KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

SKRIPSI

ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Penyelesaian Program Pendidikan Diploma IV

Oleh :

HARIS RIJALUL HAQ
NRP: 15.8536/T

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JAKARTA
2019

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama	**: HARIS RIJALUL HAQ**
NRP	**: 15.8536/T**
Program Pendidikan	**: Diploma IV**
Jurusan	**: TEKNIKA**
Judul	**: ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN**

Jakarta, 2019

Pembimbing Materi

SOLEHUDDIN, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP: 197311272008121002

Pembimbing Penulisan

LAILA PUSPITASARI, M.Pd
Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP: 198308012009122004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknika

NAFI ALMUZANI, M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
NIP: 19720901 200502 1 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA	**:**	**HARIS RIJALUL HAQ**
NRP	**:**	**15.8536/T**
Program Pendidikan	**:**	**Diploma IV**
Jurusan	**:**	**TEKNIKA**
Judul	**:**	**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN**

Penguji I	**Penguji II**	**Penguji III**
HARTAYA, MM	**SURSINA, ST, MT**	**LAILA PUSPITASARI, M.Pd**
Penata Tk. I (III/d)	**Penata Tk. I (III/d)**	**Penata Muda Tk. I (III/b)**
NIP: 19660310 199903 1 002	**NIP: 19720723 199803 2 001**	**NIP: 19830801 200912 2 004**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknika

NAFI ALMUZANI, M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
NIP: 19720901 200502 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada TUHAN YANG MAHA ESA yang telah memberikan berkat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam hal ini penulis mengambil bidang keahlian Teknika, berusaha menyusun skripsi ini dengan judul:

"ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN"

Penulis menyadari bahwa penyusun skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan, baik ditinjau dari cara penyajian penulisan, penyajian materi, serta penggunaan bahasa, mengingat akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini, yang akhirnya dapat berguna untuk umum maupun penulis sendiri.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini, terutama kepada:

1. Yth, Capt. Marihot Simanjuntak, M.M, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
2. Yth, Bapak Nafi Almuzani, M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Teknika.
3. Yth, Bapak Solehuddin, MM, sebagai Dosen Pembimbing materi skripsi, yang telah rela meluangkan sedikit waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Yth, Ibu Laila Puspitasari, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing penulisan, yang telah memberikan bimbingan tentang penulisan skripsi ini.
5. Yth, Ayah dan Ibunda, Dwi Setyo Widodo, dan Samikhatun, yang telah memberikan doa dan dukungan baik moral maupun spiritual.
6. Kepada teman penulis, Nurul Laila yang memberikan semangat dan inspirasi penulis.

7. Seluruh Crew kapal MT.PALUH TABUAN, terutama untuk perwira mesin yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama menjadi cadet.
8. Kepada rekan-rekan taruna khususnya Angkatan LVIII atas kebersamaannya.
9. Senior-senior dan junior yang telah banyak membantu, memberi dukungan dan doa.
10. Teman kelas di kelas Teknika VIII C yang telah memberikan banyak bantuan.
11. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung serta teman – teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan sehingga penulis dapat menyelasaikan skripsi ini.

Semoga TUHAN YANG MAHA ESA yang telah memberikan berkat dan anugerah-Nya selalu melimpahkan rahmat Nya kepada mereka atas segala bantuan dan jasa baiknya yang telah diberikan.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan – kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan tanggapan dan saran dari semua pihak guna menambah wawasan ilmu yang berguna nantinya bagi penulis dan para pembaca di masa yang akan datang.

Jakarta, Juli 2019

Penulis,

HARIS RIJALUL HAQ
NRP. 15.8536/T

DAFTAR ISI

Halaman

SAMPUL DALAM..... i

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI..... ii

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI..... iii

KATA PENGANTAR..... iv

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR LAMPIRAN..... ix

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang..... 1

B. Identifikasi Masalah..... 2

C. Pembatasan Masalah..... 2

D. Perumusan Masalah..... 2

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... 2

F. Sistematika Penulisan..... 3

BAB II : LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka..... 5

B. Kerangka Pemikiran..... 13

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian..... 15

B. Metode Pendekatan Dan Teknik Pengumpulan Data..... 17

C. Subjek Penelitian..... 19

D. Teknik Analisis Data..... 19

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data..... 21

B. Analisis Data..... 26

C. Alternatif Pemecahan Masalah..... 29

D. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah..... 34

E. Pemecahan Masalah..... 39

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan..... 41

B. Saran..... 42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

ISTILAH - ISTILAH

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Enclosed Space 8

Gambar 2.2 Lifelines dan Harnesses.....10

Gambar 2.3 CBA.....11

Gambar 2.4 EEBD.....12

Gambar 3.1 Kapal MT.PALUH TABUAN 16

Gambar 4.1 Kegiatan Familiarisasi Alat Keselamatan 38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Ship Particular

Lampiran 2 : Enclosed Space Entry Permit

Lampiran 3 : Gambar pelaksanaan Drill

Lampiran 4 : Gambar Main Hole

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama	**: HARIS RIJALUL HAQ**
NRP	**: 15.8536/T**
Program Pendidikan	**: Diploma IV**
Jurusan	**: TEKNIKA**
Judul	**: ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN**

Jakarta, 2019

Pembimbing Materi

SOLEHUDDIN, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP: 197311272008121002

Pembimbing Penulisan

LAILA PUSPITASARI, M.Pd
Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP: 198308012009122004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknika

NAFI ALMUZANI, M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
NIP: 19720901 200502 1 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA	:	**HARIS RIJALUL HAQ**
NRP	:	**15.8536/T**
Program Pendidikan	:	**Diploma IV**
Jurusan	:	**TEKNIKA**
Judul	:	**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN**

Penguji I	Penguji II	Penguji III
HARTAYA, MM	**SURSINA, ST, MT**	**LAILA PUSPITASARI, M.Pd**
Penata Tk. I (III/d)	**Penata Tk. I (III/d)**	**Penata Muda Tk. I (III/b)**
NIP: 19660310 199903 1 002	**NIP: 19720723 199803 2 001**	**NIP: 19830801 200912 2 004**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknika

NAFI ALMUZANI, M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
NIP: 19720901 200502 1 001

BAB I
PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Bekerja diatas kapal memang senantiasa diliputi berbagai resiko yang mengancam keselamatan jiwa, harta dan lingkungan. Tidak salah jika banyak orang beranggapan bahwa bekerja di atas kapal lebih identik dengan istilah *"Menggadaikan Nyawa"*.Hal ini bukanlah sekadar pernyataan atau anggapan bualan semata, tetapi memang jelas-jelas terjadi dari sejak munculnya kegiatan pelayaran hingga sekarang. Kecelakaan kerja diatas kapal yang bermula dari pelaksanaan pekerjaan berbahaya sampai saat ini masih sering terjadi. Padahal setiap pekerjaan berbahaya tersebut memiliki prosedur-prosedur yang telah diatur secara sistematis, dan bisa dikatakan terencana dengan baik Ternyata kurangnya kedisiplinan dan seringnya menyepelekan prosedur keselamatanlah yang mendasari semua kecelakaan itu. Kendati tidak sedikit juga disebabkan oleh kekurangtahuan kru kapal akan prosedur-prosedur keselamatan kerja.. Oleh karena itu, perusahaan pelayaran harus merancang suatu sistem yang jelas untuk mengantisipasi atau bahkan meminimalisir kecelakaan kerja tersebut, yang disebabkan oleh kekeliruan pelaksana. Misalkan saja penerapan *Company Management System* (sistem manajemen perusahaan) yang merupakan ringkasan pokok berbagai peraturan dan prosedur kerja diatas kapal mengacu pada peraturan-peraturan yang telah dikeluarkan oleh IMO. Ini pun harus ditunjang oleh sumber daya manusia yang baik dan pengawasan dari perwira sebagai penanggung jawab pelaksanaan pekerjaan.

Dari permasalahan-permasalahan di atas maka penulis memilih judul di bawah ini

“ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN”

B. IDENTIFIKASI MASALAH

1. Terjadinya kecelakaan didalam ruang tertutup yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang
2. Implementasi prosedur masuk ruang tertutup yang tidak sesuai
3. Kurangnya pengetahuan tentang alat keselamatan

C. BATASAN MASALAH

Mengingat luasnya masalah yang dikaji dan keterbatasan data yang ada serta waktu yang diberikan. Oleh karena itu penulis tidak mengambil keseluruhan tetapi membatasi pembahasan pada Prosedur Keselamatan Melakukan Pekerjaan Diruang Tertutup di MT.PALUH TABUAN

1. Terjadinya kecelakaan didalam ruang tertutup yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang
2. Implementasi prosedur masuk ruang tertutup yang tidak sesuai

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan judul yang penulis pilih maka yang akan di bahas didalam skripsi ini adalah :

1. Apakah penyebab kecelakaan didalam ruang tertutup yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang
2. Apakah penyebab implementasi prosedur masuk keruang tertutup tidak sesuai

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan penelitian

a. Untuk mengetahui pentingnya prosedur memasuki ruangan tertutup dan mencegah terjadinya kecelakaan didalam ruang tertutup

b. Mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan kerja dalam ruang tertutup di MT. PALUH TABUAN, untuk kemudian ditemukan cara efektif untuk mencegah dan menanggulangi kejadian yang sejenis diwaktu mendatang

2. Manfaat penelitian

a. Manfaat praktis : supaya kajian ini dapat menyumbang pemikiran dalam mengatasi terjadinya kecelakaan di atas kapal MT.PALUH TABUAN

b. Manfaat teoritis :

1. Agar kajian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam aspek ilmu pengetahuan, secara khusus di bidang keselamatan
2. Agar kajian ini dapat memberikan informasi kepada peneliti-peneliti lain untuk meneruskan penelitian yang berhubungan dengan pencegahan terjadinya kecelakaan

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi dan skripsi ini maka penulis memberikan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini berisi lima sub bab yaitu latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II ini mengemukakan teori-teori relevan dengan masalah yang diangkat

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, Teknik pengumpulan, objek penelitian serta Teknik Analisa yang digunakan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab IV menguraikan tentang deskripsi data lapangan, analisa data, membahas hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab V berisi tentang kesimpulan dan seluruh pembahasan yang diuraikan di dalam skripsi ini dan kemudian diteruskan dengan saran yang sesuai dengan pembahasan skripsi yang sudah dilakukan.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Setiap pekerjaan pasti mengandung resiko, baik kerugian secara materi maupun non materi. Resiko tersebut menurut DR. B. Siswanto Sastrohadiwiryo dalam bukunya *Manajemen Transportasi, 1998,* halaman 201 adalah ketidaktentuan *(uncertainty)* yang bisa menyebabkan kerugian.

