



**PERSIAPAN *CREW* KAPAL DALAM MEMASUKI
ENCLOSED SPACE DI SS. PELITA ENERGY**

PENELITIAN

Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr. Pel) pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Disusun Oleh:

ARDIYAN ABDI WIBOWO

NIT. 541711106289 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERSIAPAN CREW KAPAL DALAM MEMASUKI ENCLOSED SPACE
DI SS. PELITA ENERGY**

Disusun Oleh :

ARDIYAN ABDI WIBOWO

NIT. 541711106289 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran
Semarang, 23 FEBRUARY 2022.

Dosen Pembimbing I
Materi



Capt. TRI KISMANTORO, MM, M.Mar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19751012 199808 1 001

Dosen Pembimbing II
Penelitian



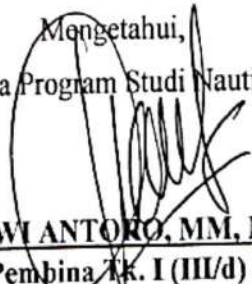
PRANYOTO, S.Pi., M.AP

Pembina Utama Madya (IV/d)

NIP. 19610214 201510 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika



Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar

Pembina Tk. I (III/d)

NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Penelitian dengan judul "PERSIAPAN CREW KAPAL DALAM MEMASUKI
ENCLOSED SPACE DI SS. PELITA ENERGY" karya,

Nama : ARDIYAN ABDI WIBOWO

NIT : 54711106289 N

Program Studi : NAUTIKA

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Penelitian Prodi Nautika, Politeknik
Ilmu Pelayaran Semarang pada hari PABU tanggal 23 FEBRUARI 2022

Semarang,

Penguji I,

Dr. Capt. MUSTAMIN, MPd, M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19681227 199903 1 001

Penguji II,

Capt. TRI KISMANTORO, MM, M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19751012 199808 1 001

Penguji III,

RETNO HARIYANTI, S.pd, M.M
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19741018 199803 2 001

Mengetahui,

**DIREKTUR POLITEKNIK ILMU
PELAYARAN SEMARANG**

Capt. DIAN WAHDIANA, M.M
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ARDIYAN ABDI WIBOWO

NIT : 541711106289 N

Program Studi : NAUTIKA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Penelitian dengan judul **“Persiapan Crew Kapal Dalam Memasuki Enclosed Space di SS. PELITA ENERGY”** adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat penelitian dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari penelitian ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat penelitian dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, 14 / 03 / 2022

Yang menyatakan



ARDIYAN ABDI WIBOWO

NIT 541711106289 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Hiduplah seakan-akan kamu akan mati besok, Belajarlah seakan-akan kamu akan hidup selamanya. (Mahatma Gandhi)
2. Pengalaman merupakan guru yang terbaik.
3. Di balik sebuah kesuksesan ada hal yang harus dikorbankan.

PERSEMBAHAN

1. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan, motivasi, kasih sayang dan doa serta saudara-saudara saya yang selalu menghibur dikala sedih maupun senang.
2. Capt. Tri Kismantoro, M.M, M.Mar, selaku dosen pembimbing materi penelitian yang membimbing, memotivasi dan memberi kemudahan dalam proses pembuatan Penelitian.
3. Bapak Pranyoto, S.Pi, M.AP, selaku dosen pembimbing penelitian penelitian yang selalu memberi bimbingan dan dukungan.
4. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar, selaku Ketua Program Studi Nautika yang selalu memberikan arahan terhadap taruna-taruni dalam pembuatan penelitian.
5. Segenap dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang atas bimbingan dan pembelajarannya.

6. Teman-teman kelas Nautika VIII A, rekan satu dosen pembimbing penelitian dan seluruh teman-teman angkatan LIV, terima kasih atas dukungan dan kebersamaan selama ini.
7. Rekan, senior, dan junior saya dari Salatiga yang tinggal bersama di mess tercinta, terima kasih atas dukungannya.
8. Untuk semua *crew* SS. Pelita Energy yang dengan sabar membimbing saya dalam mempelajari kecakapan pelaut yang baik di atas kapal.



PRAKATA

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala rahmat dan karunia-NYA yang senantiasa dilimpahkan kepada umat-NYA, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa sholawat serta salam kita tujukkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang kita tunggu-tunggu safaatnya di yaumul kiyamah kelak.

Penelitian ini mengambil judul “Persiapan *Crew* Kapal Dalam Memasuki *Enclosed Space* di SS. Pelita Energy” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama melaksanakan praktek laut di perusahaan Jaya Samudra Karunia.

Dalam usaha menyelesaikan Penelitian Penelitian ini, dengan penuh rasa hormat Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan dan juga arahnya. Untuk itu pada kesempatan ini Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Capt. Dian Wahdiana, M.M. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan motivasi beserta dukungan 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 motivasi, arahan dan juga kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Yth. Bapak Capt. Tri Kismantoro, MM, M.Mar selaku dosen pembimbing materi penelitian penelitian yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan motivasi, dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Yth. Bapak Pranyoto, S.Pi, M.AP selaku dosen pembimbing metode penelitian penelitian yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Perusahaan pelayaran Jaya Samudra Karunia yang telah memberikan kesempatan pada Peneliti untuk melakukan penelitian dan praktek di atas kapal.
6. Nahkoda, KKM beserta seluruh awak SS. Pelita Energy yang telah membantu Peneliti dalam melaksanakan penelitian dan praktek.
7. Ayah dan ibunda tercinta, adik-adik, serta seseorang yang ada dihatiku yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada Peneliti selama penelitian ini.

8. Semua pihak dan rekan-rekan yang telah memberikan motivasi serta membantu Peneliti dalam penyusunan penelitian ini.

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



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAKSI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Cakupan Masalah Penelitian	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Kegunaan Penelitian.....	6
1.6 Orisinalitas Penelitian	9

BAB II: LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Kajian Pustaka	10
2.2 Kerangka Teoritis	25
2.3 Kerangka Berpikir.....	26
BAB III: METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian	28
3.2 Fokus dan Lokus Peneltian.....	29
3.3 Sumber Data Penelitian	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.5 Teknik Keabsahan Data.....	32
3.6 Teknik Analisis Data	34
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.2 Pembahasan	46
4.3 Keterbatasan Masalah.....	81
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1 Simpulan	82
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	86
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ship Particular SS. PELITA ENERGY 42

Tabel 4.2 Faktor penunjang keselamatan pada saat memasuki *enclosed space*.. 47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka pikir	26
Gambar 3.1. Triangulasi dengan tiga sumber data.....	33
Gambar 3.2. <i>Fishbone</i> Diagram.....	35
Gambar 4.1. SS. PELITA ENERGY	44
Gambar 4.2. Gambar Diagram <i>Fishbone</i>	49
Gambar 4.3. Gambar <i>Crew</i> menggunakan <i>PPE</i> saat bekerja.....	51
Gambar 4.4. Gambar Kegiatan Memasuki Tangki Muatan SS. Pelita Energy ...	56
Gambar 4.5. Gambar Daftar Gas yang terkandung dalam <i>enclosed space</i>	61
Gambar 4.6. Gambar Penggunaan <i>gas detector</i>	65
Gambar 4.7. Gambar Tampilan <i>Standby Multi Gas Detector</i>	68
Gambar 4.8. Gambar Monitoring Atmosfer <i>enclosed space</i> oleh Perwira Jaga..	71
Gambar 4.9. Gambar Pengecekan Atmosfer dan Persiapan	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara	86
Lampiran 2 <i>Ship Particular</i>	92
Lampiran 3 <i>Crew List</i>	93
Lampiran 4 <i>Enclosed Space Entry Permitted</i>	94
Lampiran 5 <i>Risk Assesment</i>	101



INTISARI

Wibowo, Ardiyan Abdi. 2022. NIT: 541711106289 N “*Persiapan Crew Kapal Dalam Memasuki Enclosed Space di SS. Pelita Energy*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Tri Kismantoro, MM., M.Mar., Pembimbing II: Pranyoto, S.Pi., M.AP.

Enclosed space merupakan suatu ruang yang terbatas, dimana ruang tersebut tidak terdapat sirkulasi udara secara terus menerus, sehingga udara dalam ruang tersebut dapat membahayakan bagi manusia. Maka dari itu persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* sangatlah penting dilakukan, termasuk mengetahui kendala-kendala yang terjadi pada saat mempersiapkannya dan juga mengatasi kendala-kendala tersebut. Bagaimana persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* di SS. Pelita Energy, kendala dalam persiapan serta bagaimana upaya dalam mengatasi kendala tersebut akan dibahas di dalam penelitian ini.

Peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif untuk menjelaskan pembahasan berkaitan dengan persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* di SS. Pelita Energy. Dalam hal pengumpulan data peneliti menggunakan metode *fishbone analysis* yang berfungsi untuk menghubungkan antara sebab dan akibat. Teknik ini akan mendukung dalam persiapan *crew* dalam memasuki *enclosed space* di SS. Pelita Energy.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah perawatan dan persiapan alat keselamatan yang akan digunakan sebelum bekerja di ruang tertutup akan sangat mempengaruhi tingkat keselamatan *enclosed space* sebelum dimasuki. Perawatan alat keselamatan harus terkondisikan dengan *Planned Management System* yang dilaksanakan secara rutin. Dalam memasuki *enclosed space* juga harus sesuai dengan *Standart Operational Procedure* (SOP), untuk membiasakan *crew* dengan SOP yang berlaku maka pelaksanaan *drill* secara berkala harus dilakukan.

Kata Kunci: Persiapan, *Crew* Kapal, *Enclosed Space*.

ABSTRAC

Wibowo, Ardiyan Abdi. 2022. NIT: 541711106289 N“*Preparation of Ship Crews to Enter Enclosed Space on the SS. Pelita Energy*”, Program Diploma IV, Nautical, Merchant Marine Polytechnic Semarang, Advisor (I): Capt. Tri Kismantoro, MM., M.Mar., Advisor (II): Pranyoto, S.Pi., M.AP.

Enclosed space is a limited space, where the room does not have continuous air circulation, so the air in the space can be harmful to humans. Therefore the preparation of the crew in entering the enclosed space is very important, including knowing the obstacles that occur when preparing it and also overcoming these obstacles. How to prepare the ship's crew in entering the enclosed space in the SS. Pelita Energy, what obstacles occur and how to overcome these obstacles will be discussed in this study.

Researchers used descriptive qualitative research methods to explain the discussion related to the preparation of ship crews in entering the enclosed space in the SS. Pelita Energy. In terms of data collection, researchers used the fishbone analysis method serves to connect between cause and effect. This technique will support the preparation of the crew in entering the enclosed space in the SS. Pelita Energy.

