



**PROSEDUR KESELAMATAN KERJA *CREW* KAPAL  
DALAM TANKI MUATAN MT. PEMATANG P.1021**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**ALWI ALAMSYAH FAZA**

**551811126565 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PROSEDUR KESELAMATAN KERJA *CREW* KAPAL DALAM**  
**TANGKI MUATAN MT. PEMATANG P.1021**

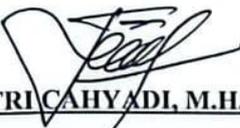
Disusun Oleh :

**ALWI ALAMSYAH FAZA**  
**NIT. 551811126565 N**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dosen Pembimbing I  
Materi

  
**Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar**  
Pembina Tk I (IV/b)  
NIP. 19730704 199803 1 001

Dosen Pembimbing II  
Metodologi dan Penulisan

  
**ARYA WIDIATMAJAJ S.ST, M.Si**  
Penata (III/c)  
NIP. 19830911 200912 1 003

Semarang, Juli 2023

Mengetahui,

KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA

  
**YUSTINA SAPAN, S.ST., M.M.**

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19771129 200502 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Prosedur Keselamatan Kerja *Crew* Kapal Dalam Tangki Muatan MT. PEMATANG P. 1021 ” karya,

Nama : ALWI ALAMSYAH FAZA

NIT : 551811126565 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari ....., tanggal .....2023

Semarang, .....2023

### PENGUJI

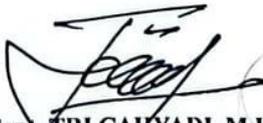
Penguji I : Capt. SUHERMAN, M.Si., M.Mar  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19660915 199903 1 001

Penguji II : Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar.  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19730704 199803 1 001

Penguji III : KRESNO YUNTORO, S.ST, MM.  
Penata (III/c)  
NIP. 19710312 201012 1 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

  
Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar.  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19730704 199803 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALWI ALAMSYAH FAZA

NIT : 551811126565N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul “Prosedur Keselamatan Kerja *Crew* Kapal Dalam Tangki Muatan MT. PEMATANG P.1021 ”.

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

Semarang, juli 2023

Yang menyatakan,



**ALWI ALAMSYAH FAZA**  
**NIT. 551811126565 N**

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### Moto :

1. Petarung terhebat adalah bukan dia yang mampu mengalahkan beribu pasukan. Melainkan dia yang mampu mengalahkan nafsu dan egonya sendiri.
2. Hidup ini tidak keras kawan. Kamu lah yang terlalu lembut. Mengeraslah jika kau ingin bertahan hidup.
3. Gagal dalam sebuah pertempuran akan lebih Ksatria, daripada gagal sebelum sempat menarik pedang.

### Persembahan:

1. Kedua orang tua peneliti, Bapak Ahmad Muchyar Faza dan ibu saya tercinta Ibu Endang Dewi Larasati yang selalu mendorong semangat peneliti dengan materi maupun dengan rohani mereka.
2. Teman nongkrong SMA peneliti. Rehan, Zacky, Dimas yang selalu menemani peneliti untuk mengerjakan skripsi ini.
3. Dr. Capt. Tri Cahyadi dan Pak Arya Widatmaja selaku dosen pembimbing yang sabar menuntun peneliti.
4. Almamater PIP Semarang.
5. Teman Kost KOKIKU 55 selaku *moodbooster* dan pembimbing pribadi peneliti.

## PRAKATA



Puji serta syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat, karunia dan rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “PROSEDUR KESELAMATAN KERJA CREW KAPAL DALAM TANGKI MUATAN MT. PEMATANG P.1021”.

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, peneliti banyak menemui rintangan dan hambatan. Namun semua dapat diselesaikan berkat doa, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini peneliti ingin memberikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak, Ibu, dan Adik tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan sepanjang waktu.
2. Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang serta Dosen Pembimbing materi penyusunan skripsi.
3. Ibu Yustina Sapan, S.Si.T, M.M. selaku Ketua Program Studi Nautika PIP Semarang
4. Pak ARYA WIDIATMAJA, S.ST, M.Si selaku Dosen Pembimbing penulisan penyusunan skripsi.

5. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada peneliti dalam melaksanakan pendidikan di PIP Semarang.
6. PT. Pertamina International Shipping kapal MT. PEMATANG P.1021 yang telah membimbing peneliti dan telah memberikan ilmu pengetahuan serta kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan prala (praktik laut).
7. Segenap teman-teman kelas Nautika Bravo, serta saudara seperjuangan Angkatan 55.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.
9. Teman teman Angkatan 55 dari saya catar yang telah lulus, dimana selalu *care* terhadap proses skripsi ini.

Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain serta dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, sehingga peneliti mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Semarang, Juli 2023  
Penulis

**ALWI ALAMSYAH FAZA**

**NIT. 551811126565 N**

## ABSTRAKSI

**Alwi Alamsyah Faza**, NIT. 551811126565 N, 2023, “*Prosedur Keselamatan Kerja Crew Kapal Dalam Memasuki Tanki Muatan MT. PEMATANG P.1021*”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing (I): Dr. Capt. Tri Cahyadi M.H., M.Mar, Pembimbing (II): Arya Widiatmaja, S.ST, M.Si

Berdasarkan pantauan IMO lebih dari 80% kecelakaan dilaut disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*). Kenyataan menunjukkan bahwa 75 – 79% dari kesalahan manusia tadi disebabkan karena kurangnya perhatian mereka terhadap dirinya sendiri. Dari latar belakang tersebut, peneliti menarik untuk mengangkat sebuah penelitian tentang Prosedur Keselamatan Kerja *Crew* kapal dalam tanki muatan. Peneliti berharap bahwa penelitian ini dapat berdampak dalam memberikan peranan sebagai sumber pengetahuan juga meningkatkan kesadaran para awak kapal, terutama pada saat bekerja didalam tanki muatan.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Data yang ada kemudian dianalisis secara kualitatif untuk menjawab rumusan masalah. Peneliti menggunakan metode triangulasi, dimana metode analisa yang digunakan untuk menganalisa faktor-faktor yang menjadi penyebab kecelakaan, dampak jika tidak ada pemahaman *crew* tentang keselamatan kerja dalam tanki muatan, serta upaya yang dilakukan agar *crew* paham akan keselamatan kerja.

Hasil penelitian menunjukkan factor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada saat dalam tanki muatan salah satunya adalah *crew* tidak mengindahkan prosedur pada saat *free gass* dilakukan, tidak menggunakan PPE ( *Personal Protective Equipment* ) yang lengkap , peralatan medis kurang lengkap. Sehingga, akan berdampak pada keselamatan *crew* kapal dan menghambat proses bongkar muat. Maka dari itu, Upaya yang harus dilakukan adalah selalu melakukan *safety meeting* terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan yang *high risk*, melakukan cek kondisi kesehatan *crew* terlebih dahulu

**Kata Kunci:** Keselamatan, Prosedur, Tanki

## **ABSTRACT**

**Alwi Alamsyah Faza**, NIT. 551811126565 N, 2023, "Work Safety Procedures of Ship Crew when Entering Cargo Tanks of MT. PEMATANG P.1021 ", Thesis, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Shipping Science Polytechnic, Supervisor (I): Dr. Capt. Tri Cahyadi M.H., M.Mar, Supervisor (II): Arya Widiatmaja, S.ST, M.Si

Based on IMO monitoring, more than 80% of accidents at sea are caused by human error. In fact, 75-79% of human errors are caused by their lack of concern for themselves. From this background, researchers are interesting to raise a study on Work Safety Procedures for ship crews in cargo tanks. Researchers hope that this research can have an impact in providing a role as a source of knowledge as well as increasing awareness of the crew, especially when working in cargo tanks.

This thesis uses qualitative descriptive method, data collected through observation, interviews, and literature study. The existing data is then analyzed qualitatively to answer the problem formulation. Researchers use the triangulation method, where the analytical method is used to analyze the factors that cause accidents, the impact if there is no crew understanding of work safety in cargo tanks, and efforts made so that the crew understands work safety.

The results showed that the factors that caused the accident while in the cargo tank one of them was the crew did not heed the procedure when free gass was carried out, did not use complete PPE (Personal Protective Equipment), medical equipment was incomplete. Thus, it will have an impact on the safety of the ship's crew and hamper the loading and unloading process. Therefore, the effort that must be made is to always conduct a safety meeting first before carrying out high risk activities, check the health condition of the crew first

**Keywords:** Safety, Procedures, Tanks

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>6</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>9</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>11</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>16</b>
A. Latar Belakang .....	16
B. Fokus Penelitian.....	18
C. Rumusan Masalah .....	19
D. Tujuan Penelitian .....	19
E. Manfaat Penelitian .....	20
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>21</b>
A. Deskripsi Teori.....	21
B. Kerangka Penelitian .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tempat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Sampel Sumber Data Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Data Primer.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Data Sekunder .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

D. Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Metode observasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Metode wawancara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Dokumentasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Instrumen Observasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Instrumen Wawancara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Instrumen Dokumentasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Teknik Analisis Data Kualitatif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Reduksi Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Penyajian Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Penarikan Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Pengujian Keabsahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Gambaran Konteks Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Deskripsi Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Temuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
A. KESIMPULAN .....	33
B. SARAN.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Kerangka penelitian .....				32
Gambar 3 Teknik.....	3	1	Diagram triangulasi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 P.1021 .....	4	1	MT. PEMATANG	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 2 Ship to Ship .....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 3 Cargo Hose .....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 4 Fender .....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 5 Flexible Spiral Duct .....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 6 Portable Air Fan.....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 7 Portable Gas Detector menunjukkan kandungan gas HC 1.5 LEL% .....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 8 Foto pribadi di dalam tangki .....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 9 Foto safety meeting.....				<b>Error! Bookmark not defined.</b>

