

**PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA  
MV. MINERAL NOBLE**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I.

**KAPISTRANO YUDIT**

**NIS. 23.05.101.014**

**AHLI NAUTIKA TINGKAT I**

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR  
TAHUN 2023**

**PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kapistrano Yudit

Nomor Induk Siswa : 23.05.101.014

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Menyatakan Bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA MV.  
MINERAL NOBLE**

merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh pihak Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 20 Juli 2023

**Kapistrano Yudit**  
**NIS : 23.05.101.014**

**PERSETUJUAN SEMINAR  
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA MV. MINERAL  
NOBLE

Nama Pasis : Kapistrano Yudit

Nomor Induk Siswa : 23.05.101.014

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan pada Seminar Karya Ilmiah Terapan yang dilaksanakan oleh Manajer Diklat Teknis, Peningkatan dan Penjurangan PIP Makassar.

Makassar, 20 Juli 2023

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Capt. Aris Allo Layuk, M.Pd.**

**Capt. Zainal Yahya Idris, M.A.P., M.Mar.**

**NIP: 19710405 201012 1 001**

Manajer Diklat Teknis,  
Peningkatan dan Penjurangan

**Ir. Muh. Syaib Rahman, M.Mar.E.**

**NIP. 19730319 199803 1 002**

## **PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA MV. MINERAL NOBLE**

Disusun dan Diajukan oleh:

KAPISTRANO YUDIT

NIS. 23.05.101.014

Ahli Nautika Tingkat I

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT

Pada tanggal, 20 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Capt. Aris Allo Layuk, M.Pd.

Capt. Zainal Yahya Idris, M.A.P., M.Mar.  
NIP: 19710405 201012 1 001

Mengetahui:

a.n Direktur  
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar  
Pembantu Direktur I

Manajer Diklat Teknis  
Peningkatan dan Penjenjangan

Capt. Irfan faozun, M.M.  
NIP. 19730908 200812 1 001

Ir. Muh. Syuaib Rahman, M.Mar.E.  
NIP. 19730319 199803 1 002

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kami haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan Berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini, yang berjudul “PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA MV MINERAL NOBLE” melalui penulisan Karya Ilmiah Terapan ini, penulis berusaha mencurahkan apa yang penulis ketahui dan alami sewaktu menjadi mualim diatas kapal, sehingga ke depan pengalaman dan hal-hal yang penulis dapatkan selama bekerja tersebut dapat berguna bagi para pembaca.

Adapun Tugas akhir Karya Ilmiah Terapan (KIT) ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan study pada program Diklat Pelaut Tingkat I Master Mariner di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Capt. Sukirno M.M Tr, M.Mar. Sebagai Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Pembantu Direktur I, II, III dan seluruh Pejabat Struktural di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar.
3. Bapak Capt. Aris Allo Layuk., M.Mar. dan Capt. Zainal Yahya Idris., M.Mar. Selaku pembimbing materi dan pembimbing teknik atas waktu luangnya dalam membimbing penulis dalam penyelesaian Karya Ilmiah Terapan (KIT) ini.
4. Bapak Muh. Syaib Rahman, M.Mar.E. sebagai Manajer Diklat Teknis, Peningkatan dan Penjurangan
5. Seluruh staf, dosen, karyawan dan karyawan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
6. Nakhoda, Kepala Kamar Mesin, seluruh Kru dari MV. Mineral Noble
7. Ibunda tercinta dan Ayahanda, serta adik-adik saya yang setia memberikan dorongan semangat, nasehat, dan materil serta bantuan doa kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Rekan-rekan Perwira Siswa Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Serta semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian, Semoga penelitian ini bermanfaat bagi saya sendiri juga bagi pembaca dan dapat ditingkatkan kedepannya untuk para pelaut khususnya pelaut Indonesia.

Makassar, 20 Juli 2023

**Kapistrano Yudit**  
**NIS : 23.05.101.014**

## ABSTRAK

KAPISTRANO YUDIT, 2023 Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada MV.Mineral Noble. Dibimbing oleh Aris Allo Layuk dan Zainal Yahya Idris.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat berpengaruh terhadap tingkah laku manusia, mesin-mesin, bahan-bahan, maupun proses-proses baru yang kita temui sebagai hasil kemajuan teknologi membawa dampak yang merugikan dalam bentuk bahaya-bahaya baru yang muncul seperti kecelakaan kerja, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan pada saat melakukan perbaikan pipa air panas di akomodasi Deck B, diketahui karena tingkat stress yang tinggi sehingga membuat kru kapal yang melakukan pekerjaan saat itu tidak fokus dan mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja, Maka disarankan untuk semua kru agar memastikan kondisi fisik dalam keadaan sehat sebelum melakukan suatu pekerjaan.

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih delapan bulan diatas kapal MV. Mineral Noble, armada milik STX MARINE SERVICE, yakni dari bulan April 2022 sampai bulan Januari 2023, lokasi penelitian yaitu berada di kapal saat Kapal berlayar dari Pelabuhan Richard Bay, Afrika Selatan Menuju ke China. Sumber data diperoleh dari data primer yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara observasi di tempat kejadian. Data sekunder diperoleh dari pengumpulan data yang diarsipkan di kapal dan perusahaan yang berkaitan dengan judul Karya Ilmiah Terapan (KIT).

Hasil yang diperoleh dari Karya Ilmiah Terapan ini menunjukkan bahwa kondisi kebugaran kru sebelum memulai suatu aktivitas kerja di atas kapal harus dalam kondisi yang prima untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja di atas kapal dan bahkan kecelakan kerja yang fatal.

## ABSTRACT

KAPISTRANO YUDIT, The Cause of Work Accidents at MV. Mineral Noble. Supervised by Aris Allo Layuk and Zainal Yahya Idris.

The very rapid development of technology affects the behavior of humans, machines, materials, and new processes that we encounter as a result of technological advances that have a detrimental impact in the form of new hazards that arise such as work accidents. to find out the cause of accidents when repairing leaking pipe hot water at accomodation Deck B, As we known that caused of high stress make the crew unfocus and make an accident happen, so suggest for every crew before doing a job have to make sure they are in fit condition.

This research was carried out for approximately eight months on board the MV. Mineral Noble, a fleet belonging to STX MARINE SERVICE , from April 2022 to Januari 2023, the research location was when ship was sailing from Richard Bay, South Africa to China. The sources of data obtained from primary data obtained directly from the research site by way of observation at the scene. Secondary data was obtained from the collection of archived data on ships and companies related to the title of Applied Scientific Work.

The results obtained from this Applied Scientific Work indicate that the crew condition have to be in fit condition before doing a job on board to avoid an accident happen and even a very dangerous accident.

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN SAMBUT.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi

**BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang.....	1
B..Rumusan Masalah.....	2
C..Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E..Manfaat Penelitian.....	3
F.. Hipotesis.....	3

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A...Faktor Manusia.....	4
B...Faktor Organisasi Di Atas Kapal.....	8
C...Faktor Kapal.....	11
D...Faktor Kondisi dan Suasana Kerja.....	15
E... Peralatan Keselamatan Kerja.....	16
F... Faktor Manajemen Pada Perusahaan.....	18

**BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

A. Lokasi Kejadian.....	19
B. Situasi dan Kondisi.....	20
C. Temuan.....	20
D. Urutan Kejadian.....	23
E. Tindakan Yang Dilakukan.....	25
F. Upaya Yang Dilakukan.....	26

**BAB IV SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan.....	30
B. Saran.....	30

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN****DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor		Halaman
3.1.	Lokasi Kejadian	19
3.2.	Log Book	28
3.3.	Log Book	29

**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor		Halaman
1.	Crew List	
2.	Ship Particular	
3.	Master Statement Of Fact	
4.	Why's Analysis	
5.	Record of Hours of Work And Rest	
6.	Medical Fitness Certificate	
7.	Experience Matrix For No.1 Oiler	
8.	Medical Log Book	
9.	Deck Log Book	
10.	Crew Injury Disease Report	
11.	P And I Incident Report	
12.	Samsa Incident Report	
13.	Witness Statement	
14.	Declaration Of Death	
15.	SAF-10A Permit To Work Aloft & Overboard (Non-Tanker)	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut Tjahjanto & Aziz (2016:13) Alat transportasi laut merupakan jawaban yang tepat dalam menunjang kelancaran arus pengangkutan barang. Olehnya itu dituntut perwira pelayaran niaga yang disiplin, terampil dan gesit dalam melaksanakan tugasnya. Dalam pengoperasian kapal ditemukan banyak sekali pekerjaan baik yang ringan maupun berat memiliki tingkat resiko kecelakaan kerja yang tinggi.