The results obtained from this study are the maintenance and preparation of safety equipment that will be used before working in an enclosed space will greatly affect the level of safety of the enclosed space before entering it. Maintenance of safety equipment must be conditioned with the Planned Management System (PMS) which is carried out regularly. In entering the enclosed space, it must also comply with the SOP, to familiarize the crew with the applicable SOP, drills must be carried out periodically.

Key Words: Preparation, Ship Crew, Enclosed Space.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan berita dari (Jakarta CNBC, 10 Juli 2018), terus turunnya produksi migas berakibat makin tingginya impor minyak oleh Indonesia, Menjadikan Indonesia sebagai negara pengimpor minyak terbesar ke tiga di ASEAN. Hasil produksi migas dalam negeri tidak bisa memenuhi permintaan pasar. Akibatnya, Indonesia harus mengimpor migas dari luar negeri untuk mencukupi kebutuhan pasar. Maka dari itu kapal *tanker* sangat berperan dalam mensuplay sumber migas dari luar negeri.

Kapal *tanker* merupakan kapal yang dirancang khusus untuk memuat gas alam yang dicairkan kemudian juga minyak bumi yang dimuat di dalam *COT* (*Cargo Oil Tank*). *Cargo Oil tank* merupakan contoh tangki ruang tertutup (*enclosed space*). Ruang tertutup (*enclosed space*) memiliki akses untuk keluar masuk yang sangat terbatas. Sistem peranginan yang kurang baik menjadikan ruang tertutup ini tidak digunakan untuk tempat bekerja untuk waktu yang lama.

Pencegahan terjadinya kecelakaan kerja di dalam *enclosed space* terdiri dari beberapa faktor penting, diantaranya awak kapal wajib mempunyai pengetahuan dasar tentang gas, baik karakter, sifat dan efek yang ditimbulkan dari gas ini. Hal ini sangatlah penting bagi *crew* kapal, dikarenakan di kapal

banyak sekali kejadian kecelakaan kerja karena kurangnya pengetahuan dan persiapan dalam memasuki ruang tertutup atau *enclosed space* sehingga menyebabkan kecelakaan ringan seperti pingsan hingga kecelakaan berat yaitu kematian. Kemudian faktor dari perwira di atas kapal juga sangatlah penting untuk selalu mengingatkan aturan yang berlaku di kapal untuk keselamatan bersama. Baik itu saat *safety meeting* maupun dari *drill* rutin di atas kapal bisa dilaksanakan untuk selalu mengingatkan *crew* kapal lain demi keselamatan bersama.

Dalam melaksanakan operasional kapal *tanker* agar aman, harus mematuhi peraturan-peraturan dan prosedur-prosedur keselamatan, baik yang dikeluarkan oleh *IMO (International Maritime Organization)*, yang terkait dengan pemerintah setempat maupun dari perusahaan. Hal ini merupakan salah satu upaya mencegah terjadinya kecelakaan kerja, kemudian untuk keselamatan pekerja dan juga untuk melindungi lingkungan laut. Untuk keselamatan pekerja pada operasional kapal *tanker*, hal utama yang dilakukan dengan mensosialisasikan pengetahuan mengenai sifat-sifat dan unsur-unsur gas maupun minyak yang dimuat di dalam kapal. Unsur tersebut meliputi ambang ledakan (*flammability range*), titik nyala (*flash point*), kepadatan gas, kadar racun (*toxicity*), dan juga tekanan uap.

Peneliti melakukan praktek berlayar di kapal SS. Pelita Energy. Kapal ini merupakan jenis kapal *tanker* gas yang mempunyai jenis tipe tangki membran yang berjumlah 3 tangki. Pada saat melakukan praktek berlayar di SS. Pelita Energy, peneliti pernah mendapatkan suatu kejadian dimana pada

tanggal 15 Agustus 2020, kapal sedang melakukan *docking* di Pasir Gudang, Malaysia. Pada saat itu kapal sedang dalam perbaikan tangki, dimana pada saat kejadian di tangki nomor 3, tangki yang paling dekat dengan akomodasi. Di kapal SS. Pelita Energy terdiri dari 4 mualim atau perwira *deck department*, yaitu *chief officer*, *First Officer*, *Second Officer* dan *Third Officer*. Kejadian bermula pada saat *chief officer* memberikan perintah kepada *second officer*, *third officer*, bosun, AB jaga dan *Cadet Deck* untuk membantu pelaksanaan *tank cleaning*. Pada saat *safety meeting*, *chief officer* memberikan tugas dan sekaligus membagi tugas kepada *crew* kapal untuk melaksanakan *tank cleaning* dikarenakan kondisi tangki nomor 3 kotor setelah dilakukan perbaikan di dalam tangki.

Second officer dan bosun beserta 1 orang AB jaga bertugas di atas tangki, untuk melakukan *assist* bagi *crew* kapal yang masuk ke dalam tangki. *Third officer*, AB, OS dan *Cadet Deck* masuk ke dalam tangki. Setelah semua alat-alat yang dibutuhkan disiapkan dan tangki juga sudah siap untuk dimasuki, maka kami melakukan tugas masing-masing. Pada saat memasuki tangki keadaan masih aman terkendali, satu per satu *crew* kapal masuk ke dalam tangki. Namun tiba-tiba pada saat membersihkan tangki *exhaust blower* yang digunakan untuk *supply* udara di dalam tangki mati. Udara di dalam tangki semakin panas dan kadar oksigen di dalam tangki juga mulai berkurang. Para *crew* yang di dalam juga sudah mulai panik. Akhirnya *third officer* mencoba berkoordinasi dengan *second officer* dan bosun di atas dengan radio, akan

tetapi *channel* radio yang ramai membuat suara kurang jelas tersampaikan. Setelah menunggu beberapa saat suara radio terhubung dan *second officer* memerintahkan seluruh *crew* kapal yang berada di dalam tangki kapal untuk naik dan segera menghubungi *chief officer* atas kejadian ini dan *tank cleaning* di hentikan untuk sementara. Seluruh *crew* yang berada di dalam tangki berhasil dievakuasi dan selamat. Ternyata penyebab *exhaust blower* mati dikarenakan terjadi *trouble supply* listrik dari darat yang menyebabkan kapal *blackout* sementara, seluruh sumber listrik berasal dari darat karena sedang melaksanakan *docking*. Dan selain itu penyebab dari kejadian ini karena *channel* radio ramai yang menyebabkan komunikasi radio kurang lancar.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat praktek laut di atas kapal, untuk meningkatkan upaya keselamatan kerja pada saat di dalam *enclosed space*, perwira kapal harus meningkatkan penanganan prosedur sesuai dengan standar operasional prosedur yang sudah ditetapkan. Dengan melihat dan mengalami fakta tersebut peneliti termotivasi untuk memilih judul **“PERSIAPAN CREW KAPAL DALAM MEMASUKI ENCLOSED SPACE DI SS. PELITA ENERGY”**.

1.2 Cakupan Masalah Penelitian

Cakupan masalah merupakan ruang lingkup yang diuji melalui penelitian dengan mempertimbangkan pada bidang kajian, keluasan, dan juga kelayakan masalah yang diteliti. Cakupan masalah bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian, mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Agar penelitian tetap terfokus dan tidak menyimpang dari tujuan utama, perlu adanya cakupan masalah. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini yaitu upaya persiapan dalam pelaksanaan prosedur memasuki *enclosed space* di SS. Pelita Energy, kemudian kendala-kendala yang dihadapi pada saat mempersiapkan *enclosed space* dan juga upaya apa saja yang dilakukan dalam mengatasi kendala pada saat mempersiapkan *enclosed space*.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dalam pembuatan penelitian ini peneliti menentukan rumusan masalah berdasarkan pengalaman peneliti selama praktek di atas kapal SS. PELITA ENERGY. Adapun rumusan masalah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Bagaimana persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY?
- 1.3.2 Bagaimana kendala dalam persiapan *crew* memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY?

1.3.3 Bagaimana upaya dalam mengatasi kendala persiapan *crew* kapal memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Mengetahui persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY.

1.4.2 Mengetahui kendala dalam persiapan *crew* memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY.

1.4.3 Mengetahui upaya dalam mengatasi kendala persiapan *crew* kapal memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY.

1.5 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dijadikan bahan acuan bagi pihak-pihak yang membutuhkan sumber informasi mengenai penanganan ruang tertutup di atas kapal SS. PELITA ENERGY. Manfaat yang diperoleh dari penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat secara Teoritis

Menurut (Widiawati, 2021) dalam artikel yang berjudul pengertian manfaat penelitian, manfaat teoritis atau akademis merupakan manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu. Sehingga manfaat teoritis ini dapat mengembangkan ilmu yang diteliti dari segi teoritis. Teori yang digunakan tentunya berdasarkan peneliti atau penulis sebelumnya.

Menambah pengetahuan bagi pembaca tentang pentingnya pengoptimalan dalam mempersiapkan sebelum memasuki *enclosed space*, mengetahui kendala-kendala apa saja yang dihadapi saat mempersiapkan *enclosed space* dan juga memberi informasi dalam upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala-kendala yang mungkin terjadi dalam mempersiapkan *enclosed space* di atas kapal SS. PELITA ENERGY guna untuk keselamatan jiwa.

1.5.1.1 Bagi Taruna Jurusan Nautika

Menambah pengetahuan dan juga wawasan bagi pembaca tentang pentingnya mempersiapkan *enclosed space* yang aman untuk keselamatan kerja di dalam *enclosed space*, sehingga dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai bahan acuan bagi taruna maupun pihak-pihak lain dalam pengoptimalan sebelum memasuki *enclosed space*. Selain itu juga untuk meningkatkan keselamatan kerja bagi pihak yang terkait.

1.5.1.2 Bagi Lembaga Pendidikan

Untuk menambah sumbangan wawasan ilmu bagi pembaca dan juga sebagai sarana mengembangkan ilmu pengetahuan dari lapangan kerja khususnya dalam hal penerapan standar operasional prosedur di *enclosed space* dan juga dapat menambah pustaka di perpustakaan lokal.

1.5.2 Manfaat secara Praktis

Menurut (Widiawati, 2021) dalam artikel yang berjudul Pengertian manfaat penelitian, manfaat praktis menjelaskan manfaat yang berguna untuk memecahkan masalah secara tersebut secara praktis.