1. Kecelakaan Kerja

Pekerjaan diatas kapal tidak lepas dari resiko-resiko yang kemudian dapat mengancam keselamatan kerja dan menimbulkan kecelakaan. Kecelakaan adalah kejadian yang tak terduga dan tak diharapkan karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan *(Sumber:Heinrich,Petersen dan Roos,1980)*. *Kecelakaan kerja* dapat didefinisikan sebagai kejadian yang tak terduga dan tak diharapkan karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan. *(DR. Suma'mur PK, MSc, 1985).*

2. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. *(DR. Suma'mur PK, MSc, 1985).* Keselamatan kerja tersebut akan dapat terlaksana jika moral dan disiplin kerja ABK (anak buah kapal) baik adanya. Menurut DR. B. Siswanto Sastrohadiwiryo dalam bukunya *Manajemen tenaga kerja Indonesia* halaman 282-291 mendefinisikan bahwa *Moral kerja/kegairahan kerja* adalah suatu kondisi rohani atas perilaku individu tenaga kerja dan kelompok-kelompok

yang menimbulkan kesenangan yang mendalam pada diri tenaga kerja untuk bekerja dengan giat dan konsekuen dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan perusahaan. Sedangkan disiplin kerja ialah suatu sikap menghormati, menghargai, patuh dan taat terhadap peraturan-peraturan yang berlaku baik yang tertulis dan tidak tertulis serta sanggup menjalankannya dan tidak mengelak untuk menerima sanksi-sanksi apabila melanggar tugas dan wewenang yang diberikan kepadanya. Dengan demikian diharapkan kecelakaan kerja dapat dihindari. dalam memperhitungkan kemungkinan penyakit dan kecelakaan kerja, maka harus dicari sistem manajemen antara lain kepemimpinan yang buruk, pengawasan dan perhatian yang kurang terhadap rencana sistem kesehatan dan keselamatan kerja pegawai, sistem pendekatan yang kurang sistematis, analisis pengenalan cara kerja, analisis penghilangan bahaya dan buruknya fasilitas pendidikan maupun pelatihan kerja yang telah diprogramkan. *(Susilo W. Prasetyo, Manajemen Ketenagakerjaan, Pelita Bangsa Press, 2004)* Pendekatan yang perlu dilakukan dalam strategi kesehatan dan keselamatan kerja mencakup langkah-langkah :

a. Mengenal zat-zat, keadaan atau proses yang benar-benar atau mempunyai potensi yang membahayakan para pekerja.
b. Mengadakan evaluasi bagaimana bahaya itu bisa timbul dengan mempelajari sifat suatu zat atau kondisi dan keadaan dimana bahaya tersebut terjadi. Hal tersebut juga memperhitungkan kondisi lingkungan dalam keadaan yang jika berbahaya bentuk intensitas dan lamanya pengaruh terhadap pekerjaan.
c. Mengadakan pengembangan teknik dan metode kerja untuk memperkecil resiko. *(Susilo W. Prasetyo, 2004)*

3. **Prosedur Memasuki Ruang Tertutup**

a. **Prosedur**

Prosedur menurut Wikipedia adalah serangkaian aksi yang spesifik, tindakan atau operasi yang harus dijalankan atau dieksekusi dengan cara yang baku(sama) agar selalu memperoleh hasil yang sama dari keadaan yang sama, semisal prosedur kesehatan dan keselamatan kerja dan sebagainya.

Lebih tepatnya, kata ini bisa mengindikasikan rangkaian aktivitas, tugas-tugas, langkah-langkah, keputusan-keputusan, perhitungan-perhitungan 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

b. **Ruang Tertutup *(Enclosed Space)***

Menurut Direktur Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja *(Sugeng Priyanto),* Ruang tertutup merupakan ruang yang cukup besar yang memungkinkan orang masuk kedalam untuk melakukan pekerjaan, dan memiliki keterbatasan untuk keluar dan masuk serta tidak dirancang untuk tempat kerja yang terus menerus seperti tanki, silo, dan bejana lainnya . Sebagian besar tewasnya awak kapal dalam ruangan tertutup terjadi disebabkan karena kurangnya pengetahuan awak kapal tentang bahaya ruangan tertutup dan tidak mengindahkan tindakan pencegahan. Dari hasil investigasi sebagian besar dari korban adalah awak kapal yang tidak terlatih dengan baik, kurang pengetahuan tentang ruangan tertutup Bahkan yang terlatih pun kadang masih melakukan kesalahan dan menjadi korban.Berdasarkan standar OSHA *(Occupationaly Safety and Healt Administration)* Administasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, karateristik ruang tertutup adalah,sebagai berikut:

1) Tidak dirancang untuk ditempati secara terus menerus sebagai tempat Bekerja normal.
2) Memiliki ventilasi yang terbatas.
3) Jalan masuk dan keluar sangat terbatas.
4) Berpotensi mengandung gas beracun

berdasarkan definisi tersebut, kita dapat mengindetifikasi *Enclosed Space* yang ada di lingkungan kerja. Identifikasi dilakukan agar ada stándar prosedur kerja khusus di kapal, karena tingkat bahaya dalam *Enclosed Space* jauh lebih tinggi dibandingkan tempat kerja diruang terbuka. untuk menghindari atau mencegah kecelakaan kerja di dalam ruang tertutup, maka *International Maritime Organization (IMO)* menetapkan standar dalam bentuk prosedur memasuki ruangan tertutup.



Gambar 2.1 *Enclosed Space*

4. Berikut Adalah Prosedur Memasuki Ruangan Tertutup Sumber :
(The International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, (ICS and OCIMF, 1996)

a. Pastikan atmosfir dalam ruang tertutup dinyatakan aman

Sebelum memasuki ruang tertutup, atmosfir didalam ruangan harus diuji dengan menggunakan instrumen yang benar. Dengan menggunakan instrumen – instrumen yang dibutuhkan adalah penganalisa kadar oksigen dan sebuah pengukur gas yang mudah terbakar yang mengukur batas ledak yang lebih rendah (batas mudah terbakarnya lebih rendah) dari gas pada campuran udara. Saat mengangkut kargo-kargo terutama berisikan bahan beracun sepeti Benzene, pengujian khusus harus dilakukan mengacu pada *(IMO Resolution)* Pengecekan kadar oksigen tidak kurang dari 21%, konsentrasi gas hidrokarbon tidak lebih dari 1% LFL *(Low Flammable Limit)* dan tidak ada kontaminasi dari zat-zat beracun lainnya.

b. Pastikan Ventilasi efektif secara terus-menerus selama berada didalam ruangan tertutup.

sebelum ruangan dimasuki, seluruh akses harus dibuka setidaknya satu pintu masuk yang dibuka pada setiap ujung ruangan yang terkait. Pergantian udara harus dimulai minimal 24 jam sebelum ruang dapat dimasuki.Pergantian udara dapat dilakukan dengan cara-cara berikut ini, walaupun akan lebih baik untuk menggunakan bentuk-bentuk mekanik:

1) Di laut / pelabuhan

Normalnya dapat menggunakan pertukaran udara alami, kecuali kapal dilengkapi dengan peniup angin mekanis portable atau kipas angin. Pertukaran udara alami dapat dibantu dengan menggunakan layar atau kain *(cowls)* untuk mengarahkan aliran udara kedalam ruangan.

2) Di galangan kapal

Pada keadaan normal, pertukaran udara akan melibatkan peniup udara mekanik portable atau kipas angin yang disediakan oleh galangan kapal.Sangat penting untuk melanjutkan proses pertukaran udara dalam raungan tertutup sampai selesai. Jika sistem pertukaran udara tidak berjalan dengan baik, seluruh orang yang berada di dalam ruang tertutup harus dievakuasi secepatnya

c. *Lifelines* dan *Harnesses* harus siap digunakan sewaktu-waktu.

Lifelines didefinisikan sebagai tali pengaman fleksibel yang terbuat dari serat, kawat, atau anyaman. *Lifelines* ini biasanya dikaitkan pada *anchor point* . *Lifeline* harus memiliki kekuatan daya tarik minimum 2,75 ton atau setara dengan diameter tali 60 mm



gambar.2.2 *lifelines* dan *harnesses*

Harnesses didesain untuk melindungi seluruh bagian tubuh pekerja seperti bahu, paha bagian atas, dada, dan panggul, sehingga lebih aman saat bekerja di ketinggian

d. *Breathing Apparatus* dan alat pernapasan lainnya yang disetujui harus siap digunakan pada saat memasuki ruangan tertutup.

Breathing Apparatus dan alat bantu pernapasan Adalah alat bantu pernafasan yang digunakan untuk menjinakkan kobaran api dan digunakan pada saat memasuki ruangan berasap dan beracun. Beberapa jenis jenis *Breathing apparatus* dan alat keselamatan



Gambar. 2.3 *CBA*

1) SCBA *(Self Contained Breathing Apparatus)*
   SCBA Rescue Unit
   SCBA Work Unit
   SCBA Escape Unit

2) Alat keselamatan
   jaring pengaman
   Senter penerangan
   Penganalisa Gas, meteran oksigen
   Peralatan Resusitasi
   Alat Bantu Bernafas Darurat *(Emergency Escape Breathing Device)*



Gambar.2.4 *EEBD*

e. Pastikan tersedia alternatif jalan keluar untuk meloloskan diri ketika berada dalam kondisi berbahaya.

f. Kru yang bertanggung jawab tetap berada diluar dari ruangan tertutup dapat berkomunikasi langsung pada perwira yang bertanggung jawab. Jalur komunikasi panggilan harus dilaksanakan dengan jelas dan dimengerti oleh semua yang terlibat.

g. Izin pelaksanan pekerjaan diruang tertutup harus diperiksa dan disetujui oleh pihak terkait.

   Izin pelaksanaan adalah prosedur kegiatan yang harus dilakukan dalam upaya melindungi pekerja dari bahaya saat memasuki dan bekerja di dalam ruang tertutup untuk mengatur kegiatan pekerjaan didalam dan Sistem perijinan berarti prosedur tertulis dari pengurus untuk mempersiapkan dan mengeluarkan ijin untuk melaksanakan kegiatan dan menghentikan kegiatan dalam ruang terbatas dengan ijin khusus

Dari teori-teori tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan manusia (*human error*) menjadi faktor utama yang menyebabkan kecelakaan kerja diatas kapal.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Dari uraian teoritik diatas, maka dapat diketahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja pada kapal MT.Paluh Tabuan terutama didalam tangki muatan. Faktor-faktor tersebut akan simpulkan sebagai berikut :

1. Bagian-bagian didalam tangki yang berpotensi mengeluarkan kembali gas dari muatan, seperti karat, campuran antara air dan minyak.
2. Tidak terpenuhinya prosedur keselamatan memasuki tangki muatan.
3. Kompetensi kru kapal yang buruk.
4. Sistem manajemen kerja yang buruk termasuk juga didalamnya standar kepemimpinan yang buruk.
5. Disiplin dan moral kerja kru kapal yang kurang baik.
6. Kekurang pedulian.
7. Penurunan konsentrasi akibat kelelahan, ketidak nyamanan, bosan, marah dan stress.
8. Petunjuk yang tidak mencukupi.
9. Kurangnya pengetahuan dan skill.
10. Kenekatan.
11. Bingung dan salah mengartikan suatu petunjuk, termasuk kesulitan bahasa.
12. Tidak berpengalaman.
13. Kurangnya motivasi.

