagaimana implementasi dari manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja saat proses *tank cleaning* di kapal MT. Bull Sulawesi.

2. Mengetahui mengapa kecelakaan kerja masih terjadi di kapal MT. Bull Sulawesi.
3. Untuk mengetahui upaya apa yang dilakukan untuk meminimalisir kecelakaan kerja di atas kapal MT. Bull Sulawesi

E. Manfaat Hasil Penelitian

Dalam sebuah penelitian, tentunya akan terdapat sebuah potensi atau keuntungan yang dapat diperoleh. Terkait dengan sebuah kontribusi dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, terhadap bidang keilmuan yang dipelajari. Besar harapan bahwa hasil dari penelitian bisa diterapkan. Dan menjadi sebuah manfaat bagi para pembaca, pekerja dan perusahaan terkait.

Pada penelitian ini manfaat dari hasil penelitian akan terbagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Sehingga akan memudahkan pembaca dalam memahami makna yang terdapat dalam sebuah hasil penelitian yang dilakukan ini. Dan berikut ini akan dipaparkan menjadi dua buah kelompok, dari manfaat hasil penelitian. Hasil penelitian ini akan dibagi menjadi sebuah manfaat penelitian secara teoritis dan manfaat penelitian secara praktis.

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis yang penulis maksudkan adalah dampak atau potensi keuntungan yang dapat diambil dari penelitian ini berkaitan dengan pengembangan ilmu pengetahuan

- a. Memberikan gagasan atau pikiran pokok mengenai pentingnya manajemen keselamatan dan kesehatan kerja serta dampak terhadap penerapan keselamatan dan kesehatan kerja
 - b. Memberikan sebuah pemahaman kepada pembaca bahwa setiap kendala pada risiko kerja atau ancaman bahaya dapat dikurangi dengan penerapan keselamatan dan Kesehatan kerja yang optimal dan sesuai dengan prosedur
2. Manfaat praktis

Manfaat praktis yang penulis maksud adalah dampak atau potensi keuntungan yang dapat diambil dari penelitian ini berkaitan dengan hasil penelitian yang dapat digunakan secara langsung bagi pihak terkait

- a. Bagi penulis, penelitian ini dapat menyumbangkan sebuah ilmu sebagai bahan kajian, dalam upaya pengembangan keilmuan serta penerapannya pada masa yang akan datang
- b. Bagi perusahaan, sebagai evaluasi dan solusi dalam penerapan program keselamatan dan Kesehatan kerja yang terdapat pada kapal MT. Bull Sulawesi

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Sebuah penelitian tentunya tidak akan mampu berdiri sendiri tanpa adanya sebuah teori sebagai penunjang dasar dalam pelaksanaan penelitian. Pada bagian bab ini akan dibahas secara deskriptif dan mendalam mengenai beberapa teori yang mungkin memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Berikut akan diuraikan beberapa teori yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan tentang proses penerapan kesehatan dan keselamatan kerja saat pelaksanaan *tank cleaning* di MT. Bull Sulawesi.

Sebagai sumber teori yang dijadikan landasan dalam melakukan penelitian. Maka, sebelum melakukan penelitian tentunya peneliti melakukan pertimbangan dan pengkajian lebih dalam dengan beberapa teori pendukung yang telah ada sebelumnya sebagai tumpuan dasar dalam penyusunan penelitian ini. Maka dari itu peneliti akan membahas beberapa teori yang berkaitan dengan penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada saat proses *tank cleaning*.

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada saat proses *tank cleaning* di MT. Bull Sulawesi adalah bagaimana sebuah upaya dalam menerapkan tentang pentingnya program kesehatan dan keselamatan kerja di atas kapal yang selanjutnya disingkat dengan, terhadap sebuah rangkaian tindakan, pembuatan, atau pengolahan sebuah upaya pembersihan tangki muat yang ada di kapal tanker bernama MT. Bull Sulawesi.

1. Pengertian Kesehatan Dan Keselamatan Kerja

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah sebuah program yang telah dicetuskan pemerintah kepada khalayak umum dalam segala bidang pekerjaan di setiap lingkungan industri. Yang terkhusus untuk melindungi setiap tenaga kerja terkait dengan hak untuk mendapatkan sebuah perlindungan keselamatan jiwa dan kesehatan secara fisik dan mental serta sosial dari instansi maupun perusahaan terkait dimana pekerja melaksanakan aktifitas kerja tersebut.

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah rangkain usaha dan upaya menciptakan suasana kerja yang aman dari resiko kecelakaan baik fisik, mental, maupun emosional sehingga memberikan perlindungan kepada tenaga kerja, yang menyangkut aspek keselamatan, kesehatan, pemeliharaan moral kerja, perlakuan sesuai martabat manusia dan moral agama (Widodo, 2021)

Menurut *International labour organization* (ILO) dan world health organization (WHO) dalam artikel Analisis Hubungan Antara Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Perilaku Aman Pada Pekerja Konstruksi oleh (Murti, A.K., 2015) menyatakan tujuan dari penerapan keselamatan dan Kesehatan kerja adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai promosi dan pemeliharaan kesehatan fisik, mental, dan social pekerja
- b. Pencegahan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kondisi kerja

- c. Perlindungan pekerja dari risiko faktor-faktor yang mengganggu kesehatan.
- d. Penempatan dan pemeliharaan pekerja dalam lingkungan kerja yang sesuai kemampuan fisik dan psikologisnya
- e. Penyesuaian setiap orang kepada pekerjaanya

Menurut Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja. Telah dijelaskan dalam pasal 3 ayat (1) dan pasal 9 ayat (3), yang berbunyi: “Dengan peraturan perundangan ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja untuk”:

- a. Mencegah dan mengurangi kecelakaan
- b. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
- c. Mencegah dan mengurangi bahaya peledak.
- d. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya.
- e. Memberi pertolongan pada kecelakaan.
- f. Memberi alat-alat perlindungan diri pada pekerja.
- g. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik *physic* maupun *psychis*, peracunan, infeksi dan penularan.
- h. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
- i. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan cara dan proses kerjanya.
- j. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya bertambah tinggi.

Adapun tujuan utama penerapan keselamatan dan kesehatan kerja berdasarkan Undang – Undang No 1 tahun 1970 tersebut ialah :

- a. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja
- b. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien
- c. Meningkatkan kesejahteraan dan produktifitas nasional.

Sedangkan dalam bidang yang memiliki keterkaitan dengan Kesehatan Kerja telah diatur dalam Undang-Undang Kesehatan Nomor 23 Tahun 1992 tentang kesehatan kerja bagian ke-6, pada pasal 23 yang berisi:

- a. Kesehatan kerja diselenggarakan untuk mewujudkan produktivitas kerja yang optimal.
- b. Kesehatan kerja meliputi perlindungan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja, dan syarat kesehatan kerja.
- c. Setiap tempat kerja wajib menyelenggarakan kesehatan kerja.

Di akhir tahun 2018, *International Organization for Standardization* (ISO) telah mempublikasikan standar internasional ISO 45001:2018 tentang “Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja – Persyaratan dengan Pedoman Penggunaan” yang kemudian diadopsi BSN menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nama SNI ISO 45001:2018. Penerapan dan sertifikasi standar ini merupakan langkah yang tepat jika suatu perusahaan ingin mendapatkan pengakuan secara internasional dari penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di organisasinya. (Masjuli et al., 2019)

Artikel yang ditulis oleh (Biswas, 2019) yang dipublikasikan dalam *website Trace International*, konsultan ISO di Kuwait pada Februari 2019, menyatakan bahwa tujuan dari penerapan SNI ISO 45001:2018 antara lain:

- a. mengembangkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja,
- b. memiliki kepemimpinan yang mampu menunjukkan komitmen terhadap keselamatan dan kesehatan kerja,
- b. menetapkan proses sistematis untuk manajemen keselamatan dan kesehatan kerja,
- c. melakukan kegiatan untuk mengidentifikasi bahaya,
- d. menciptakan pengendalian keselamatan operasional,
- e. meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pekerja terkait keselamatan dan kesehatan kerja,
- f. mengevaluasi kinerja keselamatan dan kesehatan kerja dan mengembangkan rencana untuk perbaikan secara berkelanjutan,
- g. menetapkan kompetensi yang diperlukan,
- h. menciptakan dan memupuk nilai-nilai keselamatan dan kesehatan kerja di dalam organisasi serta memenuhi persyaratan hukum dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Menurut buku *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis SNI ISO 45001:2018* yang disusun oleh (Masjuli, dkk 2019). Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah untuk menyediakan kerangka kerja untuk mengelola risiko dan peluang keselamatan dan kesehatan kerja. Memahami dan

mengendalikan risiko ini akan mencegah cedera yang terkait dengan kerja bagi pekerja dan menyediakan tempat kerja yang aman dan sehat. Sangat penting bagi organisasi untuk menghilangkan bahaya dan meminimalkan risiko keselamatan dan kesehatan kerja dengan mengambil langkah-langkah pencegahan dan perlindungan yang efektif.

Dari beberapa uraian terhadap tujuan dari program pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja tersebut di atas. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa, tujuan utama atas pelaksanaan dari penerapan keselamatan dan Kesehatan kerja adalah sebagai bentuk perlindungan atas keselamatan jiwa dan Kesehatan tubuh secara fisik, mental dan sosial manusia untuk mendukung sebuah produktifitas kerja serta meningkatkan kesejahteraan secara maksimal dan optimal. Program keselamatan dan Kesehatan kerja tersebut sebagai bentuk terhadap upaya pencegahan terjadinya sebuah kecelakaan yang dapat diakibatkan oleh timbulnya penyakit akibat kerja secara *physic* maupun *psychis*.

Seperti yang telah dijelaskan oleh beberapa poin di atas bahwa setiap perusahaan atau lingkungan kerja harus menerapkan dan memelihara serta memantau dalam implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja tersebut. Maka hal ini adalah sebuah bentuk regulasi kuat yang mana dengan terpenuhinya beberapa poin pokok dalam implementasi atau penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja akan menjadi sebuah program yang dapat berjalan lancar agar terhindar dari bahaya dan ancaman kerja yang tidak diinginkan oleh pekerja dan perusahaan terkait.

Ditetapkannya keselamatan dan Kesehatan kerja dalam Undang-Undang No.1 tahun 1970 dan Undang-Undang Kesehatan No. 23 Tahun 1992 serta standarisasi SNI ISO 45001:2018, adalah sebuah bentuk bagaimana pemerintah turut ikut serta melakukan upaya atas pentingnya perlindungan keamanan dan keselamatan jiwa dan Kesehatan secara fisik, mental, dan sosial bagi setiap tenaga kerja yang ada di negara kita Indonesia. Karena pada dasarnya keselamatan jiwa adalah hal yang sangat penting dalam pelaksanaan atau sebuah proses yang dilakukan dalam dunia kerja.

Dalam upaya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, terdapat beberapa syarat yang harus dilaksanakan untuk menerapkan program tersebut. Menurut Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 terdapat sebanyak 18 syarat yang harus terpenuhi dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, yaitu :

- a. Mencegah & mengurangi kecelakaan kerja.
- b. Mencegah, mengurangi & memadamkan kebakaran.
- c. Mencegah & mengurangi bahaya peledakan.
- d. Memberi jalur evakuasi keadaan darurat.
- e. Memberi P3K Kecelakaan Kerja.
- f. Memberi APD (Alat Pelindung Diri) pada tenaga kerja.
- g. Mencegah & mengendalikan timbulnya penyebaran suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, radiasi, kebisingan & getaran.
- h. Mencegah dan mengendalikan Penyakit Akibat Kerja (PAK) dan keracunan.

- i. Penerangan yang cukup dan sesuai.
 - j. Suhu dan kelembaban udara yang baik.
 - k. Menyediakan ventilasi yang cukup.
 - l. Memelihara kebersihan, kesehatan & ketertiban.
 - m. Keserasian tenaga kerja, peralatan, lingkungan, cara & proses kerja.
 - n. Mengamankan & memperlancar pengangkutan manusia, binatang, tanaman & barang.
 - o. Mengamankan & memelihara segala jenis bangunan.
 - p. Mengamankan & memperlancar bongkar muat, perlakuan & penyimpanan barang
 - q. Mencegah terkena aliran listrik berbahaya.
 - r. Menyesuaikan & menyempurnakan keselamatan pekerjaan yang risikonya bertambah tinggi.
- 2. Pengertian kapal tanker**

Alam selalu menyediakan sumber dayanya kepada manusia sebagai pemenuhan kebutuhan dari kelangsungan hidup peradaban manusia itu sendiri. Sebagai bahan komoditi utama didunia perdagangan dan industry serta perekonomian, minyak akan selalu didistribusikan oleh berbagai negara sebagai pemenuhan kebutuhan manusia.

Karena perannya sebagai sebuah bahan bakar utama sektor permesinan yang dapat membantu pekerjaan manusia. Minyak akan selalu dibutuhkan di setiap negara. Namun karena berasal dari fosil makhluk hidup tidak setiap negara mampu menghasilkan minyak dalam upaya

pengeborannya itu sendiri. Dari perbedaan negara penghasil minyak itulah yang akan memicu adanya perdagangan minyak dunia.

Sebagai armada untuk mendukung terciptanya industri perdagangan minyak itu sendiri, maka dibutuhkanlah sebuah alat transportasi yang mampu melakukan pemuatan minyak dari jumlah yang sedikit hingga jumlah yang besar. Kapal sebagai armada utama jalur perdagangan utama dunia menjadi alternatif utama yang bisa digunakan. Sehingga menyebabkan timbulnya konstruksi kapal yang dibuat secara khusus untuk pemuatan minyak dalam skala besar yang selanjutnya bisa disebut sebagai kapal tanker yang kita kenal selama ini.

Kapal tanker adalah sebuah jenis kapal yang mana konstruksi bagian ruang muat kapal telah disusun dan dibuat sedemikian rupa, sehingga memiliki sebuah fungsi berupa ruang muat kapal tersebut dapat memuat sebuah cairan. Pada perkembangannya kapal tanker ini dirancang khusus dalam pemuatan minyak mentah ataupun minyak hasil olahan yang siap diperjual belikan.

Maka dari itu kapal jenis ini dirancang secara khusus agar bagaimana para pelaut dapat melakukan perawatan terhadap muatan yang dibawanya di dalam ruang muat kapal. Sebagai keamanan dari kapal tersebut, dikarenakan minyak merupakan termasuk dalam daftar muatan berbahaya, maka kapal tersebut dirancang sedemikian rupa agar muatan tidak terpapar dan terkontaminasi udara secara langsung dan tidak pada ruangan terbuka. Sehingga meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja

seperti kebakaran dan ledakan yang mampu merugikan bagi pihak pekerja dan perusahaan serta lingkungan.

Menurut artikel yang dikutip dari *website Britannica Encyclopaedia* yang dipublikasikan pada 11 agustus 2021. Menjelaskan bahwa kapal tanker adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan cair dalam jumlah besar di dalam ruang muatnya, tanpa menggunakan tong atau peti kemas lainnya. Sebagian besar kapal tanker membawa minyak mentah atau produk minyak bumi seperti bensin, solar, bahan bakar minyak, atau bahan baku petrokimia dari kilang ke pusat distribusi.