1.5.2.1 Bagi Perwira

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengoptimalkan upaya mempersiapkan *enclosed space* yang aman dan juga mengetahui kendala-kendala apa saja yang mungkin terjadi, serta upaya dalam mengatasi kendala-kendala tersebut. Hal ini sangat berguna bagi keselamatan jiwa baik *crew* dan perwira kapa

1.5.2.2 Bagi Perusahaan pelayaran

Mempererat hubungan baik antara civitas akademik PIP Semarang dan perusahaan pelayaran dan juga sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan pelayaran untuk menerapkan standar operasional prosedur yang benar pada saat *crew* memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY.

1.6 Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas atau keaslian penelitian dapat dipahami bahwa penelitian yang dibuat tidak pernah ditulis atau dibuat oleh orang lain secara tertulis. Karya ilmiah, khususnya penelitian, semaksimal mungkin harus dapat memperlihatkan orisinalitasnya. Peneliti melakukan orisinalitas penelitian bertujuan untuk mencegah adanya persamaan hasil yang akan diteliti. Adanya orisinalitas penelitian ini, maka yang menjadikan plagiat dalam sebuah penelitian ataupun tesis terdahulu bisa dihindari. Hal ini dikarenakan meskipun mirip dan adanya persamaan dengan hasil penelitian yang lain, tetapi penelitian yang peneliti lakukan terdapat sisi perbedaannya tersendiri.

Orisinalitas diambil dari pengertian bahwa karya yang dihasilkan itu tidak pernah ditulis atau belum pernah dibuat oleh orang lain secara tertulis. Karya ilmiah, khususnya penelitian, tesis, atau disertasi semaksimal mungkin harus memperlihatkan orisinalitasnya. Sebuah penelitian, tesis, atau disertasi, bisa dikatakan orisinal apabila memenuhi beberapa kriteria seperti yang diajukan (Murray, 2002).

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka mempunyai isi mengenai uraian teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang berasal dari sumber-sumber yang menjadi acuan dalam landasan kegiatan penelitian. Langkah awal penelitian dari menelusuri pustaka yang berkaitan dengan subjek penelitian. Penelusuran pustaka mempunyai tujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang penting dan mendukung penelitian, dan juga sebagai acuan menghindari apabila terdapat duplikasi dari pelaksanaan penelitian. Sedangkan kajian pustaka berisi tentang ulasan, rangkuman, dan juga pemikiran peneliti atau peneliti mengenai topik yang dibahas.

2.1.1 Pengertian dari ruang tertutup (*enclosed space*)

Enclosed Space merupakan suatu tempat atau ruang yang terbatas atau dalam artian ruang tersebut tidak terdapat sirkulasi udara secara terus menerus sehingga udara dalam ruang tersebut dapat membahayakan bagi manusia. Hal tersebut dikarenakan terdapat gas *hydrocarbon*, gas beracun, serta di dalam ruang mempunyai kadar oksigen yang rendah.

Dalam buku ISGOTT (*International Safety Guide for Oil Tanker and Terminals*) edisi kelima (141:2006), ruang tertutup (*enclosed space*) merupakan ruang yang memiliki akses terbatas untuk keluar

dan masuk serta tidak memiliki sistem perangan alami yang baik dan tidak dijadikan tempat untuk bekerja secara terus menerus.

Dari pengertian tersebut mengenai pengertian ruang tertutup (*enclosed space*), terdapat informasi yang berkaitan dengan karakteristik dari ruang tertutup beserta bagian-bagiannya di atas kapal, khususnya kapal *tanker*. Berikut ini merupakan contoh dari ruang tertutup di atas kapal:

2.1.1.1 *Cargo Spaces*

Yaitu merupakan sebuah ruang (tangki) dimana biasanya diisi dengan muatan akan tetapi karena maksud tertentu menjadikan ruang ini harus dikosongkan.

2.1.1.2 *Double Bottoms*

Dasar Berganda atau *double bottoms* merupakan bagian dari konstruksi kapal yang dikelompokkan menjadi beberapa bagian, antara lain: kulit kapal bagian bawah (*bottom shell plating*), lempeng samping (*margin plate*), plat dasar dalam (*inner bottom plating*), sekat kedap air paling belakang, dan sekat kedap air terdepan/sekat pelanggaran (*collision bulkhead*).

2.1.1.3 *Ballast Tanks*

Merupakan tangki penyeimbang (*ballast tank*), salah satu bagian di kapal yang berfungsi menyimpan air untuk mengatur trim maupun stabilitas kapal. Biasanya kapal yang memiliki ukuran yang besar biasanya memiliki beberapa

tangki penyeimbang diantaranya tangki tapak ganda, tangki sisi, dan tangki depan dan juga belakang.

2.1.1.4 Kamar Pompa (*Pump Room*)

Merupakan ruang yang berisi pompa *ballast*, pompa *cargo*, pipa serta *valve* yang berkaitan dengan proses bongkar muat di atas kapal *tanker*.

2.1.1.5 *Cofferdam*

Merupakan ruang yang terletak di dasar berganda atau biasa juga disebut dengan tangki pemisah yang memiliki fungsi sebagai pemisah tangki-tangki yang berisikan muatan yang memiliki jenis yang berbeda.

2.1.1.6 *Chain Locker*

Merupakan ruang yang berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan rantai jangkar, hal ini bertujuan agar dapat menempatkan dalam posisi yang terbaik sesuai dengan posisi mesin jangkar, biasanya bak rantai terletak dibagian depan kapal di depan sekat pelanggaran dan di atas tangki haluan (*fore peak tank*). Kapal yang memiliki jumlah jangkar kapal 2 set maka bak rantai juga terdiri dari dua ruang bak rantai yang terpisah dan terletak pada posisi kiri dan kanan.

2.1.1.7 *Cargo Tanks*

Merupakan ruang atau tangki yang berisi muatan, apabila di kapal *tanker* berisi muatan minyak

2.1.1.8 *Paint Store*

Merupakan ruang untuk menyimpan cat. Ruang ini terletak di bagian *forcastle*.

2.1.2 Pengertian Persiapan

Menurut Batubara, M.H (Agustus, 2019) di dalam buku KBBI persiapan memiliki arti suatu perbuatan (hal dan sebagainya) bersiap-siap atau mempersiapkan, tindakan (rancangan dan sebagainya) untuk sesuatu.

Persiapan merupakan suatu kegiatan atau tindakan untuk suatu tujuan tertentu. Dengan melakukan persiapan sebelum melakukan sesuatu bertujuan agar suatu kegiatan atau pekerjaan bisa menjadi lebih aman dan lancar. Dengan melakukan persiapan dengan baik, dapat menunjang kelancaran dalam melakukan suatu pekerjaan.

Dalam melakukan persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space*, ada beberapa faktor yang harus dipersiapkan, diantaranya persiapan alat-alat keselamatan yang akan digunakan dalam memasuki *enclosed space*, persiapan SDM sebelum melakukan pekerjaan didalam *enclosed space*, dan juga persiapan metode atau prosedur termasuk *risk assesment* dan *enclosed space entry permitted*.

2.1.2.1 Persiapan alat keselamatan

Persiapan alat keselamatan sangatlah penting dilakukan. Karena dengan mempersiapkan alat keselamatan

dengan baik, dapat menunjang suatu pekerjaan. Alat-alat keselamatan yang harus dipersiapkan antara lain:

- a) Peralatan pengujian dan pemantauan di ruang terbatas untuk mengecek udara berbahaya mencakup konsentrasi oksigen hingga konsentrasi uap dan gas berbahaya.
- b) Peralatan pengaliran udara (sistem ventilasi).
- c) Peralatan komunikasi yang diperlukan untuk memonitor pekerja yang masuk ke dalam ruang terbatas dan memberitahu pekerja tersebut bila terjadi keadaan darurat dan perlu dilakukan evakuasi
- d) Peralatan untuk penerangan tambahan agar pekerja dapat melihat dengan jelas dalam bekerja dan keluar secepatnya dari ruangan dalam keadaan darurat
- e) Peralatan lain, seperti tangga, tripod dan fall arrestor, full body harness, dll.
- f) Peralatan untuk penyelamatan dan kondisi darurat.

Persiapan peralatan keselamatan diri *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* juga harus diperhatikan demi keamanan *crew* kapal yang terlibat dalam pekerjaan tersebut. Unsur penunjang persiapan diri *crew* kapal dibagi menjadi:

a) Persiapan bersifat material:

- 1) Baju kerja
- 2) Helm
- 3) Kaca mata
- 4) Sarung tangan
- 5) Sepatu

b) Persiapan bersifat nonmaterial:

- 1) Buku petunjuk penggunaan alat atau *Manual Book*.

Buku petunjuk sangat berpengaruh sekali dalam menunjang keselamatan jiwa saat bekerja. Karena dengan mengetahui dan memahami buku petunjuk akan memaksimalkan pemakaian suatu alat dan juga cara bekerjanya.

- 2) Rambu-rambu dan juga isyarat bahaya dalam tempat kerja. Rambu dan isyarat bahaya

memberikan tanda kepada orang yang berada di tempat itu harus lebih berhati-hati dan mematuhi segala prosedur dan ketentuan saat berada di tempat tersebut.

- 3) Himbaun-himbauan. Dalam menunjang keamanan, himbuan juga menjadi hal yang penting. Dengan himbuan seseorang akan memikirkan kembali

- 4) persiapan, langkah yang harus dilakukan, dan dampak apabila terjadi suatu kecelakaan.
- 5) Petugas keamanan. Sudah menjadi suatu kewajiban apabila dalam melakukan suatu pekerjaan harus ada petugas keamanan maupun penanggung jawab. Selain untuk mengawasi dan mendampingi saat melakukan suatu pekerjaan, dengan adanya petugas keamanan juga di harapkan dapat lebih menunjang keselamatan jiwa khususnya dalam unsur keamanan.

2.1.2.2 Persiapan SDM sebelum memasuki *enclosed space*

Alasan mengapa pentingnya persiapan SDM sebelum memasuki *enclosed space* yaitu dengan mempersiapkan SDM yang sudah mengetahui dan memahami akan mempermudah dalam suatu pekerjaan. Karena SDM sudah terlatih dan terbiasa dalam melakukan pekerjaan tersebut. Persiapan SDM bisa dilakukan dengan cara melakukan metode *drill* secara rutin.

Berdasarkan pendapat J.J. Hasibuan dan Moedjiono (2000: 6). Metode *drill* merupakan pemberian latihan secara berulang kepada siswa agar memperoleh suatu keterampilan tertentu.