Menurut Poerwanto: (1987:4), tentang keselamatan kerja, bahwa dari data-data statistic terlihat bahwa 85% dari kecelakaan disebabkan oleh perbuatan manusia (*Unsafe Human Act*) walaupun sebenarnya terdapat sebab-sebab lain. Oleh karena itu untuk mengatasi hal-hal tersebut maka perlu adanya usaha pencegahan, yaitu melalui usaha keselamatan kerja yang baik, yang mana usaha keselamatan kerja ini merupakan suatu kegiatan yang ditujukan untuk mengendalikan terjadinya kecelakaan yang berkaitan dengan lingkungan kerja.

Kemajuan teknologi yang sangat pesat membawa perkembangan dalam bidang pendidikan, tata hubungan sosial dan pergaulan masyarakat, yang dalam hal ini akan berpengaruh terhadap tingkah laku manusia. Mesin-mesin, bahan-bahan, maupun proses-proses baru yang kita temui sebagai hasil kemajuan teknologi, tetapi kemajuan teknologi juga membawa dampak yang merugikan bila tidak ditangani dengan baik, yaitu dalam bentuk bahaya-bahaya baru yang muncul seperti kecelakaan kerja, kurangnya

ketelitian dalam perawatan kapal dapat mengakibatkan kecelakaan, walaupun kita ketahui bersama kecelakaan tidak terjadi dengan sendirinya namun ada rangkaian kejadian.

Terjadinya kecelakaan kerja salah satu kru kapal saat melakukan perbaikan pipa air panas di akomodasi dek B dapat dijadikan suatu kasus mengapa masih terjadinya kecelakaan kerja, Untuk mengatasi hal-hal tersebut di atas maka perlu adanya usaha pencegahan, seperti menggunakan alat pelindung diri yang lengkap, melaksanakan prosedur-prosedur yang di tentukan, mengamati secara detail peralatan-peralatan yang digunakan, fokus dalam menjalankan pekerjaan serta kondisi fisik dan mental yang baik. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk memilih judul dalam penulisan Karya Ilmiah Terapan yaitu ***“PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA MV. MINERAL NOBLE”***.

#### **B.** Rumusan Masalah

Dalam penyusunan hasil penelitian ini, maka permasalahan yang akan dibahas oleh penulis yaitu apa penyebab terjadinya kecelakaan kerja oleh salah satu kru kapal saat melakukan perbaikan pipa air panas di akomodasi yang mengakibatkan kematian.

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis sampaikan dan sangat luas cakupannya maka dalam pemecahan masalah peneliti akan lebih fokus pada penyebab terjadinya kecelakaan kerja pada saat pengerjaan pipa air panas di akomodasi.

#### D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Karya Ilmiah Terapan ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan mengidentifikasi langkah-langkah yang di ambil untuk mencegah kecelakaan serupa terjadi.

#### E. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan pertimbangan bagi para pembaca pada umumnya serta pihak perusahaan dalam mengantisipasi kecelakaan yang bisa saja terjadi.
- b. Memberikan masukan bagaimana menambah penghalang (barrier) untuk memperkecil bahkan menghilangkan resiko-resiko yang bisa menimbulkan kecelakaan.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai bahan informasi bagi rekan pelaut yang ingin berkerja di kapal, dan juga sebagai referensi pengetahuan untuk meningkatkan kewaspadaan saat bekerja di kapal.
- b. Untuk memberikan sumbangan pemikiran sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di kapal.

#### F. Hipotesis

Berdasarkan pada masalah pokok yang dikemukakan, maka yang menjadi hipotesis dalam penulisan Karya Ilmiah Terapan ini diduga kurangnya pemahaman dari kru mengenai standar operasional prosedur keselamatan saat melaksanakan pekerjaan di kapal.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Beberapa faktor yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan di atas kapal yang di bahas dalam KIT adalah sebagai berikut:

#### **A. Faktor Manusia**

Sumber daya manusia merupakan faktor yang penting dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan. Disisi lain fungsi sumber daya manusia adalah untuk meningkatkan produktifitas dalam menunjang perusahaan lebih kompetitif, hal ini dikarenakan manusia yang merencanakan, mengatur, dan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki perusahaan. Tidak dapat dipungkiri bahwa faktor manusia merupakan faktor utama dalam keberhasilan suatu perusahaan.

Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang bersifat tidak pasti. Karena tidak dapat diprediksi kapan terjadinya, dimana tempatnya serta besar atau kecil kerugian yang dapat ditimbulkan, sehingga orang sering beranggapan bahwa kecelakaan tersebut berhubungan erat dengan nasib seseorang, padahal kecelakaan tersebut sebenarnya selalu didahului oleh gejala-gejala yang menandakan akan adanya suatu kecelakaan tersebut. Dengan kata lain kecelakaan itu bisa dicari apa penyebabnya. Tjahjanto dan Aziz: (2016:14).

Menurut Reese: (2009:6), kecelakaan kerja adalah hasil langsung dari tindakan tidak aman serta kondisi tidak aman, yang kedua-duanya bisa dikendalikan oleh manajemen. Aksi tidak aman serta kondisi tidak aman dikatakan sebagai pemicu langsung (*immediate / primary causes*)

kecelakaan sebab keduanya ialah pemicu yang pasti / riil serta dengan cara langsung ikut serta saat kecelakaan berlangsung.

Menurut Tjandra: (2008:206), kecelakaan kerja ialah satu kecelakaan yang berlangsung saat seseorang melakukan pekerjaan. Kecelakaan kerja adalah momen yang tidak direncanakan yang dikarenakan oleh suatu aksi yang tidak waspada atau suatu kondisi yang tidak aman atau keduanya.

Menurut Gempur Sontoso: (2004:11), bahwa dalam hasil penelitian bahwa 80 - 85% kecelakaan disebabkan karena faktor manusia. Unsur faktor manusia tersebut antara lain:

1. Ketidak seimbangan fisik atau kemampuan fisik tenaga kerja (tidak sesuai berat badan, kekuatan dan jangkauan, posisi tubuh yang menyebabkan lebih tanah, kepekaan tubuh, kepekaan panca indra terhadap bunyi, cacat fisik, dan cacat sementara).
2. Ketidak seimbangan kemampuan psikologis pekerja (rasa takut atau phobia, gangguan emosional, sakit jiwa, tingkat kecakapan, tidak mampu memahami).
3. Kurang pengetahuan (kurang pengalaman, kurang orientasi, kurang latihan memahami tombol).
4. Kurang terampil (kurang mengadakan latihan praktik, penampilan kurang, kurang kreatif).
5. Stres mental (emosi berlebihan, beban mental berlebihan, pendiam dan tertutup, problem dengan suatu yang tidak dipahami, frustrasi, sakit mental).

6. Stres fisik (badan sakit, beban tugas berlebihan, kurang istirahat, kelelahan, terpapar bahan berbahaya, terpapar panas yang tinggi, kekurangan oksigen), dan
7. Motivasi menurun (mau bekerja bila ada penguatan atau hadiah (reward), frustrasi berlebihan, tidak mendapat intensif produksi, tidak mendapat pujian dari hasil kerjanya dan terlalu tertekan).