Beberapa kapal tanker dengan pegangan *food grade* khusus, pompa, dan peralatan penanganan lainnya secara khusus dapat membawa tetes tebu, minyak nabati, dan bahkan *wine* dalam jumlah besar. Kapal khusus untuk mengangkut gas alam cair disebut dengan *Liquefied Natural Gas (LNG)*,

Berikut ini adalah beberapa jenis kapal tanker berdasarkan ukurannya :

a. ULCC (*ultra-large crude carriers*)

Kapal terbesar ini memiliki panjang sekitar 415 meter (1.350 kaki) dan kapasitas 320.000 hingga lebih dari 550.000 DWT. Mereka dapat membawa dari dua juta lebih hingga tiga juta barel minyak mentah.

b. VLCC (*very-large crude carriers*)

Kapal-kapal ini memiliki panjang sekitar 330 meter (1.100 kaki), dengan kapasitas 200.000 hingga 320.000 DWT. Dapat membawa muatan sekitar dua juta barel.

c. *Suezmax*

Suezmax. Kapal terbesar yang dapat transit di Terusan Suez, kapal tanker ini memiliki panjang sekitar 275 meter (900 kaki) dan memiliki kapasitas 120.000 hingga 200.000 DWT. Mereka dapat membawa sekitar 800.000 hingga lebih dari 1.000.000 barel.

d. *Aframax*

Aframax. Ukuran maksimum kapal untuk menggunakan metode *Average Freight Rate Assessment* untuk menghitung tarif pengiriman, kapal tanker ini memiliki panjang sekitar 240 meter (790 kaki) dan memiliki kapasitas 80.000 hingga 120.000 DWT. Mereka dapat membawa muatan sekitar 500.000 hingga 800.000 barel.

e. *Panamax*

Panamax. Ukuran maksimum yang dapat melintasi Terusan Panama, kapal tanker ini memiliki panjang antara 200 dan 250 meter (650 dan 820 kaki) dan memiliki kapasitas 50.000 hingga 80.000 DWT. Mereka dapat membawa muatan dari 350.000 hingga 500.000 barel.

f. *Handymax*

Handymax, *Handysize*, *Coastal*, dan kelas lainnya, adalah kapal-kapal yang memiliki kapasitas kurang dari 50.000 DWT, dan panjang hingga sekitar 200 meter (650 kaki)

3. Pengertian *tank cleaning*

Pembersihan ruang muat di atas kapal atau biasa disebut dengan istilah *tank cleaning*. Adalah sebuah proses atau upaya dalam pembersihan ruang

muat terhadap sisa muatan dari proses bongkar muatan di terminal bongkar muat sebelumnya. Pada penelitian ini peneliti akan membahas tentang sebuah proses pembersihan ruang muat yang terdapat pada kapal tanker.

Dijelaskan dalam ISGOTT Fifth edition oleh (ICS\OCIMF\IAPH, 2006) pada *Chapter:11.3* tentang *tank cleaning* Bahwa pembersihan tangki juga dapat dimaksudkan sebagai suatu proses pengangkatan, atau penghapusan *hydrocarbon*, cairan atau residu, sisa-sisa minyak atau muatan sebelumnya, sehingga tangki tersebut dapat digunakan untuk keperluan inspeksi atau pemeriksaan tangki atau bahkan dimaksuki dengan tujuan melaksanakan pekerjaan yang dapat menimbulkan panas (*Hot Work*) secara aman untuk menghindari kontaminasi antara hal-hal yang dapat menyebabkan ledakan atau kebakaran. Serta memiliki kegunaan untuk keperluan lainnya yang membutuhkan ruang muat tersebut bersih dan kering.

Menurut Peraturan Kementerian Perhubungan Nomor KM 4 Tahun 2005 pada BAB V pasal 22 tentang pencucian tangki kapal dan dumping. Untuk menurunkan potensi pencemaran minyak akibat kegiatan *tank cleaning* dan *dumping*, operator kapal harus melakukan *tank cleaning* dan *dumping* dengan merujuk aturan sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan *tank cleaning* dan *dumping* harus dilakukan oleh badan usaha yang tersertifikasi dan bukan dilakukan oleh ABK dari kapal masing-masing.
- b. Badan usaha yang digunakan untuk proses *tank cleaning* harus memiliki sekurang-kurangnya beberapa seperti berikut:

- 1) Memiliki SIUP yang dikeluarkan dari instansi terkait
- 2) Memiliki rekomendasi yang dikeluarkan menteri lingkungan hidup mengenai peralatan *tank cleaning* yang dimiliki
- 3) Memiliki tenaga ahli sekurang-kurangnya 2 karyawan yang kompeten dalam hal *tank cleaning*.
- 4) Memiliki dan/atau menguasai peralatan *tank cleaning* berikut:
 - a) *Blower* (2 unit)
 - b) Kompresor (2 unit)
 - c) *Gas detector* (2 unit)
 - d) Masker gas (2 unit)
 - e) Pakaian tahan api (2 unit)
 - f) Pompa cairan (2 unit)
 - g) Sepatu karet (10 unit)
 - h) *Batterworth* (2 unit)
 - i) *Safety lamp* (5 unit)
 - j) Alat pemadam kebakaran jinjing (2 unit)
- 5) Menguasai dan/atau memiliki alat penanggulangan penumpahan minyak seperti;
 - a) *Oil bloom*
 - b) *Absorbent*
 - c) *disperant*
- 6) Pelaksana *tank cleaning* harus menguasai dan/atau memiliki kapal tunda paling sedikit 1 unit

- 7) Pelaksana *tank cleaning* harus menguasai dan/atau memiliki kapal tongkang (penampung) paling sedikit 1 unit

Dalam proses ini pada nantinya akan dilakukan pencucian seluruh ruang muat yang mencakup dinding ruang muat, pipa *heating coil*. Tangga turunan *man hole*. *Suction bell mouth*, dinding *corrugated*. Dan seluruh bagian ruang muat kapal lainnya. pelaksanaan pembersihan tangki atau *tank cleaning* memiliki tujuan sebagai berikut :

- a. Pergantian muatan
- b. Perbaikan kerja atau pengecekan
- c. Persiapan dock
- d. Persiapan untuk pembebasan gas dan pengosongan tangki

Proses pencucian ruang muat (*tank cleaning*) memiliki beberapa tahapan - tahapan yang akan digunakan. Rangkaian tahapan ini memiliki tujuan tersendiri dimana akan menjaga keselamatan kerja bagi setiap awak kapal yang akan melaksanakan *tank cleaning*, *Tank cleaning* atau pencucian ruang muat adalah sebuah bentuk usaha terhadap cara yang dilakukan untuk membersihkan sisa – sisa muatan yang terdapat dalam ruang muat agar kondisi muatan terbebas dari sisa muatan sebelumnya dan dapat digunakan kembali untuk pemuatan sebuah muatan yang berbeda. Namun, dapat juga sebagai cara atau metode pembersihan tangki muatan yang bertujuan untuk membersihkan ruang muat sebagai salah satu upaya rangkaian kapal untuk memasuki galangan kapal. Adapun beberapa cara dan metodenya yaitu

a. Dengan metode *crude oil washing* (COW)

Dengan menggunakan metode ini biasanya sebelum berakhirnya proses bongkar muatan beberapa muatan akan dipindahkan ke dalam tangki slop untuk persiapan proses *crude oil washing* (COW) yang selanjutnya akan dialirkan melewati *tank cleaning line* dan melalui *butterworth* atau *tank cleaning machine*.

Dengan melalui *butterworth* atau *tank cleaning machine* tersebut, maka akan disemprotkan secara memutar dan bolak-balik kesetiap sudut ruang muat tersebut untuk membersihkan sisa – sisa muatan yang menempel menggunakan media minyak dari muatan yang akan dibongkar sebelumnya.

b. Dengan metode *water wash / Wall wash*

Penggunaan metode ini adalah pencucian tanki yang menggunakan media air untuk pembersihannya. Metode ini bisa dilakukan dengan *hot water* atau *cold water*. Jika menggunakan *hot water*, maka air tersebut akan dipanaskan terlebih dahulu melalui *tank cleaning heater* yang terdapat pada *pump room*.

Dan selanjutnya akan dilakukan pengaliran air tersebut melalui *tank cleaning line* dan *butterworth* atau *tank cleaning machine* dengan tekanan yang tinggi. Sehingga dapat membersihkan sisa muatan yang terdapat pada ruang muatan tersebut. Berbeda dengan cara yang digunakan oleh *cold water*. Cara yang satu ini tidak menggunakan air

panas sehingga tidak akan melewati *tank cleaning heater* untuk dipanaskan.

Pencucian ruang muat ini akan menggunakan air sebagai media. Sedangkan, air memiliki unsur *hydrogen* dan oksigen maka tidak memungkiri bahwa dengan reaksi kimia yang terjadi selama pencucian ruang muat tersebut air dapat melepas oksigen menjadi sebuah gas yang dapat menyebabkan atau mendukung rangkaian proses pembakaran. Dalam pelaksanaan rangkaian proses pencucian ruang muat. Menurut dari penjelasan buku publikasi *International Safety Guide For Oil Tankers and Terminal* (ISGOTT, 2006). Pemasukan *gas inert* ke dalam tangki yang sudah dalam kondisi *inert* memiliki tujuan sebagai berikut.

- a. Lebih lanjut dalam mengurangi kandungan oksigen yang ada dan \ atau
- b. Mengurangi kandungan gas hidrokarbon yang ada ke tingkat yang lebih rendah supaya tidak dapat mendukung pembakaran, jika setelah itu udara dimasukkan ke dalam tangki.

Sebagai sebuah usaha untuk mendukung agar proses pembakaran atau ledakan tidak dapat terjadi. Maka akan dilaksanakan penghilangan atau pembatasan oksigen sebagai salah satu unsur yang mendukung terjadinya sebuah pembakaran. Maka dari itu akan digunakan *Inert gas* supaya gas oksigen tersebut tertekan keluar sehingga tidak akan ada oksigen yang terdapat pada rangkaian proses pencucian ruang muat.

Pada penerapan keselamatan dan Kesehatan kerja dalam rangkaian proses *tank cleaning* pada kapal tangker. Potensi bahaya yang dapat ditimbulkan harus diidentifikasi seperti kekurangan oksigen dan / atau adanya zat beracun serta mudah terbakar. Dijelaskan dalam buku (ISGOTT, 2006) bahwa ruang muat harus disiapkan secara aman untuk dimasuki. Atmosfer yang terdapat dalam ruang muat harus dicek secara berkala terkait dengan kondisi kadar gas oksigen, *hydro carbon* (HC), *sulphur*, dan lain sebagainya. Proses memasuki ruang muatan tanpa alat bantu pernafasan hanya akan diizinkan jika kandungan dari oksigen telah mencapai angka 21 % dari volume kapasitas ruang muat tersebut dan kandungan gas yang mudah terbakar adalah 0% (nol).

Kandungan gas tersebut bisa dikatakan 0% (nol) yaitu pada saat dimana gas detektor telah menunjukkan secara stabil untuk beberapa waktu hingga angka dari gas detektor menunjukkan kandungan gas dalam tangki muatan adalah maksimal 1% *by LEL* dan Oksigen 21 % *by volume*. Sedangkan izin pekerjaan tidak akan memiliki validitas jika melebihi durasi selama 8 jam. Dalam pelaksanaannya proses *tank cleaning* tersebut inilah yang sangat sering menimbulkan kecelakaan kerja karena berkaitan dengan lingkungan kerja yang berbahaya, kondisi oksigen yang menipis, serta ruang lingkungan kerja yang tidak semestinya. Dengan terdapatnya resiko dalam pekerjaan di dalam tangki muatan yang sangat berbahaya dan begitu besar. Maka, tidak dapat dipungkiri bahwa ancaman bahaya akan selalu ada dalam pekerjaan berbahaya tersebut. Sehingga penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang ada pada tempat kerja tersebut harus benar benar diterapkan dan dilaksanakn pengawasan secara

berkelanjutan. Supaya pelaksanaan kerja tersebut dapat berjalan secara aman dan nyaman.

Dalam pelaksanaan implementasi atas prosedur kerja serta rangkain regulasi keselamatan dan kesehatan kerja di atas kapal, akan selalu terdapat resiko atau ancaman dari penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang kurang optimal. Pembatasan masalah pada penelitian yang peneliti angkat ini akan membahas bagaimana kesehatan kerja yang terdapat pada saat rangkaian proses *tank cleaning*. Dalam proses *tank cleaning* terdapat dua kondisi berbahaya yang utama dan sering terjadi hingga dapat menyebabkan kerugian dalam kecelakaan kerja tersebut. Ancaman atau bahaya dari proses penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang gagal tersebut akan dapat menyebabkan beberapa hal seperti :

a. Ledakan atau kebakaran

Ledakan atau kebakaran bisa disebabkan karena adanya reaksi kimia antara adanya oksigen, bahan bakar, dan panas. Jika ketiga hal ini telah disatukan, maka akan menimbulkan adanya api yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran maupun ledakan. Istilah tersebut biasa disebut dengan segitiga api.

b. Keracunan atau *toxicity*

Sebuah ancaman besar dari bahaya *tank cleaning* pada kapal tangker adalah tentang bagaimana bahayanya zat *petroleum* dan gas-gas berbahaya yang dapat masuk ke dalam tubuh. Menurut (ISGOTT, 2006) terdapat

berbagai cara tentang bagaimana bahaya dari *petroleum* dan zat terkait dapat masuk kedalam tubuh manusia

1) *Liquid Petroleum* (Minyak bumi dalam bentuk cair)

a) *Ingestion* (Tertelan)

Minyak bumi atau petroleum memiliki tingkat keracunan pada bagian area mulut yang rendah, tetapi ketika tertelan menyebabkan tingkat keracunan yang akut, rasa tidak nyaman dan mual-mual. Kemudian, terdapat kemungkinan bahwa, selama proses tersebut terjadi, minyak bumi cair atau petroleum dapat tertarik atau masuk ke paru-paru dan pada kasus ini tertelannya zat petroleum bisa mengakibatkan konsekuensi yang cukup serius, terutama pada muatan dengan tingkat penguapan yang lebih tinggi, seperti bensin dan minyak tanah.

b) *Absorption* (penyerapan secara kontak fisik)

Banyak produk minyak bumi, terutama yang lebih mudah menguap, menyebabkan iritasi dan menghilangkan minyak esensial, mungkin menyebabkan dermatitis, ketika mereka bersentuhan dengan kulit. Mereka juga dapat menyebabkan iritasi pada mata. Minyak berat tertentu dapat menyebabkan gangguan kulit yang serius secara berulang-ulang dan kontak yang lama. Kontak langsung dengan minyak bumi harus selalu dihindari dengan memakai peralatan pelindung yang sesuai.

2) *Petroleum Gases* (Minyak Bumi dalam bentuk gas)

Inhalation (pernafasan) dapat menjadi sebuah jalur masuknya gas *Petroleum*. Jumlah yang relatif kecil dari gas *petroleum*, ketika dihirup, dapat menyebabkan gejala berkurangnya respon tubuh dan pusing yang mirip dengan keracunan, serta sakit kepala dan iritasi mata. Menghirup *Petroleum* dengan jumlah yang berlebihan bisa berakibat fatal. Gejala-gejala ini dapat terjadi pada konsentrasi jauh di bawah Batas Mudah Terbakar. Namun, gas minyak bumi bervariasi dalam fisiologisnya efek ini terhadap manusia juga sangat relative dan bervariasi.