Berdasarkan pendapat Syaiful Sagala (2006: 61), menguraikan pengertian metode drill yakni suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan, ketangkasan, kesempatan, dan kecepatan. Keterampilan tersebut dapat dikuasai dengan adanya kebiasaan-kebiasaan yang sudah terbangun pada siswa.

Berdasarkan berbagai pendapat berbagai ahli di atas, maka dapat ditegaskan bahwa metode drill merupakan salah satu metode yang dilakukan atau diterapkan dengan memberi latihan-latihan kepada peserta dengan berulang-ulang hingga keterampilan tertentu dapat dikuasai. Metode ini menekankan kepada kebiasaan yang diperoleh melalui latihan-latihan yang dilakukan sehingga penguasaan keterampilan tersebut semakin berkembang dan akhirnya dapat dikuasai dengan baik.

Dalam persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* harus mengetahui *unsafe act* (perilaku tidak aman) dan *unsafe condition* (kondisi lingkungan kerja tidak aman).

- a) Faktor penyebab manusia atau tindakan yang tidak aman (*unsafe action*)

Tindakan berbahaya yaitu perilaku yang dapat menjadi ancaman bagi keselamatan jiwa di atas kapal

seperti, ceroboh, mengantuk, melamun, penglihatan kurang jelas, dan kurangnya pengetahuan dalam bekerja.

- b) Kondisi yang tidak aman atau faktor dari lingkungan (*unsafe conditions*)

Kondisi yang tidak aman adalah sebuah kondisi dimana diakibatkan dari rusaknya mesin, alat, bahan, maupun lingkungan tempat dimana bekerja, proses dalam bekerja, dan juga sistem dalam bekerja. Kondisi berbahaya adalah faktor dari lingkungan fisik yang dapat mengancam keselamatan jiwa saat bekerja seperti contoh kondisi mesin yang tidak aman, penerangan lampu yang kurang memadai, alat-alat pelindung diri yang tidak sesuai, dan juga lantai yang licin karena air atau pun berminyak.

2.1.2.3 Persiapan Metode atau prosedur

Menurut Mulyadi (2016:4) “prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi berulang-ulang”.

Adapun Rifka R.N menyatakan (2017:75) “prosedur adalah urutan kerja atau kegiatan yang terencana untuk menangani pekerjaan yang berulang dengan cara seragam atau terpadu”.

Selanjutnya menurut Rasto (2015:49) “suatu prosedur adalah seperangkat tindakan yang ditetapkan atau kejadian yang harus berlaku atau berlangsung untuk mencapai hasil tertentu”.

Sedangkan menurut Ida Nuraida (2014:43) bahwa “prosedur merupakan metode-metode yang dibutuhkan untuk menangani aktivitas yang akan datang dan urutan aktivitas untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan pengertian prosedur adalah urutan kegiatan kerja untuk menyelesaikan pekerjaan yang dilakukan secara terencana atau tersusun dan biasanya melibatkan beberapa orang atau buku.

2.1.3 Pengertian Crew Kapal

Menurut Undang-Undang RI No.17 Tahun 2008 tentang Pelayaran Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 Ayat 40, “Awak Kapal adalah orang yang bekerja atau dipekerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku siji”. Semua jabatan di kapal dari Kapten sampai Messboy adalah awak kapal. Dalam ayat 41 disebutkan bahwa “Nahkoda adalah salah seorang dari awak kapal yang menjadi pemimpin tertinggi di kapal dan mempunyai wewenang dan tanggung

jawab tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.”

Jabatan diatas kapal dibagi dua yaitu Perwira kapal dan Anak Buah Kapal (ABK):

- a. Perwira kapal, terdiri dari *Captain, Chieff Officer, Second Officer, dan Third Officer* untuk *deck department*. Sedangkan *engine department* adalah *Chieff Engineer, First Engineer, Second Engineer, Third Engineer*.
- b. Anak Buah Kapal, terdiri dari Bosun, *Able Seaman (AB), Ordinary Seaman (OS), Mess Boy, Chief Cook* untuk bagian *deck*. Sedangkan untuk bagian *engine* adalah *Oiler dan Wiper*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *crew* atau awak kapal adalah seseorang yang bekerja di atas kapal baik itu perwira kapal ataupun anak buah kapal yang memiliki tugas sesuai dengan jabatan masing-masing.

2.1.4 Pengetesan gas untuk memastikan ruang atau tempat aman untuk dimasuki sebelum melakukan pekerjaan (*Gas test for entry or work*).

Sebelum memutuskan untuk masuk ke dalam tempat atau ruang yang terindikasi adanya gas di dalamnya, dapat dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan dengan menggunakan peralatan untuk pengetesan yang telah disetujui.

Peralatan yang digunakan untuk pengetesan gas yang akan dipakai harus benar-benar dijaga sesuai prosedur yang benar dan harus rutin

dilakukan pengecekan secara berkala sesuai dengan *manual book* mengenai cara pemakaian alat dan juga pengetesan dilaksanakan oleh orang yang memiliki pengetahuan dan terlatih untuk dapat mengetahui dengan pasti hasil dari pengecekan yang diperoleh. Jika pelaksanaan pengetesan berada di atas dek, maka hentikan ventilasi. Apabila sebuah tangki telah selesai pengecekan dan hasilnya sudah bisa untuk dimasuki, maka hasil ini hanya berlaku dalam kondisi tangki pada saat pengetesan dan hal ini tidak menjadi jaminan bahwa status tangki akan tetap berada dalam kondisi aman atau bebas gas.

Ketika masih ada orang di dalam ruang tertutup, maka ventilasi yang berjalan harus tetap dilanjutkan, dan juga harus dilakukan pengecekan gas secara berkala sesuai dengan pekerjaan yang sedang dilakukan ataupun karena perubahan suatu kondisi. Pengecekan harus dilakukan setiap hari mulai dari sebelum pekerjaan dimulai dan juga pada saat penghentian maupun istirahat. Kegiatan pengecekan gas sebelum memasuki sebuah ruang tertutup berfungsi untuk mengetahui ada tidaknya gas berbahaya dan juga kelayakan untuk dilakukan suatu pekerjaan di dalam ruang tertutup. Pada pengecekan gas tersebut mendeteksi ada tidaknya *hydrocarbon*, *hydrogen sulphide*, dan juga kandungan oksigen di dalam ruang tertutup, untuk memastikan aman tidaknya ruang tersebut dimasuki.

2.1.5 Alat-alat perlindungan diri yang harus dipersiapkan sebelum bekerja di dalam ruang tertutup.

Peralatan perlindungan diri sesuai SOP yang berlaku dan wajib digunakan pada saat bekerja di ruang tertutup (*enclosed space*), di antaranya:

2.1.5.1 PPE (*Personal Protective Equipment*).

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan peralatan yang dipakai pada sebagian atau seluruh bagian tubuh yang berfungsi untuk melindungi bagian tubuh pekerja dari potensi bahaya di tempat kerja. APD berperan sangat penting untuk menunjang keamanan dan keselamatan jiwa pada saat bekerja. APD juga memiliki fungsi untuk menghindari dalam terjadinya suatu kecelakaan yang dapat merugikan.

2.1.5.2 *Safety harness*.

Safety harness merupakan sebuah sabuk pengaman yang biasanya digunakan oleh para pekerja yang sedang bekerja pada ketinggian.

2.1.5.3 Lampu penerangan.

Merupakan sebuah alat bantu yang biasanya digunakan untuk menerangi suatu ruang yang minim cahaya di atas kapal.

2.1.5.4 UHF (*Ultra High Frequence*) radio.

Gelombang elektromagnetik yang memiliki frekuensi antara 300 MHz sampai dengan 3 GHz (3.000 MHz).

2.1.5.5 *Personal gas detector* serta *fix gas detector*

Sebuah alat yang memiliki fungsi untuk mendeteksi kandungan gas di dalam suatu ruang, Alat ini memiliki peranan sangat penting saat memasuki sebuah ruang tertutup.

2.1.5.6 *Flash Light*.

Merupakan alat yang merubah energi listrik menjadi sumber cahaya yang memiliki sumber daya dari batu baterai, alat ini digunakan sebagai sumber cahaya. Sumber cahaya ini berasal dari sebuah bola lampu pijar kecil. Alat ini mempermudah dalam menerangi pada waktu bekerja di ruang yang minim cahaya.

2.1.5.7 *Blower*

Merupakan alat yang berfungsi untuk menaikkan atau memperbesar tekanan udara atau gas yang akan dialirkan kedalam sebuah ruang tertentu dan juga berfungsi untuk penghisapan atau pemvakuman udara atau gas tertentu.

2.1.6 Alat bantu pernafasan di dalam ruang tertutup.

Alat bantu pernafasan merupakan salah satu peralatan keselamatan yang sangat penting ketika bekerja di dalam ruang tertutup, karena menjadi alat penolong pertama ketika terjadi kondisi sesak nafas. Alat-

alat bantu pernapasan yang harus dipersiapkan sebelum bekerja di dalam ruang tertutup antara lain:

2.1.6.1 SCBA (*Self-Contained Breathing Apparatus*)

Alat ini digunakan untuk menyediakan udara yang dapat dihirup karena udara di atmosfer berbahaya dan mengancam kesehatan. Sistem kerja dari SCBA yaitu korban menghirup udara yang berada di dalam tabung bertekanan yang di salurkan melalui selang dan kemudian dihembuskan keluar melalui katup yang terletak pada masker, sistem ini sama seperti manusia bernafas dengan normal yang membedakan sumber udara SCBA bukan dari udara bebas melainkan dari udara yang telah disimpan dalam tabung bertekanan.

Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) memiliki dua jenis yang biasa digunakan yaitu:

- a. *Open Circuit* SCBA merupakan alat bantu pernafasan yang memiliki durasi pemakaian yang tidak lama, kurang lebih 1 jam pemakaian. Tabung udara diisi dengan udara yang disaring dan dikompresi dari udara murni.
- b. *Closed Circuit* SCBA merupakan alat yang dirancang khusus untuk melindungi orang di lingkungan berbahaya, beracun atau pun memiliki kadar oksigen yang rendah. Alat ini bekerja dengan sistem *reberthing* yaitu meresirkulasi udara pernapasan dan kemudian

memurnikannya, selanjutnya alat ini menghilangkan karbondioksida dan juga menambah oksigen segar. Alat ini memiliki durasi pemakaian yang cukup lama.

2.1.6.2 EEBD (*Emergency Escape Breathing Apparatus*)

Alat bantu pernapasan ini berfungsi sebagai alat untuk menyelamatkan diri dari ruang tertutup yang memiliki kandungan gas beracun di dalamnya. Alat pernapasan ini bertahan dalam durasi 10-15 menit.