Menurut buku Badan Diklat Perhubungan: (2000:54) menjelaskan bahwa terjadinya kecelakaan ditempat kerja dapat dikelompokkan secara garis besar menjadi dua penyebab:

1. Tindakan tidak aman dari manusia (*Unsafe Acts*), misalnya:
  - a. Melaksanakan pekerjaan tanpa wewenang atau yang berwenang gagal mengamankan atau memperingatkan seseorang.
  - b. Menjalankan alat / mesin dengan kecepatan di luar batas aman.
  - c. Menyebabkan alat-alat keselamatan tidak bekerja.
  - d. Menggunakan alat yang rusak.
  - e. Bekerja tanpa prosedur yang benar.
  - f. Tidak menggunakan pakaian pengaman atau alat pelindung diri.
  - g. Menggunakan alat secara salah.
  - h. Melanggar peraturan keselamatan kerja.
  - i. Bergurau ditempat kerja.
  - j. Mabuk, mengantuk, dan lain-lain.
2. Keadaan tidak aman (*Unsafe Condition*), Misalnya:
  - a. Peralatan pengamanan yang tidak memenuhi syarat.
  - b. Bahan / peralatan yang rusak atau tidak dapat dipakai.

- c. Ventilasi dan penerangan kurang.
- d. Lingkungan yang terlalu sesak, lembab, bising
- e. Bahaya ledakan / terbakar.
- f. Kurang sarana pemberi tanda.
- g. Keadaan udara beracun: gas, debu, Uap.

Tindakan tidak aman (*unsafe action*) adalah tindakan yang dapat membahayakan pekerja itu sendiri maupun orang lain yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Menurut Tjahjanto dan Aziz: (2016:17) bahwa mengingat kebanyakan kecelakaan terjadi pada anak buah kapal baru yang belum terbiasa bekerja secara aman. Ketidaktahuan tentang bahaya atau ketidaktahuan cara mencegahnya dan mengetahui tentang adanya suatu resiko bahaya tersebut. Adapula tenaga kerja baru yang sebenarnya menaruh perhatian terhadap adanya bahaya. Salah satu cara mengatasinya adalah penerapan disiplin yang tinggi dalam penggunaan alat keselamatan kerja, guna menghindari insiden kecelakaan yang telah disebutkan sebelumnya.

Faktor dari Sumber Daya Manusia yaitu keterampilan, kedisiplinan, komunikasi dan pengalaman yang menjadi kendala agar tidak menjadi kesalahan pada saat melakukan pekerjaan, menyesuaikan apa yang diperintahkan dan apa yang seharusnya dikerjakan. Koordinasi antara perusahaan dengan pihak kapal sangat diperlukan guna kelancaran operasional kapal.

Dalam *ISM Code (International Safety Management Code)* yang telah di *amandemen pada tahun (2002) elemen 1.4* sudah jelas menghimbau

Perusahaan Pelayaran untuk membuat system manajemen keselamatan untuk dijadikan standar perawatan kapal dan pencegahan polusi serta keselamatan manusia di laut. Hal ini dimaksudkan agar dalam suatu pelayaran sebuah kapal dapat beroperasi dengan baik, aman dan tanpa halangan apapun.

## **B. Organisasi Di Kapal**

Struktur organisasi kapal terdiri dari seorang Nahkoda selaku pimpinan umum di kapal dan anak buah kapal yang terdiri dari para perwira dan non perwira', Pentingnya organisasi di kapal akan sangat menunjang dalam hal pekerjaan, perawatan dan pengoperasian kapal

Adapun prosedur pemeliharaan kapal menurut *sistem manajemen keselamatan* untuk menjamin bahwa pemeliharaan di kapal terhadap lambung, instalasi mesin, instalasi listrik dan perlengkapan kapal di bawah manajemen perusahaan memenuhi persyaratan dari Sistem Manajemen Keselamatan, peraturan terkait dan peraturan dari Badan Klasifikasi dengan membuat prosedur pelaksanaannya.

### **1. Pelaksana Pemeliharaan Kapal**

Maksud dan tujuan dari prosedur pemeliharaan di kapal adalah untuk menetapkan tata cara pelaksanaan perawatan kapal, dikelola dengan baik sehingga badan kapal, mesin dan peralatannya tetap terpelihara dalam kondisi baik.

### **2. Pengelolaan pemeliharaan kapal adalah meliputi:**

- a. Pengelolaan atas perencanaan dan pelaksanaan pemeliharaan kapal.

- b. Pengelolaan yang berhubungan dengan permintaan pekerjaan perbaikan di atas dok, perbaikan oleh kontraktor, survey dan pemeriksaan dan permintaan suku cadang.
- c. Pengelolaan yang berhubungan dengan permintaan perbekalan kapal dan minyak lumas.
- d. Pengelolaan penyimpanan sertifikat, yang berkaitan dengan operasi kapal, sertifikat umum, pelaporan dan pencatatan.
- e. Pengelolaan yang berhubungan dengan pihak luar sehubungan pemeliharaan kapal.
- f. Pengelolaan lain yang tidak disebutkan di atas. Sebagai tambahan terhadap persyaratan dalam prosedur ini, prosedur pemeliharaan instalasi mesin, instalasi listrik dan perlengkapan penting dan rencana pemeliharaan di kapal harus sesuai.

### 3. Personil Yang Bertanggung Jawab Untuk Pemeliharaan Di Kapal

Nakhoda, sebagai pemegang komando tertinggi bertanggung jawab untuk memadukan semua pengelolaan pemeliharaan di kapal. Personil yang bertanggung jawab untuk pengelolaan pemeliharaan pada masing-masing departemen di kapal adalah Nakhoda dan Kepala Kamar Mesin dan mereka bertanggung jawab untuk melaksanakan pemeliharaan pada masing-masing departemen.

### 4. Pengelolaan Pemeliharaan Di Kapal

Sehubungan dengan pengelolaan pemeliharaan di kapal, semua jenis pemeliharaan yang perlu dilakukan secara teratur harus ditetapkan sesuai dengan rencana pemeliharaan di kapal. Hal ini harus disiapkan

sebelumnya dan sesuai dengan Prosedur Pemeliharaan Terencana. Bilamana pemeliharaan yang telah dilaksanakan dan tidak tercantum dalam pedoman pemeliharaan terencana tetapi berguna untuk pengembangan pemeliharaan terencana, harus dilaporkan kepada pihak perusahaan.

Laporan harus dibuat setiap bulan oleh Kepala Kamar Mesin, ditanda tangani oleh Nakhoda dan dikirim kepada perusahaan. Hal-hal yang tidak dicantumkan dalam Standar Pemeliharaan yang tidak dijadwalkan harus ditetapkan sesuai dengan rencana pemeliharaan yang dibuat oleh masing-masing Kepala Departemen, dengan memperhatikan pedoman buku petunjuk dan prosedur pemeliharaan.

Disamping pemeliharaan tersebut di atas ada jenis pemeliharaan yang meliputi pemeliharaan berdasarkan kondisi operasi perlengkapan dan instalasi selama kegiatan memasuki / meninggalkan pelabuhan dan selama berlayar, seperti inspeksi rutin di kapal, yang mana juga penting dilaksanakan.

Kepala masing-masing Departemen yang bertanggung jawab untuk pemeliharaan di kapal harus menyiapkan daftar pemeriksaan dan melaksanakan pekerjaan sesuai dengan daftar pemeriksaan.

Penanggung jawab pada masing-masing departemen harus menentukan jumlah permintaan yang cukup, memastikan standar yang dapat dipakai, spesifikasi dari suku cadang, mencantumkan data inventaris barang yang baru pada permintaan suku cadang tersebut.