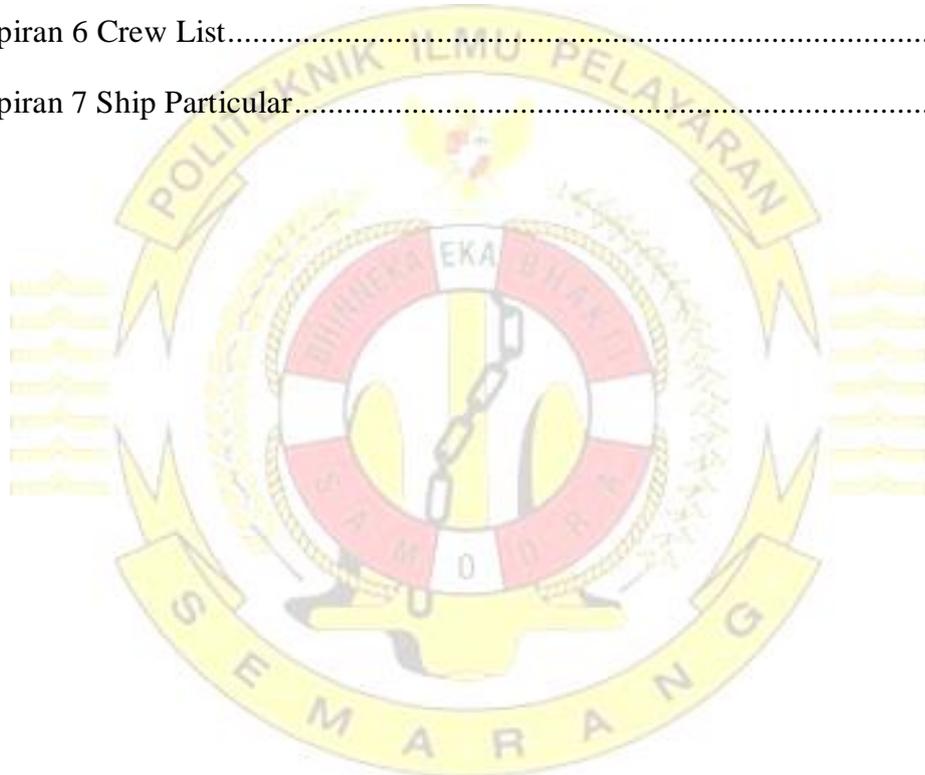
## DAFTAR TABEL

- Tabel 4 1 Tabel perbandingan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4 2 Ship Particular ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4 3 Crew List..... **Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 CARGO LOG BOOK .....	37
Lampiran 2 Enclosed Space Entry Permit .....	38
Lampiran 3 Wawancara.....	42
Lampiran 4 Sounding Board.....	47
Lampiran 5 Stowage Plan.....	48
Lampiran 6 Crew List.....	49
Lampiran 7 Ship Particular.....	50



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

*International Maritime Organization (IMO)* sebagai organisasi PBB yang membawahi sektor kemaritiman, yang telah membuat aturan-aturan, yang dapat menjadi pedoman bagi pelaut, perusahaan dan institusi pelayaran. Seperti *Safety of Life at Sea (SOLAS)* dan *Standard for Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW)* yang merupakan pedoman keselamatan hidup di atas kapal. Amandemen 1995 sebagai standar pelatihan, sertifikasi dan juga pengaturan jaga bagi pelaut yang diberlakukan secara internasional mulai 1 Februari 1997, *The International Safety Management System (ISM) Code* yang mengatur sistem manajemen keselamatan bagi kapal dan perusahaan pelayaran, ataupun publikasi-publikasi lainnya yang telah dikeluarkan oleh IMO untuk mendukung penciptaan keselamatan pelayaran, keselamatan jiwa manusia, keselamatan kapal dan muatannya, serta perlindungan terhadap lingkungan dari kerusakan akibat pencemaran dari kapal. Termasuk juga didalamnya publikasi dari *The International Chamber of Shipping (ICS)* bekerja sama dengan *Oil Companies International Marine Forum (OCIMF)* seperti *International Safety Guide for Oil Tanker and Terminal (ISGOTT)* tentang petunjuk keselamatan bagi kapal tangker dan terminal bongkar-muat, *Ship Inspection Report (SIRE) Programme*, dan lain sebagainya.

Dengan adanya peraturan - peraturan tersebut seharusnya mampu meminimalkan kecelakaan di atas kapal atau bahkan menghilangkannya. Karena dengan prosedur yang telah tersusun secara sistematis, teratur dan lengkap dan ditambah lagi dengan penyesuaian terhadap perkembangan teknologi masa kini, diharapkan dapat menekan kecelakaan di atas kapal seminimal mungkin. Seperti halnya peraturan – peraturan tentang keselamatan di kapal yang sering diamandemen pun tingkat kecelakaan yang terjadi masih sangat tinggi. Jadi , semuanya tetap kembali kepada masing - masing orang bagaimana cara menanggapi hal yang berkaitan dengan keselamatan di atas kapal.

Maka dari itu seharusnya Awak Kapal harus memahami dari apa pengertian Keselamatan dalam bekerja itu sendiri. Pada umumnya keselamatan kerja terbagi menjadi dua versi, yaitu :

### **1. Pengertian K3 Menurut Filosofi ( Mangkunegara )**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani.

### **2. Pengertian K3 Menurut Keilmuan**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah semua ilmu dan Penerapannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan.

Karena berdasarkan pantauan IMO lebih dari 80% kecelakaan dilaut disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*). Kenyataan menunjukkan

bahwa 75 – 79% dari kesalahan manusia tadi disebabkan karena kurangnya perhatian mereka terhadap dirinya sendiri. Seperti halnya crew terkadang menyepelekan *SOP* ( *Standart Operasional Prosedure* ) tersebut dalam bekerja.

Menilik pada latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengangkat sebuah penelitian tentang Prosedure Keselamatan kerja crew kapal dalam tangki muatan. Peneliti berharapan bahwa penelitian ini dapat berdampak dalam memberikan peranan sebagai sumber pengetahuan juga meningkatkan kesadaran para awak kapal mengenai pentingnya prosedur keselamatan, khususnya pada saat bekerja di dalam tangki atau *enclosed space*. Oleh karenanya, peneliti mengusung sebuah penelitian yang berjudul ”  
PROSEDUR KESELAMATAN KERJA CREW KAPAL DALAM TANGKI MUATAN MT. PEMATANG P.1021”

## **B. Fokus Penelitian**

Berkaitan dengan masalah yang sering terjadi di kapal MT.Pematang P.1021 yang sering mengalami masalah pada tangki muatan yang sering bocor, fokus penulisan dalam penelitian ini adalah menganalisis hal – hal yang kurang pas dengan Prosedur yang berlaku. Serta upaya untuk mengatasi ketidaksiapan alat-alat dan langkah - langkah yang harus disiapkan terlebih dahulu.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah pokok yang akan dibahas oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Faktor apa yang menyebabkan kecelakaan pada saat kerja di tangki muatan?
2. Dampak apa yang terjadi jika crew tidak mengetahui prosedur keselamatan saat berada dalam tangki muatan ?
3. Upaya apa aja yang dilakukan agar *crew* lebih waspada dalam bekerja guna untuk mengurangi kecelakaan kerja dalam tangki muat?

### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan peneliti membahas masalah ini dan mengangkatnya menjadi judul penelitian adalah:

1. Menganalisis dan mengetahui penyebab terjadinya beberapa kecelakaan kerja di dalam tangki muatan pada kapal MT. Pematang P.1021.
2. Menganalisis dan mengetahui penerapan prosedur keselamatan dalam kaitannya dengan manajemen keselamatan untuk memasuki tangki muatan dikapal MT. Pematang P.1021.
3. Mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan kerja di MT. Pematang P.1021, untuk kemudian ditemukan cara efektif untuk mencegah dan menanggulangi kejadian yang sejenis di waktu mendatang.

## E. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap bahwa hasil dari penelitian tentang Prosedur keselamatan kerja crew kapal dalam tangki muatan di kapal MT. Pematang P.1021 dapat memperoleh manfaat antara lain :

### a. Manfaat Teoritis

- 1) Menambah edukasi, wawasan serta manfaat bagi pembaca tentang prosedur keselamatan kerja di *Enclosed space* terkhusus pada saat bekerja di dalam tangki muatan, agar dapat bekerja secara optimal.
- 2) Menambah edukasi, wawasan serta manfaat untuk para perwira (mualim), taruna (*cadet*), awak kapal serta pemilik kapal terhadap penekanan kembali tentang prosedur bekerja di *Enclosed Space* khususnya pada saat bekerja di dalam tangki muatan. Serta dengan kesiapannya dalam bekerja secara optimal.

### b. Manfaat Praktis

- 1) Memberikan dedikasi terhadap para mualim dan taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dalam mengetahui prosedur memasuki *Enclosed Space* / Ruang Tertutup.
- 2) Memberikan kontribusi pemikiran terhadap perusahaan PT. Pertamina International Shipping ( PT. PIS ) selaku *ship owner* dan khususnya awak kapal yang bekerja dalam upaya meningkatkan kinerja dan keselamatan awak kapal.
- 3) Penelitian ini dapat digunakan menjadi bahan referensi pengembangan ilmu dari tahun ke tahun.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

Deskripsi teori adalah rangkaian penjelasan yang mengungkapkan suatu fenomena tertentu, tertentu yang dirangkum menjadi suatu konsep, gagasan, dan pandangan yang pada dasarnya dapat menguraikan nilai – nilai dan tujuan tertentu yang teraktualisasi dalam proses hubungan situasional. Deskripsi teori juga merupakan sebuah uraian tentang dasar teori konsep atau pola pemikirann yang melandasi judul penelitian. Pada bab ini peneliti dapat menguraikan kajian teori yang berkaitan dengan judul penelitian. Berikut adalah beberapa teori yang peneliti jadikan landasan dalam penelitian ini :

##### **1. Prosedur Memasuki Tangki**

Kata prosedur biasanya diidentifikasi sebagai rangkaian aktivitas, tugas - tugas, langkah - langkah, dan proses-proses, yang dijalankan melalui serangkaian pekerjaan yang menghasilkan suatu tujuan yang diinginkan, suatu produk atau sebuah akibat. Sebuah prosedur biasanya mengakibatkan sebuah perubahan.