Maka dari itu hal tersebut tidak dapat diasumsikan bahwa, karena kondisi tersebut dapat ditoleransi, gas konsentrasi dalam batas aman. Bau campuran bahan bakar gas sangat bervariasi dan dalam beberapa kasus, gas dapat menumpulkan indera penciuman. Pada kasus ini gangguan indra penciuman akan sangat mungkin terjadi, dan sangat serius, jika *Petroleum* tersebut bercampur dan mengandung *hydrogen sulfida* (H_2S)

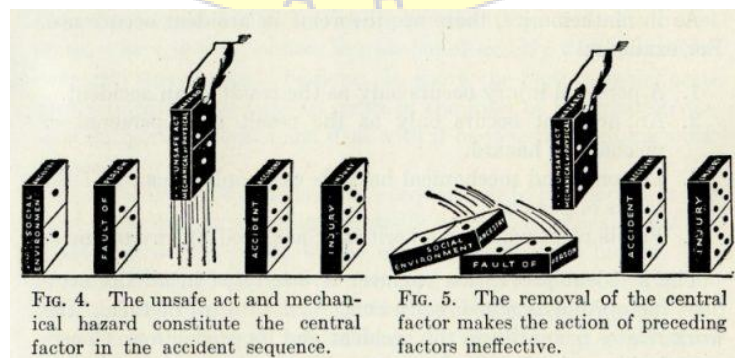
Menurut (Yusdinata & Bora, 2018) Faktor-faktor yang menjadi penyebab sebuah tindakan yang dapat menjadi bahaya atau ancaman dari resiko kerja yang banyak terjadi disebabkan oleh:

- a. Dari sisi faktor manusia kita dapat melihat bahwa tindakan tidak aman selalu (*unsafe act*) dilakukan oleh pekerja yang bersangkutan, pekerja perlu

memperhatikan rambu-rambu peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan wajib mengikuti standar operasi yang berlaku pada perusahaan.

- b. Dari sisi faktor metode kita dapat melihat bahwa tidak dilaksanakannya standar operasional prosedur kerja dengan baik dan benar sesuai kebijakan yang berlaku di perusahaan.
- c. Dari sisi Material dapat melihat bahwa perusahaan terkadang cenderung lebih memilih material yang harganya yang jauh lebih murah tanpa memikirkan kualitas dari barang itu sendiri.
- d. Yang terakhir dari sisi mesin dan peralatan kerja dimana kita dapat melihat terkadang perusahaan tidak melaksanakan maintenance yang baik dan benar, sehingga masih dapat memastikan kelayakan dari alat kerja itu sendiri.

Menurut artikel yang ditulis oleh (Supriyadi, 2020) dalam *website* “katigaku.top” yang telah dipublikasikan pada 21 November 2020. Berdasarkan Teori domino Heinrich Suatu peristiwa kerugian yang dialami karena aktifitas kerja seseorang, bukanlah suatu peristiwa tunggal, peristiwa ini merupakan hasil dari serangkaian penyebab yang saling berkaitan



Gambar 2.1 Teori Domino Heinrich

Sumber : <https://katigaku.top/2020/11/21/teori-domino-k3-heinrich/>

Rangkaian penyebab tersebut (kejadian dan situasi) yang mengawali peristiwa tersebut sehingga menimbulkan cedera atau kerusakan. Jika satu domino jatuh maka domino ini akan menimpa domino yang lainnya hingga domino yang terakhir pun jatuh, artinya kecelakaan. Jika salah satu dari domino itu dihilangkan, misalnya kita melakukan tindakan keselamatan kerja yang benar, maka tidak akan ada kecelakaan. Dalam Teori Domino ini, terdapat lima elemen yang dapat menyebabkan kecelakaan secara berurutan:

a. *Social Environmental Ancestry* (Warisan Lingkungan Sosial)

Urutan pertama domino ada di seputar kepribadian dari pekerja. Heinrich menjelaskan bahwa kepribadian yang tidak diinginkan seperti keras kepala, rakus, dan ceroboh dapat diwariskan dari leluhur atau berkembang dari lingkungan sosial manusia, dan faktor kepribadian keturunan dan lingkungan ini berkontribusi terhadap kesalahan dari manusia.

b. *Fault of Person* (Kesalahan Manusia)

Urutan kedua domino juga berada disekitar permasalahan kepribadian. Heinrich menjelaskan bahwa ciri karakter yang diwariskan atau yang dibentuk seperti temperamen, ketidakpatuhan dan kecerobohan bermanifestasi terhadap keputusan yang diambil oleh seseorang apakah ia mengambil tindakan aman atau tidak aman.

c. *Unsafe act/ Unsafe Condition*

Heinrich menjelaskan faktor penyebab langsung seperti “menjalankan mesin tanpa peringatan dan ketiadaan pelindung mesin”.

Heinrich menganalisa bahwa perilaku dan kondisi tidak aman merupakan faktor kunci untuk mencegah kecelakaan, dalam hal ini, domino yang paling mungkin untuk diangkat sehingga tidak muncul kecelakaan.

Heinrich menjelaskan 4 alasan mengapa orang melakukan tindak tidak aman yaitu, sikap yang tidak pantas, pengetahuan dan kemampuan yang kurang, fisik yang tidak memadai, lingkungan fisik serta mekanik. Heinrich kemudian membagi lagi kategori ini menjadi penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Misalnya, ada seorang pekerja yang selalu bekerja secara tidak aman karena kurangnya pengawasan dari supervisor. Bekerja tidak aman dikategorikan sebagai penyebab langsung sementara kurangnya pengawasan dari supervisor merupakan penyebab tidak langsung.

d. *Accident* (Kecelakaan)

Heinrich menggambarkan kecelakaan sebagai “kejadian seperti jatuhnya orang, tertimpanya orang dari objek jatuh merupakan contoh umum kecelakaan yang dapat menyebabkan luka”

e. *Injury* (Luka)

Luka muncul dari kecelakaan dan beberapa jenis kecelakaan yang telah Heinrich jelaskan dalam “Explanation of Factors” adalah seperti terpotong dan patahnya tulang

Menurut (Hidayat & Hijuzaman, 2014) dalam penelitiannya terhadap pengaruh perilaku tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) terhadap kecelakaan kerja

- a. Perilaku tidak aman (*Unsafe action*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan kerja.
- b. Kondisi tidak aman (*Unsafe Condition*) nilai pengaruhnya terhadap kecelakaan kerja lebih kecil dibandingkan dengan perilaku tidak aman
- c. Berdasarkan perhitungan dan analisa dengan menggunakan Metode SEM maka nilai besaran pengaruh perilaku tidak aman (*Unsafe action*) adalah 22% yang artinya positif memberikan pengaruh terhadap angka kecelakaan kerja. Sedangkan besaran pengaruh kondisi tidak aman (*Unsafe Condition*) berdasarkan analisa SEM adalah -0.92 % yang berarti bahwa pengaruh terhadap angka kecelakaan kerja jauh lebih kecil dari perilaku tidak aman.
- d. Semakin tinggi nilai faktor Perilaku Tidak Aman (*Unsafe action*) maka semakin tinggi juga pengaruhnya sebagai penyebab besarnya angka kecelakaan kerja.

Sebagai seorang manusia makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki akal dan budi pekerti luhur. Kesehatan dan keselamatan jiwa adalah sebuah anugerah yang didapatkan oleh manusia untuk dapat melaksanakan aktifitas kesehariannya dan menikmati kelangsungan hidup bagi manusia itu sendiri. Dengan begitu banyaknya resiko dan ancaman bahaya yang dapat ditimbulkan

dalam aktifitas pada lingkungan kerja tersebut. Maka, seorang pekerja akan diwajibkan untuk mengikuti setiap prosedur dalam pelaksanaan kerja serta turut meningkatkan konsentrasi kerja, kesehatan dan kebugaran fisik, serta kewaspadaan pada setiap lingkungan kerja. Seperti yang kita ketahui bersama kesehatan yang dimaksudkan adalah kesehatan yang meliputi kesehatan jiwa dan kesehatan secara fisik.

Dan keselamatan kerja yang dimaksud adalah keselamatan jiwa seseorang yang mampu melindungi dirinya terhadap kecacatan fisik akibat kerja bahkan kehilangan nyawa. Dengan terpenuhinya keselamatan jiwa dan kesehatan secara fisik dan moral. Maka kita sebagai manusia akan dapat melaksanakan aktifitas tanpa adanya gangguan atau halangan sebagai kendala dalam upaya melakukan aktifitas sebagai rutinitas keseharian pada umumnya.

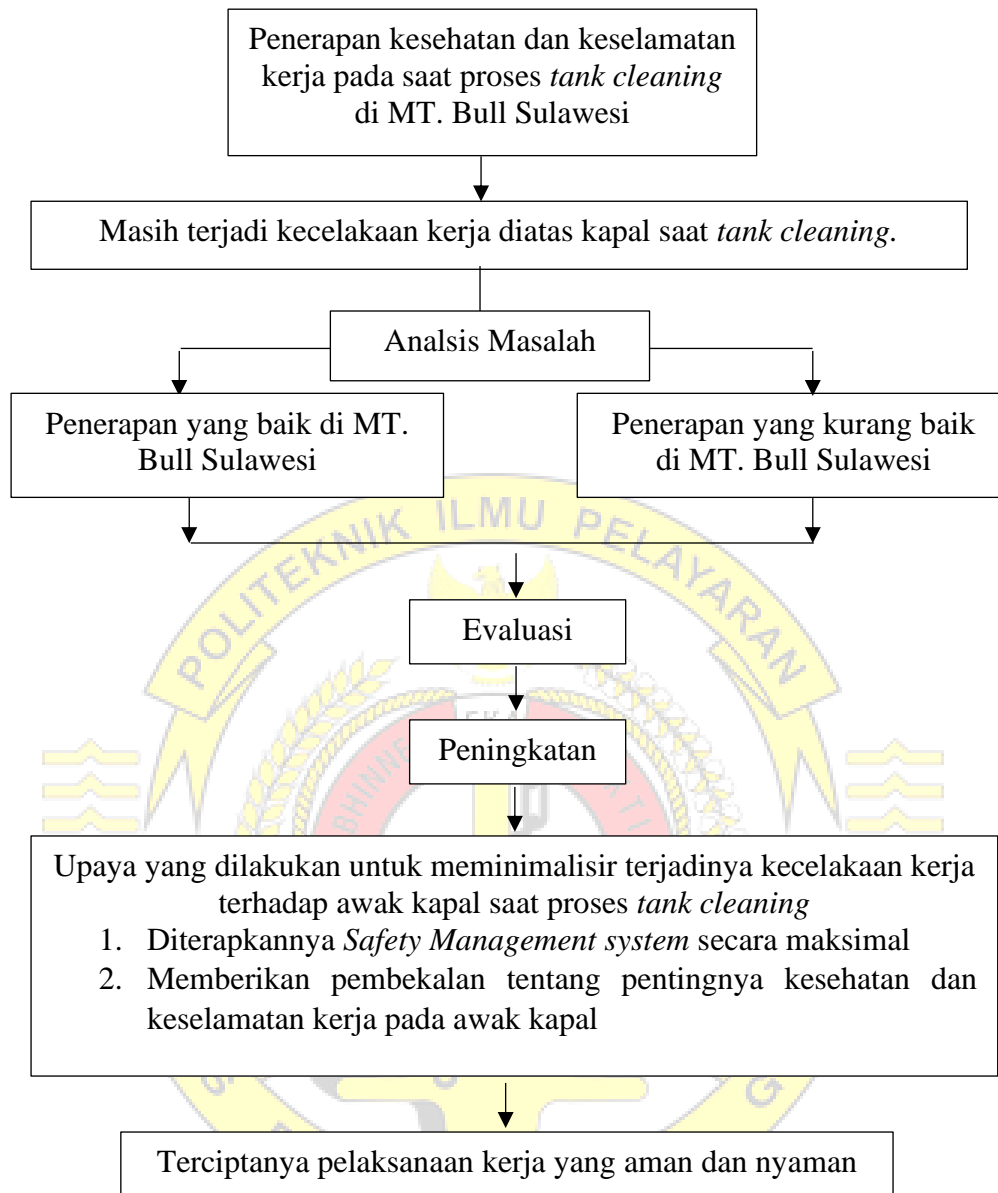
Hal ini sebagaimana dasar dari pengungkapan yang telah dimaksudkan bahwa kesehatan adalah faktor yang penting sebagai modal utama dalam kemampuan manusia untuk berkerja dan berkarya sebagai bagian dalam proses kelangsungan dari peradaban hidup manusia itu sendiri. Tubuh manusia diciptakan berdasarkan organ – organ tertentu yang memiliki fungsinya masing – masing secara terstruktur dan dilindungi oleh struktur keras yang disebut kerangka, yang selanjutnya dikenal dengan istilah tulang. Serta diselimuti oleh jaringan kuat dan elastis secara melekat agar tertutupi sebagai pelindung selanjutnya yang dikenal dengan sebutan jaringan otot.

Dalam sebuah program kesehatan dan keselamatan kerja yang telah diterapkan dengan baik dan terstruktur, maka akan mengurangi dampak dari resiko terjadinya kecelakaan. Salah satu dampak dari kecelakaan yang terjadi tersebut tentunya akan berakibat kepada sistem tubuh manusia itu sendiri yang selanjutnya dapat mengalami luka, pendarahan, kecacatan tubuh, bahkan kematian.

B. Kerangka Penelitian

Dalam upaya untuk mempermudah penjelasan bagaimana langkah – langkah untuk mencapai sebuah tujuan dari penelitian tentang Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada saat proses *tank cleaning* di MT. Bull Sulawesi. Maka, dengan demikian peneliti telah merancang dan menyusun sebuah kerangka penelitian dalam bentuk sebuah gambaran bagan kerangka penelitian dalam seluruh proses penelitian yang telah dilakukan.

Sehingga, diharapkan dengan penjelasan dari langkah-langkah penelitian untuk mencapai tujuan penelitian tersebut dapat dipahami dengan mudah oleh para pembaca. Selanjutnya dengan penggambaran bagan kerangka penelitian tersebut akan dapat menunjukkan bagaimana tahapan yang harus dilalui untuk dalam proses penelitian ini dan mencapai tujuan akhir yaitu terciptanya pelaksanaan kerja yang aman dan nyaman,



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Setelah bahasan masalah yang telah dijelaskan, beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab kecelakaan masih terjadi dengan penerapan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Terdapat beberapa poin penting yang harus lebih diperhatikan lagi dalam implementasi keselamatan dan Kesehatan kerja tersebut, seperti :

1. Para pekerja tidak menggunakan alat keselamatan dan perlindungan diri dengan baik. Serta terdapat keterbatasan persediaan alat perlindungan diri (APD) seperti *safety goggles*. Dengan dalih perusahaan terdapat kendala pada proses pengiriman dikarenakan terjadinya pandemi *COVID-19*
2. Kelelahan (*fatigue*) yang disebabkan oleh:
 - a. Awak kapal melakukan pekerjaan menjadi dua kali lipat dari biasanya (*overtime*). Dikarenakan tanggung jawab terhadap dinas jaga dan pelaksanaan *tank cleaning*
 - b. Sistem pekerjaan di dalam tangki melebihi waktu 8 jam dari ketentuan yang diperbolehkan
 - c. Faktor usia dan obesitas beberapa awak kapal menyebabkan pekerjaan kurang optimal.
3. Kesehatan fisik dan mental yang dialami oleh pekerja juga menjadi salah satu faktor utama seperti. Riwayat *tuberculosis*, fobia terhadap ruang sempit (*claustrophobia*), dan fobia terhadap ruang gelap (*nyctophobia*) yang dialami beberapa pekerja.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti terhadap implementasi keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut :

1. Kesibukan seluruh awak kapal dalam pelaksanaan kerja harian perawatan dan perbaikan kapal serta pelaksanaan *tank cleaning* yang membutuhkan kerja keras dan waktu terbatas menyebabkan proses penelitian tidak berjalan secara maksimal
2. Penelitian hanya terfokus pada penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat pada awak kapal saat proses *tank cleaning* saja. tidak membahas implementasi dari keselamatan dan kesehatan kerja secara keseluruhan

C. Saran

Setelah pembahasan terkait kekurangan dan penghambat implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Sebagai sebuah bentuk evaluasi, berikut beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan dan menanggulangi kekurangan dari implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja:

1. Awak kapal harus menerapkan dan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) alat keselamatan. Meningkatkan kesadaran bahwa keselamatan jiwa dan kesehatan fisik dan psikologis adalah anugerah utama dari Tuhan yang wajib dijaga.
2. Peran perusahaan sangat penting dalam kontribusi memaksimalkan pemasokan alat keselamatan kerja. Tidak hanya karena akan dilaksanakan

tank cleaning saja melainkan pada keseharian aktivitas kerja perawatan kapal, dan aktivitas bongkar muat serta pada setiap permintaan kapal yang membutuhkan. Di samping itu perusahaan juga melakukan inspeksi langsung kepada para pekerja yang ada di atas kapal guna mengawasi perilaku kerja di kapal.

