



**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *PPE* (*PERSONAL
PROTECTIVE EQUIPMENT*) OLEH AWAK KAPAL
SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL
GUNA MENGHINDARI RISIKO KECELAKAAN
KERJA DI MT. UNION TRUST**

SKRIPSI

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

Oleh:

**SAIS SAMUDERA
551811136824 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIKI LMU PELAYARAN
SEMARANG
2023**



**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *PPE* (*PERSONAL
PROTECTIVE EQUIPMENT*) OLEH AWAK KAPAL
SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL
GUNA MENGHINDARI RISIKO KECELAKAAN
KERJA DI MT. UNION TRUST**

SKRIPSI

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

Oleh:

**SAIS SAMUDERA
551811136824 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIKI LMU PELAYARAN
SEMARANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PENGGUNAAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* OLEH AWAK KAPAL SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL GUNA MENGHINDARI RISIKO KECELAKAAN KERJA DI KAPAL MT. UNION TRUST

Disusun Oleh :

SAIS SAMUDERA
551811136824 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang, 02 Maret 2023

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

Capt. SAMSUL HUDA, M.M., M.Mar

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19721228 199803 1 001

Dr. LATIFA IKA SARI, S.Psi, M.Pd

Pembina (III/c)

NIP. 19850731 200812 2 002

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Nautika

YUSTINA SAPAN, S.ST, M.M

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “OPTIMALISASI PENGGUNAAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* OLEH AWAK KAPAL SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL GUNA MENGHINDARI RISIKO KECELAKAAN KERJA D MT. UNION TRUST” karya,

Nama : Sais Samudera

NIT : 551811136824 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi NAUTIKA,
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Jumat, tanggal 03 Maret 2023

Semarang, 03 Maret 2023

PENGUJI

Penguji I : Dr. Capt. ILHAM ASHARI, S.Si.T., M.M., M.Mar

Pembina (IV/a)

NIP. 19791129 20052 1 001

Penguji II : WAHJU WIBOWO S.Sos., M.Psi., M.Mar

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19710102 199803 1 003

Penguji III : DARYANTO, S.H., M.M.

Pembina (IV/a)

NIP. 19580324 198403 1 002

Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. DIAN WAHDIANA, M.M.

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sais Samudera

NIT : 551811136824 N

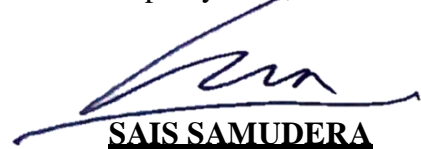
Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “**OPTIMALISASI PENGGUNAAN PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT) OLEH AWAK KAPAL SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL GUNA MENGHINDARI RISIKO KECELAKAAN KERJA DI MT. UNION TRUST**”

Dengan ini saya sebagai penulis menyatakan bahwa yang tersurat dalam skripsi ini riil hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, tidak mengandung plagiarism dari karya tulis orang lain atau tidak mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Pendapat atau temuan dari ahli atau orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasar pada kode etik ilmiah. Atas pernyataan yang saya buat ini, saya siap bertanggung jawab atas resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 03 Maret 2023

Yang menyatakan
pernyataan,



SAIS SAMUDERA
NIT. 551811136824 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Selalu melakukan yang terbaik disetiap kesempatan yang ada.
2. La Tahzan Innallaha Ma'ana “Jangan engkau bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita” (QS. At-Taubah : 40)
3. Didunia ini orang jujur tinggal sedikit, maka jadilah salah satu orang jujur itu.

Persembahan:

1. Ayah dan Ibu tercinta, yang senantiasa selalu memberikan kasih sayang dengan tulus, dukungan, semangat dan doa.
2. SiCindy yang selalu memberikan support dan semangat
3. Sahabat N8C yang selalu mendukung dan membantu menyelesaikan
4. Almamater penulis, PIP Semarang beserta reka-rekan seangkatan LV yang memberikan dukungan dan bantuannya selama ini.

PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“OPTIMALISASI PENGGUNAAN PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT) OLEH AWAK KAPAL SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL GUNA MENGHINDARI RESIKO KECELAKAAN KERJA DI MT. UNION TRUST”**.

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

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

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. Ibu Yustina Sapan, S.ST, M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika PIP Semarang yang telah memberikan kemudahan dan motivasi serta arahan yang baik selama ini.
3. Bapak Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar selaku dosen pembimbing materi

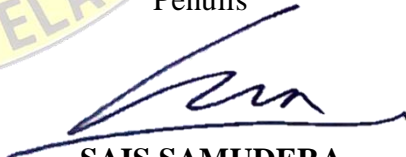
penulisan skripsi yang dengan tanggung jawab telah memberikan dukungan dan bimbingan serta pengarahan dalam Menyusun skripsi dengan baik.

4. Ibu Dr. Latifa Ika Sari, S.Psi., M.Pd selaku dosen pembimbing metode penulisan yang memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermamfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Nakhoda, beserta seluruh awak kapal MT. Union Trust yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian serta membantu penulisan skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan taruna/i PIP Semarang angkatan LV khususnya periode 96.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Demikian, 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, 03 Maret 2023

Penulis



SAIS SAMUDERA
NIT. 551811136824 N

ABSTRAKSI

Sais, Samudera, 551811136824 N, 2023, “Optimalisasi Penggunaan *PPE* (*Personal Protective Equipment*) Oleh Awak Kapal Saat Pelaksanaan Pemeliharaan Kapal Guna Menghindari Resiko Kecelakaan Kerja Di MT. Union Trust”, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar. Pembimbing II: Dr. Latifa Ika Sari, S.Psi, M.Pd.

Pentingnya penggunaan *PPE* (*Personal Protective Equipment*) saat pelaksanaan pemeliharaan kapal di MT. Union trust. Namun, masih ditemukan awak kapal yang tidak menggunakan *PPE* sesuai prosedur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan *PPE* (*Personal Protective Equipment*) saat pelaksanaan pemeliharaan kapal di MT. Union Trust, kendala apa saja yang menyebabkan kurangnya penggunaan *PPE* di atas kapal dan mengetahui usaha apa yang bisa dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan *PPE* guna menghindari resiko kecelakaan kerja di atas kapal.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, dimana data yang didapatkan dari kapal MT. Union Trust melalui observasi di atas kapal, wawancara dengan narasumber, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap Nakhoda, Mualim I dan Mualim III sebagai informan terkait bagaimana penggunaan *PPE* di atas kapal dalam kegiatan pemeliharaan kapal. Penelitian ini menggunakan triangulasi sebagai uji keabsahan data. Triangulasi yang digunakan oleh penulis adalah triangulasi dengan tiga teknik pengumpulan data dan tiga sumber data atau informan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *PPE* di MT. Union Trust kurang optimal karena ditemukannya awak kapal yang tidak menggunakan *PPE* saat pelaksanaan pemeliharaan kapal. Kendala yang menyebabkan kurangnya yaitu minimnya jumlah *PPE* di atas kapal dan awak kapal yang kurang patuh terhadap aturan yang tertera pada *IMO* (*International Maritime Organization*) *symbol*. Maka, upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan *PPE* adalah dengan melakukan *toolbox meeting* dan pelatihan terhadap awak kapal, agar dapat menumbuhkan kesadaran diri akan risiko kecelakaan kerja.

Kata Kunci: Kecelakaan Kerja, Pemeliharaan Kapal, *PPE*

ABSTRACT

Samudera, Sais, 55181136824 N, 2023, "*Optimizing The Use of PPE (Personal Protective Equipment) by Crew during Ship Maintenance to Avoid the Risk of Work Accidents on board MT. Union Trust*", Nautical Study Program, Semarang Maritime Polytechnic, Advisor I: Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar. Supervisor II: Dr. Latifa Ika Sari, S.Psi., M.Pd.

The importance of using PPE (Personal Protective Equipment) when carrying out ship maintenance at MT. Union trust. However, crew member still do not use PPE according to the procedure. The purpose of this study was to find out how to use PPE (Personal Protective Equipment) when carrying out ship maintenance at MT. Union Trust, what are the obstacles causing the lack of use of PPE on ships and knowing what efforts can be made to optimize the use of PPE to avoid the risk of work accidents on board.

This research is a qualitative descriptive study, where the data obtained from the ship MT. Union Trust through observations on board, interviews with informants, and documentation. Interviews were conducted with the Captain, Chief Officer and Third Officer as informants regarding how to use PPE when carrying out ship maintenance activities on board. This study uses triangulation as a test of data validity. The triangulation used by the author is triangulation with three data collection techniques and three data sources or informants

The results of this study indicate that the use of PPE in MT. Union Trust is optimal because it was found that the ship's crew did not use PPE during ship maintenance. The obstacles that cause the shortage are the minimum number of PPE on board and the crew members who do not comply with the rules stated on the IMO (International Maritime Organization) symbol. Thus, the efforts made to optimize the use of PPE are by conducting toolbox meetings and training for ship crews, in order to raise self-awareness of the risk of work accidents.

Keywords: PPE, Ship Maintenance, Work Accident

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara maritim yang dikelilingi oleh lautan sebesar 70% dari wilayahnya. Oleh sebab itu untuk menghubungkan satu pulau dengan pulau lainnya diperlukan jalur pelayaran. Jalur pelayaran menjadi begitu penting karenanya 40% perdagangan dunia melewati perairan Indonesia. Hal ini dapat menjadikan kesempatan untuk Indonesia menjadi poros maritim dunia dengan meningkatkan sistem transportasi laut. Maka, pemerintah Indonesia melakukan perlindungan aturan dalam pelayaran guna menjamin stabilitas dan keamanan kedaulatan negara dalam Undang-undang nomor 17 tahun 2008 mengenai pelayaran dengan menyebutkan tujuan dari pelayaran, bahwa keselamatan dan keamanan pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhan dan lingkungan maritim. Dalam penggunaan transportasi angkutan laut keselamatan pelayaran merupakan faktor utama yang harus diperhatikan oleh perusahaan pelayaran dan yang terlibat di dunia pelayaran. Tujuannya untuk meminimalisir tingkat kecelakaan di laut yang dapat mengakibatkan banyak korban.