Menurut Mahsun (2014:30-31) teks prosedur merupakan arahan. Diartikan juga sebagai jenis teks yang mempunyai tujuan untuk mengarahkan maupun prosedur suatu kegiatan. Serta menurut Emilia (2012:28) teks prosedur adalah teks untuk menyatakan cara sesuatu hal untuk dilakukan. Teks ini digunakan untuk menunjukkan para pembaca

tentang cara melakukan sesuatu maupun dengan urutan tertentu. Sedangkan Gerrot & Wignell (2004-1003) mendefinisikannya secara lebih sederhana. Dimana teks prosedur diartikan sebagai teks yang menjabarkan cara mengerjakan sesuatu agar dapat diselesaikan sesuai tahap demi tahap.

Menurut para ahli di atas, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa prosedur adalah rangkaian aktivitas yang dapat menghasilkan suatu tujuan yang diinginkan dengan cara menunjukkan langkah – langkah melakukan sesuatu maupun dengan urutan tertentu.

Sebelum memasuki ruang tertutup, harus ada beberapa langkah – langkah yang harus dijalankan dan harus ada yang bertanggung jawab atas pekerjaan tersebut. Ada pun prosedur yang perlu dilakukan saat memasuki *Enclosed Space* seperti yang tertera pada IMO Resolution A.864(20) sebagai berikut :

- a. Memastikan bahwa ruangan tertutup yang akan dimasuki sudah memenuhi syarat. Karena tidak semua dari ruang tertutup dikapal tersebut boleh dimasuki awak kapal, dan harus memenuhi persyaratan tertentu.
- b. Memastikan ventilasi yang terdapat pada ruang tertutup.

Sebelum memasuki ruangan tertutup, seluruh akses harus melewati proses *FREE GASS* selama kurang lebih 24 jam sebelum ruangan dapat dimasuki. Pergantian udara dikapal dapat dilakukan dengan cara berikut:

- 1) Dengan menggunakan *Innert Gas System* yaitu sirkulasi dengan menggunakan system keamanan pencegah ledakan kapal dengan cara menjaga agar kadar oksigen dalam keadaan rendah dan mengurangi tekanan hydrocarbon pada tangki.

2) Menggunakan system manual. Seperti halnya kapal tempat peneliti melaksanakan penelitian yang tidak ada *Innert Gas System*, menggunakan system manual dengan cara pada saat kapal berlayar sehari atau dua hari sebelum melakukan pekerjaan di dalam tangki. *Man Hole* tangki yang bermasalah akan dibuka dan *Deckseal* atau lubang tangki dibuka dan dipasang *Fan* yang berguna untuk memasukkan oksigen di luar dan mengeluarkan gas yang berada di dalam tangki dengan dorongan tenaga air menggunakan GS pump, serta *Flexible Spiral Duct* terlebih dahulu untuk memastikan kadar oksigen dan kadar gas beracun di dalam ruangan tersebut memenuhi persyaratan seperti kadar oksigen tidak boleh lebih dari 21% atau 20.9%.

## 2. Keselamatan Kerja

Setiap pekerjaan pasti harus selalu waspada dan selalu mengutamakan keselamatan / *Safety*. Keselamatan kerja itu sendiri menurut Mangku negara (2019:161) adalah perlindungan karyawan dari luka – luka yang disebabkan oleh kecelakaan terkait dengan *operation and maintenance Indonesia*.

Sedangkan menurut Ramlan dalam stopiah dan etta mamang (2018:325) berpendapat bahwa, pelaksanaan keselamatan kerja adalah dengan upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh berbagai factor bahaya, baik dalam penggunaan mesin produksi lingkungan kerja serta tindakan pekerja itu sendiri. Dengan kata lain keselamatan kerja merupakan salah satu factor yang harus dilakukan

selama bekerja, karena tidak ada yang menginginkan terjadinya kecelakaan di dunia ini. Keselamatan kerja sangat bergantung pada jenis, bentuk dan lingkungan dimana pekerjaan itu dilakukan.

Menurut pendapat para ahli di atas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa keselamatan kerja adalah kondisi dimana para pekerja selamat, tidak mengalami kecelakaan dalam melaksanakan tugas dan pekerjaannya secara hati-hati. Maka dari itu para ABK ( Anak Buah Kapal ) harus selalu waspada terhadap resiko yang akan dialami jika mereka melakukan tindakan di luar SOP ( Standart Operasional Prosedur ) yang berlaku. Khususnya pada saat Anak buah kapal melakukan pekerjaan di ruangan tertutup atau *Enclosed Space* seperti halnya di dalam tangki.

### 3. Kapal Tanker

Antoni Arif Priyadi (2020:8) mengemukakan, kapal *tanker* adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan cair. Muatan cair yang dapat dimuat oleh kapal ini seperti, gas cair, minyak mentah, minyak bumi, LNG, LPG, dan lainnya. Kapal *tanker* dapat diklasifikasikan berdasarkan pada jenis muatan dan ukuran kapal:

#### a. *Crude Oil Tanker*

Kapal *tanker* yang dibangun atau disesuaikan untuk mengangkut minyak curah. Kapal ini tidak hanya mengangkut minyak mentah, tetapi juga dapat digunakan dalam pengangkutan minyak hasil olahan.

b. *Chemical Tanker*

*Chemical tanker* adalah kapal kargo yang memungkinkan untuk mengangkut ratusan ton muatan cair dengan jenis yang berbeda. Muatan yang diangkut oleh *chemical tanker* dapat dikategorikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan pada komposisi kimianya, seperti bahan kimia organik dan anorganik.

c. *Product Tanker*

*Product tanker* digunakan dalam pengangkutan minyak olahan. Umumnya kapal jenis *product tanker* berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan kapal *crude oil tanker*.

d. *Gas Tanker*

*Gas tanker* dirancang untuk mengangkut berbagai muatan gas dalam jumlah yang cukup besar, seperti LNG dan LPG.

Selain berdasarkan muatannya, kapal tanker juga dapat dibagi lagi berdasarkan ukurannya, antara lain :

a. *Handy size tanker*

Adalah kapal tanker yang mempunyai bobot 5.000-35.000 ton. Umumnya digunakan untuk mengangkut minyak jadi (*product oil*).

b. *Medium size tanker*

Adalah kapal *tanker* yang mempunyai bobot mati antara 35.000-160.000 ton. Dan umumnya digunakan untuk mengangkut

minyak mentah, atau kadang berfungsi sebagai “*mother ship*” jika digunakan mengangkut minyak jadi.

c. VLCC (*Very Large Crude Carrier*)

Adalah kapal *tanker* yang mempunyai bobot mati antara 160.000-300.000 ton. Umumnya digunakan untuk mengangkut *crude oil* saja.

d. ULCC (*Ultra Large Crude Carrier*)

Adalah kapal *tanker* yang mempunyai bobot mati lebih dari atau dengan 300.000 ton. Sama halnya seperti VLCC, kapal ULCC biasanya hanya digunakan untuk mengangkut *crude oil* saja.

Sedangkan menurut Sony dalam “**Tanker Ship**”(2011) Kapal Tanker merupakan alat transportasi yang dispesifikasikan untuk mengangkut muatan minyak, tidak hanya dari tempat pengeboran menuju darat, namun tanker juga digunakan untuk sarana angkut perdagangan minyak untuk sarana angkut perdagangan minyak antar pelabuhan atau antar negara.

Dari menurut para ahli diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa. Kapal Tanker adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan yang berbentuk cairan. Dan dapat diklasifikasikan menurut Jenis muatan dan Ukuran kapal. Seperti jenis muatan terdiri dari *Crude Oil Tanker*, *Chemical Tanker*, *Product Tanker*, *Gas Tanker*. Pada *Gas Tanker* sendiri memuat muatan Gas yang dimana muatan nya adalah berbentuk cairan. Jika klasifikasi berdasarkan Ukuran kapal, terdiri dari Handy Size

Tanker, Medium Tanker, VLCC (*Very Large Crude Carrier*), ULCC (*Ultra Large Crude Carrier*).

Selain itu, definisi Kapal Tanker sendiri berdasarkan dari kata Kapal yang artinya kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut. Jadi secara spesifik Kapal Tanker juga merupakan kendaraan transportasi laut yang mengangkut muatan yang berupa cairan tidak hanya dari laut ke darat bahkan juga merupakan alat transportasi muatan dari pelabuhan ke pelabuhan lain melalui laut.

Seperti halnya kapal peneliti yang mengangkut Crude Oil bermuatan 17.000 GT dimana muatan tersebut muat di Dumai dan di antar ke Pontianak. Namun, dikarenakan alur masuk di Pontianak maksimal draft 2.8 meter – 3.0 meter. Kapal peneliti tidak bisa memasuki alur tersebut dikarenakan kapal peneliti maks draft 5.6 meter.

Maka dari itu, untuk menyalurkan ke pihak darat kita melalui system STS (*Ship to Ship*) Transfer dan kapal peneliti yang beroperasi sebagai *Mother Ship* atau Kapal Induk, dimana kapal peneliti yang memuat muatan yang lebih banyak daripada kapal sebelah dan kapal peneliti yang tidak bisa masuk ke alur pelayaran sempit Pontianak.

Ship to Ship Transfer adalah kegiatan kapal untuk memindahkan muatan kapal ( bisa dalam bentuk minyak atau gas ) dari kapal tanker yang besar ke kapal tanker ke yang lebih kecil. Dimana kapal peneliti yang bermuatan 17.000 GT di transfer ke kapal yang lebih kecil bermuatan 2.500 GT – 2.800 GT.