KERANGKA PEMIKIRAN

ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DIDALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH

↓ ↓

BATASAN MASALAH

Terjadinya kecelakaan didalam ruang tertutup yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang

Implementasi prosedur masuk ruang tertutup yang tidak sesuai

↓ ↓

ANALISA MASALAH

Apakah penyebab kecelakaan didalam ruang tertutup yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang

Apakah penyebab implementasi prosedur masuk keruang tertutup tidak sesuai

↓ ↓

PEMECAHAN MASALAH

1. Dengan memberikan pengarahan
2. Kelengkapan pada alat keselamatan harus dioptimalkan
3. Kesehatan anak buah kapal harus dioptimalkan

1. Mengadakan familiarisai prosedur memasuki ruangan tertutup
2. Melakukan kegiatan simulasi *(drill)*

↓ ↓

OUTPUT

Dengan pemecahan masalah diatas dapat memberikan solusi kepada pembaca khususnya pelaut yang bekerja diatas kapal tanker mengenai prosedur memasuki ruangan tertutup agar lebih optimal dan sesuai prosedur

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Setiap pekerjaan pasti mengandung resiko, baik kerugian secara materi maupun non materi. Resiko tersebut menurut DR. B. Siswanto Sastrohadiwiryo dalam bukunya *Manajemen Transportasi, 1998,* halaman 201 adalah ketidaktentuan *(uncertainty)* yang bisa menyebabkan kerugian. Unsur ketidaktentuan tersebut dapat kemudian dibagi tiga, antara lain :

1. Ketidaktentuan yang disebabkan oleh alam *(uncertainty of nature)* seperti badai, cuaca buruk, dll.
2. Ketidaktentuan yang disebabkan oleh perilaku manusia *(human uncertainty),* misalnya kelalaian, kurangnya disiplin.
3. Ketidaktentuan yang disebabkan oleh fasilitas (peralatan dan perlengkapan) yang digunakan.

1. KECELAKAAN KERJA

Pekerjaan diatas kapal tidak lepas dari resiko-resiko yang kemudian dapat mengancam keselamatan kerja dan menimbulkan kecelakaan. Kecelakaan adalah kejadian yang tak terduga dan tak diharapkan karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan *(Sumber:Heinrich,Petersen dan Roos,1980)*.

Kecelakaan kerja dapat didefinisikan sebagai kejadian yang tak terduga dan tak diharapkan karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan. *(DR. Suma'mur PK, MSc, 1985, p.144).*

2. KESELAMATAN KERJA

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. *(DR. Suma'mur PK, MSc, 1985, p.145).* Keselamatan kerja tersebut akan dapat terlaksana jika moral dan disiplin kerja ABK (anak buah kapal) baik adanya. Menurut DR. B. Siswanto Sastrohadiwiryo dalam bukunya *Manajemen tenaga kerja Indonesia* halaman 282-291 mendefinisikan bahwa *Moral kerja/kegairahan kerja* adalah suatu kondisi rohani atas perilaku individu tenaga kerja dan kelompok-kelompok yang menimbulkan kesenangan yang mendalam pada diri tenaga kerja untuk bekerja dengan giat dan konsekuen dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan perusahaan. Sedangkan *disiplin kerja* ialah suatu sikap menghormati, menghargai, patuh dan taat terhadap peraturan-peraturan yang berlaku baik yang tertulis dan tidak tertulis serta sanggup menjalankannya dan tidak mengelak untuk menerima sanksi-sanksi apabila melanggar tugas dan wewenang yang diberikan kepadanya. Dengan demikian diharapkan kecelakaan kerja dapat dihindari. dalam memperhitungkan kemungkinan penyakit dan kecelakaan kerja, maka harus dicari sistem manajemen antara lain kepemimpinan yang buruk, pengawasan dan perhatian yang kurang terhadap rencana sistem kesehatan dan keselamatan kerja pegawai, sistem pendekatan yang kurang sistematis, analisis pengenalan cara kerja, analisis penghilangan bahaya dan buruknya fasilitas pendidikan maupun pelatihan kerja

yang telah diprogramkan. *(Susilo W. Prasetyo, Manajemen Ketenagakerjaan, Pelita Bangsa Press, 2004, halaman 21-24)* Pendekatan yang perlu dilakukan dalam strategi kesehatan dan keselamatan kerja mencakup langkah-langkah :

a. Mengenal zat-zat, keadaan atau proses yang benar-benar atau mempunyai potensi yang membahayakan para pekerja.
b. Mengadakan evaluasi bagaimana bahaya itu bisa timbul dengan mempelajari sifat suatu zat atau kondisi dan keadaan dimana bahaya tersebut terjadi.

   Hal tersebut juga memperhitungkan kondisi lingkungan dalam keadaan yang jika berbahaya bentuk intensitas dan lamanya pengaruh terhadap pekerjaan.
c. Mengadakan pengembangan teknik dan metode kerja untuk memperkecil resiko. *(Susilo W. Prasetyo, 2004, p.25)*

3. PROSEDUR MEMASUKI RUANG TERTUTUP

Prosedur

Prosedur menurut Wikipedia adalah serangkaian aksi yang spesifik, tindakan atau operasi yang harus dijalankan atau dieksekusi dengan cara yang baku(sama) agar selalu memperoleh hasil yang sama dari keadaan yang sama, semisal prosedur kesehatan dan keselamatan kerja dan sebagainya.

Lebih tepatnya, kata ini bisa mengindikasikan rangkaian aktivitas, tugas-tugas, langkah-langkah, keputusan-keputusan, perhitungan-perhitungan 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

Ruang Tertutup *(Enclosed Space)*

Menurut direktur pengawasan norma keselamatan dan kesehatan kerja *(Sugeng Priyanto),* Ruang tertutup merupakan ruang yang cukup besar yang memungkinkan orang masuk kedalam untuk melakukan pekerjaan, dan memiliki keterbatasan untuk keluar dan masuk serta tidak dirancang untuk tempat kerja yang terus menerus seperti tanki, silo, dan bejana lainnya .untuk menghindari atau mencegah kecelakaan kerja di dalam ruang tertutup, maka *International Maritime Organization (IMO)* menetapkan standar dalam bentuk prosedur memasuki ruangan tertutup. Berikut adalah prosedur memasuki ruangan tertutup. Sumber : *(The International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, (ICS and OCIMF, 1996, p.114)*

a) Pengecekan kadar oksigen tidak kurang dari 21%, konsentrasi gas hidrokarbon tidak lebih dari 1% LFL *(Low Flammable Limit)* dan tidak ada kontaminasi dari zat-zat beracun lainnya.

Sebelum ruangan dimasuki

b) Pastikan Ventilasi efektif secara terus-menerus selama berada didalam ruangan tertutup.

sebelum ruangan dimasuki, seluruh akses harus dibuka setidaknya satu pintu masuk yang dibuka pada setiap ujung ruangan yang terkait. Pergantian udara harus dimulai minimal 24 jam sebelum ruang dapat dimasuki.
Pergantian udara dapat dilakukan dengan cara-cara berikut ini, walaupun akan lebih baik untuk menggunakan bentuk-bentuk mekanik:

- Di laut / pelabuhan

Normalnya dapat menggunakan pertukaran udara alami, kecuali kapal dilengkapi dengan peniup angin mekanis portable atau kipas angin. Pertukaran udara alami dapat dibantu dengan menggunakan layar atau kain *(cowls)* untuk mengarahkan aliran udara kedalam ruangan.

- Di galangan kapal

Pada keadaan normal, pertukaran udara akan melibatkan peniup udara mekanik portable atau kipas angin yang disediakan oleh galangan kapal.Sangat penting untuk melanjutkan proses pertukaran udara dalam raungan tertutup sampai selesai. Jika sistem pertukaran udara tidak berjalan dengan baik, seluruh orang yang berada di dalam ruang tertutup harus dievakuasi secepatnya

c) *Lifelines* dan *Harnesses* harus siap digunakan sewaktu-waktu.

d) *Breathing Apparatus* dan alat pernapasan lainnya yang disetujui harus siap digunakan pada saat memasuki ruangan tertutup.

e) Bilamana dimungkinkan, tersedia alternatif jalan keluar untuk meloloskan dari ketika berada dalam kondisi berbahaya.

f) Kru yang bertanggung jawab tetap berada diluar dari ruangan tertutup dapat berkomunikasi langsung pada perwira yang bertanggung jawab. Jalur komunikasi panggilan harus dilaksanakan dengan jelas dan dimengerti oleh semua yang terlibat.

Dari teori-teori tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan manusia (human error) menjadi faktor utama yang menyebabkan kecelakaan kerja diatas kapal.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Dari uraian teoritik diatas, maka dapat diketahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja pada kapal MT.Paluh Tabuan terutama didalam tangki muatan. Faktor-faktor tersebut akan simpulkan sebagai berikut :

1. Bagian-bagian didalam tangki yang berpotensi mengeluarkan kembali gas dari muatan, seperti karat, campuran antara air dan minyak.
2. Tidak terpenuhinya prosedur keselamatan memasuki tangki muatan.
3. Kompetensi kru kapal yang buruk.
4. Sistem manajemen kerja yang buruk termasuk juga didalamnya standar kepemimpinan yang buruk.
5. Disiplin dan moral kerja kru kapal yang kurang baik.
6. Kekurang pedulian.
7. Penurunan konsentrasi akibat kelelahan, ketidak nyamanan, bosan, marah dan stress.
8. Petunjuk yang tidak mencukupi.
9. Kurangnya pengetahuan dan skill.
10. Kenekatan.
11. Bingung dan salah mengartikan suatu petunjuk, termasuk kesulitan bahasa.
12. Tidak berpengalaman.
13. Kurangnya motivasi.

Dengan demikian, dapat dibangun kerangka pemikiran bahwa beberapa kecelakaan kerja didalam Ruang Tertutup yang telah terjadi diatas kapal MT. Paluh Tabuan disebabkan oleh :

a. Adanya karat dan genangan campuran minyak dan air didalam tangki muatan yang dapat menimbulkan kembali gas.
b. Sistem manajemen kerja yang buruk.

c. Disiplin dan moral kerja kru kapal yang kurang baik.
d. Penurunan konsentrasi akibat kelelahan, ketidaknyamanan, bosan, marah dan stress.
e. Kenekatan.
f. Kurang peduli karena terlalu percaya diri atau sudah familiar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung ketika penulis melaksanakan praktek berlayar (prala) selama lebih dua belas bulan disebuah perusahaan PT.PERTAMINA dengan salah satu kapal tanker yang bernama MT.Paluh Tabuan penelitian terhitung sejak 16 Agustus 2017 sampai 21 Agustus 2018. Selama praktek tersebut digunakan untuk mengamati dan meneliti permasalahan diatas kapal yang meliputi kecelakaan diruang tertutup.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah dikapal tempat dimana peneliti melakukan praktek kerja laut yaitu di :

Nama kapal	: MT.PALUH TABUAN / P1019
Nama perusahaan	: PT. Pertamina (Persero) Perkapalan
Nama panggilan kapal	: Y.D.X.V
Biro klasifikasi	: BKI
Bendera	: INDONESIA
Nomor IMO	: 7900168
Tipe kapal	: Oil Tanker Product
Bobot mati kapal	: 15.521 Tons
Mesin induk	: HITACHI B&W 7L
Tempat pembuatan	: DAIHATSU DIESEL MFG Co.Ltd.jAPAN

Berat kotor	: 11586 Tons
Berat bersih	: 3563 Tons
Bobot mati	: 15.521 Tons
Panjang keseluruhan	: 149,21 meter
Lebar keseluruhan	: 24,63 meter



Gambar 3.1 Kapal MT.Paluh Tabuan

B. METODE PENDEKATAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Metode Pendekatan :

Metode pendekatan yang digunakan oleh penulis dalam menyusun skripsi ini adalah menggunakan metode deskriptif kualitatif . metode deskriptif kualitatif adalah teknik analisis yang akan digunakan menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa untuk mendapat data yang lengkap , obyek , akurat, serta dapat dipertanggung jawabkan, untuk mencari suatu gambaran dan pandangan yang benar diperlukan teknik teknik tertentu untuk mengumpulkan data tersebut. Teknik yang digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan permasalahan terjadinya kecelakaan didalam ruang tertutup adalah.

a. Studi Kasus

Metode pendekatan studi kasus adalah suatu metode pendekatan dengan mempelajari masalah – masalah yang dihadapi. Artinya masalah – masalah yang ada dipelajari terlebih dahulu dengan mengacu kepada buku petunjuk manual *(manual instruction book)* dan dokumen – dokumen yang dapat membantu dalam pemecahan masalah – masalah yang sedang dialami peneliti . Selama penulis melakukan praktek kerja nyata dikapal MT.Paluh Tabuan , penulis melakukan pendekatan pemecahan dengan membaca buku petunjuk manual.

b. Problem Solving

Metode pendekatan dengan cara *problem solving* adalah lanjutan dari pendekatan studi kasus ,sehingga *problem solving* adalah suatu proses menemukan masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat , sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat.

c. Deskriptif Kualitatif

Pendekatan deskriptif kualitatif adalah suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu fenomena yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu fenomena pada masalah yang terjadi. Pada pendekatan ini, peneliti membuat suatu gambaran kompleks, meneliti kata – kata , laporan terinci dari pandangan responden , dan melakukan studi pada situasi yang alami. Prosedur penelitian yang mengasilkan data deskrptif berupa kata – kata tertulis maupun lisan dari orang – orang dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif digunakan jika masalah belum jelas , untuk mengetahui makna yang tersembunyi,untuk memahami msalah, untung mengembangkan teori dan untuk memastikan kebenaran data.