2.1.6.3 *Resuscitator*

Merupakan alat bantu pernapasan yang menggunakan tekanan positif untuk mengembangkan paru-paru dari korban yang tidak sadarkan diri dan juga tidak bernapas, yang bertujuan untuk membuat korban tersirkulasi oksigen sehingga dapat tetap bernapas.

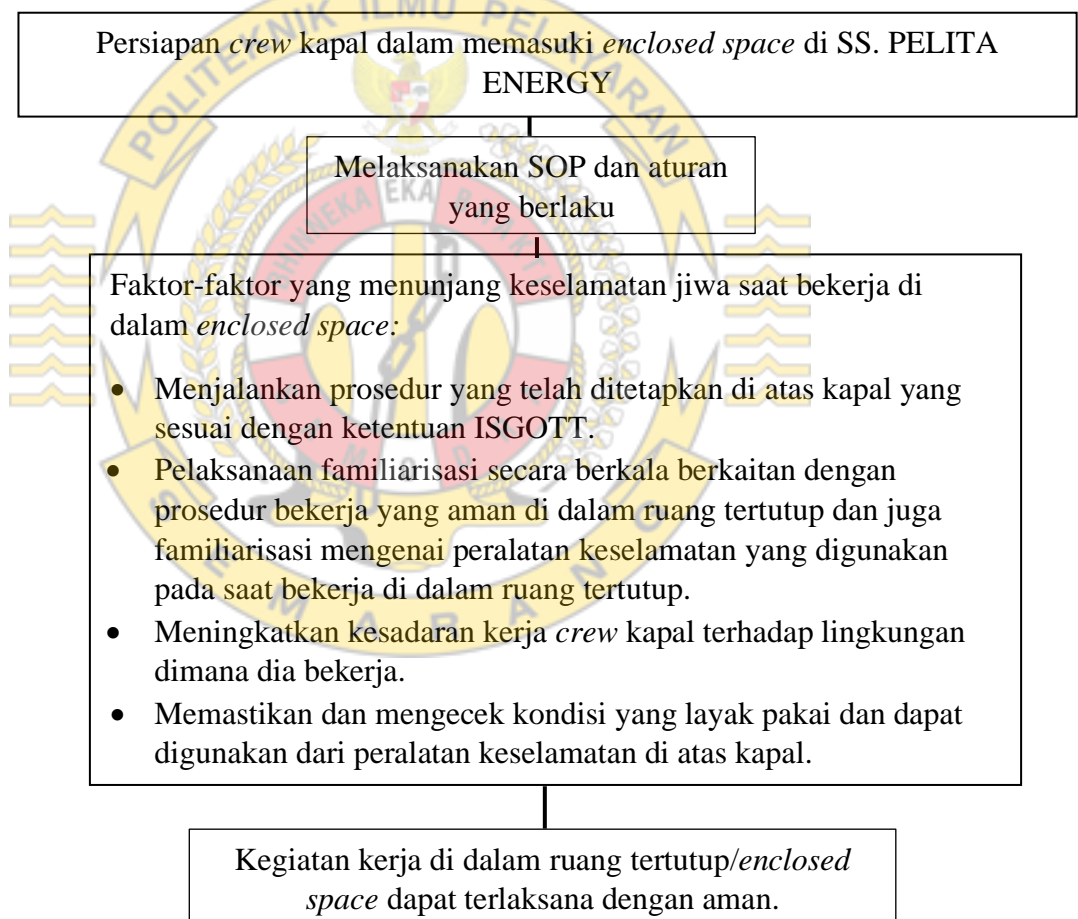
2.2 Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis adalah model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seseorang menyusun teori dan menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting dalam suatu masalah. Secara singkat, kerangka teoritis adalah membahas saling ketergantungan diantara variable yang dianggap perlu untuk melengkapi situasi yang akan diteliti. Penyusunan kerangka yang berkonsep akan membantu kita untuk menguji hubungan tertentu. Kerangka teoritis dapat mengidentifikasi jaringan hubungan antara

variable yang dianggap penting dalam menyelesaikan masalah apapun. Oleh karena itu, sangat penting bagi peneliti untuk memudahkan dalam hubungan beberapa faktor permasalahan.

2.3 Kerangka Pikir Penelitian

Untuk memudahkan dalam memahami penelitian mengenai “Persiapan *crew* Kapal dalam memasuki *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY”, maka peneliti memberikan kerangka berfikir yang diambil adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka pikir

Melihat dari teori-teori yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa mempersiapkan *enclosed space* yang aman guna keselamatan jiwa di atas kapal sangatlah penting. Bukan hanya kesiapan alat yang menunjang keselamatan tetapi juga sumber daya manusia yang mumpuni dapat dijadikan suatu faktor keamanan dalam memasuki ruang tertutup. Berdasarkan kerangka pikir di atas, dapat diketahui objek dari penelitian yang akan dibahas adalah persiapan *crew* kapal memasuki *enclosed space* di SS. Pelita Energy. Yang mana dari objek penelitian tersebut akan diketahui unsur yang menjadi penyebab permasalahan dari objek penelitian yang akan dibahas.

Peneliti harus mengetahui unsur penyebab tersebut, akibat yang ditimbulkan serta upaya ataupun usaha yang akan dilakukan untuk mengantisipasi masalah yang ada. Setelah mengetahui upaya apa yang dilakukan, peneliti membuat landasan teori dari permasalahan di atas untuk kemudian dianalisis. Selanjutnya hasil dari penelitian yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka yang digunakan untuk menemukan unsur penyebab dan kedepannya memungkinkan penyebab masalah yang terjadi dapat berkembang.

Melalui analisis dari *Fishbone*, faktor-faktor yang akan dibahas akan menghasilkan kesimpulan dan juga saran dari peneliti yang berguna untuk mencegah dari timbulnya dampak dari faktor yang menjadi penyebab menyiapkan *enclosed space* di SS. PELITA ENERGY.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan tentang penelitian yang sudah dilaksanakan oleh peneliti pada saat melaksanakan praktek laut di SS. Pelita Energy mengenai Optimalisasi dalam mempersiapkan *enclosed space* yang aman guna keselamatan jiwa di SS. Pelita Energy. Kesimpulan yang dapat diperoleh oleh peneliti antara lain sebagai berikut:

5.1.1 Untuk mempersiapkan *enclosed space* yang aman untuk dimasuki salah satunya dengan melakukan perawatan dan pengecekan secara rutin terhadap alat keselamatan yang berkaitan dengan pekerjaan di dalam *enclosed space*, terutama pada peralatan yang digunakan untuk menunjukkan kondisi atmosfer di dalam *enclosed space*. *Gas detector* yang sudah siap untuk digunakan dan dalam kondisi yang baik, maka akan bisa mendeteksi kandungan gas yang terdapat di dalam *enclosed space*. Sehingga dapat memastikan *enclosed space* aman dan siap untuk dimasuki.

5.1.2 Peran perwira dalam memasuki *enclosed space* sangatlah penting. Dalam memasuki *enclosed space* pengawasan dari perwira penting dilakukan. Terutama dalam menjalankan SOP yang sudah dibuat oleh *chief officer* dan disetujui nahkoda. Apabila SOP dijalankan dengan

baik maka dalam memasuki *enclosed space* dapat berjalan dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan.

- 5.1.3 Melaksanakan sosialisasi (*drill*) tentang *enclosed space* yang rutin untuk meningkatkan *skill* dan pengetahuan juga menjadi salah satu persiapan sebelum memasuki *enclosed space*. Apabila *crew* kapal sudah terampil maka memasuki *enclosed space* akan aman dilakukan dan juga target kerja bisa tercapai.

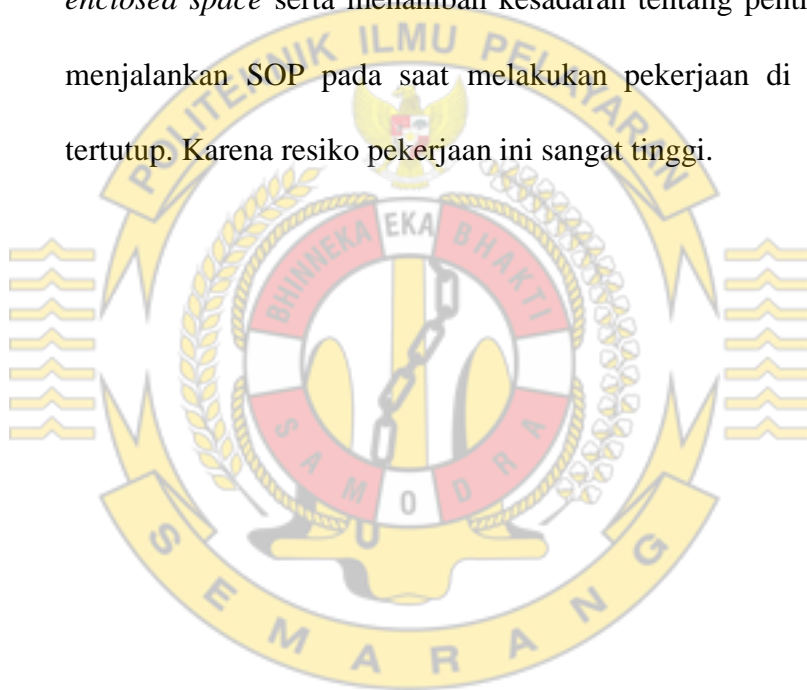
5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang peneliti buat dalam persiapan *crew* kapal dalam memasuki *enclosed space* di SS. Pelita Energy peneliti memberikan saran kepada *crew* kapal terutama bagi perwira di kapal, dalam mempersiapkan *enclosed space* yang aman untuk dimasuki, yaitu:

- 5.2.1 Sebagai penunjang rencana perawatan alat keselamatan harus adanya *Planned Management System* (PMS). Dalam melaksanakan PMS harus sesuai dengan jadwal yang sudah ada di dalam PMS. Perwira yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan PMS ini adalah Muallim 1 sebagai *safety officer*.
- 5.2.2 Perwira yang terlibat dalam pekerjaan memasuki *enclosed space* harus mengawasi dan memastikan secara berkelanjutan *crew* yang berada di dalam *enclosed space* dalam keadaan aman. Dan juga memastikan SOP

dijalankan dengan baik. Kemudian segera melaporkan kepada *chief officer* apabila terjadi suatu kecelakaan pada saat memasuki *enclosed space*.