Di Indonesia sendiri pemerintah telah mengeluarkan peraturan perundang-undangan mengenai keselamatan kerja. Peraturan yang dimaksud yaitu Undang-Undang No. 1 tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja dimana

ruang lingkupnya meliputi di darat, di dalam tanah, permukaan air, di dalam air maupun udara yang berada di dalam wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia. Meskipun sudah memiliki aturan sebagai pedoman untuk masyarakat bekerja dimanapun mereka berada, dalam pelaksanaannya masih banyak ditemukan banyak kekurangan dalam hal keselamatan karena kurangnya personel pengawasan sumber daya manusia untuk memperhatikan keselamatan para pekerja.

Menurut *ILO (The International Labour Organization)* 1952, para pemilik kapal harus menyediakan dan merawat kapal-kapalnya, peralatannya, alat-alat kerja, buku panduan untuk operasi serta dokumen lainnya yang digunakan serta mengatur semua rencana sepraktis mungkin tanpa mengandung risiko terjadinya kecelakaan atau cedera para awak kapal. Dengan mempertimbangkan hubungan antara keselamatan kapal dan kondisi kerja serta kehidupan yang layak, termasuk jam kerja, waktu istirahat, tempat tidur, peralata makan, serta nutrisi yang memadai. Awak kapal sendiri memiliki peran sebagai pekerja yang bertanggung jawab untuk melaksanakan perawatan dan pemeliharaan kapal. Mereka harus lebih memperhatikan kesehatan dan keselamatannya dalam bekerja. Terutama masalah penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* yang sudah disediakan di atas kapal untuk melindungi diri dari benda-benda yang berpotensi melukai diri. *PPE* harus lebih diperhatikan untuk dapat digunakan sebagai mana fungsinya. Jika penggunaan *PPE* tersebut terus diabaikan maka kecelakaan di lingkungan kerja dapat berakibat terhadap awak kapal mengalami cedera ringan, cacat total permanen, cacat lokal sebagian,

bahkan kematian. Apabila dapat lebih dipahami tenaga kerja merupakan salah satu aset terbesar bagi suatu perusahaan.

Pada bulan Desember tahun 2020 sampai dengan bulan Desember tahun 2021, peneliti memiliki kesempatan untuk melaksanakan praktik laut di kapal MT. Union Trust di bawah naungan perusahaan PT. Waruna Nusa Sentana. Pada saat pelaksanaan pemeliharaan di atas kapal meliputi; *chipping, brushing, and painting*. Jam kerja adalah pukul 08.00, sebelum jam tersebut Mualim I memberitahu *planning maintenance* serta menghimbau untuk selalu menggunakan *PPE*. Peneliti menemukan awak kapal masih melalaikan himbauan tersebut. Di setiap pintu yang digunakan sebagai akses untuk keluar ke akomodasi, sudah ditempelkan *IMO (International Maritime Organization) symbol* yang menyatakan untuk selalu menggunakan *PPE*. Tujuan dari himbauan tersebut tidak lain untuk keselamatan diri sendiri agar terhindar dari risiko kecelakaan kerja. Dalam hal ini yang dimaksud adalah penggunaan; *Safety helmet, Safety goggles, overall, Safety gloves, serta Safety shoes*, dll. Namun jika dibiarkan akan membahayakan keselamatan jiwa.

Maka hal ini dapat menjadi sebuah perhatian untuk perwira bagian *deck* khususnya Mualim I sebagai penanggung jawab pelaksana pemeliharaan di atas kapal. Pentingnya melaksanakan perawatan maupun pembaharuan beberapa bagian yang sudah berkarat atau cat yang sudah memudar karena cuaca sekitar area pelayaran. Kedisiplinan dan kesadaran awak kapal masih dinilai kurang sesuai prosedur yang sudah ditetapkan terhadap penggunaan *PPE* untuk seluruh

pekerjaan di luar akomodasi. Sehingga diperlukan pengawasan setiap ada awak kapal yang keluar di akomodasi untuk kerja harian yaitu pemeliharaan kapal.

Dengan memahami pentingnya penggunaan *PPE* terhadap keselamatan masing-masing awak kapal untuk meningkatkan kesadaran diri mengenai risiko kecelakaan kerja. Peneliti merasa tertarik untuk menyusun sebuah penelitian dalam skripsi dengan mengambil judul '**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *PPE* (*PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT*) OLEH AWAK KAPAL SAAT PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KAPAL GUNA MENGHINDARI RISIKO KECELAKAAN KERJA DI KAPAL MT. UNION TRUST**'.

B. Fokus Penelitian

Setelah peneliti melakukan praktik laut ini didapatkan gambaran secara menyeluruh untuk mengetahui ruang lingkup yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, pembahasan mengerucut pada penggunaan *PPE* (*PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT*) oleh awak kapal bagian *deck* saat melaksanakan pemeliharaan kapal. Beserta kendala yang mempengaruhi kurang optimalnya penggunaan *PPE* dan upaya yang mesti dilakukan guna meminimalisir tingkat risiko kecelakaan kerja. Sehingga dapat mencapai hasil untuk para awak kapal mengoptimalkan penggunaan *PPE* sesuai dengan prosedur keselamatan kerja di *deck*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ditemukan saat melaksanakan praktik laut, maka terdapat beberapa hal permasalahan yang dapat dijadikan subjek penelitian oleh penulis sebagai rumusan masalah dalam menyelesaikan tugas akhir, yakni:

1. Bagaimana penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* oleh awak kapal pada saat pelaksanaan pemeliharaan kapal di MT. Union Trust?
2. Kendala apa yang menyebabkan kurangnya penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* oleh awak kapal pada saat pelaksanaan pemeliharaan kapal di MT. Union Trust?
3. Upaya apa yang dilakukan awak kapal untuk mengoptimalkan penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* guna menghindari risiko kecelakaan kerja di MT. Union Trust?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulis dalam melakukan penelitian berkaitan dengan masalah yang terjadi selama berada di atas kapal, yakni:

1. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* saat pelaksanaan pemeliharaan kapal di MT. Union Trust

2. Untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi oleh awak kapal yang menyebabkan kurangnya penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* di MT. Union Trust.
3. Untuk mengungkap upaya apa yang bisa dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* guna menghindari risiko kecelakaan kerja di MT. Union Trust.

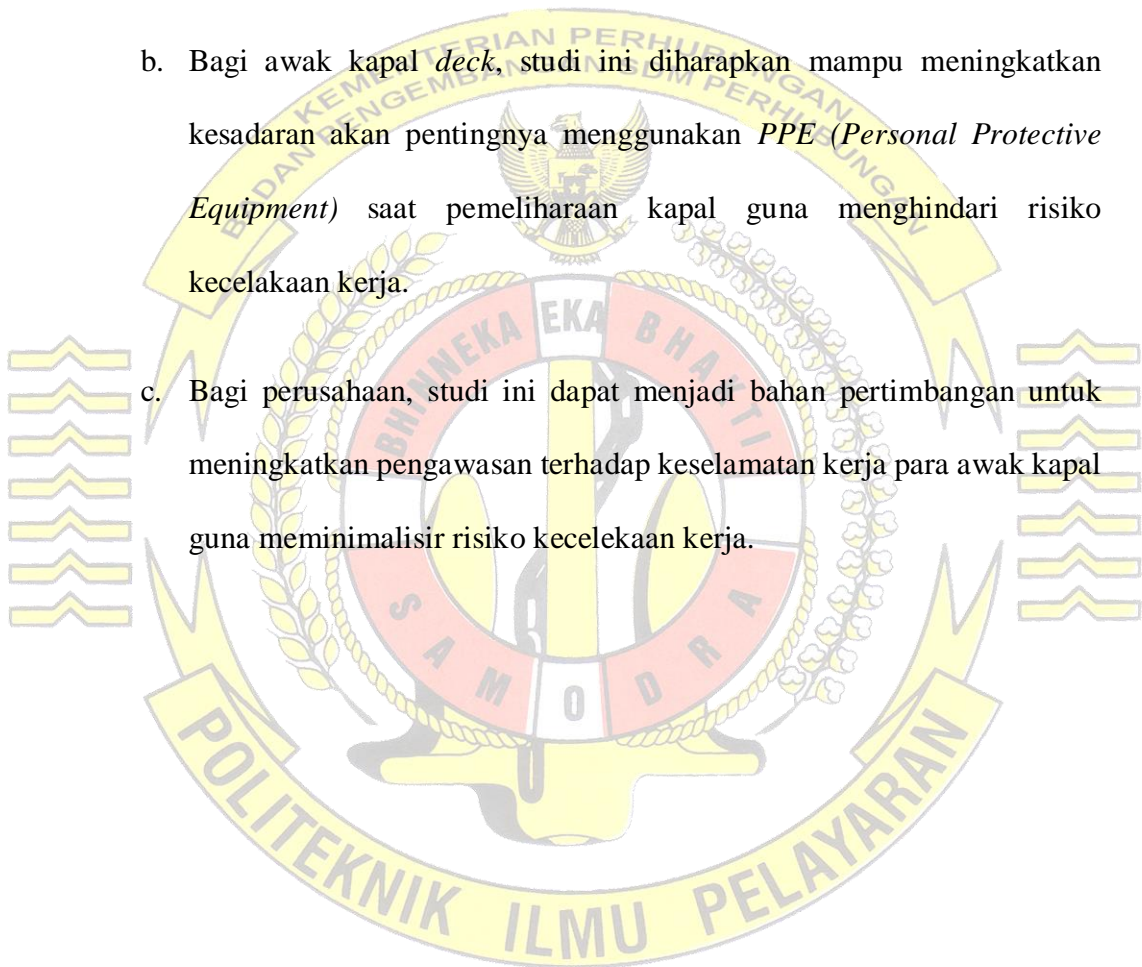
E . Manfaat penelitian

Dengan demikian, adanya penelitian ini ditujukan untuk dapat memberikan manfaat kepada pihak yang bekerja di atas kapal serta pihak-pihak yang ingin terjun ke dunia maritim. Manfaat yang diharapkan yakni secara teoretis dan praktis sebagaimana berikut:

1. Secara Teoretis
 - a. Studi ini mampu menambah pengetahuan serta memberi informasi kepada para pembaca terkait pentingnya penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* saat pelaksanaan pemeliharaan di kapal untuk menghindari risiko kecelakaan kerja
 - b. Untuk menambah pengetahuan dasar bagi para taruna yang akan melaksanakan praktik laut sehingga dapat menjadi sebuah gambaran pentingnya keselamatan saat bekerja di atas kapal.