#### 4. Tangki Muatan

Pengertian tangki menurut Dwi Sandi (2010, 10 Februari). Pengenalan Tangki atau Tank. Tank merupakan suatu peralatan di berbagai industry baik yang berisi cairan organik dan non organik. Air maupun berisi gas. Tangki di sini identik dengan tangki yang digunakan untuk penyimpanan pada tekanan rendah ( $< 15 \text{ lbf/in}^2$  – API 620) maupun tekanan atmosfer.

Jadi, menurut pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan jika tangki adalah wadah atau tempat penyimpanan yang bisa diisi cairan organik dan non organik, air maupun gas yang dapat menyesuaikan tempatnya dan biasanya terbuat dari logam.

Tangki Muatan yang berada di kapal termasuk ke dalam definisi *enclosed space* . Sedangkan *enclosed space* sendiri adalah suatu tempat atau ruang tertutup di atas kapal dimana ruangan tidak terdapat ventilasi secara terus menerus sehingga udara dalam ruangan tersebut berbahaya bagi jiwa seseorang. Bekerja di dalam ruang tertutup mempunyai resiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja di dalamnya (Oktarisal, 2017).

Menurut ( Amri AK, 2008), Ruang tertutup ( *Enclosed Space* ) adalah ruangan yang mempunyai karakter – karakter sebagai berikut :

- a. Konstruksi ruangan yang mencukupi untuk seseorang memasukinya dan melakukan pekerjaan di dalamnya.

- b. Berakses keluar masuk terbatas.
- c. Tidak dirancang untuk ruangan kerja dan pekerjaan terus menerus.

Pada kapal ruangan yang termasuk *enclosed space* di deck maupun pada daerah kamar mesin antara lain yaitu :

- a. *Cargo tank*.
- b. *Ballast tank*.
- c. *Fuel tank*.
- d. *Water tank*.
- e. *Slop tank*.
- f. *Boiler*.

Berdasarkan tempat – tempat *enclosed space* diatas, beberapa potensi bahaya dalam bekerja pada *enclosed space* (ruang tertutup) antara lain adalah :

- a. Kekurangan / Kelebihan oksigen

Kadar oksigen yang diijinkan untuk bekerja adalah 19.5% - 20.9%. Kekurangan oksigen (asfiksia) dapat diakibatkan oleh konsumsi atau perpindahan oksigen yang tidak stabil dalam tubuh, khususnya ketika tubuh kekurangan oksigen. *Afiksia* akan berakibat fatal jika tidak ditangani segera.

- b. Bahan beracun

Bahaya yang sering terjadi berasal dari gas beracun disekitar tersebut seperti gas SO<sub>2</sub> , NH<sub>3</sub>, CO yang dapat membuat *crew* merasa

pusing sehingga dapat dipastikan akan mengalami kehilangan kesadaran pada saat berada dalam tangka.

c. Struktur dan Konfigurasi ruang

Beberapa *enclosed space* mempunyai konfigurasi ruang yang menimbulkan bahaya seperti tangga yang tidak kokoh, banyak karat yang menempel, sehingga dapat jatuh kapan saja.

*Enclosed Space* (Ruang Tertutup) diklasifikasikan menjadi:

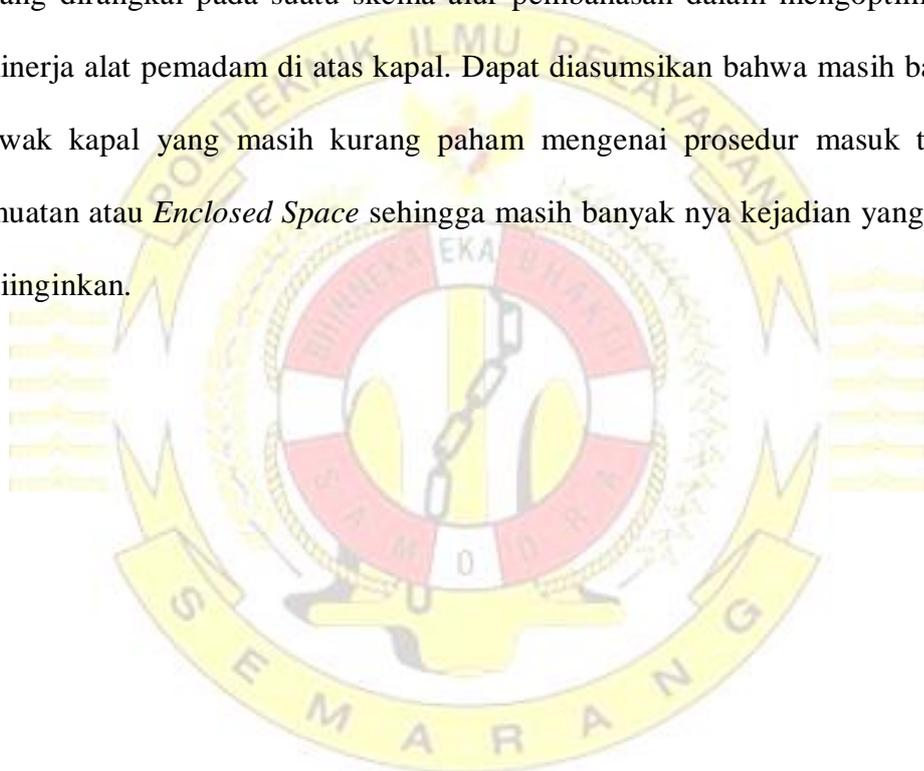
- a. Ruang Tertutup dengan kondisi tidak berbahaya, adalah suatu ruangan tertutup yang tidak memiliki suatu potensi bahaya.
- b. Ruang tertutup yang berbahaya tetapi bisa dihilangkan atau dikurangi, adalah kondisi dimana ruangan tertutup tersebut memiliki potensi bahaya, akan tetapi hal tersebut bisa ditanggulangi atau diminimalisir seperti halnya masuk tangki muatan bisa diminimalisir dengan cara *Free Gas* sehingga dapat mengurangi Gas Beracun dalam tangki tersebut.
- c. Ruang Tertutup yang berbahaya dan tidak dapat dihilangkan, yaitu kondisi ruang tertutup yang memiliki potensi bahaya yang tinggi dan tidak dapat dihilangkan serta diminimalisir. Sehingga pekerja yang masuk dalam ruangan tersebut harus menggunakan peralatan keselamatan khusus.

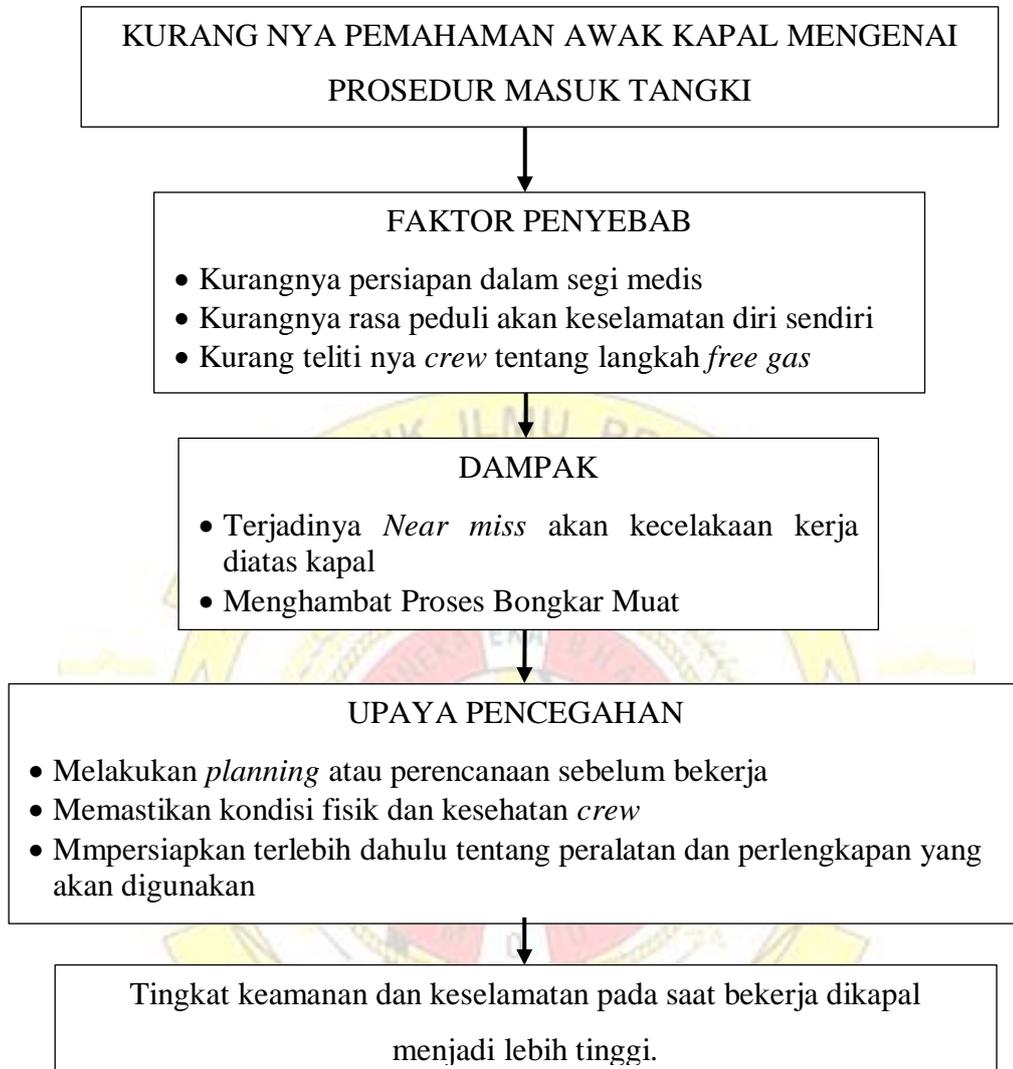
Berdasarkan teori di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *Enclosed Space* merupakan seluruh ruangan tertutup di atas kapal yang didalamnya tidak terdapat sirkulasi udara secara terus menerus sehingga

dapat menimbulkan potensi bahaya kerja. Enclosed Space sendiri dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu ruang tertutup yang tidak berbahaya, bahaya dapat ditanggulangi, dan bahaya yang tidak dapat ditanggulangi.