- 5.2.3 *Drill* memasuki *enclosed space* harus dilakukan rutin setiap bulan, dengan tujuan agar membiasakan *crew* tentang apa saja yang harus dipersiapkan dan langkah apa saja yang dilakukan sebelum memasuki *enclosed space* serta menambah kesadaran tentang pentingnya dalam menjalankan SOP pada saat melakukan pekerjaan di dalam ruang tertutup. Karena resiko pekerjaan ini sangat tinggi.



Daftar Pustaka

- A.Morissan, M. d. (2017). *Metode Penelitian Survei*. In M. d. A.Morissan. Jakarta: Kencana.
- Batubara, M. H. (Agustus 2019). *Kamus Umum Bahasa Indonesia Gayo Inggris*. Indonesia: Deepublish.
- ISGOTT (INTERNATIONAL SAFETY GUIDE FOR OIL TANKER AND TERMINALS) . (2006).
- JAKARTA CNBC, I. (10 JULY, 2018). *Wah, RI ternyata Importir Minyak Terbesar ketiga di ASEAN*. JAKARTA INDONESIA CNBC.
- Moedjiono, J. H. (2000). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyadi. (2017). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Murray, R. (2002). *How to write a thesis*. Maidenhead: Open University
- Nuraida, I. (2014). *Manajemen Administrasi Perkantoran Edisi Revisi*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Pelayaran. (2014). *Indonesia: Leutikaprio., K. K. (n.d.)*.
- R.N, R. (2017). *Step By Step Lancar Membuat SOP*. Depok: Huta Publisher.
- Sagala, S. (2006). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT. Alfabet.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suwardi, D. &. (2018). *Pedoman Praktis K3LH*. Yogyakarta: Gava Media.
- Tersiana, A. (2018). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Yogyakarta.
- UU No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.
- Widiawati, A. (2021). *Pengertian Manfaat Penelitian* . Yogyakarta: deepublish.
- Sofar Silaen. 2018. *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Bogor: In Media.



LAMPIRAN I

Transkrip Wawancara

1. Daftar Nama Crew Responden

No	Nama	Jabatan	Keterangan
1.	Pandu Julianto Budisaputra	<i>Chief Officer</i>	<i>Responden 1</i>
2.	Tri Kustanto Wahono	<i>Third Officer</i>	<i>Responden 2</i>
3.	Ochik Dwi Yulianto	<i>Chief Engineer</i>	<i>Responden 3</i>

2. Hasil Wawancara

a.) Wawancara dengan *Chief Officer* SS. Pelita Energy yang dilakukan di *Office room*.

Nama Narasumber : Pandu J. Budhisaputra
 Jabatan : *Chief Officer*
 Waktu : 2/02/2020

Penulis : “*Chief* mohon ijin bertanya mengenai bagaimana cara mengoptimalkan dalam mempersiapkan *enclosed space* yang baik dan benar, hal apa saja yang harus dipersiapkan?”.

Chief Officer : “Hal utama yang harus dipersiapkan yang pertama sebelum memasuki *enclosed space* harus ada *Risk Assisment* dan juga *Work Permit* karena harus ada perijinan terlebih dahulu dan juga persiapan. Kemudian harus ada SOP yang berlaku det”.

Penulis : “Ijin bertanya *chief*, setelah adanya perijinan apakah bisa langsung masuk dan bekerja didalam *enclosed space*?”.

- Chief Officer** : “Belum det, pelaksanaan harus sesuai tanggal dan jam yang sudah ditetapkan untuk pengawasan dari perwira. Dan juga banyak hal yang harus dipersiapkan seperti *gas freeing* terlebih dahulu, kemudian pengetesan atmosfer dengan menggunakan *gas detector* dan juga persiapan alat-alat keselamatan kerja”.
- Penulis** : “Siap *chief*, kemudian apa saja kendala yang biasa terjadi ketika mempersiapkan *enclosed space*?”.
- Chief Officer** : “Kendala yang biasa terjadi antara lain, kurangnya pengecekan terhadap alat keselamatan yang mendukung dalam keselamatan pada saat memasuki *enclosed space*, sehingga ketika akan digunakan alat itu belum siap untuk dipakai”.
- Penulis** : “Siap *chief*, apa upaya yang dilakukan untuk mengatasi agar kendala itu tidak terjadi *chief*?”.
- Chief Officer** : “Untuk mencegahnya, harus melaksanakan *Planned Management System*. Hal ini sebagai penunjang dalam rencana perawatan yang sudah terjadwal. Maka dari itu hal ini sangatlah penting untuk dilaksanakan”.
- Penulis** : “Ijin bertanya *chief*, siapa perwira yang bertanggung jawab dalam membuat *PMS* ini *chief*?”.
- Chief Officer** : “*Safety Officer* sebagai penanggung jawab dalam membuat *PMS* ini det”.
- Penulis** : “Terimakasih *chief*, atas informasi yang diberikan”.
- Chief Officer** : “Iya det”.

Penulis

(ARDIYAN ABDI WIBOWO)



b.) Wawancara dengan *Third Officer* SS. Pelita Energy yang dilakukan di *office room*.

Nama Narasumber : Tri Kustanto Wahono
 Jabatan : Mualim 3
 Waktu : 05/03/2020

Penulis : “Selamat pagi *third*, ijin bertanya mengenai bagaimana cara mengoptimalkan dalam mempersiapkan *enclosed space* yang baik dan benar, hal apa saja yang harus dipersiapkan?”.

Mualim 3 : “Selain mempersiapkan perijinan, dan alat keselamatan, SDM juga harus di persiapkan det, salah satunya dengan memberikan pelatihan lewat drill”.

Penulis : “Kapan waktu pelaksanaan drill yang ideal *third*?”.

Mualim 3 : “Drill biasanya dilakukan satu bulan sekali det. Hal ini agar para kru kapal bisa memahami SOP yang berlaku”.

Penulis : “Siap *third*. Ijin *third*, kemudian apa saja kendala yang biasa terjadi ketika mempersiapkan *enclosed space*?”.

Mualim 3 : “Kendala yang biasa terjadi yaitu masih ada kru yang melakukan pekerjaan tidak sesuai dengan SOP yang berlaku. SOP dibuat dengan tujuan agar dalam melaksanakan pekerjaan lebih tepat dan lebih aman”.

Penulis : “Ijin *third*, apa upaya yang dilakukan untuk mengatasi agar kendala itu tidak terjadi?”.

Mualim 3 : “Ya caranya seperti tadi, melakukan drill secara rutin. Karena dengan melaksanakan drill para kru akan terbiasa dan memahami SOP yang berlaku”.

Penulis : “Siap, terimakasih *third*, atas arahan dan informasinya”.

Mualim 3 : “Oke det, coba kamu ijin dengan *CO* untuk mengikuti kegiatan memasuki *enclosed space*, agar kamu tau prosedur apa saja yang harus dilakukan dan dipersiapkan.”

Penulis : “Siap *third*”.



Penulis
(Signature)
(ARDIYAN ABDI WIBOWO)

(Signature)
(TRI KUSTANTO WAHONO)

c.) Wawancara dengan *Chief Engineer* SS. Pelita Energy yang dilakukan di *recreation room*.

Nama Narasumber : Ochick Dwi Yuliyanto
 Jabatan : *Chief Engineer*
 Waktu : 25/08/2020

Penulis : “*Chief*, mohon ijin bertanya mengenai bagaimana cara mengoptimalkan dalam mempersiapkan *enclosed space* yang baik dan benar, hal apa saja yang harus dipersiapkan?”.

Chief engineer : “Hal yang harus dipersiapkan yaitu peralatan keselamatan yang menunjang dalam proses bekerja di *enclosed space*. Kemudian juga perijinan yang paling penting det”.

Penulis : “Siap *chief*, kemudian apa saja kendala yang biasa terjadi ketika mempersiapkan *enclosed space chief*”.

Chief engineer : “Kendalanya kalau bekerja tidak sesuai SOP yang berlaku det, bisa mengganggu kelancaran saat bekerja”.

Penulis : “Jadi pada saat melaksanakan pekerjaan didalam *enclosed space* harus sesuai prosedur ya *chief*”.

Chief engineer : “Iya harus det, SOP bisa berjalan tidak lepas dari pengawasan perwira yang terlibat, karena dengan pengawasan dari perwira berjalannya SOP bisa terkontrol”.

Penulis : “Ijin *chief*, apa upaya yang dilakukan untuk mengatasi agar kendala itu tidak terjadi?”.

Chief engineer : “Melakukan *drill* secara rutin det, agar para kru bisa memahami SOP yang berlaku, termasuk prosedur yang harus dilakukan, dan apa yang harus dipersiapkan”.

Penulis : “Terimakasih *chief* atas pembelajaran dan informasi yang diberikan”.

Chief Engineer : "Oke det, perbanyak membaca buku dan juga ambil pengalaman dari perwira, karena kamu calon perwira juga det".

Penulis : "Siap *chief*, terimakasih".

Penulis

(ARDIAN ABDI WIBOWO)



(OCHIK DWI YULIYANTO)

Kesimpulan dari wawancara yang dilakukan kepada tiga *responden* bisa diambil kesimpulan, diantaranya yaitu:

- 1.) Dalam mempersiapkan *enclosed space* yang aman untuk dimasuki, langkah pertama yaitu mempersiapkan perijinan, mulai dari *Work Permitted* dan *Risk Assessment*. Semua itu dibuat demi kelancaran dan keselamatan pada saat bekerja didalam *enclosed space*.
- 2.) Mempersiapkan dan mengecek alat-alat keselamatan sebelum memasuki *enclosed space*, merupakan salah satu langkah untuk mengoptimalkan mempersiapkan *enclosed space* yang aman guna keselamatan jiwa kru kapal. Dengan melaksanakan *PMS* sesuai dengan jadwal, bisa memastikan alat dalam kondisi baik dan siap pakai.
- 3) Selain mempersiapkan perijinan dan juga alat, sumber daya manusia juga harus dipersiapkan dengan cara melakukan *drill* secara rutin yang dilakukan 1 bulan sekali. Hal ini bertujuan agar kru memahami SOP yang berlaku dengan baik dan benar.
- 4) Monitoring dari perwira kapal juga sangat berpengaruh dalam mempersiapkan *enclosed space* yang aman, karena untuk memonitor apakah SOP sudah dilaksanakan dengan baik, untuk menjamin keselamatan kru kapal.