2. Secara Praktis

- a. Bagi *Officer deck*, Studi ini diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap risiko kecelakaan kerja yang dapat membahayakan para awak kapal yang sedang melakukan pemeliharaan kapal dengan menggunakan *PPE (Personal Protective Equipment)* sesuai fungsinya.
- b. Bagi awak kapal *deck*, studi ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran akan pentingnya menggunakan *PPE (Personal Protective Equipment)* saat pemeliharaan kapal guna menghindari risiko kecelakaan kerja.
- c. Bagi perusahaan, studi ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan pengawasan terhadap keselamatan kerja para awak kapal guna meminimalisir risiko kecelakaan kerja.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Optimalisasi

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) Optimalisasi berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya) sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif

Menurut Andri Rizki Pratama (2013) Optimalisasi adalah upaya untuk meningkatkan suatu kegiatan atau pekerjaan agar dapat meminimalisir kerugian atau memaksimalkan keuntungan untuk mencapai sebuah tujuan dengan baik dalam batasan tertentu.

Jadi optimalisasi mempunyai arti berusaha secara optimal untuk hasil yang terbaik untuk mencapai dalam penerapan manajemen sarana dan prasarana pendidikan yang sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah disusun secara rapi. Sebuah sekolah dapat dikatakan optimal apabila memperoleh hasil yang maksimal dengan kerugian yang minimal.

2. *PPE (Personal Protective Equipment)*

a. Pengertian

Menurut *Occupational Safety and Health Administration*, *PPE* adalah peralatan yang digunakan untuk meminimalisir paparan terhadap bahaya yang menyebabkan cedera dan penyakit serius di tempat kerja. Cedera dan penyakit ini dapat terjadi akibat kontak dengan bahan kimia, radiologis, fisik, listrik, mekanik, atau bahaya lain di tempat kerja. *PPE* mencakup *Safety gloves*, *Safety goggles*, *Safety shoes*, *earplug*, *earmuff*, *Safety helmet*, *overall*, dll.

Menurut *Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarer chapter 8*, *PPE* harus digunakan hanya jika risiko tidak dapat dihindari atau diminimalisir sesuai dengan tingkat keselamatan kerja. Hal ini dikarenakan *PPE* tidak dapat mengurangi bahaya dan hanya untuk melindungi seseorang ketika digunakan. Sesuai dengan aturan umum, *PPE* harus diberikan tanpa ada biaya yang ditanggung oleh awak kapal. Pengecualian untuk hal ini tidak eksklusif untuk tempat kerja, sehingga awak kapal mungkin diminta untuk melakukan kontribusi yaitu biaya atau ketika awak kapal ingin memiliki peralatan yang melebihi batas minimum sesuai standar yang diwajibkan oleh legislasi. Perusahaan harus menilai peralatan yang diperlukan untuk memastikan bahwa peralatan tersebut sesuai dan efektif untuk tugas yang bersangkutan, dan memenuhi standar desain yang sesuai dalam pembuatannya.

Perusahaan juga harus memastikan bahwa *PPE* diperiksa dan dirawat secara teratur. Catatan mengenai perawatan dan perbaikan yang diperlukan dan dilakukan harus disimpan. Seluruh awak kapal yang diminta untuk menggunakan peralatan pelindung harus diinstruksikan dengan benar dan terlatih dalam penggunaannya. Maka, harus termasuk dengan diberitahu tentang keterbatasannya dan mengapa itu diperlukan. catatan tersebut harus disimpan oleh seseorang yang telah menerima pelatihan.

Peralatan *PPE* yang sesuai harus:

- 1). Sesuai untuk risiko yang mungkin dapat menimbulkan celaka, dan tugas yang dilakukan tanpa memimpin sendiri untuk setiap peningkatan risiko yang signifikan
- 2). Mempertimbangkan persyaratan ergonomis dan kondisi pelaut.
- 3). Kompatibel dengan peralatan lain yang harus digunakan oleh awak kapal pada saat yang sama, jadi harus menjadi efektif terhadap risiko kecelakaan kerja

b. Jenis-jenis *PPE*

Menurut *Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarer chapter 8*, berikut adalah jenis-jenis dari *PPE*:

1). *Safety Helmet*

Safety helmet merupakan alat yang sering disediakan sebagai perlindungan terhadap benda yang jatuh. Selain itu juga dapat melindungi dari benturan atau pukulan ke samping serta percikan

bahan kimia yang mengarah ke kepala seseorang. Cangkang helm tersebut harus terbuat dari konstruksi berbahan mulus pada satu bagian yang dirancang untuk menghindari dampak. *Harness* jika disetel dengan benar, membentuk tempat duduk mendukung pelindung kepala pemakainya. Tali mahkota membantu menyerap kekuatan dampak. Hal ini dirancang untuk memungkinkan jarak sekitar 25 mm antara cangkang dan tengkorak dari pemakainya. *Harness* atau suspensi harus disetel dengan benar sebelum *safety helmet* dipakai. Peralatan keselamatan harus digunakan sesuai dengan instruksi dari pembuat.



Gambar 2.1 *Safety Helmet*

Sumber : Dokumen Pribadi

2). *Safety goggles*

Safety goggles digunakan pada saat melakukan pemeliharaan kapal di deck terutama pada saat melakukan *chipping*, untuk melindungi mata. Saat bekerja di bawah terik matahari, lensa cenderung buram akibat keringat. Sering terjadi serpihan karat besi yang menempel

pada mata pekerja yang memakai kacamata hitam sebagai pengganti kaca mata agar tidak buram akibat keringat. Menerbangkan serpihan besi dalam menggunakan *disc sander* sangat berbahaya. Serpihan mungkin tidak secara langsung menyerang pengguna tetapi dapat terlihat oleh pekerja lain bahkan ketika dia memakai kacamata. Seorang penanggung jawab harus memberikan nasihat tentang tata cara kerja, memeriksa kondisi seluruh tempat kerja



Gambar 2.2 *Safety Goggles*

Sumber: Dokumen pribadi

3). *Dust Mask*

Dust Mask umumnya digunakan untuk tujuan higienis dan bukan untuk pencegahan debu. Untuk bekerja di tempat yang sangat berdebu, harus memakai masker. Partikel halus berukuran 0,1 hingga 5 mikron berbahaya bagi paru-paru manusia. Partikel 10 mikron atau lebih besar hampir tidak masuk ke paru-paru kita dan

oleh karena itu tidak terlalu bermasalah. Masker kain kasa cukup jika digunakan jenis palu udara atau pahat udara.



Gambar 2.3 *Dust Mask*

Sumber: [https://euro-](https://euro-industry.com/main.php?index=details&cat=418&prod=23207963)

[industry.com/main.php?index=details&cat=418&prod=23207963](https://euro-industry.com/main.php?index=details&cat=418&prod=23207963)

4). *Earplugs*

Bentuk paling sederhana dari pelindung telinga adalah penyumbat telinga (*earplugs*). Tingkat kebisingan merupakan kerugian dari pelindung telinga jenis ini dinilai kurang mampu meredam.

Bahannya yang terbuat dari karet atau plastik juga memiliki efek yang terbatas frekuensi tinggi atau rendah yang ekstrem, membuat steker bergetar di liang telinga merupakan kerugian dari penggunaan penyumbat telinga. Untuk menjaga kebersihan penyumbat telinga di atas kapal dirasa cukup sulit untuk dilakukan agar dapat digunakan kembali, serta penyumbat telinga yang sekali pakai direkomendasikan. *Earplugs* tidak boleh digunakan oleh siapapun yang memiliki masalah telinga tanpa adanya rujukan medis.



Gambar 2.4 *Ear Plug*

Sumber: <https://ik.imagekit.io/nnxh9whs7ca/wp-content/uploads/2017/02/earplugs.jpg>

5). *Safety gloves*

Safety gloves adalah alat pelindung diri untuk melindungi tangan pengguna dari berbagai risiko dan bahaya cedera saat bekerja. Perlindungan yang diberikan meliputi perlindungan terhadap luka sayatan, tusukan, luka bakar, benturan, dan lainnya



Gambar 2.5 *Safety gloves*

Sumber: Dokumen Pribadi

6). *Safety shoes*

Cedera kaki paling sering terjadi akibat pemakaian alas kaki yang tidak sesuai (misal; sandal, plimsoll dan sandal jepit) daripada

kegagalan untuk memakai *safety shoes* dan sepatu bot. Namun sangat disarankan agar seluruh awak kapal saat bekerja di atas kapal memakai *safety shoes* yang sesuai. Cedera umumnya disebabkan oleh benturan, penetrasi melalui sol, terpeleset dan panas dari permukaan benda. *safety shoes* dirancang untuk melindungi kaki dari benda tajam atau bahaya spesifik lainnya yang diidentifikasi dalam penilaian risiko kecelakaan kerja serta diproduksi dengan berbagai standar yang sesuai dengan bahaya tertentu.