3. Sebagai seorang nakhoda harus dapat memberikan wawasan atau sosialisasi terhadap para pekerja tentang risiko kerja yang akan dihadapi tanpa adanya alat keselamatan dan perlindungan diri. Melaksanakan pengawasan terhadap kedisiplinan implementasi keselamatan dan kesehatan kerja yang dilakukan oleh awak kapal. Sebagai sebuah tindakan tegas, pemberian sanksi diperlukan dalam kepentingan keselamatan awak kapal dan meningkatkan tanggung jawab keselamatan dalam bekerja.
4. Sebagai *Crewing & manning agency* PT. Topaz Maritime perlu melaksanakan seleksi yang lebih ketat dan teliti, serta melakukan pembatasan kerja bagi tenaga kerja yang memiliki riwayat penyakit berbahaya. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi kecelakaan kerja akibat kelalaian dari awak kapal sehingga dapat mengurangi tingkat kerugian yang ditanggung perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah T.H. 2019. *Manajemen Keselamatan Kerja Memasuki Enclosed Space di MT. ARENZA XXVII*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Semarang.
- Anggito, A., & Setiawan, J. 2018. *Metodologi penelitian kualitatif* (1st ed.). Sukabumi: CV Jejak.
- Biswas, Pretesh. 2019. *ISO 45001:2018 OH&S Management System*. <https://isoconsultantkuwait.com/2019/02/12/iso-450012018-oh-smanagement-system/>. diakses pada 24 juli 2022 pukul 13.29
- Britannica Encyclopaedia. 2021, *Tanker Ship*. Britannica Encyclopedia. <https://www.britannica.com/technology/tanker> diakses pada 24 juli 2022 pukul 14.15
- Cahyanto. H.D., 2021. *Upaya Meningkatkan Keselamatan Kerja Saat Memasuki Ruang Tertutup Pada Tangki Kargo di MT. Soechi Asia XXIX*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Hendrawan, A., 2020. *Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Atas Kapal*. Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim, Vol 2 No. 1, p. 8. Cilacap
- Hidayat, D.R. and Hijuzaman, O. 2014. *Pengaruh Perilaku Tidak Aman (Unsafe Action) dan Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition) Terhadap Kecelakaan Kerja Karyawan di Lingkungan PT. Freyabadi Indotama*, Jurnal *Teknologika*, 4(2), pp. 15–24. Purwakarta
- Hughes, P. & Ferrett, E., 2013. *International. Health and Safety at Work: For The NEBOSH*, International General Certificate. 2nd ed. New York: Routledge
- International Chamber Of Shipping (ICS), Oil Companies International Marine Forum (OCIMF), International Association Of Ports And Harbors (IAPH). 2006. *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT) Fifth Edition* . www.witherbys.com, London
- Kristianti, I., & Tualeka, A. R., 2019. *Hubungan Safety Inspection Dan Pengetahuan Dengan Unsafe Action Di Departemen Rolling Mill*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 7(3), 300. Surabaya.

<https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i3.2018.300-309>

- Mamik. 2015. *Metodologi Kualitatif* (1st ed.). Zifatama Publisher. Sidoarjo
- Masjuli, Taufani A., Kasim A.A. (2019) *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis SNI ISO 45001:2018*, Badan Standardisasi Nasional, Tangerang Selatan
- Mekarisce, A. A. 2020. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*,
- Murti, A.K. 2015. *Analisis Hubungan Antara Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Perilaku Aman Pada Pekerja Konstruksi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta <http://e-journal.uajy.ac.id/7519/3/MTS201893.pdf> diakses secara online pada 10 Mei 2022 pukul 14.15
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 4 Tahun 2005. Tentang pencegahan pencemaran dari kapal
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2012. Tentang manajemen keselamatan kapal
- Pudiasari F.N. 2020. *Meningkatkan Sistem Manajemen Keselamatan Guna Mengurangi Resiko Kecelakaan Kerja DI MV. Segara Mas*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Rijali, A. 2019. *Analisis Data Kualitatif*. Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah, 17(33), 81. Banjarmasin
- Salami, I. R. S. 2015. *Kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja*. Gadjah Mada University Press, Sleman, Yogyakarta
- Samara P.W. 2018. *Peningkatan Keselamatan Kerja Dalam Proses Tank Cleaning di Kapal MT. Dewi Sri*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Supriyadi, A., 2020. "Apakah itu Teori Domino K3 Heinrich?", katigaku.top, 21 November 2020, <https://katigaku.top/2020/11/21/teori-domino-k3-heinrich/> diakses pada 24 Juli 2022 pukul 20.10

Undang-Undang No.1 tahun 1970 pasal 3 ayat (1) dan pasal 9 ayat (3) Tentang keselamatan kerja.

Undang-Undang Kesehatan No. 23 Tahun 1992 tentang kesehatan kerja

Wahyuni, A.A.I.S, Rahmawati, M., Fatimah, S. M., Nautika, J., & Pelayaran Surabaya, P. 2018. *Implementasi ISM Code Pada Kapal Kapal di Pelabuhan Tanjung Perak*. 11–24. *Jurnal Teknologi Maritim*, Surabaya

Widodo D.S. 2021. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Yogyakarta, Sibuku

Yusdinata, Z., & Bora, M. A. 2018. Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Fishbone Diagram. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 3(2), 127–133.



Lampiran 1 Ship Particular

MT. BULL SULAWESI / JZYR		VESSEL PARTICULARS	
OWNER		OPERATOR update:17/03/2021	
PT. NUSA BHAKTI JAYARAYA DANATAMA SQUARE 2 LANTAI 2-3 JL.MEGA KUNINGAN TIMUR BLOK C6 KAV. 12A RT. 005 RW. 003, KEL. KUNINGAN TIMUR, KEC. SETIA BUDI JAKARTA SELATAN 12950 - INDONESIA TELP. +62 21 3048 5623 / FAX: +62 21 3048 5705		PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA DANATAMA SQUARE 2 LANTAI 1-3 JL.MEGA KUNINGAN TIMUR BLOK C6 KAV. 12A RT. 005 RW. 003, KEL. KUNINGAN TIMUR, KEC. SETIA BUDI JAKARTA SELATAN 12950 - INDONESIA Tel: +62 21 3048 5623 / FAX: +62 21 3048 5705 / Email: marine@gemilang-sm.com	
COMMUNICATION CALL SIGN : J Z Y R TEL : +870773241104 TLX : 356386040 SAT C : 45250 2960 & 45250 2961 MMSI : 525007322 EMAIL: bull.sulawesi@gemilang-sm.com / bull.sulawesi@ipsignature3.net		CHARTERER	
CLASS * RINA CLASS (Registro Italiano Navale) C* oil tanker ESP - double hull ; unrestricted navigation + AUT-UMS; INNERTGAS-A; INWATERSURVEY; SPM		LIGHTSHIP 19,601 MT GRT 61,764 NRT 32,515	
P & I CLUB Standard Club Managers: Charles Taylor Mutual Management (Asia) Pte. Ltd. 140 Cecil Street, #15-00 PIL Building - Singapore 069540. Registered in Singapore No. 199703244C. Telephone: +65 6506 2896. Email : pandi.singapore@ctplc.com		SUEZ GRT 64.412,23 SUEZ NRT 58.415,55 SUEZ ID 24597 BUILDER DALIAN NEW SHIPBUILDING HEAVY INDUSTRY CO. LTD - DALIAN	
		FLAG / REG. JAKARTA KEEL LAID 20th Nov.1998 IMO NO. 9180920 DELIVERED 16th Nov.1999 OFFICIAL NO. 2014 Pst No. 8461/L LAST DRY DOCK 19.07.2017 PREVIOUS NAMES : Maersk Prime :- 11.04.2014 Dromus :- 17.03.2010	
LENGTH OVERALL 244.60 M LENGTH B.P 233.00 M BREADTH (Moulded) 42.20 M DEPTH (Moulded) 22.20 M HEIGHT 34.25 M (FM KEEL TO BRIDGE) HEIGHT (MAX) 50.9 M (FM KEEL TO HIGHEST POINT)		MAIN ENGINE Dalian Sulzer 7RTA62T :MCR: 21,140 BHP, 15,540 KW x 113 rpm AUXILIARY 3 Ssangyong-Man-B&W DIESEL DRIVEN GENERATORS 6L23/30H, 835 kW at 720 rpm	
SUMMER DWT 109579 99999 84999 MT SUMMER DRAFT 15,467 14,417 12,768 Meters SUMMER F'BOARD 6,767 7,817 9,466 Meters		CARGO PUMPS 3 Sets Shinko Industries Ltd. Steam turbine driven vertical centrifugal - KV 450-3 x 300cu.m/hr @ 130 m.l.c. CARGO EDUCTORS 2 Shinko - 300 cu.m/hr at 25 mth STRIPPING PUMP 1 Set Shinko VPS 100 HW Two speed electrical driven vertical reciprocating, duplex double acting type - 100cu.m/hr at 13 mth	
TPC 91,90 91,70 89,90 FWA 352 329 291 100% Propeller Imm 7.65 m Parallel Body Length 118.4 m (Ballast 7.5 M.E.K.) Parallel Body Length 140.4 m (Loaded 13.00 M.E.K.)		BALL. PUMPS Two x 2000cu.m/hr at 30 m.w.c. BALL. EDUCTORS Two x 250cu.m/hr at 30 m.t.h.	
LSA CAPACITY 30 PERSON CABIN SPACE 36 SUEZ CANAL CABIN 6 bunks		Hose Handling Cranes Two x Hose Handling Cranes, Hydralift, SWL 15T. Two x Provision Crane, Hydralift, SWL 5 T. Star with Electro-hydraulic Power Pack System One Pump Room Hatch Crane, SWL 1.5T. Rescue Boat Crane, SWL 1.0 T.	
Block Coefficient 0,81 Camber 0.80 m Service Speed 15.7 knots at 85% MCR load of Main Engine H/Over to H/over time 23.5sec with 1 unit & 12.5 sec with 2 unit			
LUB. OIL 222.5 MP AT 98% CAPACITY / DAILY CONS. - 0.5 MP FUEL OIL 3493 M/TONSAT 98% CAPAC./DAILY CONS. - 60 MT/DAY DIESEL OIL 234.1 M/TONS AT 98% CAPACITY / DAILY CONS. - NIL FRESH WATER 498 M ³ AT 100% CAPACITY / DAILY CONS. -12 MT/DAY PRODUCTION - 36 M/TON/DAY		Capacity 100% 98% Cargo 124,246 cu.m 121,761 cu.m Ballast (SBT) 45,178.40 cu.m /46307 m/ton @ S.W.Density 1.025) INCL.APT Fuel Oil 3634,00 cu.m 3561.3 cu.m Diesel Oil 217.5 cu.m 213.1 cu.m Fresh Water 429.3 cu.m Distilled water 72.4 cu.m Drip Tray Capacity 14,382 cu.m	
ANCHORS/CHAINS Two X 13.5T Stocless Bower Anchor Chain length 375.5m, 13 Shackles ,Dia 92mm WINDLASSES 12 x 20t Hoisting speed 15m/min MOORING WINCHES Brake 49.5 T		MANIFOLD DIST. FROM SHIP SIDE TO MAN. 4,600 m HT. FR UPP DK TO CTR OF MAN 2,067 m HT. OF MANIFOLD ABOVE DRIP TRAY - 0.9 m HT. FR. KEEL TO CTR. OF MAN. 24.3 m DISTANCE BETWEEN CARGO MANIFOLDS 2.5 m DISTANCE BETWEEN BUNKER & CARGO MANIFOLDS 2.0 m	
CHAIN STOPPER Pusnes Type 7K 78/ETS 200-F Tongue type 2 X 200 T SWL., Suitable for 76 mm Chain		REDUCERS Cargo 16' X 12' - 4 pcs. 16' X 10' - 4 pcs., 16' X 8' - 4 pcs.. REDUCERS Bunker 12 X 8 - 3pcs., 10 X 8 - 2 pcs., 8 X 4 - 1 pc.	
STAG HORNS SWL 25.5 T BITTS AT MANIFOLDS SWL 25.5 T ROLLERS 10 X 400 mm Dia SWL 81 T			
DISTANCES Bridge to Stem 202.56 m Bridge to Transom 42.0 m Bow to Manifold 120.3 m Bridge to Mid Point Manifold 80.4 m Bow/Stern to Mid Point Manifold 122.4 m		MOORINGS Qty Size Length Breaking Stress Wires 21 34mm 220 m 82.3 MT Polypropylene 4 56mm 220 m 50 MT Fire Wires 2 38 mm 220 m 101 MT Tail Ropes 25 72 mm 11 m 109.0 MT	

Lampiran 2
Foto dokumentasi kegiatan *tank cleaning*



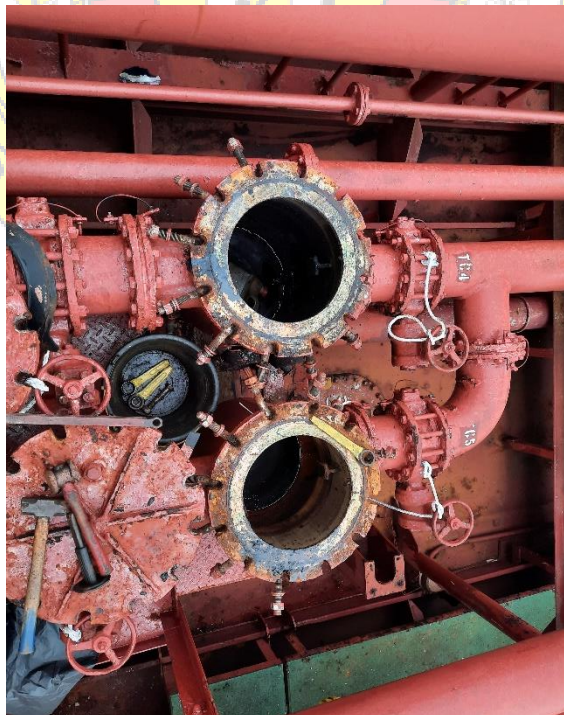
Pelaksanaan tes alkohol dan obat-obatan berbahaya