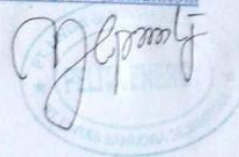
LAMPIRAN 2
SHIP PARTICULAR

SHIP PARTICULARS

Name of Vessel	:	PELITA ENERGY
Name of Owner	:	PT. LINTAS SAMUDRA SEJAHTERA
Name of OPERATOR	:	PT. JAYA SAMUDRA KARUNIA
	:	SHIPPING
Port of Registry	:	JAKARTA
Official Number	:	+6221 2520 528
Call Sign	:	Y C Q R 2
IMO Number	:	9161510
Registered Tonnage		
DEADWEIGHT	:	10,951 MT
G.R.T.	:	16,336
N.R.T.	:	4,901
Registered length		
L.O.A.	:	130.00 M
L.B.P.	:	124.00 M
BREADTH	:	25.70 M
Depth (Upper Deck)	:	16.60 M
Draft (Summer, extreme)	:	7.116 M
Main turbine	:	mitsubishi MS 8-2
Service speed	:	15.0 KNOTS
Place of built	:	NKK TSU WORKS
Date keel laid	:	18TH MARCH 1997

Contact Detail

Inmarsat C	:	453301653 / 453301652
Telp. (Iridium)	:	881677103545 (Bridge) 881677104278 (Master) 881677102058 (CCR)
Email	:	pelita.energy@arionmail.com



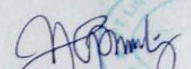
LAMPIRAN 3

CREW LIST

CREW LIST

1. Name of ship PELITA ENERGY		Call Sign YCQR2	2. Port of departure Singapore		3. Date of Arrival 20-Aug-2019					
4. Nationality of ship INDONESIA			5. Next Port Pasir Gudang		6. Nature & No. of Identity				Joined	
7. No.	8. Family name, given names	9. Rank	10. Nationality	Date of birth	PASPORT		SEAMAN BOOK		Place	Date
					Number	Expired	Number	Expired		
1	YHERU PRASETYO	MASTER	INDONESIA	7-Jan-1981	C 1446368	20-Sep-23	F 057257	21-Aug-20	Pasir Gudang	25-Jan-2020
2	PANDU J. BUDISAPUTRA	CH.OFF	INDONESIA	20-Jul-1984	C 2061689	30-Jan-24	E 120634	28-Sep-21	Pasir Gudang	13-Jan-2020
3	KUSUMA A. KURNIAWAN	1st OFF	INDONESIA	21-Aug-1986	B 3178384	5-Feb-21	F 206846	9-Jan-22	Pasir Gudang	25-Nov-2019
4	QOLBI ALIMIN FADLI	2nd OFF	INDONESIA	13-Feb-1983	B 6973654	21-Apr-22	F 016937	27-Apr-20	Labuan	18-Jul-2019
5	TATOK HARDIONO	CH.ENG	INDONESIA	26-Oct-1964	X 647902	25-Jul-23	E 019152	16-Oct-20	Pasir Gudang	1-Feb-2020
6	OCHIK DWI YULIANTO	1ST ENG	INDONESIA	9-Jul-1979	B 6507973	13-Mar-22	F 011591	4-Oct-2019	Pasir Gudang	4-Oct-2019
7	SUMANTO NAINGGOLAN	2nd ENG	INDONESIA	12-Dec-1988	C 4677654	13-Aug-24	F 011248	30-Mar-22	Pasir Gudang	31-Oct-2019
8	FAHRUDDIN RIZKI HABIB	3rd ENG	INDONESIA	10-Jul-1993	B 7496817	21-Jun-22	F 260143	24-Jul-22	Labuan	5-Aug-2019
9	MUHAMAD ISMAIL	4th ENG	INDONESIA	10-Oct-1990	C 5795426	16-Dec-24	E 128173	10-Nov-21	Pasir Gudang	1-Feb-2020
10	SUPRIYONO	ELECT	INDONESIA	28-Oct-1975	B 1374395	29-Jul-20	F 214970	7-Feb-22	Pasir Gudang	31-Oct-2019
11	NURHADI BUHARI	BOSUN	INDONESIA	24-Jul-1972	B 7161531	16-May-22	F 025406	22-May-20	Labuan	17-Jul-2019
12	HOSAINI JUMAHAT	AB 1	INDONESIA	2-Mar-1972	B 7161941	18-May-22	E 127601	31-Oct-21	Pasir Gudang	9-Dec-2019
13	SALEH HAYOTO	AB 2	INDONESIA	26-May-1971	C 1470829	24-Sep-23	F 067783	22-Sep-20	Pasir Gudang	13-Jan-2020
14	HASAN BASRY	AB 3	INDONESIA	26-Apr-1979	B 7163497	30-May-22	F 108276	7-Feb-21	Labuan	24-Jul-2019
15	YANTO S. PARUNTUNGAN	OS	INDONESIA	23-Nov-1982	C 5401876	30-Dec-24	E 125552	6-Oct-21	Pasir Gudang	13-Jan-2020
16	AHMAD SAFIE	OS	INDONESIA	5-Aug-1975	B 2070770	15-Sep-20	E 157192	17-Feb-20	Labuan	24-Jul-2019
17	JECKSON D. HUTAGAOL	NO.1 OILER	INDONESIA	6-Dec-1971	C 2878672	29-Jan-24	F 265871	26-Aug-22	Pasir Gudang	2-Sep-2019
18	SUGIANTO	OILER	INDONESIA	12-Dec-1980	B 3191997	15-Feb-21	F 167189	20-Aug-21	Labuan	24-Jul-2019
19	RISWAN ADRIYANTO	OILER	INDONESIA	3-Aug-1970	B 6972881	17-Apr-21	F 317712	21-Jan-23	Pasir Gudang	1-Feb-2020
20	KUSNALI	OILER	INDONESIA	22-Feb-1988	B 3290156	7-Mar-21	E 154567	18-May-20	Labuan	13-Aug-2019
21	AJMAN SITUMEANG	WIPER	INDONESIA	24-Jun-1978	C 5792145	21-Nov-24	F 295554	13-Nov-22	Pasir Gudang	17-Jul-2019
22	JAJANG WAHYUDIN	WIPER	INDONESIA	25-Jul-1986	C 3171717	27-Mar-24	E 107691	28-Jul-21	Pasir Gudang	1-Feb-2020
23	AHMAD SARIFUDIN	CH. COOK	INDONESIA	8-Mar-1974	C 5470336	13-Nov-24	D 077240	4-Nov-21	Pasir Gudang	13-Jan-2020
24	MAULANA R. ISKANDAR	MMAN	INDONESIA	14-Jul-1992	B 6500643	13-Mar-22	F 031526	15-Jun-20	Labuan	18-Jul-2019
25	ARDIYAN ABDI WIBOWO	Deck Cadet	INDONESIA	16-Nov-1998	C 3752794	4-Jul-24	F 257532	28-Jun-22	Pasir Gudang	4-Oct-2019
26	NURUS SALAM	Eng Cadet	INDONESIA	6-Nov-1998	C 4019690	26-Jun-24	F 154670	27-May-22	Pasir Gudang	4-Oct-2019

12. Date and signature by master, authorised agent or officer


CAPT. YHERU PRASETYO
MASTER OF PELITA ENERGY

LAMPIRAN 4

ENCLOSED SPACE ENTRY PERMITTED

PT. JAYA SAMUDRA KARUNIA SHIPPING

SS. PELITA ENERGY

Section 1.01

ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT

This permit is to be issued for entry into any hold, tank, void or similar enclosed space. It is to be completed in duplicate, the original permit should be posted at the entrance of the space concerned and the duplicate should be retained at the Ship's Office or in the Engine Control Room by the Safety Officer for future reference.

Vessel Name:	SS. PELITA ENERGY		
Location/Name of Enclosed Space:			
Reason from Entry:			
This Permit is valid (See Note 1)	From :	hrs	Date:
	To :	hrs	Date:

Section 1.02 Section 1 – Pre Entry Preparations (See Note 2)

(To be checked by the master or responsible officer)

No	Description	Yes/No
1	Has the space been segregated by blanking off or isolating all connecting pipelines?	
2	Have all valves on all pipelines serving the space been secured to prevent their accidental opening?	
3	Has the space been cleaned? (If applicable)	
4	Has the space been thoroughly ventilated?	
5	Pre entry atmosphere tests: (See Note 3 and 4) Oxygen: 20.9 %vol (21%) Hydrocarbon: 0 %LEL (1% or Less) Toxic Gases: H ₂ S 0 ppm (Specify Type of Toxic Gas Tested) (See Note 3) Portable Gas Detector Riken keiki Model RX-517	
6	Have arrangements been made for frequent atmosphere checks to be made while the space is occupied and after work breaks? What is the frequency of repeated checks? 30 minutes.	
7	Have arrangements been made for the space to be continuously ventilated throughout the period of occupation and during work breaks?	
8	Is adequate illumination provided?	
9	Is rescue and resuscitation equipment available for immediate use by the entrance space?	
10	Has responsible person been designated to stand by the entrance to the space?	



PT. JAYA SAMUDRA KARUNIA SHIPPING

SS. PELITA ENERGY

11	Has the Officer of the Watch (bridge, engine room, cargo control room) been advised of the planned Entry?	
12	Has a system of communication between the person at the entrance and those entering the space been agreed and tested? What is the agreed interval of reporting? <u>5</u> minutes.	
13	Are emergency and evacuation procedures established and understood?	
14	Is there a system for recording who is in the space?	
15	Is all equipment used of an approved type? <i>(If applicable)</i>	

Section 1.03 Section 2 – Pre-Entry Checks		
Section 1.04 <i>(To be checked by the person authorised as leader of the team entering the space)</i>		Yes/No
1	Section 1 of this permit has been completely filled?	
2	I am aware the space must be vacated immediately in the event of ventilation failure or if atmosphere tests change from agreed safe criteria?	
3	I have agreed the communication procedures?	
4	I have agreed upon a reporting interval of <u>5</u> minutes.	
5	Emergency and evacuation procedures have been agreed and are understood?	