Gambar 2.6 *Safety Shoes*

Sumber: Dokumen Pribadi

7). *Overall*

Diperlukan untuk perlindungan saat awak kapal terkena paparan terhadap zat-zat yang mencemari atau korosif tertentu. Pakaian ini harus disimpan dengan tujuan tertentu dan disimpan sebagaimana tujuannya sesuai kode etik yang relevan. Pakaian dengan visibilitas tinggi harus dikenakan untuk kepentingan awak kapal harus terlihat

oleh orang lain serta dalam kondisi aman, misalnya selama operasi bongkar muat



Gambar 2. 7 Overall

Sumber: Dokumen Pribadi

3. Awak Kapal

Menurut Undang-Undang no. 17 tahun 2008 tentang pelayaran bab 1 ketentuan umum pasal 1 menyatakan bahwa awak kapal adalah orang yang bekerja di atas kapal oleh perusahaan pelayaran untuk melaksanakan tugas di atas kapal sesuai dengan kedudukan yang tertera di dalam perjanjian kerja laut.

Menurut *ILO (The International Labour Organization)* 1952, awak kapal adalah para pelaut yang bekerja di atas kapal kecuali nakhoda

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 70 tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut Bab 1 Ketentuan Umum Pasal 1 menjelaskan bahwa:

- a. Nakhoda adalah seorang awak kapal yang menjadi pemimpon tertinggi di atas kapal yang mempunyai wewenang serta tanggung jawab sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
- b. Perwira adalah awak kapal selain nakhoda yang ditetapkan di dalam pertauran atau regulasi nasional sebagai perwira
- c. Perwira *deck* adalah perwira kapal bagian *deck*
- d. Mualim I adalah perwira kapal bagian dek yang jabatannya setingkat lebih rendah dari nakhoda dan yang dapat menggantikan tugas jika seorang nakhoda tidak dapat melakukan tugasnya
- e. Perwira yang melaksanakan tugas jaga di anjungan adalah perwira kapal bagian deck dengan jabatan sebagai Mualim II, Mualim III, Mualim IV
- f. Kadet adalah peserta didik dari sebuah kampus maritim yang melaksanakan praktik laut
- g. Masinis adalah perwira kapal bagian mesin
- h. Kepala kamar mesin adalah perwira senior bagian mesin yang bertanggung jawab atas penggerak mekanis kapal serta operasi dan perawatan instalasi mekanis dan kelistrikan di atas kapal
- i. Masinis II perwira kapal bagian mesin yang jabatannya setingkat lebih rendah dari Kepala Kamar Mesin dan yang dapat menggantikan tugas seorang Kepala Kamar Mesin jika tidak dapat melakukan tugasnya
- j. Masinis jaga di kamar mesin adalah Masinis dengan jabatan sebagai masinis III, Masinis IV, Masinis V

- k. Operator radio adalah seseorang yang memiliki sertifikat tertentu yang diterbitkan oleh administrator dan diakui sesuai ketentuan peraturan radio
 - l. Operator radio *GMDSS (Global Maritime Distress and Safety system)* adalah seseorang yang bertanggung jawab dalam dinas jaga radio untuk mengoperasikan peralatan *GMDSS* serta memiliki kompetensi sebagaimana yang distandarkan dan memiliki sertifikat sesuai *STCW 1978*.
 - m. Electro-technical officer adalah perwira yang memiliki kualifikasi sesuai dengan konvensi *STCW 1978* dan amandemennya aturan III/6
 - n. Rating adalah awak kapal selain nahkhoda dan perwira
 - o. Rating yang melaksanakan tugas jaga navigasi kemudi sesuai dengan ketentuan konvensi *STCW 1978* dan amandemennya aturan II/4
 - p. *Able Seaderer Deck* adalah rating yang memiliki kualifikasi sesuai dengan konvensi *STCW 1978* dan amandemennya aturan II/5
 - q. *Pumpman* rating yang memiliki kualifikasi sesuai dengan ketentuan konvensi *STCW 1978* dan amandemennya aturan III/4
 - r. *Able Seafarer Engine* adalah rating yang memiliki kualifikasi sesuai dengan ketentua konvensi *STCW 1978* dan amandemennya aturan III/5
4. Pemeliharaan Kapal

Pemeliharaan atau perawatan adalah serangkaian aktivitas untuk menjaga fasilitas dan peralatan agar senantiasa dalam keadaan siap pakai

untuk melaksanakan produksi secara efektif dan efisien sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan berdasarkan standar.

Perawatan sendiri menurut Kurniawan (2013) adalah suatu aktifitas yang dilakukan pada suatu industri untuk mempertahankan atau menambah daya dukung mesin selama proses produksi berlangsung. Suatu mesin produksi yang digunakan secara terus-menerus akan mengalami penurunan, karena itu perlu dilakukan perawatan. Perawatan yang optimal hendaknya dilakukan secara berlanjut dan periodik agar mesin dapat berfungsi secara maksimal.

Menurut Helen Deresky (dalam Manahan P. Tampubolon 2014:149) pemeliharaan dapat diartikan sebagai kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. sistem perawatan kapal yang dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan terhadap peralatan dan perlengkapan agar kapal selalu dalam keadaan laik laut dan siap operasi yang disebut dengan *PMS (Plan Maintanenced System)*.

Menurut Gibi (2022) dalam pemeliharaan kapal terutama di deck yang dilakukan ada 3 tahap pembersihan karat, antara lain:

a. *Chipping*

Chipping adalah proses penghapusan percikan las, karat di deck, atau cat lama dari besi. Ada banyak alat *chipping* yang digunakan untuk

menghilangkan korosi yaitu *air hammer*, *air chisel*, ataupun *chipping hammer*. Diperlukan pemeriksaan fungsi peralatan karena sebagian besar alat *chipping* pada kapal *tanker* adalah tipe *pneumatic*. Pemeriksaan pada sambungan selang dan selang udaranya itu sendiri jika ada indikasi kebocoran. Pada kondisi tertentu di kapal *tanker* awak kapal tidak dapat melakukan pembersihan karat. Meskipun *chipping* tidak menghasilkan banyak panas, seperti pengelasan dan pemotongan. Namun, karena benturan perkakas listrik terhadap karat dan permukaan logam, dapat menimbulkan banyak percikan api.

b. *Brushing*

Setelah karat terkelupas, permukaan logam disikat untuk menghilangkan sisa debu atau partikel karat. Pengecatan diterapkan terakhir untuk melindungi logam polos dari karat segera. Alat yang digunakan adalah *wire brush*.

c. *Painting*

Setelah besi terbebas dari karat saat melindungi dari pengaruh cuaca. Serangkaian cat diaplikasikan untuk mencegahnya berkarat lagi untuk menunda proses korosi. Cat bertindak sebagai penghalang logam dan sekitarnya. Lapisan pertama berupa cat primer dengan menggunakan kuas cat sesuai ukuran medianya. Ini sangat kokoh karena merupakan perlindungan pertama logam polos terhadap korosi. Lalu besi dapat diaplikasikan hingga 2-3 cat primer untuk lebih memastikan bahwa besi aman dari korosi untuk waktu yang tidak ditentukan.

5. Kecelakaan Kerja

Menurut *Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarer chapter 8*, risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pelaut harus diidentifikasi dan dinilai. Namun seringkali tidak mungkin untuk menghilangkan segala risiko. Perhatian harus diberikan pada tindakan pengendalian yang akan membuat lingkungan kerja dan metode kerja yang aman dan sewajarnya untuk dikerjakan

Kecelakaan berdasarkan *Occupational Health Safety Assesment Series (18001:2007)* Kecelakaan kerja digambarkan sebagai kejadian terkait pekerjaan yang dapat mengakibatkan cedera atau sakit (tergantung tingkat keparahannya), serta peristiwa kematian atau peristiwa yang dapat mengakibatkan kematian.

Menurut *ILO (The International Labour Organization) 1952*, kecelakaan kerja dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Menurut jenisnya : terjatuh, tertimpa benda jatuh, tertumbuk atau terkena benda, terjepit benda, gerak yang melebihi kemampuan, pengaruh suhu tinggi, terkena sengatan arus listrik, kontak dengan bahan berbahaya, dll.
- b. Menurut penyebabnya : mesin, alat angkutan, peralatan lain, material, dan lingkungan.
- c. Menurut sifat luka : patah tulang, keseleo, regang otot, memar, amputasi, luka bakar, gegar, remuk, keracunan, mati lemas, dll.

- d. Menurut letak kelainan : kepala, leher, badan, anggota gerak atas, anggota gerak bawah, kelainan umum, dll.