2. Teknik pengumpulan data :

Teknik pegumpulan data yang digunakan untuk untuk mendapatkan data yang lengkap , obyektif, akurat, serta dapat dipertanggung jawabkan, untuk mencari suatu gambaran dan pandangan yang benar diperlukan teknik – teknik tertentu untuk mengumpulkan data tersebut. Teknik yang digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan permasalahan terjadinya kecelakaan didalam ruang tertutup.

a. Teknik observasi (berupa pengamatan)

Observasi adalah pencarian data dengan cara mengamati peristiwa – peristiwa secara langsung atau tidak langsung yang telah dialami penulis selama melakukan praktek laut di kapal. Tujuan dari observasi ini adalah digunakan untuk mendapatkan data primer maupun data sekunder.

1) Data primer yaitu data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung dilapangan atau diatas kapal.
2) Data sekunder data yang diperoleh dari studi kepustakaan dan dari pihak yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian.

b. Teknik komunikasi langsung (wawancara)

Wawancara yang dilakukan antara penulis dengan orang yang memberikan informasi tentang masalah yang akan dibahas atau agar

mendapat data yang dibutuhkan dan diperoleh langsung dari sumbernya. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara langsung kepada Mualim I sebelumnya ,sebelum berganti dengan Mualim I yang baru di atas kapal, dan awak kapal yang berada dikapal. yaitu dengan cara wawancara terbuka dan menggunakan pertanyaan – pertanyaan

c. Studi pustaka

Studi pustaka adalah teknik cara mencari data dengan merujuk pada isi buku – buku referensi yang digunakan dalam penulisan dan sebagai pedoman, serta dapat dijadikan sebagai pendalaman untuk memecahkan suatu masalah yang akan dibahas didalam penulisan. Buku – buku panduan yang penulis gunakan sebagai referensi dalam penyusunan skripsi ini tercatum pada daftar pustaka.

d. Dokumentasi

Dokumentasi yang dimaksud adalah gambaran secara nyata yang diambil saat kejadian terjadi dengan mengambil gambar untuk dijadikan bukti nyata bahwa benar – benar terjadi kecelakan didalam ruang tertutup. Dalam dokumetasi arsip dan dokumen – dokumen kapl digunakan untuk melengkapi data – data yang diperoleh , sehingga data tersebut lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan

C. SUBJEK PENELITIAN

Subjek penelitian menurut Arikunto,2006 memberi Batasan bahwa subjek sebagai benda,hal atau peristiwa / orang pada variabel penelitian melekat dan yang dipermasalahkan maka subjek yang menjadi fokus penelitian ini adalah tentang kecelakaan yang terjadi didalam ruang tertutup *(Enclose Space)*di kapal MT. PALUH TABUAN

D. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik analisa akar penyebab, teknik analisa data akar penyebab ialah cara mengatasi masalah yang bertujuan untuk mengenali akar penyebab masalah atau kejadian. Teknik ini digunakan karena

sesuai dengan data, masalah, dan tujuan penelitian. Kegiatan analisis data dengan menggunakan cara ini dilakukan dengan membaca data – data yang telah dikumpulkan sedangkan metode analisi data skripsi ini menggunakan cara analisis data deskriptif , dimana penulis memaparkan semua kejadian – kejadian atau peristiwa yang terjadi diatas kapal.

BAB IV
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Selama melaksanakan tugas praktek laut (PRALA) diatas kapal MT.PALUH TABUAN selama 1 (satu) tahun lebih (periode 16 Agustus 2017 sampai dengan 21 Agustus 2018). Penulis melakukan penelitian–penelitian dan mengumpulkan data yang berhubungan dengan masalah – masalah keselamatan diatas kapal . Dalam hal ini penulis memofuskan penerapan prosedur untuk memasuki ruangan tertutup (*enclosed space*). Kecelakaan adalah suatu insiden atau kejadian peristiwa yang secara tak terduga dan tidak diinginkan oleh setiap orang. Peristiwa tak terduga berarti suatu peristiwa yang tidak ada unsur kesengajaan dan kejadian secara tiba – tiba. Sedangkan tidak diharapkan karena peristiwa kecelakaan tersebut membawa dampak kerugian baik material maupun moril yang mengakibatkan suatu dampak yang fatal bagi korban atau penderita, cacat selamanya dan juga mungkin bisa merenggut nyawa dari korban atau penderita kecelakaan tersebut.

Mengingat bahwa pekerjaan diatas kapal juga memiliki resiko yang sangat berbahaya dan juga sangat tinggi terutama di kapal–kapal yang memuat atau mengangkut muatan berbahaya seperti halnya kapal Tanker sehingga kepada setiap kapal diwajibkan untuk mempunyai tingkat keselamatan yang cukup tinggi agar setiap kapal yang mempunyai muatan tersebut menjadi layak laut. Begitu pula dengan awak kapal diharuskan memiliki kompetensi yang memadai yang sesuai dengan standar sehingga terjadinya kecelakaan – kecelakaan kerja diatas kapal bisa diminimalisir atau dikurangi. Atas banyaknya kejadian kecelakaan yang terjadi diatas kapal maka penulis ingin ditekankan pada kecelakaan – kecelakaan yang terjadi pada waktu melakukan kegiatan pekerjaan diatas kapal . Dibagian fakta – fakta ini penulis akan mengungkap kan peristiwa kecelakaan dan ketidakpahaman

para anak buah kapal (ABK) dalam penerapan prosedur – prosedur yang pernah terjadi di atas kapal MT.PALUH TABUAN yang dipergunakaan sebagai bahan studi kasus . Beberapa yang ditemukan oleh penulis dimana fakta – fakta tersebut adalah merupakan pengalaman penulis selama melaksanakan tugas praktek laut (prala) sebagai cadet mesin antara lain :

1. Terjadinya kecelakaan di dalam ruang tertutup.

   Pada saat penulisan melaksanakan praktek laut (prala) , kurang lebih ketika penulis memasuki bulan ke-3 mempunyai rute pelayaran yang relatif tetap, pada 3 bulan tersebut dimana kapal pada saat itu sering memasuki pelabuhan sungai gerong (Palembang) sebagai pelabuhan muat *(Loading)* .Pelabuhan Panjang (Lampung) untuk pelabuhan bongkar (*Unloading)* dimana pada 1 (satu) bulan terakhir tersebut, kapal selalu memasuki pelabuhan tersebut dengan muatan produk (Premium*)*, selain waktu pelayaran yang singkat bongkar dipelabuhan tersebut juga singkat antara 48 sampai 58 jam , dimana setelah selesai bongkar kapal langsung melakukan persiapan untuk tank cleaning, pada saat itu kapal yang terdiri dari 3 tangki kanan dan kiri serta 4 tangki tengah dimana saat itu ketika muatan hampir selesai untuk dibongkar atau sering kita sebut stripping time. Mualim 1 menginstruksikan kepada bosun untuk membuka hatch cover di setiap tangki kanan dan kiri maupun tengah dengan maksud dan tujuan untuk mengurangi tekanan *(pressure)* gas yang ada didalam tiap – tiap tanki dan untuk mengurangi gas yang ada didalam, karena pada tanki tersebut akan segera dilaksanakan tank cleaning segera mungkin setelah semua muatan yang ada dikapal tersebut selesai dibongkar semua , beberapa saat kemudian kapal lepas sandar *(unberthing)* kapal dengan semua crew deknya segera mempersiapkan alat – alat keselamatan dan keamanan untuk memulai kegiatan tank cleaning. Dengan waktu yang cukup singkat , penulis melihat dan menyadari disini persiapan ada yang belum sepenuhnya terlaksanakan yaitu belum nyalanya atau belum adanya gass free ke tanki, dan kesalahan yang terjadi adalah ketika salah satu anak buah kapal (ABK) melihat sisa muatan ditangki 1hanya tersisa sedikit disekitar *bilges*. Walaupun tank cleaning yang akan dilakukan tak cukup berat karena pada saat itu muatan yang akan dimuat untuk next cargo itu sama yaitu produk (Solar) sehingga rencana tank cleaning pada saat itu

adalah mengambil sisa – sisa muatan yang ada disekitar bilges dan mengeringkannya dengan kain yang biasa digunakan untuk membersihkan kotoran dan biasanya terbuat dari kain – kain atau baju bekas *(cotton rack)* , akan tetapi dengan asumsi yang dibuat oleh salah seorang anak buah kapal (ABK) tersebut yaitu memasuki tangki 1 (satu) tanpa *gas free,* karena yang dia perkirakan tangki 1 (satu) yang cukup kecil dia membersihkan tangka tersebut dengan memasukinya dan dia melakukannya memasuki tangki 1 sebelah kiri , walaupun muatan yang dimuat pada saat itu mengandung *toxic* akan tetapi sangat berbahaya memasukinya, karena tanpa pengecekan gas dengan alat dan proses *gas free* itu sendiri , tidak ada yang bisa menjamin ruangan tersebut tangki nomor 1 (satu) sebelah kiri aman untuk dimasuki , dan pada saat itu anak buah kapal (ABK) tidak menghiraukan hal tersebut dia masuk , dan penulis yang saat itu sebagai cadet hanya menjaga diatas tangka dan memperingatkan sebelumnya bahwa hal yang dilakukan cukup beresiko, memang ketika itu dia berhasil membersihkan tangki akan tetapi ketika keluar dari tangki tersebut anak buah kapal (ABK) tersebut kelihatan lemas, dimana wajahnya cukup pucat dan nafas yang sesak dan tidak beraturan, kemudian penulis memberitahu perwira jaga dan membawanya ke CCR *(Cargo Control Room)* disitu dia diberi pertolongan pertama berupa *O^2 recusicator,* kemudian anak buah kapal (ABK) tersebut belum sadarkan diri setelah dilakuan berbagai cara untuk membuat anak buah kapal (ABK) tersebut sadarkan diri ,akhirnya anak buah kapal (ABK) tersebut sadarkan diri tetapi dengan kondisi yang sangat lemas ,setelah sadar anak buah kapal (ABK) tersebut langsung ingin kembali berkerja dia merasa dirinya masih sanggup untuk bekerja , tidak lama kemudian dia tidak sadarkan diri kembali ,akhirnya perwira yang berdinas jaga pada saat itu membawa anak buah kapal (ABK) ke rumah sakit didarat karena peralatan dan penanganan dikapal kurang memadai. Dari kejadian diatas dapat kita lihat bahwa kesalahan pada anak buah kapal (ABK) dimana tanpa perintah atau instruksi dari *chief officer* maupun mualim jaga melakuakan tindakan yang sangat beresiko bagi dirinya, Dengan tindakan sigap oleh perwira yang berdinas jaga untuk membawa kerumah sakit didarat akan tetapi kurang beruntungnya anak buah kapal (ABK) tersebut tidak dapat tertolong nyawanya dikarenakan peralatan pertolongan yang kurang memadai diatas kapal dan kurangnya pengetahuan tentang prosedur memasuki ruangan tertutup. itu merupakan pelajaran yang sangat berharga , Buat penulis

Khususnya untuk dijadikan bahan pertimbangan untuk mengambil sebuah keputusan dimasa yang akan datang.