### C. Faktor Kapal

Pemeliharaan atau perawatan kapal (*Maintenance*) adalah serangkaian aktivitas untuk menjaga fasilitas dan peralatan agar senantiasa dalam keadaan siap pakai untuk melaksanakan produksi secara efektif dan efisien sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan berdasarkan standar (Fungsional dan Kualitas). Proses tersebut tergantung dari sumber daya yang dimiliki seperti manusia, mesin ataupun sarana penunjang lainnya, dimana kondisi tersebut adalah kondisi yang siap untuk dipakai dalam operasional, baik ketelitian, kemampuan ataupun kapasitasnya.

Pemeliharaan / perawatan kapal untuk menunjang operasional kapal, menurut *Ir. Jusak Johan Handoyo, S.E., M.Min., M.Mar.E* dalam buku *Manajemen Perawatan Kapal*, Edisi 3 (2016). yaitu penjelasan kegiatan perawatan:

1. Perawatan Menurut Perusahaan
  - a. Merencanakan dan menerapkan pelayanan perawatan kapal.
  - b. Pelayanan pekerjaan *docking*, *sub-kontraktor*, *survey*, *inspeksi*, pemesanan suku cadang, lube oil, dan kebutuhan kapal lainnya semuanya untuk perawatan kapal.
  - c. Rencana kerja dan anggaran perawatan.
  - d. Penyebaran informasi, revisi, konvensi dan peraturan-peraturan.

#### 2. Perawatan oleh Technical Superintendent

Perawatan *technical Superintendent* di bawah koordinasi unit Teknik armada dan manager armada:

- a. Bertanggungjawab terhadap perencanaan dan penerapannya.

- b. Memeriksa kondisi kapal, termasuk dokumen-dokumen kapal.
  - c. Meminta laporan Nakhoda atas realisasi perawatan.
  - d. Menyimpan catatan-catatan *survey*, *repair*, *maintenance*, *docking repair*, *controlling*.
  - e. Menangani operasi perawatan mulai membuat SPK sampai dengan membuat standar-standar perawatan.
  - f. Mengelola dokumen-dokumen *survey*, sertifikat-sertifikat dan dokumen lainnya.
  - g. Memonitor pelaksanaan rencana kerja dan anggaran.
  - h. Membuat dasar-dasar standar perawatan kapal naik dok.
  - i. Membuat *survey* barkala ke kapal-kapal yang diasuhnya.
  - j. Membuat data laporan dan *history of ships*.
3. Perawatan oleh pihak kapal
- a. Mengatur, mengelola, melaksanakan perawatan sehingga lambung (*hull*), mesin-mesin (*machinery*) dan berbagai instalasi dijaga tetap dalam kondisi baik.
  - b. Tugas-tugas melaksanakan, implementasi perawatan, sehubungan *dry dock*, *sub-kontraktor*, *survey* pemesanan suku cadang, lube oil, dan lainnya.
  - c. Penanggung jawab: Nakhoda, Kepala Kamar Mesin, Mualim 1, Masinis 2.
  - d. Harus ada pengaturan tugas perawatan, terutama mengikuti standar perawatan.

- e. Beberapa item perawatan alat keselamatan: sekoci penolong, rakit penolong, tanda-tanda darurat, lampu penerangan darurat, gyro kompas, lampu navigasi, radar, peralatan pemadam api, dan mesin kemudi.
- f. Beberapa yang berkaitan dengan lambung: perawatan internal tanki, *closing appliances*, pesawat tambat / jangkar, lensa, IGS (Tanker), buku-buku petunjuk (*instruction book*).
- g. Beberapa yang berkaitan dengan mesin: ketel uap, yang berkaitan marpol, pemadam api, permanen, *automation / remote control system*, CMS, pompa muatan.

Tindakan pencegahan kecelakaan adalah:

1. Mempertinggi keadaan lingkungan kerja, dalam mempertinggi keadaan lingkungan kerja harus memperhatikan hal-hal seperti:
  - a. Ruangan kerja harus cukup luas sehingga buruh dapat bergerak dengan leluasa.
  - b. Ruangan harus selalu bersih, lantai jangan sampai kotor dan licin.
  - c. Ventilasi yang tidak sempurna menyebabkan pertukaran udara yang lancar sehingga udara menjadi kotor dan kelembaban yang tinggi. Orang yang bekerja merasa tidak enak dan perasaan menjadi sesak, untuk itu perlu adanya pertukaran udara yang cukup bagi buruh atau kru sehingga mendapatkan cukup udara segar, dengan demikian rasa cepat lelah pada waktu bekerja akan hilang.
  - d. Penerangan yang baik; Ruangan yang gelap, terlalu silau atau tidak ada penerangan seperti spot light atau lampu kerja sering juga

merupakan faktor penyebab kecelakaan. Untuk itu perlu dijaga jangan sampai penerangan tidak terpelihara dengan baik.

## 2. Memperbaiki keadaan buruh

a. Mempersiapkan buruh dan kru untuk bekerja, kenyataan menunjukkan bahwa rata-rata bila dalam bekerja tanpa ada kesiapan maka resiko terjadinya kecelakaan cukup besar, karena pada saat bekerja buruh atau kru terkejut bila terjadi suatu keadaan yang di luar dugaan akan terjadi. Cara untuk mendapatkan hasil yang baik adalah latihan sebelum bekerja

- 1) Menjelaskan bagaimana sesuatu harus dikerjakan, karena pekerjaan dilakukan tidak selamanya sama, oleh karena itu setiap pekerjaan mempunyai langkah-langkah yang harus ditempuh untuk mencapai hasil kerja tanpa mendapat resiko kecelakaan.
- 2) Perlihatkan sesuatu pekerjaan bagaimana harus dikerjakan. Nahkoda dibantu oleh Perwira dalam hal ini harus memperlihatkan tata cara kerja kepada buruh atau kru bahwa pekerjaan itu harus dilakukan dengan pengetahuan dan keterampilan.
- 3) Setiap kru atau buruh dibiasakan untuk mengerjakan pekerjaan secara sendiri, guna untuk membiasakan sehingga bila sudah terbiasa maka tak perlu lagi diawasi dalam menangani pekerjaannya.
- 4) Perbaiki kesalahan dan lakukan pengamatan terhadap buruh bila dalam bekerja kru atau buruh melakukan kesalahan.

- b. Analisa kesalahan kerja; Kecelakaan terjadi karena adanya kesalahan kerja, untuk itu perlu diadakan analisa yang nantinya dapat memberikan gambaran. Analisa yang dilakukan meliputi:
- 1) Bagaimana suatu pekerjaan harus dilakukan.
  - 2) Alat-alat apa yang harus digunakan
  - 3) Dimana tempatnya bahaya akan timbul dan bagaimana dapat diiadakan.
- c. Pengamatan dan pengawasan yang sempurna ini dilakukan oleh pihak perusahaan pelayaran pimpinan di kapal, pihak perusahaan melakukan pengawasan secara berkala yaitu memeriksa alat-alat keselamatan tersebut kurang dan masih layak pakai atau tidak. Sedangkan pimpinan di kapal dapat melakukan pengawasan setiap saat dan menegur langsung bila mendapat kru atau buruh yang tidak menggunakan alat keselamatan pada saat bekerja. Pimpinan di kapal harus meminta tambahan alat-alat keselamatan kerja kepada perusahaan bila ada yang rusak atau kurang; Harahap, Sofyan: (2004:11).

#### **D. Faktor Kondisi dan Suasana Kerja**

Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang bersifat tidak pasti, karena tidak dapat diprediksi kapan terjadinya, dimana tempatnya serta besar kecil kerugian yang ditimbulkan. Sehingga orang sering beranggapan bahwa kecelakaan itu berhubungan dengan nasib seseorang. Padahal kecelakaan itu sebenarnya selalu didahului oleh gejala-gejala yang

menandakan akan adanya suatu kecelakaan tersebut. Dengan kata lain kecelakaan itu bisa dicari penyebabnya.