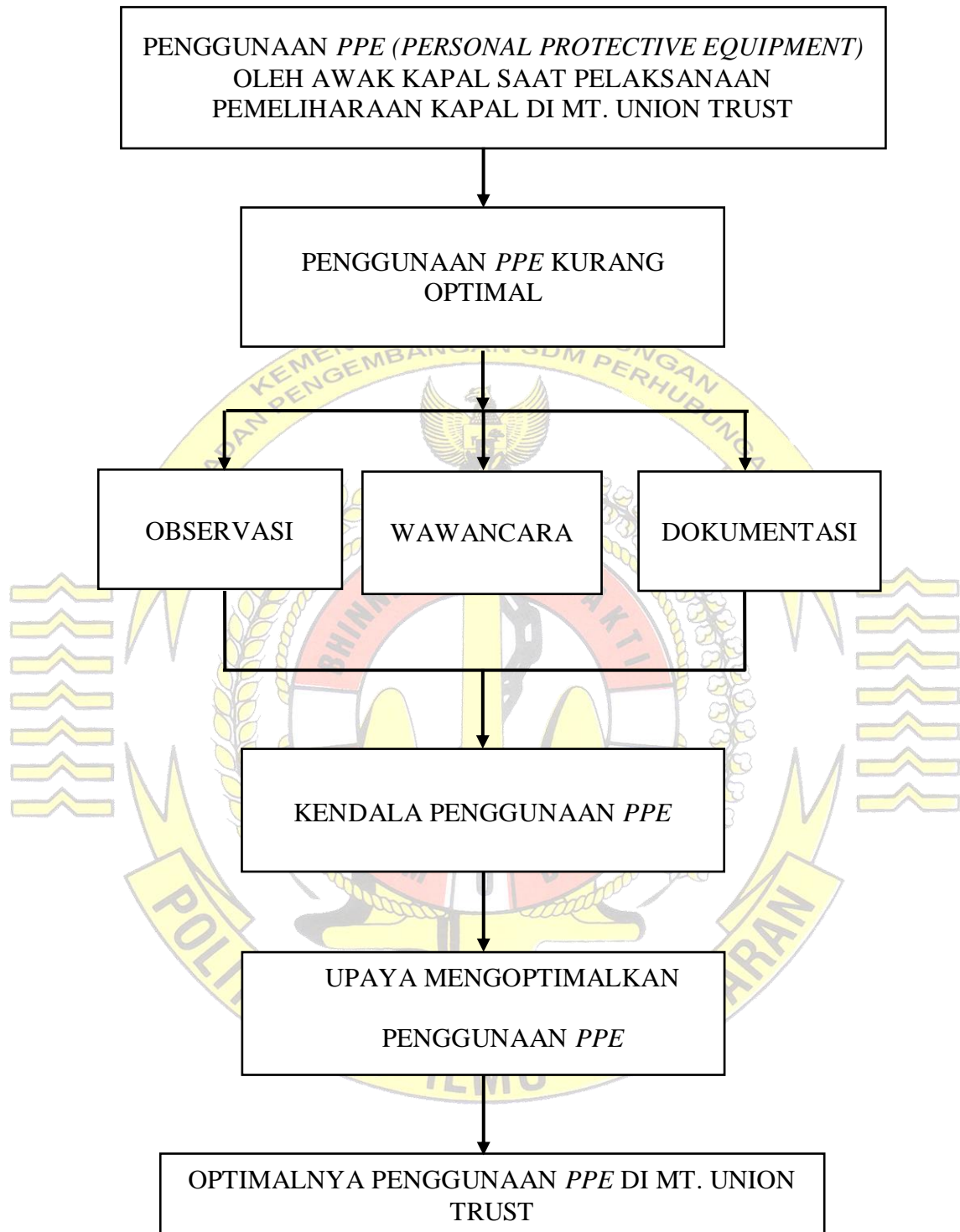
Kecelakaan terjadi melalui hubungan mata-rantai sebab-akibat dari beberapa faktor penyebab dari kecelakaan kerja yang saling berhubungan sehingga menimbulkan kecelakaan kerja serta beberapa kerugian lainnya.

Terdapat beberapa penyebab dari terjadinya suatu kecelakaan kerja, yaitu:

- a. Kurangnya pengawasan, meliputi ketersediaan program standar dan tidak terpenuhinya standart operasional prosedur
- b. Sumber penyebab dasar, meliputi beberapa tindakan dan kondisi yang tidak sesuai dengan standar
- c. Penyebab kontak langsung, meliputi tindakan dan kondisi yang tidak sesuai dengan standar
- d. Insiden, terjadi karena adanya kontak dengan bahan berbahaya
- e. Kerugian akibat rentan faktor sebelumnya akan mengakibatkan kerugian pada manusia itu sendiri, harta benda ataupun properti dan proses produksi.

B. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan suatu konsep yang ada dalam suatu penelitian dengan cara menghubungkan tampilan variabel yang satu dengan variabel yang lain telah diidentifikasi sebagai masalah dalam topik penelitian guna mencapai hasil penelitian. Berikut kerangka penelitian



Gambar 2. 8 Kerangka Penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan dan hasil temuan atau data yang didapat peneliti yang berkaitan dengan penggunaan *PPE* di atas kapal MT. Union Trust, maka dapat disimpulkan sebagai bahan masukan yang bermanfaat, sehingga dapat meningkatkan penggunaan *PPE* di atas kapal untuk meminimalisir kecelakaan kerja.

1. Penggunaan *PPE* oleh awak kapal pada saat pelaksanaan pemeliharaan kapal di MT. Union Trust kurang optimal. Peneliti menemukan adanya awak kapal yang menggunakan *Safety shoes* dengan cara menginjak bagian belakangnya, hal ini dapat menyebabkan cedera kaki. Selain itu ditemukan awak kapal yang tidak menggunakan *Safety gloves* saat sedang bekerja di *deck*. Pekerjaan pada saat itu melakukan *chipping di forecastle deck*. Hal ini dapat melukai tangan awak kapal. Kejadian tersebut dapat menyebabkan adanya risiko kecelakaan kerja.
2. Penyebab kendala dari kurangnya penggunaan *PPE* saat pemeliharaan kapal di MT. Union Trust oleh awak kapal dikarenakan keterbatasan jumlah *PPE* yaitu *Safety gloves* yang hanya diberikan setiap 3 bulan sekali. Selain itu, kurangnya sikap patuh terhadap prosedur yang tertera pada *IMO (International Maritime Organization) symbol* mengenai *PPE* yang sudah ditempelkan di setiap akomodasi oleh Mualim III.

Tujuannya tidak lain adalah demi keselamatan bersama saat awak kapal bekerja di *deck*.

3. Upaya yang dilakukan awak kapal untuk mengoptimalkan penggunaan *PPE* guna menghindari risiko kecelakaan kerja di MT. Union Trust, dengan mengadakan *toolbox meeting* setiap pagi hari sebelum pekerjaan dimulai dengan tujuan agar awak kapal mengetahui pekerjaan apa yang akan dilakukan serta *PPE* apa saja yang harus digunakan. Selain itu Nakhoda mengadakan *Safety meeting* sebagai evaluasi kerja yang dilakukan oleh awak kapal setiap bulannya untuk menghindari risiko kecelakaan kerja, dan hasilnya dilaporkan ke perusahaan sebagai pemantauan dan pengawasan bagaimana keselamatan kerja para awak kapal. Selain diadakannya *toolbox meeting*, Mualim I mengadakan *training* kepada awak kapal secara periodik untuk lebih menekankan tentang keselamatan kerja. Hal ini disebabkan karena masih dijumpai awak kapal yang tidak menggunakan *PPE* secara benar sesuai dengan prosedur keselamatan kerja. Tujuannya agar seluruh awak kapal dapat meminimalisir risiko kecelakaan kerja. Selain upaya yang sudah disebutkan, cara untuk mengoptimalkan penggunaan *PPE* yaitu *safety gloves* yang jumlahnya terbatas, Nakhoda memberi saran kepada seluruh awak kapal *deck* untuk membeli *safety gloves* berbahan kain saat kapal berada di area pelabuhan sandar. Serta untuk penggunaan *safety gloves* dengan jumlah yang terbatas untuk dapat digunakan dalam waktu

semaksimal mungkin, sebaiknya diganti setiap 3-4 hari sekali untuk menghemat jumlah persediaan masing-masing awak kapal

B. Keterbatasan Penelitian

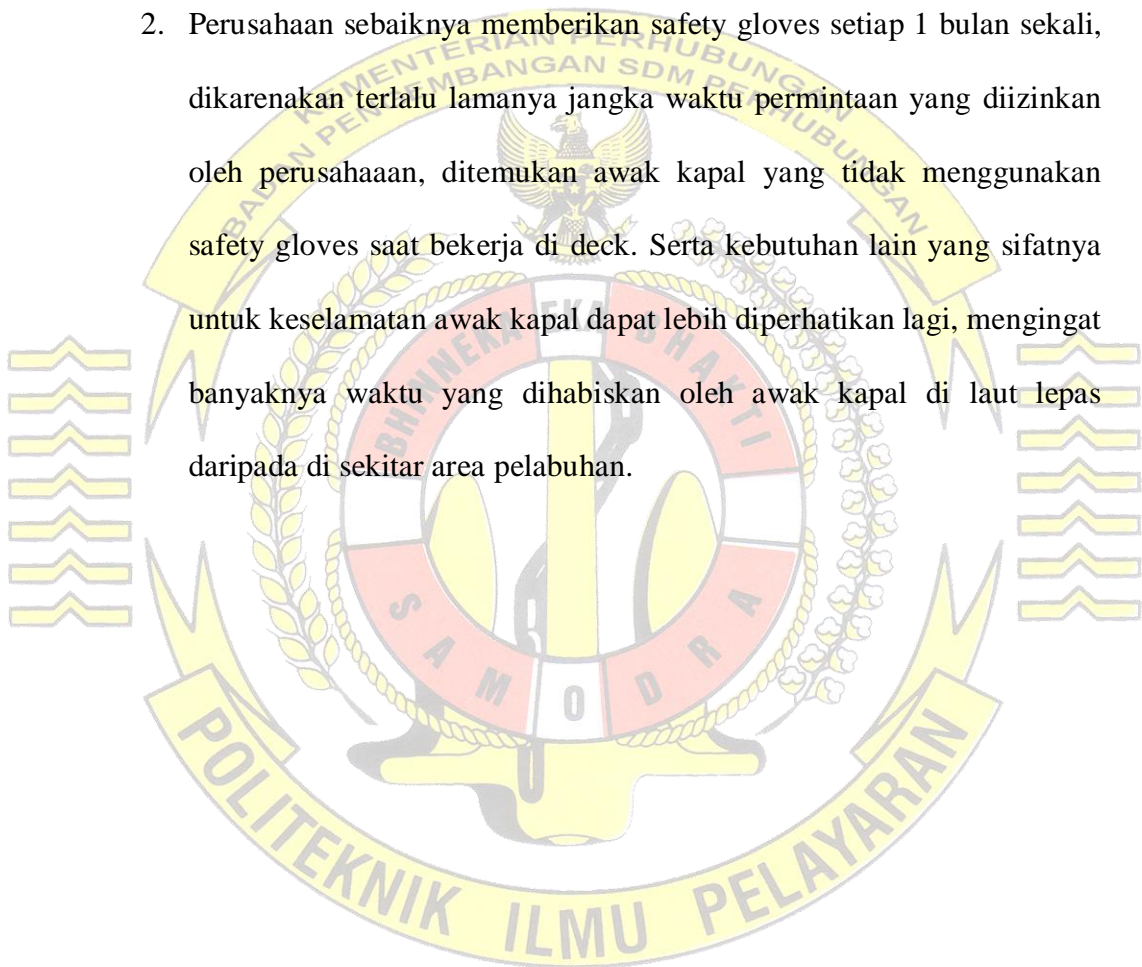
Peneliti menyadari, bahwa dalam penulisan ini masih terdapat kekurangan karena adanya keterbatasan yang dihadapi peneliti, Berikut ini beberapa keterbatasan peneliti:

1. Peneliti hanya mampu melakukan pengamatan terhadap awak kapal *deck* tidak beserta dengan awak kapal mesin dikarenakan peneliti banyak menghabiskan lebih banyak di *deck*
2. Pengambilan data melalui dokumentasi berbentuk foto yang telah didapatkan peneliti beberapa hilang dikarenakan *handphone* yang digunakan peneliti dalam memperoleh data tidak dapat menampung seluruh dokumen kapal, Sehingga peneliti mengalami sedikit keterbatasan dalam pengumpulan data.
3. Peneliti hanya dapat melakukan penelitian satu kali dengan waktu yang terbatas dan hanya dapat dibuktikan sewaktu melakukan praktik di atas kapal.

C. Saran

Peneliti mengajukan beberapa saran sebagai upaya yang dapat memberikan masukan terhadap permasalahan mengenai penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)*, semoga saran tersebut dapat dijadikan pedoman dalam penyelesaian permasalahan yang terjadi di atas kapal, yaitu:

1. Nakhoda dan Perwira di atas kapal sebaiknya dapat melakukan pengawasan pada saat awak kapal melakukan segala pekerjaan di *deck* serta selalu mengingatkan awak kapal mengenai pentingnya penggunaan *PPE* sesuai dengan prosedur keselamatan kerja untuk menghindari resiko kecelakaan kerja
2. Perusahaan sebaiknya memberikan safety gloves setiap 1 bulan sekali, dikarenakan terlalu lamanya jangka waktu permintaan yang diizinkan oleh perusahaan, ditemukan awak kapal yang tidak menggunakan safety gloves saat bekerja di *deck*. Serta kebutuhan lain yang sifatnya untuk keselamatan awak kapal dapat lebih diperhatikan lagi, mengingat banyaknya waktu yang dihabiskan oleh awak kapal di laut lepas daripada di sekitar area pelabuhan.



DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J.W., & Plano Clark, V.L. 2011. *Designing and Conducting Mixed Methods Research (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Gibi. 2022. How *Chipping* and Painting is Made in a Tanker Ship. <https://www.seamanmemories.com/chipping-and-painting-in-a-tanker-ship/>, Last updated Sep 1, 2022
- <https://euro-industry.com/main.php?index=details&cat=418&prod=23207963>
- <https://ik.imagekit.io/nnxh9whs7ca/wp-content/uploads/2017/02/earplugs.jpg>
- ILO (*International Labour Convention*). 2007. Sekilas Tentang ILO. Jakarta: ILO
- ILO (*International Labour Organization*). 2006. Konvensi Ketenagakerjaan Maritim, 2006-*Maritime Labour Convention*, 2006. ILO (*International Labour Organization*)
- ILO. 2006. MLC (*Marine Labour Convention*) 2006. International Labour Organization
- ILO. C102-Social Security (Minimum Standards) Convention. ILO: Geneva
- IMO.. *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) Consolidated Edition 2020*. London: International Maritime Organization
- International Labour Organization. *C102-Social Security (Minimum Standards) Convention*, 1952
- Kurniawan, Fajar. (2013). Manajemen Perawatan Industri : Teknik dan Aplikasi Implementasi *Total Productive Maintenance (TPM)*, *Preventive Maintenance dan Reability Centered Maintenance (RCM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Maritime & Coastguard Agency. *Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarers 2015 edition – Amendment 4*, October 2019. London: TSO
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 2014. *Heat Index and Safety Tools, Occupational Safety and Health Administration*, America Serikat, diakses 28 Mei 2018, https://www.lawsonproducts.com/pdfs/PIRSF_Heat_Index_PI.pdf
- P. Tampubolon, Manahan. 2014, Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok. Edisi Pertama. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Pangestu, F. R. 2020. Implementasi Penggunaan Alat Perlindungan Diri Terhadap Crew Kapal Di MV. MARE MAS Guna Meminimalisir Terjadinya Accident. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
- Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 70 tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut

- Podo, Siswo, dkk. 2013. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Pustaka Phoenix
- Pratama, Andri Rizki. 2013. Optimalisasi Keselamatan *Crew* Kapal dalam Proses Kerja Jangkar di AHTS Amber. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran
- Raco, J.R. 2010. Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya. Jakarta: PT Grasindo
- Rukajat, Ajat. 2018. Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach). Yogyakarta: Deepublish
- Siyoto, Sandu dan Ali Sodik. 2015. Dasar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Literasi Media Publishing
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kombinasi (*Mix Methods*). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran
- Wijaya, Senda Fadjar. 2022. Pentingnya Penggunaan Personal Protective Equipment (*PPE*) Sebagai Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja Di MV SPIL NIKEN. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang



Lampiran 2

Safety Meeting

PT. WARUNA NUSA SENTANA (WNS)		REVISION # 00	TERBIT / ISSUED	04/2022
STANDARD FORM		STANDARD FORM	SCF - 017	Page 1 of 6
SHIPS FILE NO: A10	OFFICE FILE NO: N/A	BERLAKU FORM BAGIAN / APPLICABLE FORM SECTIONS		
RAPAT KESELAMATAN SAFETY MEETING		FOP Bagian 5 Sub Bagian 24.1		

(Harus diadakan pada interval yang tidak melebihi SATU bulan. Jelaskan semua item yang terdaftar. Jika tempat yang disediakan tidak mencukupi, lampirkan lembaran kosong. Jika tidak ada yang dilaporkan masukkan "Tidak ada laporan.")
(To be held at intervals not exceeding ONE month. Describe all items listed. Where space provided is insufficient, attach a blank sheet. If there is nothing to report to enter "Nothing to report.")

Nama Kapal Vessel	MT. UNION TRUST	Waktu: Time	10.00 LT - 12.00 LT
Tanggal: Date	31 JANUARI 2023	No.Ref (No./Tahun):	TRUS/SM/001/2023

1. Berikut ini Orang yang hadir (The following person were present)

Daftar crew hadir terlampir.

Crew yang On Duty telah di familirisasikan perihal hasil safety meeting.

2. Cedera Awak Kapal yang berkelanjutan sejak Pertemuan Terakhir (Any Crew Injuries sustained since the last meeting)

Tidak ada crew yang cidera sampai pertemuan terakhir 31 Januari 2023

3. Kerusakan pada kapal atau Peralatan yang berkelanjutan dan Tindakan korektif yang telah diambil: (Any damage to ship or its Equipment sustained and corrective action taken):

- Main Engine Cyl No. 6 : Dilakukan O/H Main Engine Cyl No. 6
- Electro Motor Blower Aux Boiler : Dilakukan O/H Electro Motor Blower Aux Boiler
- FW Hydrophore pump No 1 : Dilakukan O/H FW Hydrophore pump No 1
- Aux Engine No 3 : Dilakukan O/H Aux Engine No 3

4. Situasi berbahaya atau "Near Miss Insiden" yang dicatat: (Any Hazardous situations or "Near Miss Incidents" Noted):

1. UDE -NION-2023-001 : Unsafe Condition " Cleaned Filter Low & High Sea Chest"
2. UDE -NION-2023-002 : Nearmiss "Pembukaan dan Pemasangan Heating Inlet COT P/S"
3. UDE- NION-2023-003 : Near Miss "Pemasangan Reducer ketika laut dalam keadan berombak"
4. UDE- NION-2023-004 : Near Miss "Tidak menggunakan sarung tangan saat kegiatan unberthing"
5. UDE- NION-2023-005: Unsafe Condition "Maintenance and Replace Electro Motor Blower Aux Boiler"

Jika dokumen ini diprint, menjadi dokumen yang tidak dikontrol (uncontrolled).