Pelaksanaan tes *fix fire extinguisher (foam system)*



Tidak menggunakan *safety shoes* saat cek COW line



Pengecekan dan pembersihan *strainer* COW



Pengecekan atmosfer tangki



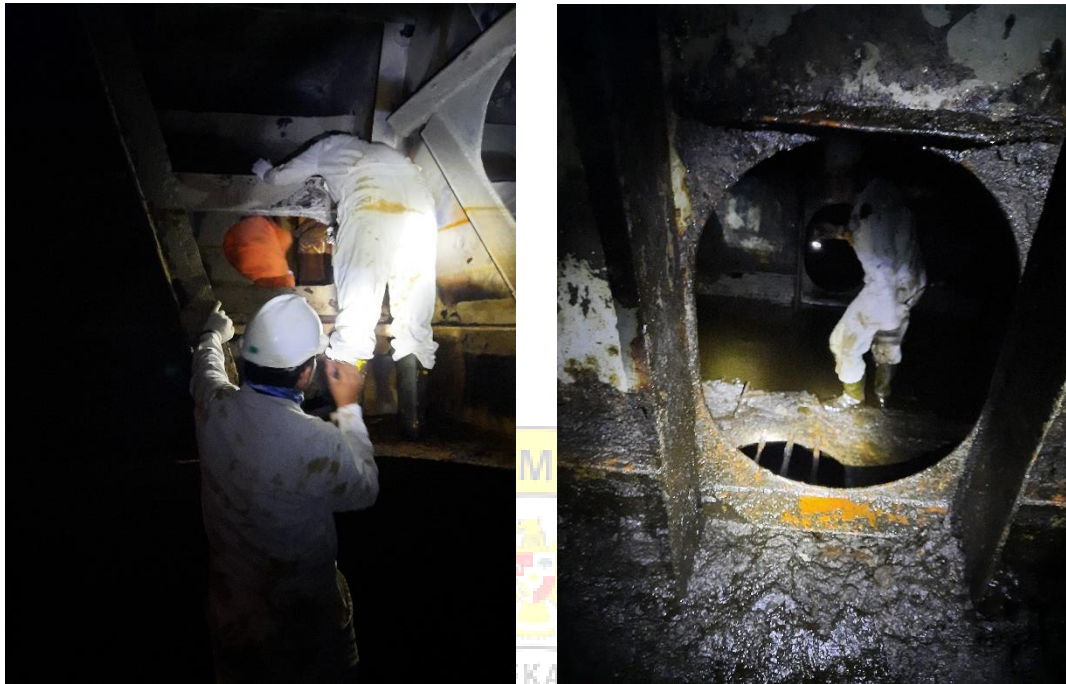
Membuka *deck seal* pada tangki muatan



Memasukkan udara segar menggunakan *portable blower*



Memasuki ruang muatan




Pelaksanaan *tank inspection*



Foto hasil dari pelaksanaan *tank cleaning*

Lampiran 3

Sertifikat asuransi kapal


**Standard
Club**

2019/527992

**CERTIFICATE OF INSURANCE OR OTHER FINANCIAL SECURITY
IN RESPECT OF SHIPOWNERS' LIABILITY AS REQUIRED UNDER REGULATION 4.2 STANDARD
A4.2.1 PARAGRAPH 1 (b) OF THE MARITIME LABOUR CONVENTION 2006 AS AMENDED**

<p>Name of Ship: BULL SULAWESI</p> <p>Port of Registry: Jakarta - - Indonesia</p> <p>Call sign: JZYR</p> <p>IMO Number: 9180920</p> <p>Name, full address and website of the provider of insurance or other financial security:</p>	<p>The Standard Club Asia Ltd 140 Cecil Street #15-00 PIL Building Singapore 069540 www.standard-club.com</p>
<p>Contact details of the persons or entity responsible for handling seafarers' request for relief:</p>	<p>Telephone: +65 6506 2896 E-mail: pandi.singapore@ctpic.com</p>
<p>Name of the shipowner on whose behalf financial security has been provided:</p>	<p>PT Nusa Bhakti Jayaraya</p>

Period of validity of the financial security: Noon G.M.T.: 20 February 2019 to Noon G.M.T.: 20 February 2020

THIS IS TO CERTIFY that there is in force a policy of insurance or other financial security in respect of the above-named ship while in the above ownership which meets the financial security requirements of Regulation 4.2, Standard A4.2.1 paragraph 1(b) of the Maritime Labour Convention on 2006 as amended, where it is in force and applicable.


Provided always that the insurer or provider of financial security may cancel this Certificate in accordance with Standard A4.2.1.12 by giving at least 30 days' written notice to the competent authority of the flag State whereupon the liability of the insurer hereunder shall cease as from the date of expiry of the said period of notice but only as regards events arising thereafter.

The policy of insurance is subject to certain conditions and limitations details of which can be found on the provider's website under "Maritime Labour Convention Extension Clause 2019".

This certificate has been issued for and on behalf of the above-named provider of insurance or other financial security.
Date: 01 February 2019

Authorised Signatory


The Standard Club Asia Ltd
140 Cecil Street, #15-00 PIL Building, Singapore, 069540



Jeremy Grose
Charles Taylor Mutual Management (Asia) Pte. Limited
Managers of the above Association

The Standard Club Asia Ltd
www.standard-club.com
Incorporated in Singapore No. 159703224R. Authorised and regulated by the Monetary Authority of Singapore

Managers: Charles Taylor Mutual Management (Asia) Pte. Limited
Registered office: 140 Cecil Street, #15-00 PIL Building, Singapore 069540. Registered in Singapore No. 159703244G
Telephone: +65 6506 2896 E-mail: pandi.singapore@ctpic.com



Lampiran 4 SMS Manual



PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIPMANAGEMENT

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
KESELAMATAN DI PELABUHAN	Tanggal Dikeluarkan :
	14/05/2009
	Revisi No. : 00
	Prosedur No. : 0405-7

ISI

1. Keselamatan di pelabuhan – hal-hal umum
2. Pemeriksaan ruang kargo di pelabuhan, dll.
3. Pencegahan terjadinya kecelakaan
4. Pencahayaan – hal-hal umum/*dry-dock*
5. Pengawasan keseimbangan dan kestabilan
6. Pemeliharaan, Hot Work, pengelasan, memasuki ruangan
7. Badai/kerusakan lain pada lorong dan tambatan kapal
8. Bekerjasama dengan otoritas setempat – komunikasi

pelabuhan

9. Jasa setempat untuk kondisi darurat
10. Lemari penyimpanan obat di kapal
11. Alat pemadaman api
12. Pakaian perlindungan



**PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIPMANAGEMENT**

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
KESELAMATAN DI PELABUHAN	Tanggal Dikeluarkan : 14/05/2009
	Revisi No. : 00
	Prosedur No. : 0405-7

1 KESELAMATAN DI PELABUHAN – HAL-HAL UMUM

Keselamatan merupakan masalah yang utama bagi Nahkoda yang harus mengambil posisi berdiri positif untuk memastikan bahwa kapal senantiasa beroperasi dengan aman. Panduan Keselamatan memerinci praktek kerja aman dan Nahkoda harus memastikan bahwa semua personil diatas kapal mengenali isi panduan tersebut dan dipandu dengan sesuai.

Keselamatan kapal dan praktek kerja aman sangat dipengaruhi oleh tindakan Muallim I. Ia diharapkan untuk mengikuti prosedur setiap saat dan memastikan bahwa semua awak yang bekerja dibawahnya melakukan hal yang sama.

ketika berada di pelabuhan, Nahkoda harus menunjuk seorang Perwira Jaga dan pengamat. Perwira Jaga harus sering berkeliling dan sebelum meninggalkan laut memberikan perintah malam yang komprehensif bagi pengamat yang meliputi memperhatikan lorong, lampu dan tambatan, patroli kebakaran dan pembatasan ijin masuk bagi orang asing. Ia juga harus melihat bahwa Masinis Jaga siap akan kondisi darurat.

2 PEMERIKSAAN RUANG KARGO DI PELABUHAN, DLL.

Setelah menyelesaikan periode kerja, Perwira Jaga harus memeriksa semua ruang kargo untuk meyakinkan dirinya sendiri bahwa semua kelompok kargo dan mesin telah dimatikan dengan aman, tidak ada resiko kebakaran, dan bahwa semua ruangan diamankan dalam segala hal terhadap cuaca dan masuknya mereka yang tidak berwenang, melapor kepada Muallim I bahwa perintah ini telah diamati.

3. PENCEGAHAN TERJADINYA KECELAKAAN

Perwira pengamat harus waspada setiap saat untuk mencegah terjadinya kecelakaan pada personil atau kerusakan pada kapal atau *platform* yang berada di sepanjang sisi. Ia akan menerapkan semua peraturan keselamatan lokal dan internasional. Semua palka yang terbuka harus dipagari dengan tepat. Tutupan palka dan penjemit pengaman pada tutup tangki dan/atau mekanisme penguncian harus dimasukkan dengan tepat



**PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIPMANAGEMENT**

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
KESELAMATAN DI PELABUHAN	Tanggal Dikeluarkan : 14/05/2009
	Revisi No. : 00
	Prosedur No. : 0405-7

jika berada dalam posisi terbuka.

4. PENCAHAYAAN – HAL-HAL UMUM/DRYDOCK

penyinaran saat dilakukan pekerjaan perbaikan atau pada *drydock* bervariasi tergantung pada kondisinya, namun harus menyinari area dengan jelas dimana pekerjaan dilakukan dan bahaya seperti hilangnya peralatan, perkakas dan alat-alat yang mungkin menimbulkan masalah pada akses.

Mualim I harus melihat bahwa cahaya geladak jinjing terkumpul dan dikembalikan ke gudang setelah digunakan. Lampu yang memerlukan perhatian harus dilaporkan dan kerusakan harus diperbaiki. Lorong harus mendapat pencahayaan yang baik.

Pemeriksaan harian pada penyinaran yang digunakan harus dilakukan oleh Perwira Jaga geladak dan memperbaiki kerusakan. Lampu tambahan harus diberikan, jika mungkin.

5. PENGAWASAN KESEIMBANGAN DAN KESTABILAN – TERKAIT PENGOPERASIAN KHUSUS PADA KAPAL UNTUK RINCIAN LEBIH JAUH

Saat berada di pelabuhan, keseimbangan dan kestabilan harus diawasi dalam setiap tahapan pemuatan atau pembongkaran untuk memastikan bahwa kapal dalam kondisi aman.

penghitungan efek dari permukaan bebas pada kestabilan kapal harus dilakukan. Jika perlu, perintah tetap Nahkoda harus berisi pemberitahuan mengenai jumlah tangki yang berkurang yang diperkenankan.

dalam kondisi apapun keseimbangan atau condong ke salah satu sisi yang berlebihan tidak diperkenankan, tanpa ijin khusus dari Nahkoda/Mualim I.

6. PEMELIHARAAN, HOT WORK, PENGELASAN, MEMASUKI RUANGAN

Di pelabuhan, pemeliharaan kapal dan peralatan harus dilakukan jika dibutuhkan, untuk memastikan pengoperasian kapal yang aman. Pemeliharaan ini tidak boleh merugikan pengoperasian pelayanan keselamatan yang penting.



**PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIPMANAGEMENT**

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
KESELAMATAN DI PELABUHAN	Tanggal Dikeluarkan : 14/05/2009
	Revisi No. : 00
	Prosedur No. : 0405-7

8. BEKERJASAMA DENGAN OTORITAS SETEMPAT

Kapal harus, jika perlu, bekerjasama dengan erat dengan otoritas pelabuhan setempat. Semua saluran VHF yang relevan untuk berbagai pelayanan terkait masalah keselamatan yang harus ditunjukkan di ruang kemudi.

Otoritas pelabuhan setempat harus diberitahu mengenai semua aspek kapal yang relevan, pergerakan dan keselamatannya. Kerja sama penuh bisa didukung dengan komunikasi melalui telepon radio VHF atau penggunaan telepon selular kapal, jika terpasang.

9. JASA SETEMPAT UNTUK KONDISI DARURAT

Perwira Jaga harus mengenali prosedur untuk menghubungi jasa darurat setempat. Nomor telepon polisi, ambulans dan pemadam api, dll. harus siap tersedia dan jika tidak ada sistem telepon terpasang diatas kapal, ia harus mengetahui telepon terdekat di darat.

10. LEMARI PENYIMPANAN OBAT DI KAPAL

Perwira Jaga harus mengetahui lokasi kunci lemari penyimpan obat-obatan dan apakah ada obat-obatan didalamnya, dengan lokasi "Panduan Medis Kapten Kapal".

11. ALAT PEMADAMAN API

Semua alat pemadaman api harus tersedia cepat. Di tempat dilakukannya pekerjaan panas, pengelasan, pembakaran, selang api dan pemadam api harus dapat terjangkau dengan tekanan pada pipa air.

12. PAKAIAN PERLINDUNGAN

Ketika bekerja di geladak, anggota awak harus setiap saat menggunakan PPE yang sesuai.

Ketika bekerja dengan kargo bahan kimiawi atau beracun, pakaian anti bahan kimiawi / beracun harus dikenakan dengan penutup wajah penuh.



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
PAKAIAN DAN PERALATAN PERLINDUNGAN	Tanggal Dikeuarkan : 14/05/2009
	Revisi No. : 01
	Prosedur No. : 0604

ISI

1. Pakaian dan Peralatan Perlindungan
2. Pakaian pengaman



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
PAKAIAN DAN PERALATAN PERLINDUNGAN	Tanggal Dikembangkan : 14/05/2009
	Revisi No. : 01
	Prosedur No. : 0604

PROSEDUR

1. PAKAIAN DAN PERALATAN PERLINDUNGAN

Nahkoda harus menekankan kepada awaknya tentang perlunya pakaian dan peralatan yang tepat untuk memenuhi ketentuan situasi kerja. Secara spesifik, yang berikut ini harus diterapkan:

- a. **HELM PENGAMAN** harus dikenakan kapanpun situasi kerja meningkatkan kemungkinan luka pada kepala misalnya PEMBERSIHAN MUATAN, pekerjaan perbaikan/perawatan di KAMAR MESIN/KAMAR POMPA, pekerjaan/pemeriksaan di ruangan kosong, stasiun bertambat, saat di dek.
- b. **PAKAIAN PENGAMAN** harus digunakan saat bekerja di ketinggian, dekat bagian luar kapal atau ketika diminta untuk bekerja pada ketinggian diatas dek diatas kapal.
- c. **SEPATU PENGAMAN** harus dikenakan setiap saat melaksanakan pekerjaan. Sandal tidak boleh dikenakan pada bagian luar dek atau di kamar mesin. Orang yang mengenaannya saat bertugas diperintahkan untuk kembali, untuk mengenakan sepatu yang cocok.
- d. Semua orang yang terpajan pada kebisingan tingkat tinggi, misalnya didalam ruang mesin harus menggunakan pelindung telinga. Pada umumnya sarung telinga dari bulu memberikan perlindungan yang lebih efektif bagi telinga.
- e. Pelindung mata seperti kacamata pengaman, dll. harus digunakan saat bekerja untuk mencegah penyebab utama terjadinya luka pada mata yakni:
 - Sinar infra merah pada pengelasan gas;
 - Sinar ultra violet pada pengelasan listrik;
 - Terpajan pada bahan kimiawi;
 - Terpajan pada partikel dan obyek asing.
- f. Selama pendidikan mengenai kondisi darurat, semua personil diatas kapal harus berpakaian dengan tepat. "Sandal", celana pendek, kaus berlempang pendek tidak cocok dikenakan untuk menangani situasi darurat dan bahaya kebakaran pada kulit yang terbuka, bukanlah sesuatu yang berlebihan untuk ditegaskan. Pakaian untuk bekerja dengan ketel biasanya memberikan perlindungan yang baik.