2. Implementasi prosedur masuk ruang tertutup tidak sesuai.

   Pada bulan Mei 2018 kapal tiba dipelabuhan bongkar dipelabuhan Balikpapan dengan muatan solar , dimana ketika kapten lapor ke port authority setempat bahwa kapal siap untuk melakukan bongkar, akan tetapi pihak setempat memerintahkan untuk berlabuh jangkar (*Anchorage*) untuk menunggu karena ada kapal didalam, kemudian kapal melakukan berlabuh jangkar (*Anchorage*) , seperti biasa di pagi itu apara anak buah kapal (ABK) sedang melakukan kerja harian , salah seorang oiler diperintah oleh Masinis III (tiga) untuk mengganti lampu – lampu yang putus di dalam ruang pompa (pump room) , tanpa berpikir Panjang dengan segera oiler tersebut langsung membawa peralatan dan memasukiruang pompa (*pump room*) dengan tidak memakai alat keselamatan seperti safety helmet dan segera melakukan tugas yang diberikan oleh Masinis III (tiga). Namun ketika sedang mengerjakan yang diperintahkan untuk mengganti lampu yang mati, oiler tersebut terpeleset dan mengalami benturan yang sangat keras dikepalanya yang mengakibatkan kepalanya mengalami pusing dan oiler tersebut pingsan didalam kamar pompa tersebut. Setelah ditunggu beberapa saat oleh Masinis III (tiga) dan cadet mesin , oiler tersebut tidak kunjung datang naik keluar kamar pompa (pump room) , kemudian Masinis III (tiga) dan cadet mesin segera menuju kamar pompa untuk mengecheck oiler tersebut. Ternyata oiler tersebut pingsan atau tidak sadarkan diri ,dengan segera Masinis III memberi pertolongan pertama pada oiler tersebut untuk membuat oiler tersadar , dan menyuruh cadet mesin untuk memanggil regu jaga untuk membantu oiler tersebut dibawa keatas. Hal ini dapat terjadi karenakan Masinis III (tiga) yang memerintahkan oiler tersebut tidak memberitahukan kepada mualim satu dan perwira jaga dan Mualim I dan perwira jaga tidak mengetahui bahwa ada orang didalam ruang pompa (*pump room*) bahwa Masinis III menyuruh oiler tersebut untuk mengganti lampu yang mati dikamar pompa (*pump room*). Dimana didalam ruangan tersebut diwajibkan untuk menggunakan alat keselamatan yang benar. Adapun kegunaannya adalah untuk menghindari benturan pada kepala yang memungkinkan akan terjadi dikamar pompa tersebut bila tidak menggunakan alat keselamatan dengan baik dan benar, selain itu karena Masinis III tidak memberitahukan kepada Mualim I bahwa akan

ada seorang oiler yang akan bekerja diruangan tertutup (*pump room*) dimana pump room termasuk salah satu ruangan tertutup (*enclosed space*) sehingga dibutuhkan ijin khusus untuk memasukinya yang dikeluarkan oleh Mualim I, oleh karena itu kelalaian Masinis III tersebut maka mualim satu tidak memberikan sertifikat *enclosed space entry permit* (izin memasuki ruangan tertutup). Hal ini akan membawa akibat fatal sekali tentunya akan menbahayakan jiwa dari oiler tersebut dimana yang dikhawatirkan adalah oiler tersebut bila terjadi kebocoran pada kepalanya yang bisa membuatnya gagar otak ataupun hilang ingatan.

Waktu dan tempat	Kejadian dan Kecelakaan	Faktor penyebab
Pada bulan November 2017 Panjang (Lampung)	Ketika kapal selesai bongkar (*discharging*) dan anak buah kapal ingin melakukan tank cleaning, salah satu seorang anak buah kapal (ABK) langsung masuk ke dalam tangki yang baru saja selesai bongkar dan seketika itu anak buah kapal (ABK) tersebut mengalami sesak nafas dan pingsan akibat memasuki ruangan tertutup *(enclosed space)* dan dilarikan kerumah sakit didarat dan meregang nyawa	Anak buah kapal (ABK) Tidak memenuhi prosedur memasuki ruangan tertutup *(enclosed space)* tidak menggunakan gas detector dan alat keselamatan

Waktu dan tempat	Kejadian dan Kecelakaan	Faktor penyebab
Pada bulan Mei 2018 Balikpapan	Ketika kapal berlabuh jangkar *(anchorage)* menungu giliran bongkar *(discharging)*,seorang oiler diperintahkan untuk mengganti lampu – lampu didalam kamar pompa *(pump room)*, saat oiler tersebut mengganti salah satu lampu ia terpeleset jatuh yang mengakibatkan kepalanya mengalami benturan yang sangat keras , mengakibatkan oiler tersebut pingsan	Kesalahan Masinis III tidak memberi tahukan kepada Mualim 1 ataupun mualim jaga sehingga seorang oiler yang bekerja di pump room. (kamar pompa) bekerja di dalam pump room dengan tidak menggunakan helmet dan tanpa sertifikasi dari Mualim 1 yaitu ijin memasuki ruangan tertutup dan tidak mengikuti aturan prosedur memasuki ruangan tertutup

B. ANALISIS DATA

Melihat dari permasalahan yang ada pada fakta – fakta dan data – data yang telah ditentukan oleh penulis Analisa deskriftif. Adapun kemungkinan terjadinya penyebab dari permasalahan – permasalahan diatas akan diuraikan sebagai berikut :

1. Penyebab terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang.

   Unsur – unsur yang tidak diterapkan dan diperhatikan ialah :

   a. Pengarahan dalam bekerja yang kurang dilakukan oleh perwira diatas kapal.

      Hal ini dapat dilihat dari pengarahan yang tidak sesuai jadwal semisal dalam pekerjaan yang dilakukan anak buah kapal (ABK) periwira ataunahkoda tidak mengawasi pekerjaan yang anak buah kapal (ABK) lakukan dan tidak memberikan informasi tentang bahaya pekerjaan yang akan dikerjakan serta tidak memberikan pengarahan tentang keselamatan diri untuk melakukan pekerjaan yang bisa mengancam nyawa dari pekerja tersebut.

b. Tidak diterapkannya safety meeting secara efektif

Sehingga mengakibatkan ketidaktahuan anak buah kapal (ABK) akan alat - alat keselamatan kerja, tindakan yang harus diambil ketika terjadi tanda bahaya , dan ini juga disebabkan oleh perwira dan nahkoda yang tidak melakukan kegiatan safety meeting sesuai dengan jadwal yang biasa dilakukan 1 bulan 3 kali pertemuan tetapi hanya 1 kali pertemuan bahkan tidak dilaksakannya pertemuan safety meeting tersebut.

c. Pertolongan pertama yang tidak maksimal

Dari permasalahan yang sering terjadi pada kecelakaan diatas kapal pertolongan pertama bagi korban yang mengalami kecelakaan sangat penting dan bilamana tidak diberikan pertolongan pertama dapat mengancam jiwa dari korban tersebut. Jika terjadi kecelakaan ini disebabkan berbagai faktor yaitu kurangnya pengetahuan perwira , nahkoda dan semua para awak kapal cara menyelamatkan korban dengan cara pertolongan pertama terutama untuk Mualim II yang bertangung jawab akan obat – obatan dan pertolongan pertamana . dan alat untuk menunjang evakuasi korban yang kurang baik dan memadai .

d. Alat keselamatan yang tidak sesuai dan lengkap

Juga merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja diatas kapal alat keselamatan yang tidak sesuai , tidak layak pakai , melewati batas waktu pengunaan alat keselamatan tersebut, merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan . alat keselamatan yng tidak sesuai bisa menimbulkan terjadinya kecelakaan dikarenakan anak buah kapal (ABK) yang tidak melakukan atau mengikuti prosedur pemakaian dan pengunaan alat keselamatan tersebut.

e. Tidak konsentrasi pada pekerjaan yang dilakukan.

Sebagai seorang pekerja, tuntutan untuk selalu konsentrasi dan fokus adalah sebuah keharusan. Namun seringkali untuk mendapatkan fokus dan konsentrasi tersebut bukanlah perkara yang mudah. Pada umumnya dikarenakan beban kerja yang begitu berat, sering kali membuat konsentrasi

dan fokus anak buah kapal (ABK) bahkan periwira menurun. Meski dalam keadaan yang lelah, letih dan lesu, tentu perusahaan tetap menginginkan crew bekerja dengan maksimal dan fokus. Hal ini membuat anak buah kapal (ABK) bahkan perwira tidak konsentrasi kepada lingkungan kerja dan keamaan dari segi perlengkapan , persiapan memulai pekerjaan yang tidak mengikuti prosedur yang telah diterapkan.

f. Keterampilan yang kurang

   Hal ini sangatlah penting dalam pekerjaan yang dilakukan dikarenakan keterampilan yang baik/bagus, agar dapat menimalisir terjadinya kesalahan dalam pekerjaan yang menimbulkan kecelakaan disebabkan kurangnya keterampilan dari anak buah kapal (ABK) bahkan perwira itu sendiri

g. Melakukan pekerjaan dengan tidak serius.

   Yang disebabkan oleh perwira atau atasan itu sendiri yang memberikan suatu pekerjaan yang tidak sesuai , ini dapat menimbulkan terjadinya konflik diantara perwira dan anak buah kapal, dapat menimbulkan terjadinya pekerjaan yang tidak sesuai dengan rencana , bekerja sesuka hati tidak dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan sempurna ,cepat. Bahkan ada factor lain yang menyebabkan ketidak seriusan dalam bekerja yaitu factor masalah keluarga, gaji yang diterima tidak sesuai atau bahkan lama tidak diberikan.

h. Tidak memperhatikan faktor kesehatan pekerja

   Ini sering terjadi dikarenakan ketidakpedulian dari atasan nahkoda dan perwira yang tidak memperhatikan kondisi kesehatan anak buah kapal (ABK) tersebut. Dan hanya memberikan perintah melakukan pekerjaan , dan ini juga kesalahan dari anak buah kapal itu sendiri yang tidak memberitahu bilamana dirinya tidak sehat , dan hanya melakukan perintah yang diberikan oleh atasannya.