Lampiran 3

Nearmiss Report

PT. WARUNA NUSA SENTANA (WNS)	REVISION # 00	TERBIT / ISSUED	4/2022
STANDARD FORM	STANDARD FORM	SCF - 016	Page 1 of 1
SHIPS FILE NO: N/A	OFFICE FILE NO: N/A	BERLAKU FORM BAGIAN / APPLICABLE FORM SECTIONS	
Unsafe Condition/Act/Near Miss		HSE Baglan 11 Sub Baglan 5 FOP Baglan 11 Sub Baglan 3.1	

Nama Kapal <i>Name of Vessel</i>	MT. UNION TRUST	Judul Laporan Singkat <i>Brief Title of Report</i>	MAINTENANCE DECK		
Pelabuhan <i>Port</i>	AT SEA	Tanggal <i>Date</i>	18 - Mei -2021	Waktu <i>Time</i>	09.30 LT

AA. Jenis Aktivitas Unsafe Condition / Type of Activity Unsafe Condition (Filled by Crew)							
<input type="checkbox"/>	Tempat kerja licin	<input type="checkbox"/>	APD tidak layak	<input type="checkbox"/>	Ada bahaya kebakaran	<input type="checkbox"/>	Waktu kerja berlebihan
<input type="checkbox"/>	Tempat kerja kotor	<input type="checkbox"/>	Peralatan mesin tanpa pelindung	<input type="checkbox"/>	Peralatan tidak layak	<input checked="" type="checkbox"/>	Lain-lain : BEKERJA TIDAK SESUAI DENGAN PROSEDURE

BB. Jenis Aktivitas Unsafe Act / Type of Activity Unsafe Act (Filled by Crew)							
<input type="checkbox"/>	Lalai, ceroboh, bergurau	<input checked="" type="checkbox"/>	Bekerja tanpa prosedur	<input type="checkbox"/>	Tidak memakai APD	<input type="checkbox"/>	Menggunakan peralatan yang tidak layak
<input type="checkbox"/>	Bekerja tanpa izin	<input type="checkbox"/>	Bekerja dengan cara yang salah	<input type="checkbox"/>	Lain-lain:		

CC. Jenis Aktivitas Near Miss (Pilih salah SATU yang paling sesuai) / Type of Activity Near Miss (Please indicate the only one most appropriate) (Filled by Crew)							
<input type="checkbox"/>	Cargo Hose Handling	<input type="checkbox"/>	Chemical Handling	<input type="checkbox"/>	Drills	<input type="checkbox"/>	Food Handling / Prep
<input type="checkbox"/>	Cargo Operations	<input type="checkbox"/>	Machinery Operations	<input type="checkbox"/>	Anchorage Operations	<input checked="" type="checkbox"/>	Material Handling
<input type="checkbox"/>	Mooring Operations	<input type="checkbox"/>	Tank Cleaning	<input type="checkbox"/>	House Keeping	<input type="checkbox"/>	Maintenance & Repair
<input type="checkbox"/>	Ladder Use	<input type="checkbox"/>	Enclosed Space Entry	<input type="checkbox"/>	Electrical	<input type="checkbox"/>	Lain-lain:

DD. Lokasi PADA kapal (Pilih salah SATU yang paling sesuai) / Location 'ON' Ship (Please indicate the only one most appropriate) (Filled by Crew)									
<input type="checkbox"/>	Paint Locker	<input type="checkbox"/>	Pump Room	<input type="checkbox"/>	Accommodation	<input type="checkbox"/>	Upper Deck	<input type="checkbox"/>	Accommodation / Pilot Ladder
<input type="checkbox"/>	Anchor / Windlass	<input type="checkbox"/>	Cargo Manifold	<input type="checkbox"/>	Control Room	<input type="checkbox"/>	Aloft	<input type="checkbox"/>	Cargo / Ballast / Fuel Tank
<input type="checkbox"/>	Crane Station	<input type="checkbox"/>	Engine Room	<input type="checkbox"/>	External to Vessel	<input type="checkbox"/>	Galley	<input checked="" type="checkbox"/>	Forecastle
<input type="checkbox"/>	Laundry	<input type="checkbox"/>	Lifeboat	<input type="checkbox"/>	Mooring Station	<input type="checkbox"/>	Main Deck	<input type="checkbox"/>	Lain-lain

EE. Posisi Kapal (Pilih salah SATU yang paling sesuai) / Location 'OF' Ship (Please indicate the only one most appropriate) (Filled by Crew)									
<input checked="" type="checkbox"/>	At Sea	<input type="checkbox"/>	At Dock	<input type="checkbox"/>	Lightering Area	<input type="checkbox"/>	Terminal	<input type="checkbox"/>	Lain-lain
<input type="checkbox"/>	Mooring/Unmooring	<input type="checkbox"/>	At Anchor	<input type="checkbox"/>	SBM / CBM	<input type="checkbox"/>	Maneuvering (Confined Waters)		

FF. Jenis Potensi (Pilih salah SATU yang paling sesuai) / Type of Potential for... (Please indicate the only one most appropriate) (Filled by Crew)									
<input type="checkbox"/>	Pollution Incident	<input type="checkbox"/>	Off Hire	<input type="checkbox"/>	Cargo Operation	<input type="checkbox"/>	Grounding	<input type="checkbox"/>	Equipment Damage / System Failure
<input type="checkbox"/>	Fire	<input checked="" type="checkbox"/>	Personal Injury	<input type="checkbox"/>	Flooding - Internal Source	<input type="checkbox"/>	Collision	<input type="checkbox"/>	Lain-lain

GG. Deskripsi (Apa yang dapat terjadi, bila perlu tambahkan foto, dokumen dll) / Description (What could have happened, where applicable supplement by photo, documents etc.) (Filled by Crew)					
DITEMUKAN BEBERAPA DRUM - DRUM OLI YANG BARU NAIK DI PELABUHAN SAAT KAPAL BERLAYAR BELUM DI LASSING DAN SEBAGIAN TERGELETAK BEGITU SAJA					

HH. Tindakan Perbaikan dan Pencegahan (Tambahkan informasi yang diperlukan) / Remedial and Preventive Activities (Supplement information as required): (Filled by Crew)					
Tindakan Perbaikan:	CHIPPING DI FORECASTLE				
Tindakan Pencegahan:	MEMBERIKAN ARAHAN DAN PENGETAHUAN AKAN BAHAYA YANG AKAN TERJADI JIKA TIDAK DILAKUKAN CHIPPING				

II. Informasi Umum / General Information					
Pelapor / Person reporting	: GALIH G / CHIEF OFFICER	TTD / Signature			
Safety Officer Deck / Engine	: GALIH G / CHIEF OFFICER	TTD / Signature			
Nakhoda / KKM / Master / Chief Eng.	: Capt. FAIZAL A	TTD / Signature			
Komentar QHSE & HSSE / QHSE & HSSE Comments:		TTD / Signature			

II. Pelajaran yang dapat diambil / Lesson learned (Filled by Crew)					

Jika dokumen ini diprint, menjadi dokumen yang tidak dikontrol (uncontrolled)

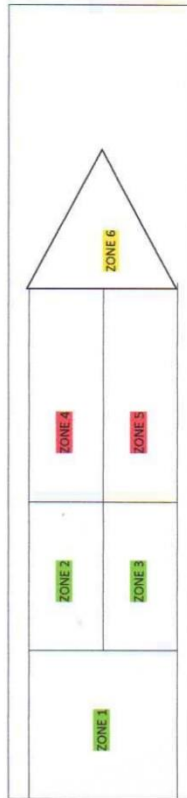
Lampiran 5

zone maintenance plan deck

PT. WARUNA NUSA SENTANA (WNS)	REVISION # 00	TERBIT / ISSUED	04/2022
STANDAR FORM	STANDAR FORM	FOP – 341	Page 1 Of 3
SHIP FILE NO : B.06	OFFICE FILE NO : N/A	BERLAKU FORM BAGIAN / APPLICABLE FORM SECTIONS	
RENCANA PEMELIHARAAN SECARA ZONAL		FOP Bagian 10 Sub Bagian 10.8	
ZONA MAINTENANCE PLAN			

RENCANA PEMELIHARAAN SECARA ZONAL (DEK) ZONA MAINTENANCE PLAN (DECK)

Kapal / Vessel : **MT. UNION TRUST (IMO : 9290490)**



Zona Zone	Area yang Tercakup Covered Area
1	ZONE 1 (FINISH MAINTENANCE)
2	ZONE 2 (FINISH MAINTENANCE)
3	ZONE 3 (FINISH MAINTENANCE)
4	ZONE 4 (PLANNING)
5	ZONE 5 (PLANNING)
6	ZONE 6 (PROGRESS)


Bulan Month	Zona Zone	Keterangan Remarks
JAN – MAR	ZONE 3	CHIPPING, BRUSHING, PRIMARY AND PAINTING (FINISH MAINTENANCE)
APR – JUN	ZONE 1	CHIPPING, BRUSHING, PRIMARY AND PAINTING (FINISH MAINTENANCE)
JUL – AUG	ZONE 2	CHIPPING, BRUSHING, PRIMARY AND PAINTING (FINISH MAINTENANCE)
SEPTEMBER	ALL ZONE	DRY DOCK 2022
OCTOBER	ALL ZONE	GENERAL CLEANING ALL ACCOMODATION AND MAIN DECK AFTER DOCKING
NOV – DEC	ZONE 6	MAINTENANCE IN PROGRESS
2023	ZONE 4	PLANNING MAINTENANCE
2023	ZONE 5	PLANNING MAINTENANCE

Prosedur – Pemeliharaan Secara Zonal

- 1) Kapal memodifikasi template untuk ship specific. Untuk kapal-kapal besar seperti VLCC, Zonal dapat dibagi lagi menjadi segmen yang lebih kecil tapi secara keseluruhan harus tercakup dalam setahun selagi.
- 2) Keterangan / Pekerjaan meliputi pengecatan, *derusting, reblighting, grinding, pengelasan, reblasting* dll.
- 3) Kapal membuat sebuah file Pemeliharaan secara Zonal untuk mengamankan catatan dan rencana bulanan, pemeliharaan oleh Manajer Operasional