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN	
PAKAIAN DAN PERALATAN PERLINDUNGAN	Tanggal Dikembangkan : 14/05/2009 Revisi No. : 01 Prosedur No. : 0004

2. PAKAIAN PENGAMAN

Awak harus mengetahui bahwa banyak kecelakaan dan luka yang bisa dihindari dengan mengenakan pakaian kerja yang cocok. Perhatian khusus harus diberikan pada yang berikut ini:

- a. Pakaian longgar tidak dapat digunakan jika bekerja di atau didekat mesin.
- b. Rambut panjang harus diikat kuat untuk mencegah terlilit dengan mesin yang bergerak.
- c. Sepatu/lars pelindung, sarung tangan harus digunakan.
- d. Perhiasan pribadi yaitu cincin besar, kalung atau gelang, dll. dilarang untuk digunakan.

3. LAMPIRAN

MATRIKS PPE



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

PANDUAN MANAJEMEN KESELAMATAN

PAKAIAN DAN PERALATAN PERLINDUNGAN

Issue Date : 14.05/2009
 Revision No. : 00
 Procedure No. : 0604

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT MATRIX																						
	WORK ACTIVITY																						
	Andung	Moors/Operators	Working on Deck	Cleaving / Poling	Handling/Planks	Working with / Above Zing	Working on board	Crewing	Working in/Under	Welding or Burning	Work on grinding/finishing	Mechanical maintenance	Work on Electrical Equipment	Maintenance	Handling Engines	Room Overhaul	Burthing	Being hoisted/enclosed	Working on Galley	Cargo Operations*	Handling Hazardous Substances†		
R	Required: Essential for the particular job																						
C	Consider: Equipment may be needed on circumstances. Refer to relevant sections of MSDS, IBC Code, SOLAS, ECGO, COSWP, ISG.																						
	Unlikely this equipment will be needed																						
	Safety Helmet	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Safety Shoes	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Overall	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Working Gloves	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Cut resistant gloves (Leather Gloves)				R																		
	Heat resistant gloves									R													
	Goggles	R			R	R																	
	Face shield																						
	Welding face shields/eye protection									R													
	Hearing protection																						
	Hemesh/hood/facepiece																						
	Unibuz† / Lifepack†						R	R	R														
	Personal Multi Gas selector																						
	Large Aprons																						
	Chemical protective gloves with long sleeves																						
	Chemical splash-proof goggles																						
	Coveralls of chemical-resistant material																						
	Chemical resistant boots																						
	Chemical protective suits with integral gloves & boots																						
	Self contained air-breathing apparatus																						

Notes: * The above matrix is not exhaustive and extra protective equipment should be used for different jobs.
 † Hazardous substances include category for which 15.12, 15.12.1 or 15.12.1.1 should be referred to in the table of Chapter 17 of IBC Code.
 ‡ Appropriate PPE must be selected and used for the particular cargo carried. A reference to relevant sections of ERODS, ISGOT, ISG, COSHIP, MSDS, IBC and IBC Code to be made where applicable.

Lampiran 5 Port clearance



(แบบ ท. 23)

THE KINGDOM OF THAILAND

ประเทศไทย

PORT CLEARANCE

ใบอนุญาตเรือออกจากท่า

Number (เลขที่)	2557/2021	
Name of Vessel (ชื่อเรือ)	BULL SULAWESI	
Flag (สัญชาติเรือ)	INDONESIA	
Name of Master (ชื่อนายเรือ)	CAPT. ANDHIKA YOSHARDIAN	
Gross Tonnage (ตันกรอส)	61,764.00	
Cargo (สินค้า)	CRUDE OIL	
Number of Crews (จำนวนคนประจำเรือ)	28	INCL. Master
From the Port of (ออกจากเมืองท่า)	Sriracha, EMBM1, THAILAND	
Last Port of Call (มาจากเมืองท่า)	Banyu Urip Marine Terminal, INDONESIA	
Next Port of Call (เมืองท่าต่อไป)	Pulau Sambu, Riau, INDONESIA	
Date / Time of Departure (วัน/เวลาที่ออกเรือ)	10/04/2021 17:00	HRS.
Date / Time Issued (วัน / เวลาที่อนุญาต)	10/04/2021 09:53	HRS.
Valid till (ใช้ได้ถึงวันที่)	11/04/2021 17:00	HRS.



Remarks (หมายเหตุ)

Passengers : 0



Digitally signed by KIATTISAK PONGRANUS
VESSEL TRAFFIC CONTROL AND MARITIME SECURITY OFFICE
MARINE DEPARTMENT
TAXID:094000162316
10/04/2021 09:53:46
Certificate Serial Number : d795653527163453766a014e067e0
Valid From : 13/07/2020 10:30:27
Valid To : 13/07/2021 10:30:27
Signed By : INET CA - SI



PDF/A-3 Signature

Signed: KIATTISAK PONGRANUS
2021-04-10T17:53:46



**MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE
REPUBLIC OF SINGAPORE**

THE MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE ACT (CHAPTER 170A)

PORT CLEARANCE CERTIFICATE

Certificate No.	E50153
GDV No.	324315
Name Of Vessel	BULL SULAWESI
IMO No.	9180920
Gross Tonnage	61764
Flag	INDONESIA
Name Of Master	ANDHIKA YOSHARDIAN
Cargo	0 Freight Tonnes
Next Port Of Call	O P INDONESIA - PULAU SAMBU INDONESIA
Date And Time Of Departure	22/04/2021 1500 hrs
Date And Time Of Issue	22/04/2021 1121 hrs
Remarks	Valid Till 24/04/2021 1120 hrs And For One Trip ONLY

TO CONFIRM THE AUTHENTICITY OF THIS DOCUMENT, PLEASE VISIT OUR WEBSITE AT:

https://marinet.mpa.gov.sg/psmn2/cv/public_service/pcc/loadEnquiryPCC.action



THIS IS A COMPUTER GENERATED CERTIFICATE
NO SIGNATURE IS REQUIRED

FOR PORT MASTER

Lampiran 6
Alkohol tes



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT

UNANNOUNCED ALCOHOL TEST INITIATED BY COMPANY

LOCATION : EOPPL
DATE / TIME : 30 APRIL 2021 / 1300 LT

MT. BULL SULAWESI / JZYR

NO.	NAME	RANK	RESULT	TESTED BY	WITNESS	SIGNATURE	
01.	Capt. ANDHIKA YOSHARDIAN	MASTER	0.00 % BAC	2/0	cl0	1.	
02.	ABDUL ROHMAN	CH OFF	0.00 % BAC	2/0	Master	2.	
03.	SAEFIN NOHA	2 ND OFF	0.00 % BAC	cl0	Master	3.	
04.	YOGI SUGAMA PRAJA KUSUMA	3 RD OFF	0.00 % BAC	2/0	cl0	4.	
05.	FEBRI PUTRA UTAMA	4 TH OFF	0.00 % BAC	2/0	cl0	5.	
06.	SUHARDI	CH ENG	0.00 % BAC	2/0	cl0	6.	
07.	SLAMET RIYANTO	2 ND ENG	0.00 % BAC	2/0	cl0	7.	
08.	YUSUF	3 RD ENG	0.00 % BAC	2/0	cl0	8.	
09.	HENDRA ANANG FAUZI	4 TH ENG	0.00 % BAC	2/0	cl0	9.	
10.	ASRIADI HASBI	JR. ENG	0.00 % BAC	2/0	cl0	10.	
11.	JUNIARA HUTAPEA	ELECT	0.00 % BAC	2/0	cl0	11.	
12.	DIDI WAHYUDI	P/MAN	0.00 % BAC	2/0	cl0	12.	
13.	ACHMAD SAYUTI	P/MAN	0.00 % BAC	2/0	cl0	13.	
14.	BARKAH HARIYADI	Q/M	0.00 % BAC	2/0	cl0	14.	
15.	HAJJI	Q/M	0.00 % BAC	2/0	cl0	15.	
16.	MOKHAMAD MUSOLIN	Q/M	0.00 % BAC	2/0	cl0	16.	
17.	ABDUL HARIS	OILER NO.1	0.00 % BAC	2/0	cl0	17.	
18.	DARMA SUPRIATNA	FITTER	0.00 % BAC	2/0	cl0	18.	
19.	MOHAMMAD SANWERI	OILER	0.00 % BAC	2/0	cl0	19.	
20.	TAWAKKAL	OILER	0.00 % BAC	2/0	cl0	20.	
21.	RUDOLF BILLY WUNGKANA	OILER	0.00 % BAC	2/0	cl0	21.	
22.	KRISTOPOL HOWAN	CH COOK	0.00 % BAC	2/0	cl0	22.	
23.	CERAH WINDU SATRIA	MESS BOY	0.00 % BAC	2/0	cl0	23.	
24.	INSANTO MAHARDIKA	Deck Cadet	0.00 % BAC	2/0	cl0	24.	
25.	THOMY VANTIZA	Deck Cadet	0.00 % BAC	2/0	cl0	25.	
26.	AFIFANDY RAHMAN KUSCAHYO	Deck Cadet	0.00 % BAC	2/0	cl0	26.	
27.	TIO ILHAMI PUTRA	Engine Cdt	0.00 % BAC	2/0	cl0	27.	
28.	BIMA PRATAMA PUTRA	Engine Cdt	0.00 % BAC	2/0	cl0	28.	

ACKNOWLEDGE BY

Capt. Andhika Yoshardian
MASTER



CHECKED BY,

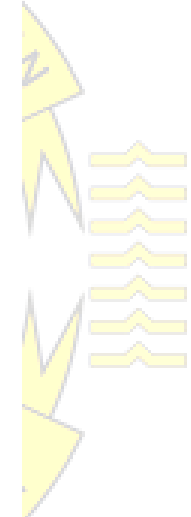
Saeфин Noha
2ND OFFICER

Lampiran 7 Crew medical check up

MEDICAL CHECK UP RECORD MT. BULL SULAWESI

NO	NAMA	RANK	TEKANAN DARAH 120/80	LEMAK DARAH		HDL P LDL c (95)	CREATININ P(0.7-1.2)	FUNGSI GINJAL		ASAM URAT P(3.4-7.0)	FUNGSI HATI		GULA DARAH		MEDICAL ADVICE	RIWAYAT PENYAKIT
				CHOLESTEROL BOAL < 200 mg/dl	TRIGLYCERID < 150			SGOT P(<40)	SGPT P(<40)		PGIASA <100	2 JAM PP <140				
1	ANDRIKA YOSHARDIAN	MASTER	120/80 mmHg	158 mg/dl	190 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.0 mg/dl	19 U/L	19 U/L	86	90 mg/dl	-	-	
2	ABDUL ROHMAN	CO	120/80 mmHg	165 mg/dl	166 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.8 mg/dl	19 U/L	28 U/L	96 mg/dl	98 mg/dl	-	-	
3	SAEFIN NOKHA	240	120/80 mmHg	174 mg/dl	165 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.1 mg/dl	21 U/L	28 U/L	91 mg/dl	100 mg/dl	-	-	
4	VOCE SUGAMA PRASA KUSUMA	340	120/80 mmHg	169 mg/dl	167 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.0 mg/dl	20 U/L	21 U/L	97 mg/dl	100 mg/dl	-	-	
5	FERIDI PUTRA UTAMA	400	120/80 mmHg	180 mg/dl	170 mg/dl	NE	NE	1.1 mg/dl	5.0 mg/dl	20 U/L	22 U/L	90 mg/dl	109 mg/dl	-	-	
6	SUHARDI	C/E	123/81 mmHg	189 mg/dl	197 mg/dl	NE	NE	0.9 mg/dl	6.2 mg/dl	18 U/L	26 U/L	98 mg/dl	121 mg/dl	-	-	
7	SLAMET BIVANTO	2/E	120/80 mmHg	164 mg/dl	166 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.8 mg/dl	20 U/L	20 U/L	84 mg/dl	90 mg/dl	-	-	
8	YUSUF	3/E	120/80 mmHg	160 mg/dl	162 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.1 mg/dl	21 U/L	20 U/L	80 mg/dl	90 mg/dl	-	-	
9	HENDRA ANANG FALZI	4/E	120/80 mmHg	158 mg/dl	170 mg/dl	NE	NE	0.9 mg/dl	4.8 mg/dl	22 U/L	23 U/L	94 mg/dl	96 mg/dl	-	-	
10	ASRIADI HASBI	5/E	120/80 mmHg	167 mg/dl	174 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.0 mg/dl	19 U/L	20 U/L	94 mg/dl	98 mg/dl	-	-	
11	KUNARA RUTARUA	6/E	140/90 mmHg	184 mg/dl	171 mg/dl	37 mg/dl	97 mg/dl	0.5 mg/dl	3.2 mg/dl	25 U/L	24 U/L	-	-	AMLODIPINE 5mg	HYPERTENSI	
12	ACHMAD SAYUTI	PM	120/80 mmHg	172 mg/dl	164 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.6 mg/dl	20 U/L	24 U/L	87 mg/dl	100 mg/dl	CAPTOPRIL 12.5MG 1X1 TABLET ADALAT 1X30MG RAMPHIL 1X5MG	TB PARU 2017, HYPERTENSI	
13	BUDI WAPYUDI	PM	140/90 mmHg	178 mg/dl	166 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.0 mg/dl	21 U/L	24 U/L	94 mg/dl	100 mg/dl	-	-	
14	BARAKAT HARTYADI	QM	120/80 mmHg	179 mg/dl	179 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.0 mg/dl	19 U/L	20 U/L	90 mg/dl	107 mg/dl	-	-	
15	HAJI	QM	140/90 mmHg	168 mg/dl	170 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.6 mg/dl	19 U/L	21 U/L	94 mg/dl	106 mg/dl	-	-	
16	MORHAMAD MESLILIN	QM	120/80 mmHg	180 mg/dl	171 mg/dl	NE	NE	0.8 mg/dl	4.3 mg/dl	11 U/L	20 U/L	90 mg/dl	100 mg/dl	-	SEKAK NAFAS	
17	ABDUL HANIS	OILER # 1	120/80 mmHg	173 mg/dl	165 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.2 mg/dl	18 U/L	20 U/L	-	-	-	-	
18	DARMA SUPRIATNA	OILER # 1	110/70 mmHg	184 mg/dl	166 mg/dl	34 mg/dl	96 mg/dl	0.9 mg/dl	4.8 mg/dl	21 U/L	25 U/L	97 mg/dl	106 mg/dl	-	-	
19	MOHAMMAD SANWERI	OILER	140/90 mmHg	170 mg/dl	180 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.8 mg/dl	20 U/L	24 U/L	90 mg/dl	100 mg/dl	CAPTOPRIL 12.5MG 1X1 TABLET ADALAT 1X30MG RAMPHIL 1X5MG	HYPERTENSI	
20	TAWAKKAL	OILER	110/70 mmHg	180 mg/dl	170 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	5.0 mg/dl	15 U/L	19 U/L	-	-	-	-	
21	BUDOLF BELLY WUNGRANA	OILER	115/70 mmHg	170 mg/dl	54 mg/dl	63 mg/dl	96 mg/dl	1.0 mg/dl	5.1 mg/dl	12 U/L	25 U/L	85 mg/dl	110 mg/dl	-	-	
22	KRISTOPOL HOWAN	COOK	140/90 mmHg	169 mg/dl	162 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.8 mg/dl	21 U/L	24 U/L	86 mg/dl	90 mg/dl	-	-	
23	CEBAH WISUDI SATRIO	MESSEJOY	120/80 mmHg	170 mg/dl	167 mg/dl	NE	NE	0.9 mg/dl	4.8 mg/dl	20 U/L	21 U/L	94 mg/dl	100 mg/dl	-	-	
24	IBRANTO MEHURDICA	BUCK CAR	120/70 mmHg	164 mg/dl	162 mg/dl	NE	NE	0.9 mg/dl	5.0 mg/dl	19 U/L	26 U/L	89 mg/dl	100 mg/dl	-	-	
25	THOMY VANITZA	BUCK CAR	120/70 mmHg	164 mg/dl	150 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.6 mg/dl	19 U/L	26 U/L	80 mg/dl	96 mg/dl	-	-	
26	AFFANDY RAHMAN KISKARHYO	BUCK CAR	120/70 mmHg	164 mg/dl	172 mg/dl	NE	NE	0.9 mg/dl	5.0 mg/dl	19 U/L	23 U/L	82 mg/dl	94 mg/dl	-	-	
27	TIO LIHAM PUTRA	SMG CAR	120/70 mmHg	180 mg/dl	165 mg/dl	NE	NE	1.0 mg/dl	4.6 mg/dl	20 U/L	28 U/L	86 mg/dl	95 mg/dl	-	-	
28	IBMA PRATIAMA PUTRA	SMG CAR	110/80 mmHg	160 mg/dl	158 mg/dl	NE	NE	0.9 mg/dl	5.0 mg/dl	20 U/L	26 U/L	84 mg/dl	96 mg/dl	-	-	