2. Penyebab implementasi prosedur masuk ruang tertutup yang tidak sesuai.

   Unsur – unsur yang tidak diterapkan dan diperhatikan ialah :

   a. Tidak adanya familiarisasi tentang prosedur memasuki ruang tertutup yang dilakukan

Hal ini dapat dilihat dari seringnya kecelakaan diatas kapal yang bisa menimbulkan adanya korban luka – luka bahkan sampai meninggal dunia. Ini terjadi dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pengalaman tentang pengunaan alat keselamatan kerja yang wajib digunakan untuk bekerja di dalam ruang tertutup. Familiarisasi biasanya dilaksanakan bersamaan dengan adanya *safety meeting* dan drill (simulasi) tetapi banyak dari nahkoda atau perwira membiarkan anak buah kapal tersebut tidak tahu akan bahaya bekerja di ruangan tertutup dan pengunaan alat keselamatan yang digunakan tersebut.

b. Ketidaktahuan akan prosedur pekerjaan yang benar.

   Yang disebabkan ketidak pedulian dari sesama crew , dan dari nahkoda akan pentingnya prosedur pekerjaan yang mencitptakan keamanan dan kenyamanan dalam melakukan suatu pekerjaan . ini bisa dilakukan dengan cara menempel gambar – gambar prosedur pekerjaan baik pekerjaan tertutup dan panas, mengadakan familiarisasi pengunaan alat- alat keselamatan yang diterapkan dalam prosedur kerja , melaksanakan safety meeting yang bisa memberikan informasi terhadap anak buah kapal atau perwira tentang cara memulai suatu pekerjaan dan mengakhiri suatu pekerjaan, melaksanakan drill yang dapat dilakukan cara memasuki memulai prosedur di lapangan langsung.

c. Jarang melakukan drill prosedur masuk ke ruang tertutup

   Kegiatan ini sangatlah penting dilakukan guna mengasah kemampuan anak buah kapal dan perwira untuk melakukan pekerjaan yang berbahaya daengan lancar dan safety (aman), bilamana crew tidak melaksanakan kegiatan drill tersebut jika terjadi kecelakaan yang membuat sesak napas tidak sadarkan diri tidak mengerti cara mengatasi permasalahan tersebut. Dan dalam kegiatan drill tersebut menjelaskan tatacara pengunaan pemakaian ,pengoperasian alat – alat yang diperlukan dalam pekerjaan di ruangan yang berbahaya .

C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Penulis membuat alternatif pemecahan masalah dari masalah yang penulis evaluasi didalam penulisan skripsi ini yang berhubungan dengan Analisa terjadinya

kecelakaan didalam ruangan tertutup dan penerapan prosedur terhadap keselamatan kerja di atas kapal.

Ada pun alternatif pemecahan masalah yang diajukan adalah :

1. Penyebab terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal hilang

a. Melakukan pengarahan

Pengarahan adalah hubungan antara aspek aspek individual yang di timbulkan oleh adanya pengaturan terhadap bawahannya untuk dapat di pahami dan pembagian pekerjaan lebih efektif untuk mencapai tujuan suatu pekerjaan. Dalam hal ini pengarahan sangatlah baik dalam sebelum memulai atau mengakhiri suatu pekerjaan dimana pengarahan ini berfungsi sebagai pusat informasi atau arahan yang diberikan kepada pekerja supaya menghindari kejadian kecelakaan yang tidak diinginkan dan menjadikan pekerjaan tersebut terlaksana dengan baik dan lancar.

b. Menerapkan program safety meeting

Safety Meeting adalah pembekalan kepada segenap karyawan terutama yang baru datang, dengan menonton video yang diputarkan atau mengunakan media alat untuk memberikan suatu materi. Dalam materi ini terdapat beberapa informasi detail tentang tindakan yang harus diambil ketika terjadi tanda bahaya sampai dengan informasi tentang peraturan-peraturan yang melarang setiap awak kapal untuk tidak mencemari atau mengganggu lingkungan, berikut house rule perusahaan. Selain pembekalan tersebut, masing-masing karyawan diwajibkan pula untuk mengikuti standarisasi sertifikat-sertifikat kelengkapan, yang masing-masing perusahaan mempunyai cara sendiri-sendiri. Dalam kegiatan *safety meeting* yang membahas tentang keselamatan kerja merupakan acara penting yang perlu diadakan secara rutin dalam proses pelaksanaan pekerjaan, jadwal biasanya diatur seminggu sekali atau satu bulan sekali. Meskipun kelihatanya kegiatan ini cukup merepotkan , menyita waktu namun ketika bekerja nanti dapat mengurangi resiko kecelakaan kerja *(zero accident).*

c. Memaksimalkan pertolongan pertama bagi korban kecelakaan

Pertolongan pertama pada kecelakaan *(P3K)* merupakan pertolongan pertama yang harus segera diberikan kepada korban yang mendapatkan kecelakaan atau

penyakit mendadak dengan cepat dan tepat sebelum korban dibawa ke tempat rujukan atau Rumah sakit. P3k yang dimaksud yaitu memberikan perawatan darurat pada korban, sebelum pertolongan pertama yang lengkap diberikan oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya. P3k diberikan untuk menyelamatkan korban, meringankan penderitaan korban, mencegah cidera atau penyakit yang lebih parah, mempertahankan daya tahan korban, dan mencarikan pertolongan yang lebih lanjut. Ini juga harus didukung oleh pihak perusahaan yang siap menyediakan peralatan – peralatan yang bagus lengkap kepada kapal untuk memaksimalkan pertolongan petama dan dibutuhkan keahlian dari semua awak kapal dalam penyelamatan pada korban bila terjadi kecelakaan.

d. Kelengkapan pada alat keselamatan dioptimalkan

Alat keselamatan kerja adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui Departement Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.Hal ini tertulis di Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.08/Men/VII/2010 tentang pelindung diri. Bahkan dikapal sekalipun alat keselamatan wajib ada diatas kapal dikarnakan syarat kapal untuk berlayar , dan perusahan seharusnya memberikan peralatan yang baik, bagus , baru terhadap kapal guna menciptakan pekerjaan yang lancar tidak adanya kondisi dimana adanya kecelakaan kerja, tetapi jika dari kapal alat keselamatan itu kurang akan membahayakan nyawa anak buah kapal tersebut bila bekerja tanpa peralatan yang memadai.

e. Mengasah keterampilan

Keterampilan adalah suatu kemampuan dalam mempergunakan akal, ide, serta kreatifitas dalam mengerjakan, membuat ataupun mengubah sesuatu menjadi yang lebih bermakna sehingga dapat menghasilkan sebuah nilai tambah dari hasil yang dikerjakan tersebut. Untuk mencegah terjadinya kesalahan dalm bekerja keterampilan setiap orang harus terus diasah dan dikembangkan melalui program *training* ataupun bimbingan. *Training* dan sebagainya pun harus didukung oleh kemampuan dasar yang sudah dimiliki orang tersebut dalam dirinya. Kemampuan dasar ini dapat menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat dan bernilai tambah

bagi dirinya maupun bagi orang lain apabila dikombinasikan dengan bimbingan ataupun *training*.

f. Mengoptimalkan kesehatan awak kapal

Kesehatan kerja difilosofikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya hasil karya dan budayanya menuju masyarakat makmur dan sejahtera. sedangkan pengertian secara keilmuan adalah suatu ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kesehatan para awak kapal didukung juga dengan berbagai faktor – faktor kapasitas kerja, lingkungan kerja, dan beban kerja dari ketiga unsur tersebut bilamana anak buah kapal dan perwira tidak adanya kesiapan pada kesehatannya akan mengakibatkan kenerja yang dihasilkan tidak sesuai harapan ,bahkan lebih lama dalam proses pekerjaannya dan nahkoda harus bertanggung jawab akan kesehatan para anak buah kapalnya yang menyediakan berbagai multivitamin dan istirahat yang cukup kepada anak buah kapal untuk memastikan kesehatan dari anak buah kapal terjaga.

g. Mengasah konsenterasi

Konsentrasi adalah pemusatan perhatian atau pikiran pada suatu hal. Konsentrasi ini sangat penting dalam bekerja (maupun belajar) karena dapat mendorong produktivitas diri sendiri. Dengan kata lain, dengan berkonsentrasi atau berfokus, dapat menyelesaikan tugas-tugas penting dengan efektif dan efisien. Dalam mengasah konsentrasi diperlukan kemauan dari awak kapal itu sendiri untuk mengoptimalkan kinerja dari awak kapal dengan cara mengkomsumsi sayur, buah dan makanan yang sehat, olahraga secara teratur, membuat rencana kerja ,meninggalkan berbagai gangguan pada diri sendiri ,beristrirahat yang cukup, kerjakan tugas secara bertahap.

h. Membuat awak kapal serius bekerja

Bekerja dengan serius itu wajib dilakukan untuk melancarkan pekerjaan yang sedang dilakukan, bekerja dengan serius harus dengan kemauan dari diri sendiri dengan cara iklas dalam bekerja , niat untuk bekerja dengan sungguh – sungguh

mengunakan pengetahuan , mengikuti instruksi perintah atasan. Nahkoda dan perwira harus bisa mengambil hati para anak buah kapal untuk serius dalam bekerja dengan cara memperhatikan anak buah kapal tersebut, memberikan motivasi dan dukungan kepada anak buah kapal tersebut untuk bisa bersemangat dalam melakukan setiap pekerjaan .

2. Penyebab implementasi prosedur memasuki ruangan tertutup yang tidak sesuai.

   Adapun alternatif pemecahaan masalah antara lain :

   a. Mengadakan familiarisasi prosedur memasuki ruangan tertutup.

      Familiarisasi di atas kapal merupakan bentuk kegiatan atau pemberitahuan kepada seorang yang baru / belum paham akan suatu benda atau kegiatan dan. Mengenal tugas pokoknya, harus mengenal seluruh pengaturan kapal, instalasi-istalasi yang ada,peralatan, prosedur - prosedur dan ciri-ciri kapal yang relevan dengan tugas rutin atau tugas-tugas darurat yang ada. Dalam melakuan familiarisasi prosedur memasuki ruangan tertutup peran perwira dan nahkoda diatas kapal sangatlah penting untuk memberikan suatu arahan proses melakukan prosedur memasuki ruangan tertutup, dan mengenalkan berbagai macam alat keselamatan yang digunakan dalam pekerjaan tersebut. Memberikan tayangan video prosedur yang benar, menempelkan disetiap dinding poster – poster kegiatan pekerjaan .

   b. Meningkatkan pengetahuan prosedur kerja

      Prosedur kerja adalah suatu rangkaian dari tata kerja yang saling berhubungan satu dengan yang lain dimana terlihat adanya suatu urutan tahap demi tahap dan jalan yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan suatu bidang tugas. Dalam meningkatkan pengetahuan akan prosedur kerja nahkoda dan perwira harus membantu anak buah kapal untuk melakukan dan mengikuti prosedur kerja dengan baik dan benar dengan cara mencontohkan apa saja alat keselamatan yang harus disediakan dan digunakan dalam pekerjaan tersebut, dengan cara mengadakan familiarisasi tentang prosedur kerja.dan menempel poster- poster prosedur kerja .

c. Melakukan drill

Drill adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu ketrampilan agar menjadi bersifat permanen. Ciri yang khas dari metode ini adalah kegiatan berupa pengulangan yang berkali-kali dari suatu hal yang sama. Dalam kegiatan drill , nahkoda bisanya mengadakan kegiatan drill selama sebulan satu kali, atau bahkan 2 kali. untuk menciptakan keterbiasaan awak kapal untuk bisa melakukan kegaiatan pekerjaan yang dilakukan dan menjelaskan tata cara melakukan setiap pekerjaan tersebut .