Lampiran 6

Ship particular

 PT. WARUNA NUSA SENTANA					
SHIP'S NAME: MT UNION TRUST		SHIP'S PARTICULARS		SHIP'S TYPE: III	
GENERAL INFORMATION		MEASUREMENTS			
Flag	INDONESIA	LOA	182.55 m		
Port of Registry	BELAWAN	LBP	175.00 m		
Call Sign	YCLK2	Breadth Moulded	27.34 m		
Official No	90500	Depth Moulded	16.70 m		
MMSI No	525119101	Design draft & Free board	10.85 m/ 5.85 m		
IMO no	9290490	Height Keel-Highest Point	46.65 m		
IMO unique Comp No	5341752	Air draft loaded	35.34 m		
Builders	Hyundai Mipo Ulsan-S. Korea	Air draft ballast	39.0 m		
Keel Laid	19.04.2004	Distance Bow-Bridge	148.92 m		
Launched	16.09.2004	Distance Bridge-Stern	33.63 m		
Delivered	02.12.2004	Distance bridge-Manifold	56.71 m		
Classification	Det Norske Veritas (DNV)	Breadth Moulded	27.34 m		
Type of ship	1A1 Ice 1B, Tanker for chemcl and oil	Distance Bow-Centre to Manifold	92.21 m		
	ESP EO VCS-2 ETC TMON	Distance Rail-Manifold	4.60 m		
Owners	PT. WARUNA NUSA SENTANA	Distance Between Manifolds	2.0 m		
		Height Deck-Manifold	2.10 m		
Technical manager	PT. WARUNA NUSA SENTANA	Height Manifolds-Spill tanks	0.9 m		
		Height Summer draft-Manifold	7580 mm		
operator	PT. WARUNA NUSA SENTANA	Height Ballast Draft-Manifold	11900 mm		
		Width of Drip Tray	1800 mm		
		Thickness of Manifold Flange	12"-32 mm, 16"-38mm		
DPA	Capt. Asbar Barrang +0811823515	Block Coefficient at 3 T Sum draft	Cb=0.8355@11.217m		
CSO	Capt. Asbar Barrang +0811823515	CARGO SYSTEM			
P&I Club	Steamship Mutual London	Number of Cargo Tanks	12+2 (slops)		
Hull & Machinery Ins	GEORG DUNCKER	Grade Natural Segregations	7		
Ship's Mobile phone	+1 505 355 2552	Cargo Pumps	10x450+2x300+2x150+1x70cbm/hr		
Phone FBB	+870-773 800 600	Tk/clng machines	2 per tank cap: 29 cbm/h		
Inmarsat C	+452504216 / 452504215	No/size Manifold	1-6 plus SLOP 12"		
Hull No	317	Reducers: available from	12-15" / 12-12" / 12-8"		
Email (Primary)	uniontrust@stationsatcommail.com	Bow Thrusters	Yes, 1070.00 bhp		
Email (Secondary)	uniontrust.wns@gmail.com	IGS Fans	Cap.: 3375 cbm/hr Fuel Cons. 240 kg/hr		
		ODME annex I/ annex II max rate	I-277 cbm/hr II-120 cbm/hr		
SPECIAL INFORMATION		MOORING ARRANGEMENT			
Int GRT/NRT	23517/10110 / Reduced SBW-17607	Winches: 2 windlasses & 6 winches FWD, Main Deck, AFT			
Panama UMS NRT	NA	Windlass nominal load & speed	15t x 15m/min		
Suez GRT/NRT	24333.69/20821.66	Mooring winch nominal load & speed	15t x 15m/min		
Summer DWT/DISPL	37383.30 MT/ 45974.00 MT	Mooring ropes on drum	12		
Summer draft	11.127	Extra mooring ropes	4 in use (2 fwd, 2 aft)		
Light Vessel	8590	Mooring wire:	NIL		
TPC @summer draft	45.9	Anchor Type/Weight	JIS Type stockless 7350 kg		
FWA	250 mm	Anchor chain, Diam/Length:	66mm / 11 shackless x 27,5 m		
Cargo Capacity (98%)	41392.4 m3	Propeler Type	Fixed propeler right handed, 4 blades,		
Slop Capacity (98%)	864.6 cbm	Propeler immersed:	6.4(m)		
Ballast Cap.(100%)	18915.7 cbn	DWT Particulars (ALTERNATIVE LOADLINESS)			
FW tks Cap (100%)	224.6 cbm	DWT (MT)		Seasonal	
FO cap. (100%)	971.9 cbm	Draft	Freeboard (m)	Freeboard (m)	
DO cap. (100%)	184.1 cbm				
LO tks cap (98%)	57.1 cbm	38459	11.45	5.281	T
Main Engine	Hyundai B&W 6550MC-C (MCR 9480kWx127rpm)	37384	11.217	5.514	S
Main Boiler	Aalborg Mission OL mod. 20000 steam cap. 18000 kg/hr	36311	10.984	5.747	W
Ballast Pump	2 x 750cbm/h FRAMO				
Ballast Ejector	FRAMO				
Fire Pump / GS	2+1 emerg				
Emergency Fire Pump	1				
Manifold Crane	Deck crane SWL 10 T				
Provision Crane	2x SWL 2T				
Rudder	Semi Balanced, max rudder angle 35 deg				
Service Speed	14.5 kts				
FO cons.-serv speed	27 mts / day				
Bow Thruster	Yes, 1070.00 bhp/800 kW, Framo Powered				

Lampiran 7

Crew list

Form 22
IMMIGRATION ACT
(CHAPTER 133)
IMMIGRATION REGULATIONS
CREW LIST

Name of Vessel / Nama Kapal : MT. UDON PRIST
 Date of Departure / Tanggal Berangkat : 28-Nov-23
 Agent at Port / Kuasa di Pelabuhan : PT. WAKUNA NOVA SENTANA
 Owner's / Pemilik :
 Date of Arrival / Tanggal Tiba :
 Date of Departure / Tanggal Berangkat :

Last Port / Pelabuhan Sebelumnya :
 Next Port / Pelabuhan Selanjutnya :

No	Name / Nama Awak	Sex / Jenis Kelamin	Date of Birth / Tanggal Lahir	Nationality / Kebangsaan	Travel Document No. / No. Buku Paspor	Date of Total Expires / Tanggal Berakhir Buku Paspor	Duties on Board / Jabatan	No. PKL	Date of Exp. On / Tanggal Exp. On	Certificate / Sertifikat Usaha Pelaut
1	FREDDY	M		INDONESIA		26-Nov-23	MASTER		23-Oct-21	ANT I
2	GALIH	M		INDONESIA		1-Mar-22	MUAMMI		9-Nov-21	ANT II
3	DAVID	M		INDONESIA		14-Oct-24	MUAMMI		9-Apr-21	ANT III
4	MUR	M		INDONESIA		22-Apr-22	MUAMMI II		2-Jun-21	ANT III
5	CLAUDIO	M		INDONESIA		25-Jan-23	MUAMMI IV		3-Nov-21	ATT I
6		M		INDONESIA		10-Sep-23	KKM		9-Sep-21	ATT II
7	ERBALDO	M		INDONESIA		5-Jul-22	MENIS II		5-Aug-21	ATT III
8	JOMSON	M		INDONESIA		16-Apr-23	MENIS III		7-Nov-21	ATT III
9	KHWANI	M		INDONESIA		17-Mar-22	MENIS V		30-Nov-20	ATT III
10	DWI	M		INDONESIA		13-Dec-22	MENIS V		15-Mar-21	RATING AS ABLE
11		M		INDONESIA		26-Feb-22	FITTER		15-Oct-20	RATING AS ABLE
12	DIEDY	M		INDONESIA		5-Oct-23	BOSSUN		21-Jun-21	RATING AS ABLE
13	SAHYUTI	M		INDONESIA		9-Jan-22	FORE MAN		19-Dec-20	RATING FORMING PART OF A NAUTICAL WATCH
14	RIKKI	M		INDONESIA		1-Apr-23	PUMP MAN		30-Nov-20	RATING AS ABLE
15		M		INDONESIA		14-Sep-24	AB I		21-Jun-21	RATING AS ABLE
16	ANWALI	M		INDONESIA		9-Jan-23	AB II		15-Oct-20	RATING AS ABLE
17	SADWAK	M		INDONESIA		16-Nov-23	AB III		30-Nov-20	RATING AS ABLE
18	DANI	M		INDONESIA		4-Jan-23	OLER I		25-Jun-21	RATING AS ABLE
19	MARTIEN	M		INDONESIA		16-Jun-22	OLER II		3-Feb-21	RATING AS ABLE
20	BERNAT	M		INDONESIA		23-Jan-23	OLER III		15-Oct-20	RATING AS ABLE
21	MOHAMMAD	M		INDONESIA		16-Jan-23	COOK		5-Jul-21	BFT
22		M		INDONESIA		25-Mar-22	RELAYS		30-Nov-20	RATING FORMING PART OF A NAUTICAL WATCH
23	ALFRI	M		INDONESIA		18-Jun-24	MESSBOY		4-Aug-21	BFT
24	ADHITTA	M		INDONESIA		29-Jun-23	CAPT DECK		30-Nov-20	BFT
25	SAS	M		INDONESIA		8-Jul-23	CAPT DECK		30-Nov-20	BFT
26	FATHURRAHMAN	M		INDONESIA		13-Jul-23	CAPT ENGINE		30-Nov-20	BFT
27	RIHADI	M		INDONESIA		17-Sep-23	CAPT ENGINE		30-Nov-20	BFT
Total Crews / Total Awak : 27										MASTER

Person included master.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Sais Samudera
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 11 Mei 2000
3. NIT : 551811136824 N
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Laki-laki
6. Golongan Darah : B
7. Alamat : Perum Pandanaran Hills Garden, Jl. Pandan Merah
III blok H.16, 001/009, Mangunharjo, Tembalang, Semarang
8. Nama Orang Tua
Ayah : Legawan Setiono
Ibu : Eni Sulistyowati
9. Riwayat Pendidikan :
SD : SDN Lamper Kidul 02 Semarang
SMP : SMPN 27 Semarang
SMA : SMA Nasima Semarang
Perguruan Tinggi : PIP Semarang
10. Nama Kapal : MT. Union Trust
11. Perusahaan Praktek : PT. Waruna Nusa Sentana
12. Alamat Perusahaan : Perkantoran Plaza Pasifik Blok B2 No. 29-35, RT
18 RW 8, Kelapa Gading, Jakarta Utara