## **B. Kerangka Penelitian**

Dalam kerangka pikir ini, peneliti menuangkan pokok-pokok pikiran yang dirangkai pada suatu skema alur pembahasan dalam mengoptimalkan kinerja alat pemadam di atas kapal. Dapat diasumsikan bahwa masih banyak awak kapal yang masih kurang paham mengenai prosedur masuk tangki muatan atau *Enclosed Space* sehingga masih banyak nya kejadian yang tidak diinginkan.





Gambar 2 1 Kerangka penelitian

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan pengalaman peneliti yang telah dilakukan selama praktek terhadap pengamatan prosedur memasuki tangki muatan di MT. PEMATANG P.1021, maka penulis memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Manajemen prosedur memasuki tangki muat pada MT. PEMATANG P.1021 sama seperti kapal tanker lain. Namun ada yang membedakan dari prosedur kapal lain dan itu lah yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada saat bekerja di dalam tangki muat. Khususnya penyimpangan pada prosedur *enclosed space entry permit* seperti *free gas* yang dilakukan tidak berpatokan pada kandungan gas yang aman, hanya melakukan pengecekan kandungan gas tangki pada saat pemasangan *portable fan*. Pada saat akan melakukan pekerjaan, tidak melakukan pengecekan pada kesehatan *crew* terlebih dahulu, tidak ada *first aid kit* atau alat pertolongan pertama pada luar tangki. Banyak *crew* yang masih beranggapan bahwa pengalaman adalah guru terbaik, sehingga lebih cenderung menyepelekan pekerjaan.
2. Berdasarkan faktor yang telah diuraikan tersebut dapat menyebabkan dampak yang terjadi kepada kesehatan *crew* seperti keracunan gas, merasa mual dan pusing berlebihan, hilangnya kesadaran, radang kulit (gatal-

gatal), mata terasa pedas, bahkan sampai pada kematian jika dampak tersebut tidak segera diatasi.

3. Salah satu penanganan untuk mencegah hal yang tidak diinginkan adalah melakukan *safety meeting* terhadap *crew* yang akan masuk tangki tentang pentingnya menggunakan PPE (*Personal Protective Equipment*) dalam bekerja serta semua kebutuhan peralatan yang diperlukan untuk pekerjaan tersebut sudah siap, agar tidak membuang waktu.

## B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dilapangan serta dari pembahasan peneliti yang telah disampaikan sebelumnya, ada beberapa saran yang akan peneliti ungkapkan, seperti :

1. Sebaiknya sebelum melakukan pekerjaan yang termasuk dalam pekerjaan yang mempunyai resiko yang tinggi, sebaiknya *Chief Officer* sebagai perwira keselamatan pekerja di kapal melakukan *safety meeting* terlebih dahulu tentang bahaya yang akan terjadi jika tidak mematuhi prosedur yang berlaku.
2. Kapten sebagai penanggung jawab kapal yang merangkap sebagai kepala semua departemen harus lebih tegas dalam membuat peraturan.
3. Ubah *mindset* atau pandangan *crew* bahwa semua pekerjaan bisa dilakukan berdasarkan pengalaman mereka, sehingga akan menyepelekan pekerjaan melalui peningkatan kualitas *Training* dari kantor sebelum *crew on board* ke kapal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri AK. (2008). *Sosialisasi dan Pembinaan Teknis Petugas K3 Ruang Terbatas (Confined Space)*.
- Ardiyana, A. W. (2022). *Persiapan Crew Kapal Dalam Memasuki Enclosed Space di SS. Pelita Energy*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta. Rineka Cipta.
- Basrowi, S. (2008). *Memahami penelitian kualitatif*. Rineka Cipta.
- Bodgan dan Taylor dalam Barowi dan Suwandi, 2019:21
- Basuki, S. (2009). *Pengantar ilmu perpustakaan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Emilia, E. (2012). *Pendekatan genre-based dalam pengajaran bahasa Inggris: Petunjuk untuk guru*. Rizqi Press.
- Gerot, Linda and Wignell, P. (1994). *Making sense of functional grammar*. Citeseer.
- Haryono, C. G. (2020). *Ragam metode penelitian kualitatif komunikasi*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Hasan. (2002). *Pokok-pokok materi metodologi penelitian dan aplikasinya*. Ghalia Indonesia.
- Kurniawan, H. (2021). *Pengantar praktis penyusunan instrumen penelitian*. Deepublish.
- Mahsun. (2014). *Teks dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Kurikulum 2013*. Raja Grafindo Persada.
- Mangkunegara, A. (2017). *Evaluasi Kinerja SDM*. PT Refika Aditama.

Oktarisal, S. (2017). *THE EFFECT OF USING SELECTIVE HIGHLIGHTING STRATEGY ON STUDENTS'READING COMPREHENSION IN NARRATIVE TEXT OF THE NINTH GRADE STUDENTS AT JUNIOR HIGH SCHOOL 14 PEKANBARU*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sangadji, S. & E. M. (2018). *Manajemen Sumber Daya Manusia Strategik*. CV Andi Offset.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. CV ALFABETA.





Lampiran 2 Enclosed Space Entry Permit

PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING		FORM 115	
ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT		Page	1 of 4
Prepared: LPSQ/ DPA	Approved: Director of Fleet Management	Revision: 0	Date: 21
Ship: MT.PEMATANG P.1021			
Location <u>SOUTH CHINA SEA</u>		<input checked="" type="checkbox"/> At Sea <input type="checkbox"/> In-Port / At Anchor	
<b>General</b>			
Location/Name of Enclosed Space: One permit to be used for one enclosed space entry.		TAMU CARU 2 S.	
Reason for entry:		TAMU Beach 2S 1e 2c	
Any other Permit required for work in space		-	
Permit validity (The maximum validity of this permit should not exceed eight (8) hours)			
From: Time: 09.00		Date: 29 Juni 2021	
To: Time: 21.00		Date: 20 Juni 2021	
<b>Section 1 – Pre-Entry Preparation</b> (To be checked by Master or nominated responsible officer)			
		Y / N	Initials
Has Risk Assessment been carried out &/or reviewed?		Yes	Y
Has the space been thoroughly ventilated by mechanical means?		Yes	Y
Has the space been segregated by blanking off or isolating all connecting pipelines or valves and electrical power / equipment?		Yes	Y
Is the lock-out / tag-out system implemented?		Yes	Y
Has the space been cleaned, where necessary?		No	TAMU (Y)
Has the space been tested and found safe for entry?		Yes	Y
Instruments used for gas measurement tested prior to use (Atmosphere testing instruments must have valid calibration certificate)			
Instrument: <u>Portable Gas Detector</u>		Tested & Confirmed Satisfactory-Time: 09.30	
Instrument: <u>Portable PDS Detector</u>		Tested & Confirmed Satisfactory-Time: 09.00	
Instrument:		Tested & Confirmed Satisfactory-Time:	
<b>Pre-entry atmosphere test readings:</b> Note: 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 so that conditions inside are stabilized and the readings obtained are accurate.			
		Time	Initials
<b>Test Readings</b>			
Oxygen - O <sub>2</sub>	21.7% % volume (20.9%)	09.00	Y
Hydrocarbon - HC	0.0 ≤1% LFL Vol	09.30	Y
<b>Toxic gases:</b> Tests for specific toxic contaminants, such as Benzene or Hydrogen Sulphide, should be undertaken depending on the nature of the previous contents of the space. Check the MSDS for the previous contents of the space &/or present contents of the adjacent spaces.	Reading (ppm)  Toxic Gases; Maximum allowable		
Hydrogen Sulphide (H <sub>2</sub> S)	1.25-1.5 ≤ 2.5 PPM		
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	0.0 ≤ 0.5 PPM		
Carbon Monoxide (CO)	0 ≤ 12.5 PPM		
Toxic Gases	- ≤ 50% TLV of specific Gas Vol		

COMPLETED FORMS TO BE FILED IN SHIPS FILE – Master 11.8

PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING		FORM 115	
ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT		Page	2 of 4
Prepared: LPSQ/ DPA	Approved: Director of Fleet Management	Revision: 0	Date: .21

	Y / N	Initials
Have arrangements been made for regular atmospheric checks to be made while the space is occupied? The interval should not be more than Two hours.	Yes	Go
Have arrangements been made for atmospheric checks to be made during the period of occupation and during work breaks?	Yes	Go
Are arrangements in place to ensure re-testing of the atmosphere after work breaks?	Yes	Go
Is rescue and resuscitation equipment available for immediate use by the entrance to the space? (SCBA sets, Safety Harness, Lifeline, Resuscitator, Safety Flashlights, Stretcher, First-Aid Kit, etc.)	Yes	Go
Is there a designated person to be in constant attendance at the entrance to the space? Attendant should be trained in the actions to be taken in the event of an emergency. (Attendant should not be Cadet or Trainee).	Yes	Go
Has the officer of the watch (bridge, engine room, cargo control room) been advised of the planned entry?	Yes	Go
Is there a system for recording who is in the space?	Yes	Go
Has a system of communication between all parties been tested and emergency signals agreed? Specify Emergency Signal: (Walkie-Talkies should be fully charged and tested on agreed channel).	Yes	Go
Are emergency and evacuation procedures established and understood by all personnel involved with the enclosed space entry?	Yes	Go
Is all equipment used in good working condition and inspected prior to entry? Intrinsically-safe equipment to use where there is risk of flammable atmosphere.	Yes	Go
Are personnel properly clothed and equipped? (PPE Matrix to be consulted - Safety Harness should be worn by personnel entering enclosed space).	Yes	Go
Tool-box meeting conducted to discuss work scope, hazards involved and control measures in place.	Yes	Go
<b>Section 2 – Pre-Entry Checks</b>		
(To be checked by each person entering the space or authorized shore team leader)		
I have received instructions or permission from the Master or nominated responsible person to enter the enclosed space.	Yes	Go
Section 1 of this permit has been satisfactorily completed by the responsible person.	Yes	Go
I have agreed and understand the communication procedures.	Yes	Go
I have agreed upon a reporting interval of _____ minutes. (Should not be more than 15 minutes)	Yes	Go
Emergency and evacuation procedures have been agreed and are understood.	Yes	Go
I am aware that the space must be vacated immediately in the event of ventilation failure or if atmosphere tests show a change from agreed safe criteria or when personal gas meter alarm is activated or if instructed by a responsible officer &/or Master due to any emergency or other unforeseen situation.	Yes	Go
<b>Section 3 – Breathing Apparatus and Other Equipment.</b> (To be checked jointly by the responsible officer and the person(s) who is to enter the space – This is to verify that the rescue and resuscitation equipment are in good order, ready for immediate use and they are familiar with the use of breathing apparatus kept as standby).		
Is rescue and resuscitation equipment available for immediate use at / near the entrance to the space?	Yes	Go
Those entering the space are familiar with any breathing apparatus to be used and/or kept standby.	Yes	Go
The breathing apparatus has been tested as follows:	Yes	Go
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gauge and capacity of air supply;</li> <li>Low pressure audible alarm if fitted; and</li> <li>Facemask – under positive pressure and not leaking.</li> </ul>	Yes	Go
All personnel entering the space have been provided with rescue harness and, where practicable, lifelines.	Yes	Go