D. EVALUASI TERHADAP ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Dari beberapa alternatif pemecahan masalah yang telah diuraikan diatas, dengan melihat dari segi keuntungan dan kerugian maka penulis mengambil pemecahan masalah yang terbaik antara lain :

1. Pemecahan masalah penyebab kecelakaan yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal menghilang.

a. Melakukan pengarahan

1) Keuntungan :

a) Seluruh awak kapal akan mengetahui dan lebih mengerti mengenai penerapan prosedur yang baik dan benar

b) Seluruh anak buah kapal akan termotivasi serta bertanggung jawab atas tugas kerja yang mereka lakukan kerena semakin bertambahnya perhatian dari para perwira kepada awak kapal yang melakukan pekerjaan. Sehingga diharapkan mengurangi kecelakaan dalam penerapan prosedur dalam melakukan pekerjaan ataupun kegiatan diatas kapal baik berbahaya ataupun tidak.

2) Kerugian :

a) Dalam melakukan pengarahan – pengarahan sebelum kerja akan menyita atau mengurangi waktu kerja itu sendiri.

b) Dalam melakukan pengarahan -pengarahan sesudah bekerja mengurangi waktu istirahat itu sendiri.

b. Menerapkan program safety meeting

1) Keuntungan :

Dapat mengevaluasi kegiatan – kegiatan yang tidak sesuai prosedur sehingga anak buah kapal dapat lebih mengerti akan tugas dan tanggung jawabnya dalam menerapkan prosedur diatas kapal sehingga dapat mengurangi resiko dan mencegah terjadinya kecelakaan pada saat bekerja atau melakukan kegiatan.

2) Kerugian :

Pelaksaan *safety meeting* (pertemuan keselamatan) mengurangi waktu istirahat dari para awak kapal itu sendiri karena biasanya pelaksanaan waktu tersebut dilaksanakan pada hari – hari libur atau pada jam istirahat para awak kapal.

c. Memaksimalkan pertolongan pertama bagi korban kecelakaan

1) Keuntungan :

a) Mengurangi cacat yang disebabkan oleh kecelakaan

b) Mengurangi penderitaan yang di alami oleh korban kecelakaan

c) Menyelamatkan korban kecelakaan dari kematian

2) kerugian :

Menambah anggaran dana perusahaan untuk perlengkapan medis

d. Kelengkapan pada alat keselamatan dioptimalkan

1) Keuntungan :

a) Memberikan perlindungan diri bilamana terjadi suatu kecelakaan/musibah ketika bekerja

b) Meningkatkan efektifitas dan produktifitas pekerja

c) Menciptakan lingkungan kerja yang aman

d) Memberikan rasa percaya diri yang lebih bagi pekerja

e) Mengurangi segala jenis hambatan dalam melakukan pekerjaan

2) Kerugian :

a) Dalam melakukan pengadaan alat keselamatan, perusahaan harus mengeluarkan biaya lebih.

b) Membuat kelelahan untuk Mualim III untuk selalu mengecek dan merawat alat keselamatan selama terus menerus

e. Mengasah keterampilan

1) Keuntungan :

a) Memperluas dan mengukur pengetahuan yang dimiliki

b) Menemukan ide dan wawasan baru

c) Mengasah keahlian dalam berbagai bidang

2) Kerugian:

a) Perlu meluangkan waktu lebih banyak

b) Mengurangi jam istrirahat

f. Mengoptimalkan kesehatan awak kapal

1) Keuntungan :

a) Meningkatkan daya tahan tubuh awak kapal dari berbagai penyakit

b) Awak kapal menjadi lebih siap untuk bekerja dalam berbagai kondisi

c) Awak kapal Lebih konsentrasi dalan bekerja

d) Awak kapal bisa lebih mengasah kemampuan dalam bekerja

2) Kerugian :

Dana yang dikeluarkan oleh perusahaan menjadi lebih banyak .

g. Mengasah konsentrasi

1) Keuntungan:

a) Awak kapal menjadi lebih trampil dalam bekerja

b) Awak kapal dapat mengasah pengetahuan dalam bekerja

c) Meningkatkan produktivitas

d) Meningkatkan rasa percaya diri dan daya ingat

e) lebih bisa mengontrol emosi dan pikiran

2) Kerugian :

a) Memakan waktu untuk berpikir dan focus

b) Banyak waktu yang terbagi dalam memikirkan suatu

h. Membuat awak kapal serius dalam bekerja

1) Keuntungan :

a) Dalam kerjaan yang dijalankan menjadi lebih cepat selesai

b) Menimalisir terjadinya kesalahan dalam bekerja

c) Sebagai modal untuk mecari promosi jabatan

d) Penentu hasil kerja

2) Kerugian :

a) Menyita lebih banyak watku dalam berpikir , fokus

b) Mengurangi jam istirahat awak kapal

c) Membuat lebih cepat Lelah karna konsentrasi yang dipakai selama bekerja

2. Pemecahan masalah implementasi prosedur masuk keruang tertutup

a. Mengadakan familiarisasi

1) Keuntungan :

a) Pengetahuan dan kesadaran awak kapal akan menigkatkan terhadap prosedur keselamatan kerja yang baik dan benar sehingga diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan kerja tersebut.

b) Kepercayaan pihak konsumen perusahaan terhadap pihak kapal akan meningkat

c) Meningkatkan kepercayaan anak buah kapal terhadap penanganan memasuki ruang tertutup diatas kapal

2) Kerugian :

a) Dalam melakukan pelatihan – pelatihan , perusahaan harus mengeluarkan biaya lebih

b) Harus menyediakan peralatan – peralatan yang lengkap dan relative mahal

c) Menyita waktu istirahat dari semua anak buah kapal (ABK), sehingga mengurangi waktu istirahat



Gambar 4.1 kegiatan familiarisasi alat keselamatan

b. Meningkatkan pengetahuan prosedur kerja

1) Keuntungan :

a) Dapat mengingatkan anak buah kapal agar senantiasa menggunakan prosedur yang baik dan benar dalam setiap melakukan sebuah pekerjaan.

b) Seluruh anak buah kapal akan menjadi lebih waspada terhadap resiko maupun akibat dari tidak digunakannya prosedur yang baik dan benar.

2) Kerugian :

Menyita waktu dalam berisirahat

c. Mengadakan kegiatan simulasi (drill)

1) Keuntungan :

Dengan melakukan simulasi (drill) para awak kapal termasuk cadet dan perwiraakan lebih terbiasa dan bahkan dapat menggunakan alat keselamataan dengan baik dan benar , segingga factor keselamatan saat bekerja diatas kapal lebih meningkat dan menjauhi dari factor kecelakaan

2) Kerugian :

Menyita waktu istirahat para awak kapal

E. PEMECAHAN MASALAH

Melihat dari alternatif pemecahan masalah diatas dimana banyak cara – cara dan solusi untuk menimalisir terjadinya kecelakaan akibat kelalaian maupun kurang sadarnya seluruh awak kapal ataupun anak buah kapal (ABK) maka harus ada pemecahan masalah yang harus diungkapkan demi mengurangi angka dari kecelakaan – kecelakaan akibat dari penerapan prosedur keselamatan kerja yang baik dan benar.

Pemecahan – pemecahan masalah yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :

1. Penyebab kecelakaan yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal menghilang.Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif masalah , mencegah hilangnya nyawa anak buah kapal yang paling efektif adalah:
   a. Dengan memberikan pengarahan agar seluruh awak kapal mengetahui dan lebih mengerti mengenai penerapan prosedur yang baik dan benar , termotivasi serta bertanggung jawab atas tugas kerja yang mereka lakukan kerena semakin bertambahnya perhatian dari para perwira kepada awak kapal yang melakukan pekerjaan. Sehingga diharapkan mengurangi kecelakaan dalam penerapan prosedur dalam melakukan pekerjaan ataupun kegiatan di atas kapal baik berbahaya ataupun tidak.

   b. Kelengkapan pada alat keselamatan harus dioptimalkan dikarenakan Memberikan perlindungan diri bilamana terjadi suatu kecelakaan/ musibah ketika bekerja, Meningkatkan efektifitas dan produktifitas pekerja, Menciptakan lingkungan kerja yang aman, Memberikan rasa percaya diri yang lebih bagi pekerja, Mengurangi segala jenis hambatan dalam melakukan pekerjaan,

   c. Kesehatan anak buah kapal harus dioptimalkan agar awak kapal menjadi lebih siap untuk bekerja di berbagai kondisi, lebih konsentrasi dalam bekerja, dan daya tahan tubuh awak kapal agar kebal terhadap penyakit.

2. Penyebab implementasi prosedur masuk ke ruang tertutup tidak sesuai.

   Pemecahan masalah yang dapat dilakukan dengan cara :

   a. Mengadakan familiarisai prosedur memasuki ruangan tertutup

      Agar pengetahuan dan kesadaran awak kapal akan menigkatkan terhadap prosedur keselamatan kerja yang baik dan benar sehingga diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan kerja tersebut. Kepercayaan pihak konsumen perusahaan terhadap pihak kapal akan meningkat. Meningkatkan kepercayaan anak buah kapal terhadap penanganan memasuki ruang tertutup diatas kapal

   b. Melakukan kegiatan simulasi *(drill)*

      Dengan melakukan simulasi (drill) para awak kapal termasuk cadet dan perwira akan lebih terbiasa dan bahkan dapat menggunakan alat keselamataan dengan baik dan benar , sehingga factor keselamatan saat bekerja di atas kapal lebih meningkat dan menjauhi dari faktor kecelakaan

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Sebagaimana yang telah di uraikan secara padat dan singkat pada bab–bab sebelumnya bahwa pada kecelakaan – kecelakaan kerja yang terjadi diatas kapal yang menjadi faktor dominan dari penyebab terjadinya kecelakaan – kecelakaan kerja tersebut adalah dikarenakan kelalaian manusia atau yang disebabkan kesalahan manusia itu sendiri atau sering disebut dengan human error. Karena kelalaian manusia tersebut (human error) maka terjadilah kecelakaan diatas kapal. Berdasarkan Analisa yang telah dilakukan penulis, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa kecelakaan – kecelakaan yang terjadi diatas kapal disebabkan oleh :

1. Penyebab kecelakaan yang mengakibatkan nyawa anak buah kapal menghilang.
   a. Alat keselamatan yang tidak sesuai

      Disebabkan karena alat keselamatan tersebut kurang memadai dan tidak layak pakai serta kurang terawatnya alat keselamatan yang digunakan seperti gas detector, masker respirator, alat bantu ventilasi blower, dan alat bantu pernapasan.yang menyebabkan salah satu anak buah kapal keracunan gas berbahaya. Ini dapat dicegah dengan cara pembaruan alat keselamatan dan perawatan secara berkala
   b. Pertolongan pertama yang tidak maksimal

      Dikarnakan kurangnya pengetahuan oleh mualim yang bertanggung jawab dalam kesehatan serta obat-obatan, alat pertolongan pertama yang kurang lengkap dan terawat yang membuat keterbatasan pertolongan pada korban kecelakaan menjadi

kurang efektif. Ini dapat dicegah dengan cara melatih cara memberikan pertolongan pertama , dan pengenalan obat-obatan yang harus digunakan.

2. Penyebab implementasi prosedur masuk ke ruang tertutup tidak sesuai.

   Hal – hal di atas disebabkan oleh :

   a. Tidak adanya familiarisasi tentang prosedur memasuki ruang tertutup yang dilakukan.