Sebagaimana kita ketahui bahwa salah satu yang penting dalam kinerja kru di kapal sangat bergantung dari kondisi dan suasana kerja yang ada di kapal itu sendiri. Terkadang kru kapal tidak menghiraukan kondisi fisik mereka sendiri sewaktu melakukan rutinitas di kapal sehingga mengakibatkan kualitas kerja pasti akan menurun sehingga akan menimbulkan kecelakaan kerja. Definisi dari kecelakaan kerja adalah suatu kecelakaan yang terjadi pada seseorang. Karena hubungan kerja dan kemungkinan besar disebabkan oleh karena adanya kaitan bahaya dengan pekerja dan dalam jam kerja serta dalam hal suasana kerja, tentunya kondisi psikis dari kru itu sendiri berpengaruh sangat besar apalagi jika kondisi mental yang labil sehingga juga dapat sangat berpengaruh terhadap interaksi terhadap sesama kru di kapal, Tjajanto dan Azis: (2016:14).

Kecelakaan dapat terjadi disebabkan oleh pekerjaan ataupun pada waktu melaksanakan pekerjaan. Kecelakaan didefinisikan sebagai suatu kejadian yang tak terduga, semula tidak dikehendaki yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas atau pekerjaan dan dapat menimbulkan kerugian baik bagi manusia dan atau harta benda. Sedangkan kecelakaan kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan juga, tidak terencana yang mengakibatkan luka, sakit, kerugian baik pada manusia, barang maupun lingkungan.

#### **E. Peralatan Keselamatan Kerja**

Berdasarkan Undang-undang Keselamatan Kerja No. I Tahun 1970. pasal 12b dan pasal 12c. bahwa tenaga kerja diwajibkan:

1. Memahami alat-alat pelindungan diri
2. Memenuhi atau mentaati semua syarat-syarat keselamatan kerja. Dalam pasal 13 disebutkan juga bahwa barang siapa yang akan memasuki suatu tempat kerja diwajibkan untuk menaati semua petunjuk 17 keselamatan dan kesehatan kerja dan wajib menggunakan alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan. Dalam pasal 14 disebutkan bahwa perusahaan diwajibkan secara cuma-cuma menyediakan semua alat perlindungan diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut disertai dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

Ada dua macam alat-alat perlindungan keselamatan yang harus diketahui yaitu terdiri dari:

1. Alat pelindung untuk mesin-mesin dan alat-alat tenaga. Alat pelindung ini disediakan oleh pabrik pembuat mesin dan alat tenaga misalnya kapak pelindung dari motor listrik. Katup pengaman dari kompressor. pompa- pompa dan sebagainya.
2. Alat pelindung untuk para pekerja (*personal safety equipment*). Alat pelindung untuk para pekerja adalah gunanya untuk melindungi pekerja dari bahaya-bahaya yang mungkin menimpanya sewaktu-waktu dalam menjalankan tugasnya, seperti:
  - a. Helm pelindung batok kepala.

- b. Alat pelindung muka dan mata.
- c. Alat pelindung badan.
- d. Alat pelindung anggota badan (lengan dan kaki)
- e. Alat pelindung pernafasan.
- f. Alat pelindung pendengaran.

Adapun jenis-jenis perlengkapan kerja, seperti yang dimaksud pada pasal 13 dan pasal 14 Undang-undang Keselamatan kerja No. 1 Tahun 1970 adalah:

1. Alat-alat pelindung batok kepala.
2. Alat-alat pelindung muka dan mata.
3. Alat-alat pelindung badan.
4. Alat-alat pelindung anggota badan (lengan dan kaki).
5. Alat-alat pelindung pernafasan.
6. Alat-alat pencegah jantung.
7. Alat-alat pelindung pendengaran.
8. Alat-alat pencegah tenggelam.

#### **F. Faktor Manajemen Pada Perusahaan**

Sebagaimana kita ketahui bahwa banyak aturan yang dijadikan pedoman bagi penerapan keselamatan kerja dalam mengurangi bahaya keselamatan kerja serta kecelakaan kerja di kapal. Dalam SOLAS 1974 BAB IX yang berbunyi “Manajemen untuk keselamatan operasional kapal (*management for safety operation of the ship*), yang digunakan sebagai aturan penting untuk penerapan keselamatan kerja.

## BAB III

### ANALISIS DAN PENELITIAN

#### A. Lokasi Kejadian

Posisi kapal atau lokasi kejadian yang penulis masukan dalam Karya Ilmiah Terapan (KIT) ini di kapal MV. Mineral Noble, dimana kapal sedang Berlayar dari Richard Bay, Afrika selatan Menuju ke China pada tanggal 31 Mei 2022, pukul 11:15 LT (GMT+2), tepatnya berada di akomodasi dek B.

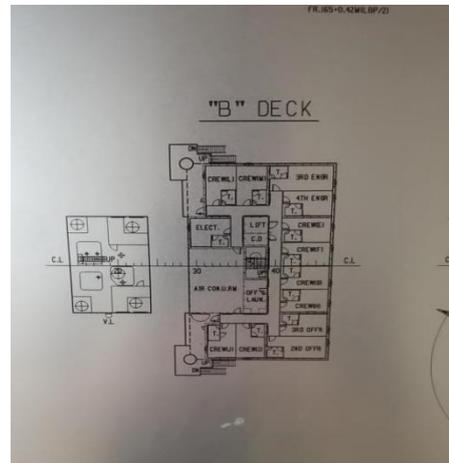
**Gambar 3.1 Lokasi kejadian**



**Pipa air tawar yang bocor**



**General arrangement**



## **B. Situasi Dan Kondisi**

Pembahasan dalam hal ini adalah tentang situasi dan kondisi mengenai kecelakaan yang terjadi di kapal. Situasi Pada saat itu Oiler no. 1 sedang melakukan pekerjaan yaitu memperbaiki pipa air panas di akomodasi dek B pada tanggal 31 May 2022 . Oiler no.1 Wahyudi melakukan pengecekan pipa air panas yang bocor di akomodasi dek B yang dua hari sebelumnya sudah pernah di lakukan perbaikan. Sebelum melakukan perbaikan pipa air panas yang bocor Oiler no. 1 meminta kepada masinis 2 untuk menutup isolasi valve terlebih dahulu. Sekitar pukul 1115LT(GMT+2) masinis dua menemukan oiler no.1 telah terjatuh akibat robohnya langit-langit akomodasi (*ceiling railing*) dengan kondisi terkapar di lantai dalam keadaan tidak sadar.

## **C. Temuan**

Berdasarkan permasalahan di atas penulis menemukan beberapa faktor-faktor yang mengakibatkan kecelakaan kerja tersebut terjadi di kapal adalah sebagai berikut:

### **1. Faktor Manusia**

Diketahui bahwa sekitar 80% dari semua kecelakaan kapal disebabkan oleh kesalahan manusia, dalam kecelakaan ini faktor manusia tidak luput dari hasil temuan .Kesalahan manusia, seperti ketidak hati-hatian, kelalaian, atau kurangnya konsentrasi saat bekerja pada ketinggian, dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.

dimana kita ketahui bersama kecelakaan tersebut terjadi karena plafon atau langit-langit (*ceiling*) di sekitar pengerjaan pipa roboh sehingga mengakibatkan kru kapal terjatuh yang saat itu tdk menggunakan Safety harness.

## 2. Faktor Organisasi

Organisasi di kapal yang dipimpin oleh Nakhoda melalui Mualim 1 untuk departemen deck dan Kepala Kamar Mesin (KKM) departemen mesin, Kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar dari kesalahan manusia tadi disebabkan oleh sistem manajemen yang buruk. Jadi tugas yang dihadapi oleh perusahaan pelayaran adalah bagaimana menghilangkan atau meminimalisir kesalahan yang disebabkan oleh kekeliruan pelaksana yang secara langsung atau tidak menyebabkan kecelakaan, dalam hal ini faktor organisasi sudah cukup baik pada pihak perusahaan maupun pihak kapal telah terjalin secara baik dan sistematis, akan tetapi pihak kapal dalam organisasi kapal ini kekurangan pengawasan dari kepala kerja untuk mengawasi seluruh pekerjaan, dimana pada saat itu tidak ada koordinasi antara Oiler no.1 dan perwira yang bertanggung jawab.