COMPLETED FORMS TO BE FILED IN SHIPS FILE – Master 11.8

	PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING	FORM 115	
	ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT	Page	3 of 4
Prepared: LPSQ/ DPA	Approved: Director of Fleet Management	Revision: 0	Date: .21

Signed on completion of Sections 1, 2 and 3 by:

	Date	Time	Sign / Rank
Master	29 Juni 2013	08.00	[Signature]
Responsible Officer in-charge of Operation (Responsible for carrying out the checks detailed in section 1 & 3) C/O or C/E	29 Juni 2013	08.00	[Signature]
Attendant Name & Rank	29 Juni 2013	08.00	[Signature]
Person(s) entering the space (Sign to indicate acknowledgement, understanding and compliance with the permit requirements)	29 Juni 2013	08.00	[Signature]
		08.00	[Signature]
		08.00	[Signature]

**Section 4 – Personnel Entry Log**  
(To be completed by the attendant or OOW)  
The number of personnel entering the space should be limited to those who need to work / inspect the space.

Name & Rank	Time In	Time Out
M. Samsudin / Besman	10.00	10.20
Jani Spang / Besman	10.00	10.21
Santadin / Besman	11.00	11.45
D. S. P. / Besman	11.00	11.45
Rajin / l/c	11.15	11.50

**Section 5 – Completion of the Job**  
(To be completed by the responsible officer supervising entry)

	Date	Time
Job completed	29 Juni 2013	16.00
Space secured against entry	29 Juni 2013	16.30
Officer of the Watch informed	29 Juni 2013	16.00

Signed upon completion of Sections 4 and 5 by:

Responsible officer supervising entry: [Signature]	
Date: 29 Juni 2013	Time: 16.30

Comments:

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

PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING		FORM 115	
ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT		Page	4 of 4
Prepared: LPSQ/ DPA	Approved: Director of Fleet Management	Revision: 0	Date: .21

**Section 6 – Re-entry Preparation**

(To be checked by Master or nominated responsible officer)  
 When a break in regular testing of enclosed space atmosphere occurs such as for a refreshment or meal interval, appropriate checks as required under Section 1, Section 2 and Section 3 must be completed prior to re-entry to the space. In all cases the checks listed under Section 6 must additionally be

Has the space been tested and found safe for entry? Y/N Initials

Yes No

**Re-Entry / Repetitive Atmosphere Test Reading (Interval should not be more than 2 hours)**

Toxic Gases – Tests for specific toxic contaminants, such as Benzene or Hydrogen Sulphide, should be undertaken depending on the nature of the previous contents of the space. Check the MSDS for the previous contents of the space &/or present adjacent tanks.

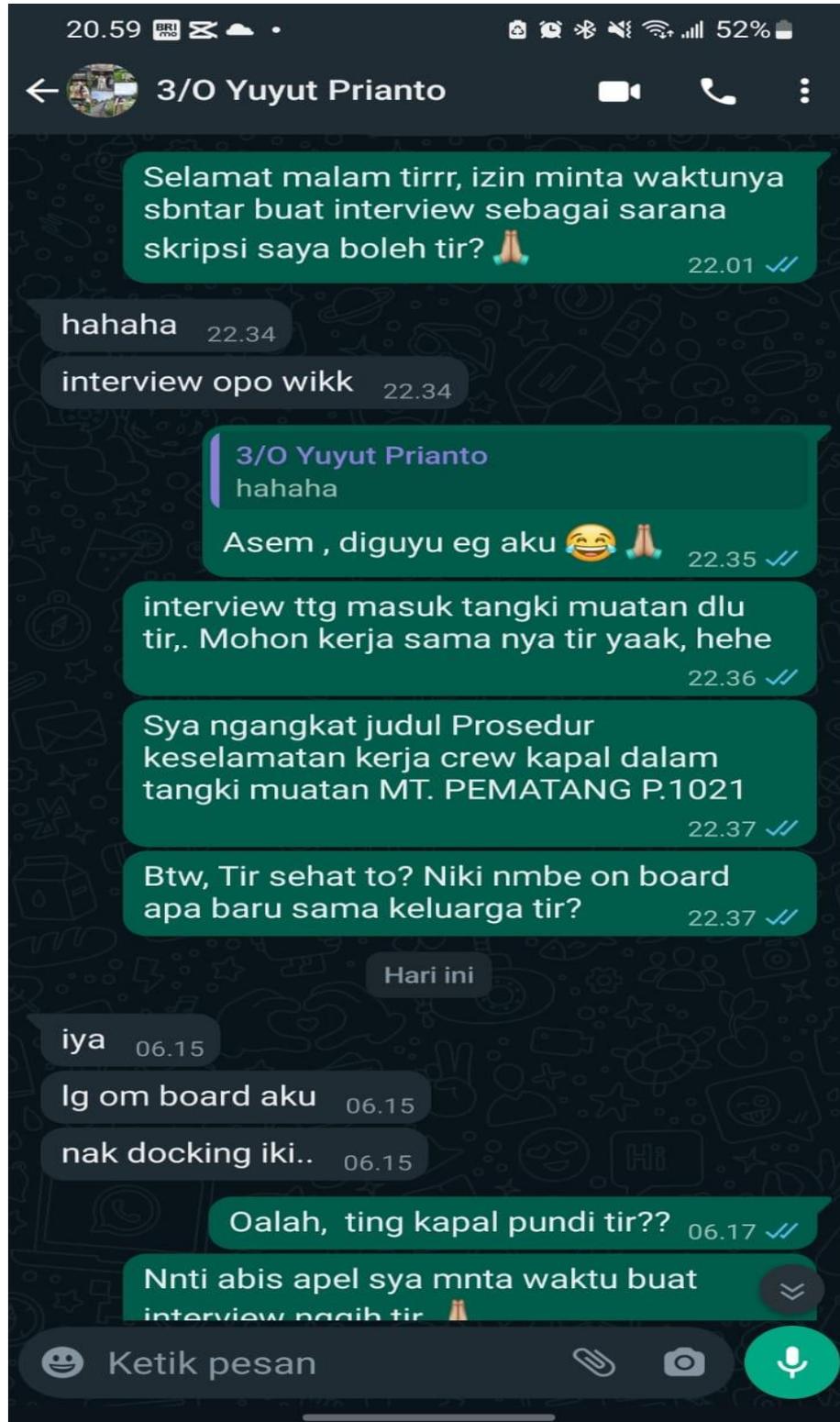
Date & Time	Oxygen	Hydrocarbon	Hydrogen Sulphide	Benzene	Carbon Monoxide	Other(s)	Initials
	%Vol	%LFL (≤1%)	≤ 2.5 PPM	≤ 0.5 PPM	≤ 12.5 PPM	≤ 50% TLV of specific Gas by Vol	
20 Jan: 2023 (12.00) - 5000	21%	1.5%	-	-	-	-	Pumpard G
20 Jan: 2023 08.25	21%	0.7%	1.2%	-	-	0.2	G

**Notes:**

1. A copy of this permit should be prominently displayed at the entrance to the space.
2. All items in the permit must be answered in the affirmative. If this cannot be achieved, then the planned entry to be stopped and Master must send a copy of the permit to the Superintendent in-charge with a risk assessment and a summary explaining the reason why the requirement cannot be followed and also propose alternative actions to co the issue. The Superintendent in-charge will review these alternative proposals and revert back with office decis whether to permit entry.
3. No entry in non-gas free space to be made without office permission, except in case of rescue of person(s) or wherein, the office to be informed as soon as possible.
4. Responsible officer means a person authorized to permit entry into an enclosed space and having sufficient knowled of the procedures to be established and complied with on board, in order to ensure that the space is safe for entry. In t context, PIS recognizes Chief Officer or Chief Engineer to be nominated responsible officer under normal circumstanc
5. Attendant means a person who is suitably trained, maintains a watch over those entering the enclosed space, maintai communications with those inside the space & with OOW and initiates the emergency procedures in the event of incident occurring. Attendant should not be Cadet or Trainee.
6. It is not permitted for more than one Senior Officer from each department to enter any one enclosed space at the sai time.
7. In case of any incident on board, such as, Fire Alarm, etc., all personnel should exit the enclosed space.
8. Only trained and experienced personnel to sample and test atmosphere.
9. Persons entering enclosed spaces should be provided with calibrated and tested personal multi-gas detectors ti monitor the levels of oxygen, explosive atmosphere, carbon monoxide and other gases as appropriate.
10. Particular care should be exhibited when working on pipelines and valves within the space. If conditions change duri the work, increased frequency of testing of the atmosphere should be performed. Changing conditions that may occ include increasing ambient temperatures, the use of oxygen-fuel torches, mobile plant, work activities in the enclos space that could evolve vapours, work breaks, or if the ship is ballasted or trimmed during the work.
11. In the event of an emergency, the Attendant should not enter the space before help has arrived and the situation h been evaluated to ensure the safety of those entering the space to undertake rescue operations. Only properly train and equipped personnel should perform rescue operation in an enclosed space.