To be signed by:	Signature	Date	Time
Master or Responsible Officer			
Authorised Team Leader			
Responsible Person Supervising Entry			

SECTION 3 – BREATHING APPARATUS AND OTHER EQUIPMENT (To be checked jointly by the master or nominated responsible person and the person who is to enter the space)		Yes/No
1	Those entering the space are familiar with any breathing apparatus to be used	
2	The breathing apparatus has been tested as follows: · gauge and capacity of air supply · low pressure audible alarm if fitted	
3	The means of communication has been tested and emergency signals agreed	
4	All personnel entering the space have been provided with rescue harnesses and, where practicable, lifelines	



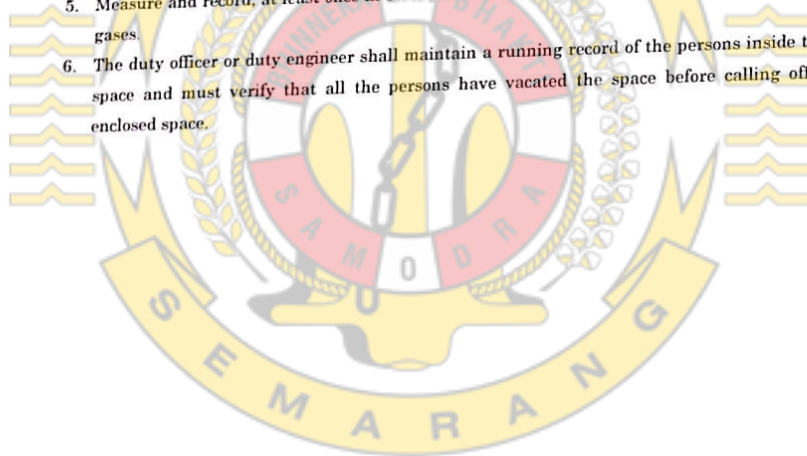
PT. JAYA SAMUDRA KARUNIA SHIPPING

SS. PELITA ENERGY

THIS PERMIT IS RENDERED INVALID SHOULD VENTILATION OF THE SPACE STOP OR IF ANY OF THE CONDITIONS NOTED IN THE CHECKLIST CHANGE

Notes:

1. The Entry permit should contain a clear indication as to its maximum period of validity which, in any event, must not exceed 08 hrs.
2. After any interruption or break in the work, before allowing any person to enter the enclosed space, the test of atmosphere shall be carried out as per section 1 of the permit.
3. In order to obtain a representative cross-section of the compartment's atmosphere, samples should be taken from several depths and through as many openings as possible. Ventilation should be stopped for about 10 minutes before the pre-entry atmosphere tests are taken.
4. Test for specific toxic contaminants, such as benzene, hydrogen sulphide, carbon monoxide etc. should be undertaken depending on the nature of the previous contents of the space.
5. Measure and record, at least once in 30 minutes, Oxygen concentration, toxic gases and inflammable gases.
6. The duty officer or duty engineer shall maintain a running record of the persons inside the enclosed space and must verify that all the persons have vacated the space before calling off the job of enclosed space.



LAMPIRAN 5

RISK ASSESMENT



View - 9.03 Risk Assessment

Form Status: Complete Form	
Part A - 1 Risk Assessment General Information	
Associated Form Number	
RA Date	28 MAR 2018
RA Category	Operational Situations
RA Item or Task	Entering Fwd Pump Room
Approval of Master Required	Yes
Approval of Shore Management Team Required	No
Risk Assessment Validity Period	
Start Time	Start Date
Complete Time	Complete Date
	28 MAR 2018
	28 SEP 2018
Part A-2 Operational & Environmental Conditions	
Operational & Environmental Conditions Applicable	
(Click to Expand if applicable to the Task being assessed)	
Vessel's Location	Name of Port / Sea Area
Berth	Anchor position
Latitude(N/S)	Longitude(E/W)
Course in degrees	Speed in knots
Local time of Sunrise	Local time of Sunset
Weather	
Visibility	
Wind Force (Beaufort Scale)	Wind Direction in degrees
Swell Direction in degrees	Wave Direction in degrees
Wave Height in meters	Swell Height in meters
Part A-3 Description of Item/Task to be Assessed (Include number of personnel, method and materials)	
The crew vessel doing Forward pump space entry permit. Personnel entry : 3/O,G/E, Linkman : 4/O Method 1. Fan the Forward Pump space with fresh air. 2. Check atmosphere content with multi gas detector. 3. Stand by for SCBA outside (linkman). 4. Keep on Communication with duty officer. 5. Entry person equipped with personal multi gas detector. 6. Communication inside with Link man and duty officer. 7. complete inspection and leave Forward Pump Room. 8. Communication with duty officer upon complete inspection. 9. Secure hatch Coming and all Equipment. 1 Walky Talky 2 Multi gas detector Riken RX-517 (Before Entry) 3.Personal Multi Gas detector Riken GX-2009 4.SCBA set 5.First aid kit. 6.PPE 7. Stretcher 8.Portable Lifting Crane	
Part A-4 Details of Item/Task to be Assessed	
Location where Item/Task will be carried out	Forward Pump Room
Work Permit required?	Yes
Personnel to be involved in the Item/task	
Zuliansyah - AB	
Heru - AB	
Sarmu - OS	
Kusuma, Aditya - 3rd Officer	
Ahmad Lafzi - Bosun	
Praseta, Teguh - AB	
Anggoro - 4th Officer	
Andi Rahmat - Chief Officer	
Chandru - OS	

LAMPIRAN 6
ALAT-ALAT PERLINDUNGAN DIRI



Crew Menggunakan APD lengkap



Safety Harness



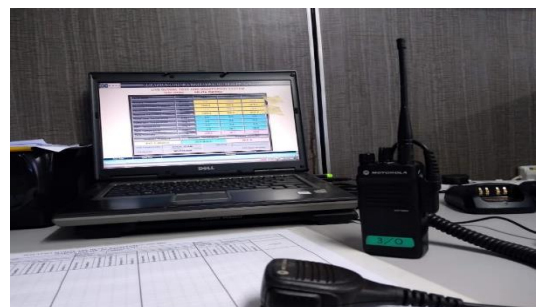
Flash Light



Blower



Personal Gas Detector




UHFV Radio

LAMPIRAN 7

SECURITY DRILL SCHEDULE

Vessel Name: SS. PELITA ENERGY

SAFETY MEETING, EMERGENCY & SECURITY DRILL SCHEDULE
ADWAL PAPAT REJAYANAN, LANTAU BARUKAT & JAYAN GAMBANG
STAF (T.M.N. 2023)



No	Safety meeting	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Safety committee meeting												
2	Weekly committee meeting												
3	Vessel operational situation												
4	Safety Officer inspection												
No.	Emergency drill												
5	Response for fire*												
6	Abandon Ship*												
7	Launching Rescue Boat and Manover Boat*												
8	Response for enclosed space evacuation*												
9	Response for Man Overboard and Missing*												
10	Response for Search and Rescue**												
11	Response for Oil Spillage and Pollution**												
12	Response for Collision**												
13	Response for Grounding / Flooding**												
14	Response for Cargo Shifting**												
15	Response for Main Engine Failure**												
16	Response for Steering Gear Failure**												
17	Response for Electrical Power Failure**												
18	Response for Serious Personnel Injury and Sickness**												
19	Response for Helicopter Evacuation**												
20	Response for Operating in Heavy Weather**												
	Penanggulangan pangeran muatan**												

Notes:

- * Mandatory drill based on SOLAS requirements
- ** Mandatory drill based on Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia PM 29 tahun 2016
- *** Company requirement, please select 5 (five) drills according to the job scope of the vessel to be conducted yearly
- **** The drills of the crews shall take place within 24 hrs of the the ship leaving a port, if more than 25% of the crew have not participated in abandon ship and fire drills on board that particular ship in the previous month
- ***** The drills on board shall be conducted every 3 (two) or more series of safety drill scenarios simultaneously

Account kept by: _____
 Date: _____

LAMPIRAN 7

ISGOOT

Chapter 10

ENCLOSED SPACES

This Chapter describes the hazards associated with entry into enclosed spaces and the tests to be carried out to determine whether or not an enclosed space has been made safe for entry. The conditions for entry are set out, as well as the precautions to be taken before entry and while work is being carried out in an enclosed space.

Masters should be aware that terminal requirements for enclosed space entry might differ from this guidance as a result of national legislation.

10.1 Definition and General Caution

For the purpose of this Guide, an 'Enclosed Space' is defined as a space that has the following characteristics:

- Limited openings for entry and exit.
- Unfavourable natural ventilation.
- Not designed for continuous worker occupancy.

Enclosed spaces include, but are not limited to: cargo tanks, double bottoms, fuel tanks, ballast tanks, pumprooms, cofferdams, void spaces, duct keels, inter-barrier spaces, engine crankcases and sewage tanks.

Although pumprooms come within the above definition of an enclosed space, they have their own particular equipment, characteristics and risks which require special precautions and procedures. These are explained in Section 10.10.

Many of the casualties that have occurred in enclosed spaces on ships have resulted from people entering an enclosed space without proper supervision or adherence to agreed procedures. In almost every case, the casualty would have been avoided if the simple guidance in this Chapter had been followed.

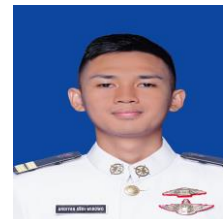
The rapid rescue of personnel who have collapsed in an enclosed space presents particular risk. It is a human reaction to go to the aid of a colleague in difficulties, but far too many additional and unnecessary casualties have occurred from impulsive and ill-prepared rescue attempts.

10.2 Hazards of Enclosed Spaces

10.2.1 Assessment of Risk

In order to ensure safety, a risk assessment should be carried out as described in Section 9.2.1. Gas tests carried out prior to entry into the space should reflect the contaminants that can reasonably be expected to be present within the space, taking into account the previous cargo carried, ventilation of the space, structure of the tank, coatings in the space and any other relevant factors.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Ardiyan Abdi Wibowo
2. Tempat, Tanggal Lahir : Kab. Semarang, 16 November 1998
3. NIT : 541711106289 N
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Laki-laki
6. Golongan Darah : B
7. Alamat : Dsn. Krajan Ds. Plumbon RT 010/003
Kec. Suruh
Kab. Semarang, Jawa Tengah (50776)
8. Nama Orang tua :
 - 8.1. Ayah : Yuni Abdul Ra'uf
 - 8.2. Ibu : Sri Mulyani (Almh)
9. Alamat : Dsn. Krajan Ds. Plumbon RT 010/003
Kec. Suruh
Kab. Semarang, Jawa Tengah (50776)
10. Riwayat Pendidikan :
 - 10.1. SD : SD Negeri 01 Suruh, 2004 - 2010
 - 10.2. SMP : SMP Negeri 03 Salatiga ,2010-2013
 - 10.3. SMA : SMA Negeri 01 Tenganan, 2013- 2016
 - 10.4. Perguruan Tinggi : PIP Semarang, tahun 2017 - 2022
11. Praktek Laut :
 - 11.1. Perusahaan Pelayaran : PT. JAYA SAMUDERA KARUNIA
 - 11.2. Nama Kapal : SS. PELITA ENERGY
 - 11.3. Masa Layar : 03 Oktober 2019 – 10 Oktober 2022