## 3. Faktor Prosedur

Prosedur di kapal MV. Mineral Noble sudah mempunyai standar operasional prosedur keselamatan sebelum melakukan pekerjaan. Namun Oiler no. 1 tidak mengikuti sistem prosedur keselamatan yang diberikan oleh perusahaan Serta melakukan pekerjaan dengan memilih menggunakan metode yang mudah tapi mengesampingkan metode yang

lebih aman. Prosedur yang di maksud sesuai antara lain; adanya rencana kerja harian (daily work plan), tool box meeting dan briefing yang dilakukan sebelum dimulainya pekerjaan, kemudian ada penilaian resiko (risk assessment) yang bertujuan untuk mengidentifikasi resiko yang bisa saja terjadi, serta ijin kerja (permit to work) yang digunakan untuk mengontrol jenis pekerjaan yang berpotensi bahaya. Ada bagian penting juga dimana prosedur penggunaan peralatan kerja yang kita ketahui bersama yaitu buku panduan peralatan-peralatan yang ada di kapal (*manual book*), namun sering dilupakan dan dipahami maksud dan tujuan diberikanya prosedur atau petunjuk penggunaan peralatan tersebut serta peringatan-peringatan yang diberikan.

#### 4. Kondisi cuaca yang buruk

Kondisi cuaca yang buruk, seperti angin kencang, hujan deras, atau salju yang licin, dapat mempengaruhi stabilitas dan keamanan saat bekerja pada ketinggian.

#### 5. Kurangnya pengawasan

Kurangnya pengawasan atau pemantauan yang memadai saat bekerja pada ketinggian dapat meningkatkan resiko kecelakaan. Pengawasan yang buruk atau tidak efektif dapat mengakibatkan kelalaian dan Tindakan berisiko.

#### 6. Faktor fisik

Faktor fisik seperti kelelahan, kondisi Kesehatan yang buruk, tingkat stress yang tinggi, dapat mempengaruhi konsentrasi dan keterampilan saat bekerja pada ketinggian.

#### 7. Kurangnya perencanaan dan persiapan

Kurangnya perencanaan yang matang sebelum melakukan pekerjaan pada ketinggian dan kurangnya persiapan yang tepat, seperti penilaian resiko yang tidak memadai atau kurangnya penentuan prosedur kerja yang jelas, dapat meningkatkan resiko kecelakaan. Sebagaimana diketahui bahwa tidak adanya izin dari Safety Officer sebelum melakukan pekerjaan.

#### 8. kelalaian peraturan keselamatan

Tidak mematuhi peraturan keselamatan yang ditetapkan untuk pekerjaan pada ketinggian, seperti tidak menggunakan tali pengaman atau melebihi batas berat yang di izinkan, dapat menyebabkan kecelakaan.

### **D. Urutan Kejadian**

Kejadian yang penulis temukan dan alami selama di kapal yaitu pada tanggal 31 Mei 2022 di MV. Mineral Noble Oiler no.1 Wahyudi melakukan pengecekan pipa air panas yang bocor di akomodasi dek B dimana dua hari sebelumnya sudah pernah di lakukan perbaikan akan tetapi kembali mengalami kebocoran. Tanpa adanya koordinasi atau izin dengan atasan serta Safety Officer, Oiler no. 1 melakukan perbaikan dengan inisiatif sendiri .Pada saat itu Oiler no. 1 meminta kepada masinis 2 untuk menutup isolasi valve sebelum memulai perbaikan pipa air panas. Sekitar pukul 1115LT(GMT+2) masinis dua menemukan oiler no.1 telah terjatuh akibat robohnya langit-langit akomodasi (*ceiling railing*) dengan kondisi terkapar di lantai dalam keadaan tidak sadar, Selain karena akibat kurang baiknya

struktur kapal dalam hal ini langit-langit akomodasi yang roboh tetapi juga karena tidak diikutinya prosedur yang benar, kondisi cuaca yang tidak bagus dan juga karena stress yang tinggi oleh No.1 Oiler yang menyebabkan korban terjatuh. Masinis dua pada saat itu langsung melaporkan kejadian tersebut ke perwira jaga dan di teruskan ke Nakhoda.

Pada pukul 1120LT Muallim dua memberikan kompresi jantung kepada korban sebagai bentuk pertolongan pertama, setelah beberapa saat kemudian korban mulai sadarkan diri secara perlahan-lahan.

Pada pukul 1145LT korban di bawah ke kamar dan Nakhoda memberikan 3 tablet aspirin untuk mengurangi rasa sakit, akan tetapi pada pukul 1225LT korban mengalami pendarahan dari hidung, memuntahkan darah dan sulit untuk bernafas. Selanjutnya korban di bawah ke rumah sakit kapal untuk di berikan bantuan oksigen.

Nakhoda melaporkan ke perusahaan, agent dan seluruh pihak yang terkait sekaitan dengan kejadian di atas dan di putuskan untuk melakukan deviasi.

Pada pukul 1305LT Kapal deviasi ke Richard bay, Afrika Selatan sesuai dengan arahan dari pihak otoritas Pelabuhan.

Mulai dari pukul 1435LT-1915LT Kapal belum menerima informasi yang terbaru baik dari pihak-pihak terkait. Sambil melakukan koordinasi dengan pihak Pelabuhan, MRCC dan pihak-pihak yang terkait kami terus melakukan pemantauan terhadap kondisi korban. Kapal masih berlayar di luar port limit dengan kecepatan pelan (slow speed).

Pukul 1920LT tekanan darah menjadi 145/97 dan nadi 90. Dan keadaan korban mulai semakin memburuk dengan memuntahkan darah dan cairan,

suhu tubuh korban semakin meningkat menjadi 37.8 derajat Celcius, pernafasan dan tekanan jantung mulai melemah.

Pukul 2133LT dilakukan kompresi dengan menggunakan alat AED (*Automated External Defibrillator*) namun hasilnya masih sama.

Pukul 1915LT-2400LT terus berkoordinasi dengan pihak otoritas Pelabuhan, MRCC dan pihak-pihak yang terkait namun tim penolong tidak bisa datang ke kapal di karenakan cuaca yang semakin buruk dan ombak serta alun yg besar.

Pada tanggal 01 juni 2022 pukul 0840LT tim medis tiba di kapal dan segera mengecek kondisi korban serta segera memberikan pertolongan.

Pukul 0850LT tim medis menyatakan bahwa korban tidak tertolong dan telah meninggal dunia. Tim medis tidak memungkinkan mereka untuk membawa jenasanya pada saat itu karena perlu koordinasi dengan otoritas Pelabuhan dan pihak-pihak terkait terlebih dahulu sehingga Pada pukul 0927LT helikopter mendarat untuk menjemput tim medis.

Setelah di lakukan koordinasi dengan pihak Pelabuhan dan pihak terkait akhirnya pada pukul 1700LT di putuskan dan kapal di arahkan untuk menuju ke Pelabuhan Richard Bay, South Afrika untuk menurunkan jenazah korban. Selanjutnya jenasanya akan di kirim ke Indonesia untuk di serahkan kepada pihak keluarga.

Adapun urutan kejadian di atas tercatat pada log book kapal dan tertera pada pernyataan (*Master statement of fact*) .