REMARKS :
NE = NOT EXAMINED



Lampiran 8
Material safety data sheets (MSDS)

ExxonMobil

Product Name: BANYU URIP CRUDE OIL
Revision Date: 17 Mar 2015
Page 1 of 15

SAFETY DATA SHEET

SECTION 1: PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT:
Product Name: BANYU URIP CRUDE OIL
Product Description: Petroleum Crude Oil
Product Code: 949832-00
Intended Use: Crude oil

COMPANY IDENTIFICATION

Supplier: EXXONMOBIL UPSTREAM PRODUCTION
EXXONMOBIL BUILDING
800 BELL STREET
HOUSTON, TX 77002 USA
24 Hour Health Emergency: 800-737-4411
ExxonMobil Transportation No.: 800-424-9300 or 703-527-3887 CHEMTREC

SECTION 2: HAZARD IDENTIFICATION

This material is hazardous according to regulatory guidelines (see (M)SDS Section 15).

CLASSIFICATION:

Flammable liquid: Category 2.
Eye Irritation: Category 2A. Carcinogen: Category 1B. Specific target organ toxicant (central nervous system): Category 3. Specific target organ toxicant (repeated exposure): Category 2. Aspiration toxicant: Category 1.

LABEL:

Pictogram:



Signal Word: Danger

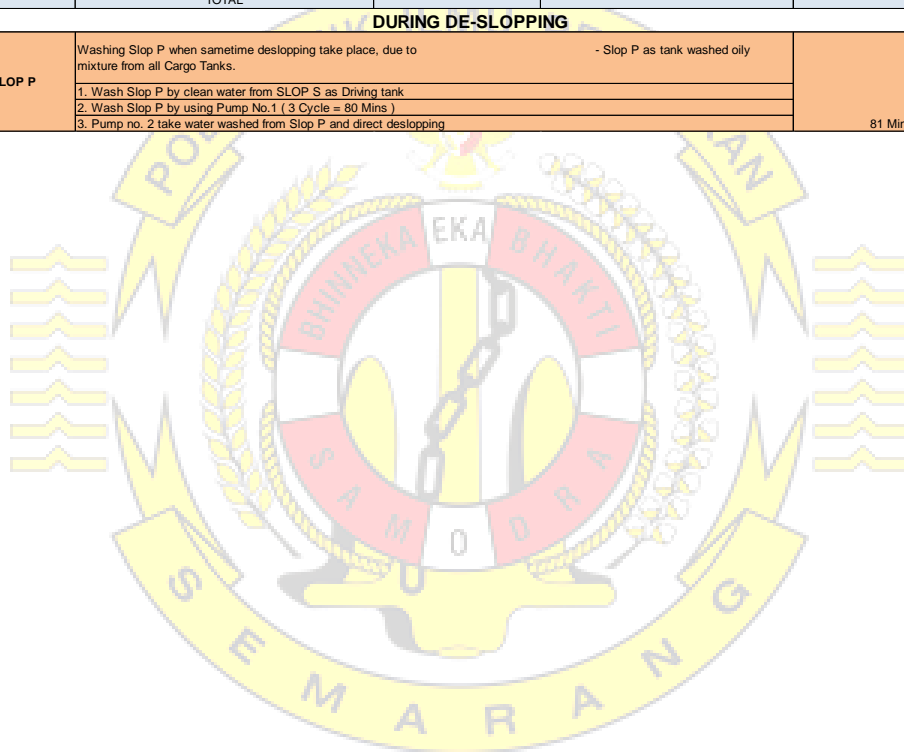
Hazard Statements:

H225: Highly flammable liquid and vapor. H304: May be fatal if swallowed and enters airways. H319: Causes serious eye irritation. H338: May cause drowsiness or dizziness. H350: May cause cancer. H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. Blood, Liver, Spleen, Thymus

Lampiran 9 Tank cleaning plan

 BULL SULAWESI TANK CLEANING PLAN			
PRIOR TANK CLEANING / PREPARATION		TIME	TOTAL TIME
Preparation For Wast Water		4.0 Hrs	
Slop (S) & start heating Through TC Heater, as Driving Tank (Oily Mixture)		2.5 Hrs	
Line Flushing		1.5 Hrs	
Swing tank cleaning heater blank flanges (2 nos.)		2.0 Hrs	
Extra of total time.		30 mins	8.5 Hrs
Vessel will carry out tank cleaning by Closed cycle system.			
Vessel equipped with non- programmable tank cleaning machine with wash line pressure 8-10 Kg/cm2.			
COP No.3 to be use for Washing Operation			
TANK CLEANING STEP			
1W's	Water washing. Temp 65 - 70°C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 5 Cycle (0 - 360)	Sametime washing and Inerting COT 1 W's	2 Hour 18 mins
			10.8 Hrs
2W's	Water washing. Temp 65C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 5 Cycle (0 - 360)	Sametime washing and Inerting COT 2 W's	2 Hour 18 mins
			13.1 Hrs
3W's	Water washing. Temp 65C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 5 Cycle (0 - 360)	Sametime washing and Inerting COT 3 W's	2 Hour 18 mins
			15.4 Hrs
4W's	Water washing. Temp 65C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 5 Cycle (0 - 360)	Sametime washing and Inerting COT 4 W's	2 Hour 18 mins
			17.7 Hrs
5W's	Water washing. Temp 65C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 5 Cycle (0 - 360)	Sametime washing and Inerting COT 5 W's	2 Hour 18 mins
			20.0
6W's	Water washing. Temp 65C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 5 Cycle (0 - 360)	Sametime washing and Inerting COT 6 W's	2 Hour 18 mins
			22.3
Slop S	Water washing. Temp 65C 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute 1 Cycle (0 - 360) = 27 minute	Sametime washing and Inerting COT Slop S	2 Hour 18 mins
			24.6 HRS
Additional Extra time for final eductor for all tanks		2 Hrs	26.6 Hrs

Purging By Using One IG Blowers				
	Purging SLOP P		REDUCED HYDROCARBON VAPOUR TO 2% BY VOLUME	
	Purging 1 W			
	Purging 2 W			
	Purging 3 W			
	Purging 4 W			
	Purging 5 W			
	Purging 6 W			
	Capacity of tanks (1W, 2W, 3W, 4W, 5W, 6W, SLOP P = 122,276.0 m3)			
	Capacity of IG Blower 100 % = 11,232 / 9000 m3/hr			
	122,276.0 x 4 = 489,104 m3 / 9000 m3 + 10%		60.0 Hrs	86.6 Hrs
Gas Freeing By Using IG Blowers				
1W's	6.5 Hrs	Approximate as depending on the permissible Oxygen Content reach in tank.		
2W's	6.5 Hrs			
3W's	6.5 Hrs			
4W's	6.5 Hrs			
5W's	6.5 Hrs			
6W's	6.5 Hrs			
	TOTAL			39 hrs
DURING DE-SLOPPING				
SLOP P	Washing Slop P when sametime deslopping take place, due to mixture from all Cargo Tanks.		- Slop P as tank washed oily	81 Mins
	1. Wash Slop P by clean water from SLOP S as Driving tank			
	2. Wash Slop P by using Pump No.1 (3 Cycle = 80 Mins)			
	3. Pump no. 2 take water washed from Slop P and direct deslopping			



Lampiran 10

Daily work and maintenance

Vessel's Name : BULL SULAWESI Start : 01 May 2021 –
 Department : *DECK & ENGINE Port : EOPL Anchorage

Date	Place	Description / Deck Dept	Description / Engine Dept
Saturday , 01 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Stop Heating Cargo on Board at 02.00 It - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Saturday routines testing 	<ul style="list-style-type: none"> - Saturday Routine Test - Clean Purifier Room - Clean Body A/E No 1 - Clean Steering Gear Room - Boiler Water Treatment
Sunday , 02 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated 	<ul style="list-style-type: none"> - General Cleaning Engine Room - Cleaning Engine Control Room
Monday , 03 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Check and Maintenance Midship Crane - Chipping and applied 1st coat primer on deck near Fore Castle And Bosun Store Fwd - Applied grease of wire, moving part and tested motor accommodation ladder portside & starboard side 	<ul style="list-style-type: none"> - Check/Inspection Of Fire Alarm Zone System - Repair/Renewed Unit Smoke Detector Of Alarm System - Cont Repair/Function Test Of F.O Supply Pump For Aux Boiler - Check Panel Controller Box Junction Of Auto Telp System - Check Merger & Function Test Of Tacho Of A/E No.2 - Repair Steam Valve Boiler No.1 - Repair Steam Valve To Cascade Tank - Check Camshaft Of A/E No.3 - Record Engine Performance Data Of A/E No.2 - Inspect & Clean Condition F.I.P Of A/E No.3
Monday , 03 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Check and Maintenance Midship Crane - Chipping and applied 1st coat primer on deck near Fore Castle And Bosun Store Fwd - Applied grease of wire, moving part and tested motor accommodation ladder portside & starboard side - Check and Maintenance P/V valve in progress Cleaned Vacuum Disc Check and clean lift arm Tested lift arm Replace flame screen Cleaned Pressure Disc Tested lift handle 	<ul style="list-style-type: none"> - Check/Inspection Of Fire Alarm Zone System - Repair/Renewed Unit Smoke Detector Of Alarm System - Cont Repair/Function Test Of F.O Supply Pump For Aux Boiler - Check Panel Controller Box Junction Of Auto Telp System - Check Merger & Function Test Of Tacho Of A/E No.2 - Repair Steam Valve Boiler No.1 - Repair Steam Valve To Cascade Tank - Check Camshaft Of A/E No.3 - Record Engine Performance Data Of A/E No.2 - Inspect & Clean Condition F.I.P Of A/E No.3
Tuesday, 04 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Check and Maintenance P/V valve in progress Cleaned Vacuum Disc Check and clean lift arm Tested lift arm Replace flame screen Cleaned Pressure Disc Tested lift handle - Continue Chipping, Brushing and Painting Forecastle area - Check and Maintenance Provision Crane 	<ul style="list-style-type: none"> - Install & Running Test Boiler F.O Supply - Change Steam V/V Of Boiler No.1 Steam Tracing V/V For Main Steam V/V - Check/Trial & Function Test Of Tacho A/E No.3 Cause Epron Unit Not Working - Repainting All Spill Box & Main Engine - Make/ Fabricate Pipe Cooling Condensate - Test Engine - Cont Painting Of Boiler Area - Check/Renewed Smoke Detector Of Alarm At Bridge - Take Oil Sample Machinery

Wednesday, 05 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Continue Chipping, Brushing and Painting Forecastle area - Applied 1st coat primer on deck near Fore Castle area - Continue Maintenance P/V valve, Clean Vacuum disk, Replace Frame Screen 	<ul style="list-style-type: none"> - Check Inspection/Put Grease On The Nipple Ball Bearing Of Exhaust And Supply Fan No 1,2,3 And Galley No 1 And 2 - Check And Renewed Fluorescent Lamp 40w/220 Of Steering Room And E/R - Renewed Flexible Joint Exhaust Of A/E No 3 - Cleaned And Painting Of Engine Side - Repainting And Cleaning Floor Of Steering Gear Room And Casing Body Auxiliary Boiler - Check Crankcase & Camshaft Of A/E No.1 - Check Crankshaft Deflection Of A/E No.1 - Assembly Concentric V/V (First Stage) Of Mac For Spare - Renew Gasket Cyl Head Top Cover A/E No.1
Thursday, 06 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Continue Maintenance P/V valve, Clean Vacuum disk, Replace Frame Screen, Tested Lift Handle - Assist Engineer for Repair Stripping Pump - 14:15 It Commenced Heating Remain Cargo On Board - Transfer Cargo From COT 3S to COT 4S by diaphragm Pump - Collecting cargo to Slop S by stripping pump 	<ul style="list-style-type: none"> - Renew MSB Of Working Compressor No.1 - Check/Inspection & Put Greaser On The Nipple At Main Ball - Repair/Install Coupling/Pulley Of Stripping Pump - Full Up Heating Cargo Schedule - Prepare Install Pipe L.O Circulation Of Working Compressor No.1
Friday, 07 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - 17.30 It Commenced Heating Remain Cargo On Board - Continue Transfer Cargo From COT 3S to COT 4S by diaphragm Pump - Check / Inspection Of Prov Crane At P/S Side - Transfer Cargo From Aft Tank best biggest quantity to SLOP S by Stripping Pump 	<ul style="list-style-type: none"> - Check / Inspection Of Provision Crane At P/S Side - Check / Inspection Of Air Comp Deck No 1 & 2 - Make / Repair Plate Blank Pipe Of Deck - Repainting Of Body M/E - Drain / Cleaned Of Water Tank - Function Test Limit Switch - Renew Hose L.O Leaking - Replace First Stage Of Mac No 2
Saturday, 8 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Toolbox meeting with deck crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Weekly Test alarm & Routine Check Bilges Pump Room, forecastle & chain lock inspection - Weekly test Refrigerator Alarm - Regularly Check and tested Lifesaving Appliance by safety officer - Repair and install Steam Line Slop tank Port Side - Transfer Cargo From COT 6 Port side & COT 6 Starboard side to Slop Starboard side by diaphragm Pump 	<ul style="list-style-type: none"> - Saturday Routine And Warming Up All Equipment And Machinery Emergency - Boiler Water Treatment And Tested - Cleaned Of E/R - Check F.O Purifier No.1 & 2 & D.O Purifier & L.O Purifier No.1 & 2 - Check F.O Purifier External Leakages 1 & 2 - Check Solenoid Valve For Open & Close Water - Overflow Alarm Test F.O Purifier 1 & 2 - Inspection Wilden Pump
Sunday, 9 May 2021	EOPL Anchorage	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Continue Transfer Cargo From COT 6 Port side & COT 6 Starboard side to Slop Starboard side by diaphragm Pump - 22.00 It Commenced Heating Remain Cargo On Board 	<ul style="list-style-type: none"> - Cleaned ECR - Cleaned Purifier Room - Cleaned A/E Room - Cleaned Middle Floor M/E
Monday, 10 May 2021	EOPL	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Continue Transfer Cargo From COT 6 Port side & COT 6 Starboard side to Slop Starboard side by diaphragm Pump - Check Position Panel and Power Supply in Fwd Bosun Store and Upper deck Cable trunk - Prepared Berthing with Sloping Barge MT. Marine Prime - Prepared and Set Up Portable Pump and Power Supply Cable 440v/220v from Sloping Barge MT. Marine Prime 	<ul style="list-style-type: none"> - Repair Relay Flame Eye Boiler No.1 - Full Up Heating Cargo Schedule - Prepare machineries For Shifting - Prepare Power Supply Cable 440v/220v For Cargo Pump Deck - Clean Filter Bilge Well, Sludge Pump, Bilge Pump - Cleaned Filter Purifier Suction - Change Turbocharger Filter No.1 & 2