COMPLETED FORMS TO BE FILED IN SHIPS FILE – Master 11.8

Lampiran 3 Wawancara



21.00

52%



3/O Yuyut Prianto



Jadi gini tir, saya mengangkat judul skripsi Prosedur keselamatan crew kapal dalam memasuki tangkii muatan tir. Saya menggunakan enclosed space entry permit sebagai dasar saya yang dimana beberapa point tersebut berhubungan dengan kejadian pada saat tangki 2 kanan bocor ke 2 center., 07.42 ✓✓

Salah satunya. Menurut pendapat tir, apakah peralatan penyelamatan seperti set SCBA, dan safety mask penting dalam hal masuk tanki tir? Lalu kenapa kemarin tidak ada peralatan tersebut? 07.42 ✓✓

**Anda**

Salah satunya. Menurut pendapat tir, apakah peralatan penyelamatan seperti set SCBA, dan safety mask penting dalam hal masuk t...

Baik mengenai perihal trsbt dalam enclosed space ,Penting seharusnya SCBA, Stercher, dan P3K standby di dekat orang tersebut masuk dalam tangki.. karena pertolongan pertama jika terjadi keadaan emergency .. alat tersebut yang bisa menyelamatkan org yg di dalam tangki.. 17.00

Siap tir, lalu bagaimana pendapat tir. Dengan kegiatan masuk tangki kemarin, klasi dan pumpman tidak menggunakan Set SCBA.? Apakah mereka beranggapan pengalaman atau jam terbang adalah guru terbaik mereka sehingga mereka merasa sudah ahli



Ketik pesan



21.00

52%

← 3/O Yuyut Prianto

tangki 2 kanan bocor ke 2 center., 07.42 ✓✓

Salah satunya. Menurut pendapat tir, apakah peralatan penyelamatan seperti set SCBA, dan safety mask penting dalam hal masuk tanki tir? Lalu kenapa kemarin tidak ada peralatan tersebut?

07.42 ✓✓

**Anda**

Salah satunya. Menurut pendapat tir, apakah peralatan penyelamatan seperti set SCBA, dan safety mask penting dalam hal masuk t...

Baik mengenai perihal trsbt dalam enclosed space ,Penting seharusnya SCBA, Stercher, dan P3K standby di dekat orang tersebut masuk dalam tangki.. karena pertolongan pertama jika terjadi keadaan emergency .. alat tersebut yang bisa menyelamatkan org yg di dalam tangki..

17.00

Siap tir, lalu bagaimana pendapat tir. Dengan kegiatan masuk tangki kemarin, klasi dan pumpman tidak menggunakan Set SCBA.? Apakah mereka beranggapan pengalaman atau jam terbang adalah guru terbaik mereka, sehingga mereka merasa sudah ahli dalam hal tersebut.?

17.21 ✓✓

sebenarnya hal itu salah tidak sesuai prosedur dan tidak dibenarkan.. mungkin itu dilakukan karena terburu2 mengejar waktu dan tidak ada pengawasan dari Safety officer..

18.51

😊 Ketik pesan



Ahmad Fauzi3

Selamat pagi kendd.. izin untuk mengirim pertanyaan sbg sarana interview 🙏 09.21 ✓✓

Jadi gini kend, saya mengangkat judul skripsi Prosedur keselamatan crew kapal dalam memasuki tangkii muatan. Saya menggunakan enclosed space entry permit sebagai dasar saya yang dimana bebrapa point tersebut berhubungan dengan kejadian pada saat tangki 2 kanan bocor ke 2 center., 09.22 ✓✓

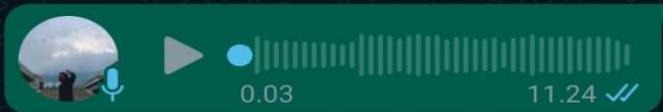
Pada permit tersebut ditulis peralatan medis diluar tanki harus disediakan sbg sarana jika ada hal yang tidak diinginkan terjadi. Mengapa kemarin tidak ada frst aid kit yang tersedia kend? 09.24 ✓✓

Apakah ada ketrbatasan dalam hal medis dikapal? 09.24 ✓✓

Panggilan suara tak terjawab pukul 11.24

Mesti telpon wi 11.24

Nanti gw jelasin 11.24



Oke wi 11.25



00.40

6%



C/O Rajiv Hasanuddin

terakhir dilihat kemarin pukul 23.22



interview skripsi saya ttg masuk tanki muatan kemarin? 🙏

21.47 ✓✓

13 Juli 2023

Walaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh

03.34

Iya wi 03.34

Siap chip, assalamu'alaikum selamat pagi chipp

07.49 ✓✓

Izin meminta waktu nya chip ya, Jadi saya mengangkat judul Prosedur keselamatan crew kapal dalam memasuki tankii muatan Chip. Saya menggunakan enclosed space entry permit sebagai dasar saya yang dimana point<sup>2</sup> tersebut berhubungan dengan kejadian pada saat tangki 2 kanan bocor ke 2 center.,

07.49 ✓✓

Salah satu nya, batas waktu untuk bekerja didalam enclosed space adalah 12 menit. Lalu ,Bagaimana menurut chip ttg crew seperti pumpman sama kiasi kemarin yang bekerja pada enclosed space lebih dari 12 menit??

07.50 ✓✓

Hehehe iya koreksi wi... Utk enclosed space permit batas waktunya 12 jam wi.. Bukan 12 menit ya... Selanjutnya bila mana bekerja lebih dari 12 jam / lebih dari batas enclosed space permit... Berarti dia harus membuat kembali permit enclosed yg baru

08.09



Ketik pesan



Lampiran 4 Sounding Board

SOUNDING BOARD				DATE	
CARGO OIL		FRESH WATER			
TANK	CAPACITY (M <sup>3</sup> )	SOUNDING	TONS	TANK	CAPACITY (M <sup>3</sup> )
NO.1 CENTER C.O.T.	3305.46			FRESH WATER TANK	120.85
NO.2 "	3776.78			"	"
NO.3 "	3777.33			AFT PEAK TANK	196.78
NO.4 "	3831.29			TOTAL	438.48
NO.1 WING C.O.T.(P)	1,618.34				
"	"				
NO.2 WING C.O.T.(P)	1,155.01				
"	"				
NO.4 WING C.O.T.(P)	912.46				
"	"				
SLOP TANK (P)	423.20				
"	"				
TOTAL	22,908.88				
WATER BALLAST			MISCELLANEOUS		
TANK	CAPACITY (M <sup>3</sup> )	SOUNDING	TONS	TANK	CAPACITY (M <sup>3</sup> )
FORE PEAK TANK	1,400.02			LUB OIL SUMP TANK	13.68
NO.2 C.W.B.T. (P)	1,624.54			F.O. OVERFLOW TANK	1,846
"	"			WASTE OIL TANK	1,835
"	"			BILGE TANK	14.69
"	"			COOLING WATER TANK	
"	"				

ALAS KAKI  
 MOHON  
 DILEPAS !!!!

Lampiran 5 Stowage Plan

## STOWAGE PLAN (LOADING)



PORT		STS PONTIANAK	
DATE		04 OCTOBER 2021	
VOYAGE		15 / L2 / P.1021 / X / 2021	

CARGO LOAD QUANTITY = KL		
1	SOLAR	5188.000
2	SOLAR	5309.000
3	FAME	4500.000
<b>TOTAL</b>		<b>14997.000</b>

GROUP LINE		
1	1W - 3C - 4W ( GREEN )	
2	1C - 4C ( YELLOW )	
3	2W - 2C - SLOP P/S ( RED )	

LOADING SEQUENCE		
WB T ( ULLAGE ) Meter		
FPT = DRY		
2 P/S = DRY		
3 P/S = 4.00 M		
FINAL DRAFT		
F = 6.27 M.		
M = 6.47 M.		
A = 6.67 M.		

A. AVOID BACK PRESSURE AND CHECK PER HOURS		
B. OPEN MINIMUM 2 TANK DEPEND OF AGREEMENT		
C. SLOP NO OPERATION WITHOUT C/O PERMIT.		

**SHORE STOP - SHIP CONTROL**

1. Please keep the vessel always Upright ( 0° )
2. Initial/Max/Topping Off = ± 100 / 500 / 300 KL / Hours
3. Conform Loading. rate per hours to terminal, Found significant figure, call C/O & LM for cross check.
4. Final trim : 0.2 - 0.5 m By stern and adjust list 0.5 degrees to starboard.
5. Avoid List to port/stbd, adjust by Ballast tank and avoid trim by Ahead.
5. Ballasting by gravity until maximal and then running ballast pump
7. Always check and record ship stability and avoid bad stability see the manual Loading computer.
1. One hours before completed cargo please call Chief Officer
1. One hours before completed cargo info to terminal and crew on duty standby at manifold
0. Check pump room, manifold, Mooring Line and around the ship makesure no pollution regularly.
1. Crew prohibited leave the the duty without permit OOW, and report all abnormal cond.
2. Carried out one access for embark and disembark crew/visitor and record.
1. Thank for attention and cooperation, Have anice duty, May Allah SWT bless us.