#### **E. Tindakan Yang Di Lakukan**

Tindakan yang dilakukan saat terjadinya kecelakaan kerja pada saat melakukan perbaikan pipa air panas di akomodasi dek B MV. Mineral Noble antara lain:

1. Melaporkan kejadian pada perwira jaga kemudian langsung meneruskan informasi kejadian kepada Nakhoda.
2. Menghentikan proses pengerjaan perbaikan pipa air panas.
3. Melakukan evakuasi terhadap korban.
4. Pemeriksaan terhadap kondisi korban dan memberikan pertolongan pertama.
5. Membawa korban kembali ke kamar untuk mengistirahatkan korban dan melanjutkan pengecekan kondisi korban
6. Melaporkan kepada pihak terkait dalam hal ini : Owner, Agent, serta meminta saran dari Dokter (*Medical Advice*).
7. Melakukan deviasi kapal sesuai dengan arahan otoritas Pelabuhan (*Port control*).

#### **F. Upaya Yang Di Lakukan**

Adapun upaya-upaya yang dilakukan dalam rangka mencegah terjadinya kecelakaan kerja sebelum melakukan pekerjaan pada kapal MV. Mineral Noble adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman awak kapal dengan cara dilatih dan melakukan pelatihan secara rutin tentang pentingnya keselamatan saat melakukan pekerjaan terutama . Hal – hal yang perlu di lakukan adalah sebagai berikut :

1. Nakhoda melakukan safety meeting kepada semua awak kapal serta memberikan pelatihan yang memadai mengenai prosedur keselamatan, penggunaan peralatan khusus dan teknik yang aman untuk bekerja.

2. Penggunaan peralatan pelindung Diri (APD). Memastikan semua pekerja di lengkapi dengan APD yang sesuai, seperti helm pengaman, tali pengaman, dan alat pelindung diri lainnya. APD ini haru di gunakan dengan benar dan selalu dalam kondisi yang baik.
3. Mengevaluasi resiko (risk assessment). Lakukan penilaian resiko sebelum memulai pekerjaan pada ketinggian dengan identifikasi potensi bahaya seperti : jatuh, tergelincir, atau terjebak, dan ambil langkah-langkah pencegahan yang di perlukan.
4. Pengaturan area kerja dengan memastikan area pada ketinggian di kelilingi oleh penghalang yang sesuai, seperti pagar atau pengaman tambahan untuk mencegah jatuhnya pekerja atau objek dari ketinggian.
5. Melakukan pengawasan dan komunikasi : pastikan ada pengawasan yang memadai terhadap pekerja yang bekerja pada ketinggian. Serta komunikasi yang jelas dan efektif antara pekerja yang terlibat dan rekan-rekan kerja juga sangat penting untuk memastikan koordinasi yang baik dan menghindari kecelakaan.
6. Pengecekan kondisi cuaca : perhatikan kondisi cuaca sebelum dan selama bekerja pada ketinggian. Hindari bekerja pada ketinggian saat cuaca buruk, seperti angin kencang, hujan lebat atau petir.
7. Pengendalian akses dan tanda peringatan : batasi akses ke area kerja pada ketinggian hanya untuk pekerja yang berwenang dan dilengkapi dengan pelatihan yang sesuai.
8. Melakukan evaluasi dan perbaikan secara rutin terhadap prosedur dan praktik kerja pada ketinggian. Perbaiki atau tingkatkan metode kerja yang

lebih aman jika di temukan kekurangan atau resiko baru. Upaya yang konsisten dalam menerapkan langkah-langkah keselamatan ini dapat membantu mencegah terjadinya kecelakaan kerja saat bekerja pada ketinggian dan melindungi kesehatan serta keselamatan pekerja.

9. Mengusulkan kepada perusahaan untuk mengurangi durasi kontrak yang sebelumnya 9 bulan menjadi 6 bulan guna mengantisipasi kejenuhan kru yang bisa mengakibatkan stress akibat kru tidak bisa melaksanakan pesiar selama masa pandemi covid 19.

Gambar 3.2 MV. Mineral Noble Deck Log Book

LOG OF THE (M.V.)		M/V MINERAL NOBLE			VOYAGE NO.	DATE		TEMPERATURE			BASIC WATCH CONDITION	ZONE TOWER			
HOUR	DISTANCE	COURSE			WEATHER	WIND		SEA		VISIBILITY	BAROMETER	DRY	WET	SEA	R.P.M.
		True Course	Gyro Course	Mag. Course		Direction	Force	Direction	Force						
0400					C	N	4	N	3	7	1021	17	16		
		BERTHED 07302 RICHARDS (SM)													
0800					C	SE	4	SE	3	7	1021	19	16		
		VIRIUMS SMO & COURSE													
1200	19	076	074	079	C	S	6	S	5	7	1021	23	23		
1600					C	S	7	S	6	7	1022	23	24		
2000					C	S	7	S	6	7	1022	22	23		
2400					C	S	7	S	7	7	1022	22	23		
NOON POSITION		VOYAGE SUMMARY										BALLAST TANK		HOLD BIL	
LAT.	LONG.	Noon to Noon		Total From To	Date & Time		TIME :		F.P.T.	A.P.T.	TIME :				
		Hours Underway			Fore:		NO.	D.B.T	T.S.T/S.B.T	NO.	TEMP.				
		Dist. Run Underway			Mid:		1								
		Hours Propelling			Aft:		2				1				
		Dist. Run Propelling			Density:		3				2				
		Running Navigation Lights			Deadweight:		4				3				
		From To			Kind of Cargo		5				4				
		Fuel Oil	F.W	Average Speed	Quantity of Cargo		6				5				
		F.O	D.O	Average RPM	GM		7				6				
		Daily Consumption		Average Slip			8				7				
		Remain Quantity		Stoppage Hours Underway			9				8				
				Stoppage Hours Propelling			10				9				

NAVIGATIONAL ACTIVITIES AND CARGO WORKING		SIGNATURE	INSPECTIONS, TRAININGS, EDUCATIONS & DRILLS	SIGNATURE
			0600 PRIOR DEP. RICHARDS BAY, SOUTH AFRICA. TESTED/CHECKED ALL NAV. EQUIPMENT ALL COMMUNICATION ONBOARD, STEERING SYSTEM, ECHO SOUNDER, AIS, ECDIS, COURSE RECORDER, ETC. FOUND IN GOOD ORDER.	
0600	CHECKED GROUNDING & HEAVING LINES FREQUENTLY. FIRE PATROLS & SECURITY PATROL PATROLS MADE FREQUENTLY. FOUND ALL'S WELL	<i>[Signature]</i>		
0840	WALKER ON BOROES & ALL STN CTRY. 0910 LAST LING 0948 PULL OFF		0830-0840 TESTED A/E AHEAD & AFTERN. FOUND IN GOOD ORDER.	
0842	0-A-B 0912 ALL LING LIFT GO			
0850	P-O-B 0918 TUG LINE CUT OFF			
0900	TOOK TUG LINE 1000 PIP ENG (28.497.5/032.089.E)			
0910	KEPT A SHARP LOOKOUT THROUGH THE WATCH IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHEP 24 CH 4-2.1	<i>[Signature]</i>		
1200	ROUNDS MADE FOR FIRE & SECURITY PATROL - FOUND ALL'S WELL.		1115 NO.1 OIL FALLING DOWN FROM CEILING IN B-DECK	
			1243 MASTER REPORTED TO COMPANY, AGENT, AIRC AND OTHER PARTIES.	
	KEPT A SHARP LOOKOUT THROUGH THE WATCH CONTINUING THROUGH THE TIME			
1600	IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHEP 24 CH 4-2.1	<i>[Signature]</i>	1305 SHIP TURNED BACK TO RICHARDS BAY, AS COMPANY INSTRUCTION	
1610	FIRE PATROLS & SECURITY PATROL PATROLS MADE. FOUND ALL'S WELL.			
2000	IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHEP 24 CH 4-2.1	<i>[Signature]</i>		
2010	FIRE PATROLS & SECURITY PATROL PATROLS MADE. ALL WELL.			
2400	KEPT A SHARP LOOKOUT THROUGH THE WATCH IMPLEMENTED THE PROCEDURE UNDER SHEP 24 CH 4-2.1	<i>[Signature]</i>		
CHIEF OFFICER			MASTER	<i>[Signature]</i>