Tuesday, 11 May 2021	EOPL	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Running test Portable Cargo Pump Before Lowering COT 6S - Set Up Portable Cargo Pump in COT 6S with Crew From Sloping Barge Marine Prime - Unsuccessfully Transfer Remain Cargo From COT 6S - Proceed heave up Portable Cargo Pump in COT 6S with Crew From Sloping Barge Marine Prime and Move Set Up Portable Cargo Pump In Slop Tank Starboard side 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspected And Change Bowl H.F.O. Purifier No 2 - Cleaning Filter L.O. Transfer Pump - Cleaning L.O. Pump Suct/Disch Filter - Check And Inspected Air Cooler Main Engine No 1&2 - Cleaned Filter LT 1 & 2 - Make Modification Base Bracket Placed Frame of Hydraulic Pump For Cargo
Wednesday, 12 May 2021	EOPL	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Proceed Heave up portable cargo pump in COT 6S and Move to Slop S - Ullaging and Take sample Slop S before discharging to Slopping Barge Marine Prime - Commenced Discharge Slop S with Quantity 283.840 M³ - Completed Discharge Slop S and commenced heave up Portable Cargo Pump Slop S with Crew From Sloping Barge Marine Prime and prepared Move to COT 5S 	<ul style="list-style-type: none"> - Cleaning Steering Gear Floor - Collected And Burned Oily Dirty Rags And Garbage On Engine Room - Cleaned Incinerator Furnace
Thursday, 13 May 2021	EOPL	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Continue prepared & Commenced Lowering Portable Cargo Pump COT 5S - Running Test Portable Cargo Pump From COT 5 S - Stop Discharge COT 5S With Un successfully Discharge - Commenced Ullaging and tank Inspection After Discharge - Preparing Before Slopping Barge Cast Off - Vessel Prepare Departure From EOPL To Singapore 	<ul style="list-style-type: none"> - Cleaned Ecr - Cleaned A/E Room - Cleaned Middle Floor M/E
Friday, 14 May 2021	AEBB-SINGAPORE	<ul style="list-style-type: none"> - Navigational watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Vessel Arrived at EAPB Singapore And Dropped Anchore - Contractor Collecting Cargo Onboard and Key Meeting how to Procedures Slopping Remain Cargo Onboard - Portable Pump and Other Equipment On Board On Ship and preparing Portable Cargo Pump For Discharge Remain Cargo Onboard. - Discharging ROB cargo in COT and collected into SLOP S in progress 	<ul style="list-style-type: none"> - Cleaned ECR - Cleaned Purifier Room - Cleaned Steering Gear Area - Cleaned Middle Floor of M/E
Saturday, 15 May 2021	AEBB-SINGAPORE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Tool Box Meeting With Deck Crew - Weekly Test alarm & Routine Check Bilges Pump Room, forecastle & chain lock inspection - Weekly test Refrigerator Alarm - Regularly Check and tested Lifesaving Appliance by safety officer - Continue Discharging ROB cargo in COT and collected into SLOP S in progress - Prepare to Landed Equipment to Shore/ To Office 	<ul style="list-style-type: none"> - Saturday Routine And Warming Up All Equipment And Machinery Emergency - Check/Inspection Injector Of A/E No.3 Cyl 1 & 2 - Dismounting All Cctv Equipment - Cleaned Steering Gear Room - Landing spare part to warehouse
Sunday, 16 May 2021	AEBB-SINGAPORE TO EOPL	<ul style="list-style-type: none"> - Navigational watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Tanks Inspection, Ullaging, Temp Check Cargo On board, and Calculated - Prepare Forward Anchor Party Arrival at EOPL - Prepare STS Transfer with Sloping Barge in EOPL Anchorage - Commenced Discharge Cargo to Sloping Barge - Hourly Calculated Discharge Cargo Transfer to Sloping Barge 	<ul style="list-style-type: none"> - Cleaned Ecr - Cleaned Purifier Room - Cleaned A/E Room - Incinerated Oily Rags - Cleaned Middle Floor M/E - Prepared machineries for Shifting to OPL

Monday, 17 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Discharge Cargo to Sloping Barge in progress - Prepare document Cargo after discharge remain cargo to Sloping Barge - Prepare before Sloping Barge Cast Off - Prepare Heating SLOP S before Proceed Tank Cleaning - Fill Slop S tank by water before tank cleaning proceed and start heating - Check Gas Atmosphere All Tanks 	<ul style="list-style-type: none"> - Repair Electrode Pilot Burner Boiler No.1 - Renew L.O Filter A/E No.3 - Cleaned Compressor Area - Inspection and Repair Gear Coupling Stripping Pump
Tuesday, 18 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Cargo Pump Emergency Test - Monthly Check Mooring Appliances - Prepare All Equipment before Tank Cleaning - Line Up C.O.W Line before Tank Cleaning - Commenced Tank cleaning SLOP P, COT 1P/S, 2P/S, 3 P/S, 4 P/S 5 P/S, 6P/S. - Regularly Check C.O.W Pressure, C.O.W Line, Cargo Pump, C.O.W Machine during Tank Cleaning - Commenced Purging All Cargo Tank after completed tank cleaning - Regularly Check Gas Atmosphere Cargo Oil Tank's during Purging mode - Purging COT in Progress 	<ul style="list-style-type: none"> - Continue Repair Electrode Pilot Burner Boiler No.1 - Check And Test Function Of Power Supply Pilot Burner Boiler No.1 - Mounting and alignment Gear Coupling Stripping Pump - Prepare Heating for Cargo tank cleaning - Prepare Copt No.3 - Clean Filter D.O Transfer Pump - Clean Filter F.O Transfer Pump
Wednesday, 19 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Continue Purging All Cargo Tank after completed tank cleaning - Clean Cargo Line With Striping Pump - Regularly Check Gas Atmosphere Cargo Oil Tank's during Purging mode - Purging COT in Progress - Clean Manifold Pipe Line Starboardside and Portside - Commenced Gas Free COT 1 W - Completed Gas Free COT 1 W and 3 P at 17.30 LT - Commenced Gas Free COT 2 W and 3S at 18.00LT - Completed Gas Free COT 2 W and 3S at 00.00 LT - Commenced Gas Free COT 4 W and 5 S at 00.00 LT - Gas Free COT In Progress 	<ul style="list-style-type: none"> - Prepare Heating Cargo - Prepare COPT No 3 - Support Tank Cleaning - Check And Repair Provision Crane At Starboard Side - Renewed Hose Leak - Cleaned Floor Area - Put Greaser - Refill L.O. Tank Level Provision Crane - Check/Repair 'OF' IGS Blower 50% Case Trip - 3 Phase For Star/3 Phase Delta Put The Isolation Tape - Merger Insulation Resistance 'OF' Electric Motor - Terminal Box Junction (Make Sure To Strong/Safety)
Thursday, 20 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Completed Gas Free COT 4 W and 5S at 08.00 LT - Commenced Gas Free COT 6 W at 08.00 LT - Completed Gas Free COT 6 W at 23.30 LT - Cleaning Oil Spill Box Starboard Side and Portside - Check Gas Atmosphere Cargo Oil Tank's After Gas Freeing - Monthly Check Windlass Mooring Winch - Entering COT and checked inside condition with Enclosed Space Entry Permit S-12 Form. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repair Hot Plate No 2 "OF" Galley - Check/Transfer Oily Water Tank To Residual Tank - Fill Up "Gas Freeing" Of Cargo Tank Schedule - Cleaned Floor Area Provision Crane And IGS Blower Room - Renewed Cable Power Solenoid For Open/Close Fuel Oil Pilot Burner And Cable Power Travo Ignition Of Aux Boiler No 1 - Check And Repair Shaft Coupling Stripping Pump

Friday, 21 May 2021	EOPL ANCHORAGE TO AEBB SINGAPORE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Monthly Check Inspection Oxygen Content Recorder - Prepare Departure From EOPL to Singapore AEBB - Repair Lighting at Pump Room - Check Stripping Pump Condition at Pump Room - Continue Cleaning Oil Spill Box - Prepare before Arrival AEBB Singapore - Check/Tested Function Provision Crane P/S - Check And Maintenance IG non Return Valve 	<ul style="list-style-type: none"> - Check/Repair Galley Hot Plate - Check/Tested Function Provision Crane P/S - Check/Tested Function E/R Crane Fill Oil Hyd Remote Control In Foam Room - Check/Repair Of Lighting At Pump Room - Check/Repair Of Gas Detector - Check/Test Function Bilges Pump Alarm P/S - Received Bunker
Saturday, 22 May 2021	AEBB-SINGAPORE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Pressure/Vacuum Valve Test and maintenance - MMC/Level Gauge Ullage Comparison Test - HERMeTic UTI Maintenance Check - Prepare Portable Cargo Pump, Generator, Cargo Hose and Hydraulic Hose with Contractor - Transfer Ballast 6S to Residual Tank On Progress - Weekly Test alarm & Routine Check Bilges Pump Room, forecandle & chain lock inspection - Weekly test Refrigerator Alarm - Regularly Check and tested Lifesaving Appliance by safety officer 	-
Sunday, 23 May 2021	AEBB-SINGAPORE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Team Contractor on board " NAVI ENGINEERING " - Commenced Preparing Equipment Onboard from Supply Boat - Preparing and assisted Contractor Install Portable Cargo Pump - Commenced transfer Remain Cargo Onboard To Slop Tank 	-
Monday, 24 May 2021	AEBB-SINGAPORE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Check Condition Of Fire Wire - Monthly Check Line Dresser Coupling Inspection - Continue Commenced transfer Remain Cargo Onboard To Slop Tank - Completed Transfer at 17.20LT - Preparing Equipment After Completed Transfer Remain Cargo On Board To Slop Tank - Prepare For Landing Equipment To Supply Boat - Prepare departure from Singapore to EOPL 	-

Tuesday, 25 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - High Level Alarm Test - Check And Maintenance Water Tightdoor - Piping Valve Monthly Inspection - Preparing Before Slopping Barge Coming - Commenced Pick Up All Equipment From Slopping Barge - Assisted Crew Slopping Barge for Install Portable Cargo Pump and tested before used - Commenced Discharge Remain Cargo On Board to Slopping Barge at 18.24 LT - Check Pump Room Damper's - Discharge Remain Cargo on Progress 	
Wednesday, 26 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Continue Discharge Remain Cargo On Board to Slopping Barge - Hourly Calculated Discharge Rate Remain Cargo On Board - Hourly Check Ullage in Slop Tank - Regularly Check Pressure Power Pack, Portable Cargo Pump and Hose During Discharging to Slopping Barge 	
Thursday, 27 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Check and Maintenance of P/V Breaker - Continue Discharge Remain Cargo On Board to Slopping Barge - Hourly Calculated Discharge Rate Remain Cargo On Board - Hourly Check Ullage in Slop Tank - Regularly Check Pressure Power Pack, Portable Cargo Pump and Hose During Discharging to Slopping Barge - Calculated After Completed Discharge - Slopping Barge "Wealthy" Cast Off 	
Friday, 28 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Check Monthly mast Riser - Preparing Before shore demucking gang on board - 12 person demucking gang onboard - Assisted Shore Demucking Gang for install Blower Fan in COT 1W,2W,3W - Check Monthly Ballast Valve Movement Test - Blower Running in COT 1W,2W,3W 	
Saturday, 29 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Inspection Gang way,Pilot Ladder and Safety net before Shore Demucking Onboard - Ferry Boat Coming and 78 Person shore demucking gang Onboard - Commenced Demucking in COT 1 W,2W,3W - Regularly check on main deck during Demucking operation - Regularly check Gas Atmosphere During Demucking Operation 	

Saturday, 29 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Inspection Gang way, Pilot Ladder and Safety net before Shore Demucking Onboard - Ferry Boat Coming and 78 Person shore demucking gang Onboard - Commenced Demucking in COT 1 W,2W,3W - Regularly check on main deck during Demucking operation - Regularly check Gas Atmosphere During Demucking Operation - Weekly Test alarm & Routine Check Bilges Pump Room, forecastle & chain lock inspection - Weekly test Refrigerator Alarm - Accomodation Inspection Monthly Check - Regularly Check and tested Lifesaving Appliance by safety officer - Prepare before Fresh Water Barge Alongside - Demucking in Cargo Tank On Progress 	-
Sunday, 30 May 2021	EOPL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Anchor watch - Cleaning accommodation alley from bridge until upper deck - Tool Box Meeting With Deck Crew - Continue Demucking in COT 1W,2W,3W - Regularly check on main deck during Demucking operation - Regularly check Gas Atmosphere Before and During Demucking Operation - Calculation of weight of sludge with Mid Crane - ODME Monthly Test - Supply Boat Coming along side in Starboard Side and Commenced Pick Up Equipment From Supply Boat - Commenced Landing Sludge to Supply Boat used Mid Crane - Demucking Operation On Progress 	-

Lampiran 12
Hasil cek plagiasi

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 733/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/06/2022

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

Nama : INSANTO MAHARDIKA
NIT : 551811116547 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
SAAT PROSES *TANK CLEANING* DI MT. BULL
SULAWESI

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 20 %* (Dua Puluh Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 30 Juni 2022
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



ALFI MARYATI, SH
NIP. 19750119 199803 2 001

*Catatan:

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

PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA SAAT PROSES TANK CLEANING DI MT. BULL SULAWESI

ORIGINALITY REPORT

20% SIMILARITY INDEX	20% INTERNET SOURCES	7% PUBLICATIONS	9% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.unimar-amni.ac.id Internet Source	2%
2	repository.pip-semarang.ac.id Internet Source	2%
3	repository.its.ac.id Internet Source	1%
4	ojs.stt-ibnusina.ac.id Internet Source	1%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	1%
7	sofyanezic.blogspot.co.id Internet Source	1%
8	www.scribd.com Internet Source	1%
9	adoc.pub Internet Source	1%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Insanto Mahardika
2. Tempat, Tanggal lahir : Blitar, 23 Maret 2000
3. Alamat : Dsn. Dawung, RT.04/RW.01, Ds. Tepas, Kec. Kesamben, Kab. Blitar, Provinsi Jawa Timur
4. Agama : Islam
5. Nama Orang tua
 - a. Ayah : W. Soerjadi
 - b. Ibu : Sutarminingsih (Almh)
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SDN Tepas 03
 - b. SMPN 1 Kesamben
 - c. SMAN 1 Talun
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

KAPAL : MT. BULL SULAWESI

PERUSAHAAN : PT. TOPAZ MARITIME

ALAMAT : Jl. Mega Kuningan Timur, Blok C6 Kav. 12A
Mega Kuningan, Jakarta Selatan 12950