Lampiran 6 Crew List

Name of Vessel / Nama Kapal : M/T. PERMATAHANG / P. 1021  
 Gross Tonnage / GT Kapal : 12.400 TONS  
 Agent in Port / Agenan : INTERMARINA TRAKS KOPERTHARJAL  
 Owner's / Pemilik : PT. PERTAMINA PERTABENDAHAYATIAL SHIPPING  
 Date of Arrival / Tanggal Tiba : November 20, 2021  
 Date of Departure / Tanggal Berangkat :

IMMIGRATION REGULATIONS  
**CREW LIST**  
 Lamb Port / Pelabuhan Sebelumnya : DUMAI  
 Lamb Port / Pelabuhan Selanjutnya :



No	Name / Nama Awak	Nº	Sex / Jenis Kelamin	Date of Birth / Tanggal Lahir	Keagenan	Travel Document No. / No. Dokumen Perjalanan	Dec'd Travel Expired / Masa Berlaku Dokumen	Position / Jabatan	Kebebasan Kerja / Kebebasan Kerja	No. PUK	Date of Sign On / Tanggal Tanda Tangan	Certificate / Sertifikat	Certificate No. / No. Sertifikat
1	Dwi Anung Nugroho	1230017	M	16-Jan-81	INDONESIA	F 004241	27-Mar-22	Master	6200400306	AL/324/1301/6/SVN/TPK-21	04-Jun-21	ANT I	6200400306N10130
2	Haji Mersuddin	1230145	M	27-Mar-81	INDONESIA	F 004177	07-Jan-24	Chief Officer	6200427885	AL/324/639/11/SVN/TPK-21	04-Dec-21	ANT I	6200427885N10217
3	Ahmad Fauzi	8800782	M	26-Mar-89	INDONESIA	F 003989	19-Mar-22	Second Officer	6200390800	AL/324/1637/6/SVN/TPK-21	06-Aug-21	ANT II	6200390800N20115
4	Yudhaningrum	1230192	M	1-Mar-93	INDONESIA	Q 031654	13-Nov-23	Third Officer	6202070017	AL/324/1350/10/SVN/TPK-21	06-Nov-21	ANT II	6202070017N20150
5	Hermanyah	1230148	M	9-Dec-89	INDONESIA	F 018073	08-Dec-22	Chief Engineer	6200410046	AL/324/600/11/SVN/TPK-21	24-Nov-21	ATT I	6200410046I0216
6	Arif Satrio Wacno	88009701	M	6-Jun-81	INDONESIA	Q 016101	06-Aug-23	Second Engineer	6201030812	AL/324/974/6/SVN/TPK-21	26-Apr-21	ATT II	6201030812I02015
7	Fajar Pratomo	1230059	M	23-Nov-89	INDONESIA	F 135166	09-May-23	Third Engineer	6201640680	AL/324/409/72/SVN/TPK-21	16-Aug-21	ATT II	6201640680I020116
8	Abu Ali/Alindani	1230079	M	3-Nov-94	INDONESIA	D 072184	22-Apr-22	Fourth Engineer	6211400152	AL/324/952/9/SVN/TPK-21	01-Oct-21	ATT II	6211400152I020117
9	Fedi Hendoyo	12301040	M	20-Aug-23	INDONESIA	F 254461	19-Nov-22	Electrician	6200949784	AL/324/941/6/SVN/TPK-21	03-Oct-21	ETD	6200949784I010517
10	Muhammad Syarifudin	12301040	M	27-Jan-88	INDONESIA	Q 104095	07-Sep-24	Boatman	6200095813	AL/324/1386/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200095813I040216
11	Lant Sihabudin	10030433	M	26-Feb-75	INDONESIA	E 011066	28-Sep-22	Pump Man	6201393340	AL/324/0274/650P/DM1-21	26-Apr-21	BAOP	6201393340I040716
12	Deyan Ferdiansyah	12300937	M	13-Jul-83	INDONESIA	E 136609	14-Oct-23	Abah Seaman	6200540125	AL/324/4302/8/50P/TPK-21	01-Oct-21	BAOP	6200540125I040716
13	Suharno	12300483	M	3-Jan-21	INDONESIA	E 116431	22-Aug-23	Abah Seaman	6200520646	AL/324/0272/650P/DM1-21	26-Nov-21	BAOP	6200520646I040217
14	Muhammad Matur	12300181	M	30-Dec-81	INDONESIA	E 066604	13-Sep-22	Ordinary Seaman	6211413318	AL/324/0917/6/50P/DM1-21	28-Jun-21	BAOP	6211413318I010117
15	Khalil Husein	12301043	M	16-Aug-88	INDONESIA	Q 079304	31-May-24	Ordinary Seaman	6201573245	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6201573245I020116
16	Andi Toheri	12300480	M	1-Jan-91	INDONESIA	Q 079304	31-May-24	Ordinary Seaman	6201573245	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6201573245I020116
17	Khan Alifan	12300480	M	21-Mar-77	INDONESIA	F 231175	11-Jul-24	Foreman	6200040008	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200040008I040217
18	Sidiqot Farhan	12300480	M	21-Mar-77	INDONESIA	F 231175	11-Jul-24	Foreman	6200040008	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200040008I040217
19	Ahmad	12301043	M	21-Mar-77	INDONESIA	F 231175	11-Jul-24	Foreman	6200040008	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200040008I040217
20	Iman	12301043	M	21-Mar-77	INDONESIA	F 231175	11-Jul-24	Foreman	6200040008	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200040008I040217
21	Harjo Situmorang	12301043	M	21-Mar-77	INDONESIA	F 231175	11-Jul-24	Foreman	6200040008	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200040008I040217
22	Ibnu Puljojo	12301043	M	21-Mar-77	INDONESIA	F 231175	11-Jul-24	Foreman	6200040008	AL/324/1389/9/SVN/TPK-21	03-Oct-21	BAOP	6200040008I040217
23	Muhammad Fikri	12300516	M	15-Mar-92	INDONESIA	E 034627	24-Dec-22	Cook	6211550129	PK/324/142/10/SVN/TPK-21	26-Jun-21	BST	6211550129I010119
24	Imam Sulikwan	12300516	M	10-Jan-21	INDONESIA	E 034627	24-Dec-22	Cook	6211550129	PK/324/142/10/SVN/TPK-21	26-Jun-21	BST	6211550129I010119
25	Ali Mawardi	12300566	M	3-Feb-91	INDONESIA	F 079354	30-Oct-22	Meshboy	6201400665	AL/324/1342/7/SVN/TPK-21	26-Apr-21	BAOP	6201400665I040715
26	Abu Alimwahy Fata	20210037	M	23-Mar-01	INDONESIA	Q 011817	02-Jul-23	Deck Cadet	6211938741	0037/1820160/2021-SB	06-Apr-21	BST	6211938741I010319
27	Muhammad Aziz Dhyalijah	20210038	M	16-Jan-01	INDONESIA	Q 079378	28-Apr-24	Engine Cadet	6212015623	PK/0059/PS/240/2021-SB	03-Oct-21	BST	6212015623I010130
<b>Total Crews / Total Awak : 27</b>													

Pontianak, 08 Desember 2021

MASTIR



CAPT. DWI ANUNG NUGROHO

Lampiran 7 Ship Particular



MT PEMATANG

SHIP PARTICULAR

IMO NUMBER	7825758
MMSI CODE	525008015
VESSEL TYPE	PRODUCT OIL TANKER
CALL SIGN	YDXW
BUILDER	HITACHI SHIP BUILDING & ENGINEERING CO.LTD.HIROSHI MA WORK INNOSHIMA - JAPAN
OFFICIAL NO	6702
YEAR of DELIVERED	DECEMBER, 1979
FLAG	INDONESIA
OWNER	PT. PERTAMINA (PERSERO)
CLASS	BKI



VESSEL DETAIL

CLASS NOTATION	*A100*SM IW,ESP, OIL TANKER NOT SUITABLE FOR CARGO WITH FLASHPOINT ≤60°C. CMS		
SPEED	SERVICE SPEED	9 Knot	
DIMENSION	LOA	158 M	DRAFT L. DRAFT 1.590 M
	LBP	150,47 M	S. DRAFT 7.018 M
	BREADTH MOULDED	25,8 M	T. DRAFT 7.164 M
	DEPTH MOULDED	10,80 M	T. FREE BOARD 2.671 M
	HIGH TOP MAST	37 M	FWA 0.161 M
TONNAGE	GROSS TONNAGE	12.450 T	
	NET TONNAGE	6.192 T	
	D.W.T	17.706 T	
CARGO CAPACITIES	CARGO TANK CAPACITY	22.908.88 M3 (Including Slop Tank)	
PUMPS	CARGO PUMP	STEAM TURBIN DRIVEN 500M3/H X 75 M = 2 SET	
		ELECTROMOTOR 500 M3/H X 75 M = 1 SET	
	STRIPPING PUMP	STEAM TURBIN 100 M3/H X 75 M = 2 SET	
	BALLAST PUMP	ELECTROMOTOR 600 M3/H X 20 M = 1 SET	
MAIN ENGINE ( 1 UNIT )	MAKER	HITACHI	
	TYPE	HITACHI B&W 7 L 456 FC DIESEL ENGINE	
	BHP/RPM/CYL No.	6160 PK / 170 RPM / 7 CYL	
	BORE STROKE	450 MM / 1200 MM	
MAIN GENERATOR ( 3 UNIT )	MAKER	DAIHATSU	
	TYPE	DRIP-PROOF SELF VENTILLATED & BRUSHLESS	
		500 KVA AC 450 V 60 HZ 720 RPM	
AUX BOILER ( 1 UNIT )	MAKER	AB SVENKA SWEDEN	
	TYPE	GADELIUS, WATER TUBE FORCED DRAFT OIL BURNING	
		161 / H X 16 Kg/Cm2 8 X 50C	
EXHAUST GAS			
ECONOMIZER ( 1 UNIT )	TYPE	GADELIUS FORCED WATER CIRCULATING STEEL TUBE	
		1.0 T / H 65 Kg/Cm2 8	
PROPELLER		SINGLE TYPE, 4 BLADE SOLID AEROFOIL SECTION TYPE	
		DIA 4.200 mm X MEAN PITCH 2.740 mm (ACTUAL)	
CREW	COMPLIMENT	27 PERSONS	