      Hal ini dapat terjadi karena kurang pedulinya perwira terhadap kepada seluruh crew kapal terhadap standar operasional prosedur pekerjaan yang sangat berbahaya terutama memasuki ruangan tertutup yang dapat menimbulkan korban jiwa.,Ini dapat dicegah dengan cara mengadakan suatu rapat yang membahas tentang prosedur memasuki ruang tertutup

   b. Ketidaktahuan akan prosedur pekerjaan yang benar.

      Disebabkan oleh ketidakpedulian seluruh anggota kapal terhadap prosedur pekerjaan yang benar dan baik pada alat-alat keselamatan yang digunakan dalam pekerjaan , alat- alat pertolongan pertama yang tidak lengkap ,dan tahapan – tahapan yang dilakukan dalam suatu pekerjaan.dengan cara memberikan pengarahan sebelum melaksanakan pekerjaan tersebut

B. SARAN

Melihat berbagai kecelakaan – kecelakaan kerja yang terjadi di atas kapal MT. PALUH TABUAN dimana sebagian besar kecelakaan tersebut di atas kapal disebabkan oleh kesalahan manusia (human error).

Atas dasar tersebut maka penulis menyarankan beberapa hal – hal sebagaimana berikut:

1. Dengan memaksimalkan pertolongan pertama bagi korban.

   Memaksimalkan pertolongan dapat mengurangi resiko cacat mengurangi penderitaan yang dialami oleh korban kecelakaan, menyelamatkan korban dari resiko kematian

2. Mengadakan program safety meeting.

Dapat mengevaluasi kegiatan – kegiatan yang tidak sesuai prosedur sehingga anak buah kapal dapat lebih mengerti akan tugas dan tanggung jawabnya dalam menerapkan prosedur diatas kapal. Sehingga resiko dan mencegah terjadinya kecelakaan pada saat bekerja atau melakukan kegiatan .

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

SKRIPSI

ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN DI DALAM RUANG TERTUTUP GUNA MENCEGAH JATUHNYA KORBAN JIWA DI MT.PALUH TABUAN

Oleh :

HARIS RIJALUL HAQ
NRP: 15.8536/T

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JAKARTA
2019

Lampiran 1

PT. PERTAMINA (PERSERO)

DIREKTORAT PEMASARAN DAN NIAGA PERKAPALAN

MT. PALUH TABUAN / P. 1019

SHIP'S PARTICULAR

1.	Name of Vessel	: MT. PALUH TABUAN / P.1019
2.	Ship's Type	: Oil Tanker Product
3.	Call Sign	: Y.D.X.V
4.	Flag	: INDONESIA
5.	Port of Registry	: JAKARTA
6.	Owner	: PT. Pertamina (Persero) Perkapalan
7.	Builder	: Kanashashi shipbuilding Co. Ltd. Japan
8.	Date of Build/Keel Laid	: November 29, 1979
9.	LOA / LBP	: 149,21 Mtrs / 140,96 Mtrs
10.	Breadth/Depth Moulded	: 24,63 Mtrs / 11,80 Mtrs
11.	Mast Height From Keel	: 40,00 Mtrs
12.	Gross Tonnage/Nett Tonnage	: 11586 T / 3.563 T
13.	Dead Weight Tonnage	: 15521,00 T
14.	Light Ship	: 4536,0 T
15.	Official Number	: GT. 1184 No.279 / PPJ / B.K.I
16.	Class	: B.K.I
17.	IMO Number	: 7900168
18.	MMSI	: 525008013

19. Draft Full Loaded

REMARKS	DRAFT	DWT	DISPLACEMENT
Summer Draft (Moulded)	7,015 M	15231 T	20057 T
Winter Draft (Moulded)	6,869 M	15064 T	19607 T
Tropical Draft (Moulded)	7,161 M	15966 T	20509 T

20. Cargo Oil Tank Capacity : 19670,70 M3
21. Main Engine : 1 Set
22. Engine Type : HITACHI B & W 7L 45 GFC (2 Cycle)
23. Number Cylinder : 7
24. Hose Power : 6160 BHP
25. Aux. Diesel generator : 3 Sets
26. Engine Type : 6 PSHT, 26D (4 Cycle)
27. Power Output / Capacity : 650 PS / 720 RPM
28. Maker : DAIHATSU DIESEL MFG Co. Ltd. Japan

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto.(2006).Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik.Jakarta:PT Bineka Cipta

Kerja, D. P. (2006, September 11). *pedoman keselamatan dan kesehatan kerja diruang terbatas (confined space).* Diambil kembali dari tools for transformation: https://toolsfortransformation.net/wp-content/uploads/2017/05/Pedoman-K3-di-Ruang-TerbatasLamp-I.pdf

Manajemen, A. J. (2019, Mei 16). *Penjelasan Lengkap Berbagai Fungsi Pengarahan*. Diambil kembali dari jurnalmanajemen: https://jurnalmanajemen.com/pengarahan/

Prasetyo,Susilo.W.(2004).Manajemen Ketenagakerjaan:Pelita Bangsa Press

Prastya, I. (2019, Mei 17). *Pengertian Keterampilan Menurut Para Ahli dan Keterampilan Yang Dibutuhkan Dalam Dunia Kerja Saat Ini*. Retrieved from ayoksinau: https://www.ayoksinau.com/pengertian-keterampilan-menurut-para-ahli-dan-keterampilan-yang-dibutuhkan-dalam-dunia-kerja-saat-ini-ayoksinau-com/#

Sastrohadiwiryo ,B. Siswanto. 2003, Manajemen Tenaga Kerja Indonesia,edisi 2, PT. Bumi Aksara, Jakarta

Sign, S. (2016, September 8). *Mengenal Komponen Sistem Perlindungan Bahaya Jatuh (Fall Protection Systems)*. Dipetik januari 11, 2019, dari safetysign: https://www.safetysign.co.id/news/254/Bekerja-di-Ketinggian-Mengenal-Komponen-Sistem-Perlindungan-Bahaya-Jatuh-Fall-Protection-Systems

Suma'mur. (1985). Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja.Jakarta: Gunung Agung.

Wanda,S. (2014, Januari 19). *PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN (P3K)*. Retrieved from wandasaputra93: https://wandasaputra93.wordpress.com/2014/01/19/158/

Lampiran 2

PERTAMINA

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:	MT. PALUH TABUAN / P1019		
Location/Name of Enclosed Space:	PUMP ROOM		
Reason from Entry:	PRE VETTING INSPC BY CMF		
This Permit is valid (See Note 1)	From: 12.05 hrs	Date: 17 MAY 2019	
	To: 23.55 hrs	Date: 17 MAY 2019	

Section 1 – Pre Entry Preparations (See Note 2) *(To be checked by the master or responsible officer)*					Yes/No
No	Description				
1	Has the space been segregated by blanking off or isolating all connecting pipelines?				YES
2	Have all valves on all pipelines serving the space been secured to prevent their accidental opening?				YES
3	Has the space been cleaned? *(If applicable)*				YES
4	Has the space been thoroughly ventilated?				YES
5	Pre entry atmosphere tests: (See Note 3 and4)				
	Oxygen: (21%)	20.9 %vol	Hydrocarbon: or Less)	0 %LEL (1%	
	Toxic Gases: (See Note 3)	0 ppm	(Specify Type of Toxic Gas Tested)		
6	Have arrangements been made for frequent atmosphere checks to be made while the space is occupied and after work breaks?				YES
	What is the frequency of repeated checks?				YES
7	Have arrangements been made for the space to be continuously ventilated throughout the period of occupation and during work breaks?				YES
8	Is adequate illumination provided?				YES
9	Is rescue and resuscitation equipment available for immediate use by the entrance space?				YES
10	Has responsible person been designated to stand by the entrance to the space?				YES
11	Has the Officer of the Watch (bridge, engine room, cargo control room) been advised of the planned Entry?				YES
12	Has a system of communication between the person at the entrance and those entering the space been agreed and tested?				YES
	What is the agreed interval of reporting?				YES
13	Are emergency and evacuation procedures established and understood?				YES
14	Is there a system for recording who is in the space?				YES
15	Is all equipment used of an approved type? *(If applicable)*				YES

Section 2 – Pre-Entry Checks *(To be checked by the person authorised as leader of the team entering the space)*		Yes/No
1	Section 1 of this permit has been completely filled?	YES
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?	YES
3	I have agreed the communication procedures?	YES
4	I have agreed upon a reporting interval of 2 minutes.	YES
5	Emergency and evacuation procedures have been agreed and are understood?	YES

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?	YES
2	The breathing apparatus has been tested as follows : -gauge and capacity of air supply -low pressure audible alarm fitted -face mask – under positive pressure and not leaking	YES

Section 5 – Completion and withdrawal of permit The work has been completed and all persons have evacuated the Enclosed Space. The Enclosed space has been secured and permit has been withdrawn. (see note 6)			
To be signed by:	Signature	Date	Time
Master or Responsible Officer			
Authorised Team Leader			
Responsible Person Supervising Entry			

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 12 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 240 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.

3	The means of communication has been tested and emergency signals agreed?	YES UHF CH. 8
4	All personnel entering the space have been provided with rescue harnesses and where practicable, lifelines	YES

Signed upon completion of sections 1, 2, and 3 by :			
To be signed by:	Signature	Date	Time
Master or Responsible Officer CAPT. ERNST JA. KINDAL		17-MAY-2019	12.05
Attendant M. YUNUS		17-MAY-209	11.57
Person entering the space HERAYANANDA		17-MAY-2019	11.56
P/MAN SAIFUDDIN		17-MAY.209	11.56
SMR CAPT. REYMON . P			

ENCLOSED SPACE ENTRY DATA RECORD

(MAXIMUM PERMIT 12 HOURS)

(Completed by the Officer Of the Watch as reported by the safety standby person)

Name of Persons Entering the Enclosed Space	Time in	Time out	Remarks (O2, LFL Less 1%, Toxic ppm) (Result check During Entry)	Team leader/Sign
CAPT. REYMON P.	13.30	13.45		
[illegible]	13.30	13.45		
SAIFUDDIN	13.30	13.45		
[illegible]	13.30	13.45		

Lampiran 3

PELAKSANAAN DRILL





Lampiran 4

MAIN HOLE







ISTILAH-ISTILAH

Standard Operating Procedure (SOP) : Adalah system yang disusun untuk memudahkan merapihkan dan menertibkan pekerjaan, berisi urutan proses pekerjaan dari awal sampai akhir.

Enclosed Space : Ruang yang cukup besar yang memungkinkan orang masuk kedalam untuk melakukan sebuah pekerjaan dan memiliki keterbatasan untuk keluar dan masuk serta tidak dirancang untuk tempat kerja secara terus menerus.

Breathing Apparatus : Alat bantu pernapasan yang digunakan menjinakan kobaran api digunakan saat memasuki ruangan berasap dan beracun

LFL (Low Flammable Limit) : Batas ledakan bawah , konsentrasi gas hidrokarbon diudara tidak mencukup untuk mendukung dan menyebarkan pembakaran

EEBD : Emergancy escape breathing device adalah suatu alat bantu Pernapasan darurat dalam keadaan mendesak jika terjadi kebaran

ABK : Anak buah kapal adalah anggota dari bagian kapal yang memliki tugas dan tanggung jawab masing masing

Pump Room : Ruangan untuk penempatan pompa-pompa untuk proses bongkar muatan dan pengisian air ballast.

Drill : Kegiatan melakukan hal yang sama berulang-ulang untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi sifat permanen.

Rescusition Equipment : Alat penyadar orang yang tidak sadarkan diri