Gambar 3.3 MV. Mineral Noble Deck Log Book

LOG OF THE (M.V.) <b>M/V MINERAL NOBLE</b>										VOYAGE NO. <b>054</b>		DATE <b>01<sup>st</sup> JUNE 2022</b>		TEMPERATURE			BASIC WATCH CONDITION	
HOUR	DISTANCE	COURSE			WEATHER	WIND		SEA		VISIBILITY	BAROMETER	DRY	WET	SEA	R.P.M.			
		True Course	Gyro Course	Mag. Course		Direction	Force	Direction	Force									
0400					C	SW	5	SW	2	7	1025	20	19					
0800					C	SW	5	SW	5	7	1016	20	21					
1200					C	SW	5	SW	4	7	1017	25	23					
1600					C	SW	5	SW	5	7	1017	24	25					
2000					C	SW	5	SW	5	7	1017	24	25					
2400					C	SW	5	SW	5	7	1017	24	25					
NOON POSITION		LAT.		LONG.		VOYAGE SUMMARY				BALLAST TANK			HOLD BILGE					
DIST. TO GO		Hours Underway		Dist. Run Underway		Noon to Noon		Total From To		Date & Time		TIME		NO. TEMP.				
Running Navigation Lights		Hours Propelling		Dist. Run Propelling		Average Speed		Average RPM		Average Slip		Stoppage Hours Underway		Stoppage Hours Propelling				
Daily Consumption		Fuel Oil		F.W.		Kind of Cargo		Quantity of Cargo		GM		No. D.B.T.		A.P.T. T.S.T./S.B.T.				

FROM		TO		LYING AT			
RICHARDS BAY, SOUTH AFRICA		GANGHARAN, INDIA		LYING AT			
NAVIGATIONAL ACTIVITIES AND CARGO WORKING			SIGNATURE	INSPECTIONS, TRAININGS, EDUCATIONS & DRILLS		SIGNATURE	
0010	ROUNDS MADE FOR FIRE & SECURITY PURPOSE. FOUND ALL'S WELL.						
0440	PART A SHARP LOCKOUT THROUGH THE WATCH						
0440	IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHER 2.4 CH 4-25			3/8			
0440	FIRE ROUNDS & SECURITY PATROL ROUNDS MADE FOUND ALL'S WELL.				0840 MEDICAL TEAM ONBOARD BY HELICOPTER.		
					0850 MEDICAL TEAM DECLARE THAT NO 1 OUR PASSENGER AWAY		
					0938 MEDICAL TEAM LEFT SHIP BY HELICOPTER.		
0840	KEEP A SHARP LOOKOUT THROUGH THE WATCH						
0840	IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHER 2.4 CH 4-25			3/8			
0840	FIRE ROUNDS & SECURITY PATROL ROUNDS MADE FOUND ALL'S WELL.						
1030	S.B.E				1040 PRIOR TO BERTH AT RICHARDS BAY, SOUTH AFRICA - TESTED / CHECK ALL NAV EQUIPMENT - ALL COMMUNICATION ONBOARD, STEERING SYSTEM, ECHO SOUNDER, AIS, ECDIS, COURSE RECORDER, ETC. FOUND IN GOOD ORDER.		
1107	P.O.B & ALL STN DATA				1230 ALL TUG LET GO.		
1140/1142	ALL TUG MADE FAST				1235 PILOT OFF.		
1206	First Line				1240 PORT HEALTH, P&I, ARMBT, FORENSIC POLICE, SANS SA AND OTHER ONBOARD PARTIES ONBOARD.		
1240	CARGO LASHING & MESSING LINES Presently				1700 NO. 1 OLR BODY TRANSFER TO SHORE		
1840	IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHER 2.4 CH 4-25			3/8			
1916	FIRE ROUNDS & SECURITY PATROL ROUNDS MADE FOUND ALL'S WELL.				2000 PRIOR TO DEP RICHARDS BAY, SOUTH AFRICA - TESTED / CHECK ALL NAV EQUIPMENT, ALL COMMUNICATION ONBOARD, STEERING SYSTEM, ECHO SOUNDER, AIS, ECDIS, COURSE RECORDER, ETC. FOUND IN GOOD ORDER.		
2240	S.B.E ALL STN DATA				2330 - 2440 TESTED ALL NAV & AIDNA, FOUND IN GOOD ORDER.		
2242	S.B.E				2344 ALL LINE LET GO		
2242	P.O.B				2344 TUG CRUI OFF		
2246	TOOK TUG PRO & OFF				2348 PILOT OFF		
2440	PART A SHARP LOCKOUT THROUGH THE WATCH						
	IMPLEMENTED THE PROCEDURES UNDER SHER 2.4 CH 4-25			3/8			
CHIEF OFFICER				MASTER			

## **BAB IV**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan dari uraian yang dikemukakan pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mengakibatkan kecelakaan kerja tersebut terjadi yaitu:

Karena tidak mengikuti prosedur keselamatan yang benar, struktur kapal yang tidak baik di area pekerjaan, kondisi cuaca yang kurang bagus dan stress yang tinggi yang membuat kru tidak dapat bekerja dengan fokus dan optimal.

#### **B. Saran**

Adapun saran untuk mengatasi permasalahan dari penulisan Karya Ilmiah Terapan (KIT) di atas adalah :

1. Sebaiknya sebelum melakukan suatu pekerjaan mengikuti standar prosedur keselamatan yang benar.
2. Sebaiknya sebelum memulai pekerjaan di lakukan identifikasi resiko-resiko yang mungkin akan muncul (*Risk Assesment*) untuk memastikan daerah untuk melaksanakan pekerjaan aman.
3. Sebaiknya tidak melakukan pekerjaan pada ketinggian (*Work Aloft*) yang beresiko besar saat cuaca kurang bagus.
4. Sebaiknya durasi kontrak di kurangi yang sebelumnya 9 bulan menjadi 6 bulan untuk mengurangi stress yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan diklat perhubungan. (2000). *Modul 4 Personal Safety and Social Responsibility*. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Gempur Sontosoto. (2004). *Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Handoyo, J. J. (2014). *Manajemen Perawatan Kapal*. Edisi (3), Tentang Penjelasan Kegiatan Perawatan.
- Harahap, Sofyan. (2004). *Sistem Pengawasan Manajemen*. Jakarta: Pustaka Quantum.
- ISM Code (International Safety Management Code) amandemen (2002) elemen 1.4, *tentang Persyaratan Sistem Manajemen Keselamatan*.
- Hikoki G13SS2 Manual Book (2018). *Peringatan Keselamatan Untuk Pengoperasian Grinda Atau Pemotongan*. Japan
- Orkim Ship Management. (2014). *Safety Procedure Manual (SPM)*. Revision (00), Mengenai Pengelolaan Kegiatan Keselamatan Serta Penunjukan Pihak yang Bertanggung jawab di Kapal.
- Poerwanto. (1987). *Keselamatan Kerja*. Semarang: Yayasan Neptune.
- Reese, C. D. (2009). *Industrial Safety and Health for Administrative Services*. USA: CRC Press.
- Tjahjanto, R., & Aziz, I. (2016). *Analisis Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja di Atas Kapal*. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan.
- Tjandra, Shedly Nagara. (2008). *Kesekretarisan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

## RIWAYAT HIDUP



**KAPISTRANO YUDIT**, Lahir pada tanggal 23 October 1993 di To' Borung, Provinsi Sulawesi Selatan, Kabupaten Luwu Utara. Anak pertama dari lima bersaudara, pasangan Yacholina Lamba' dan Duma' Sirengke.

Penulis memasuki jenjang pendidikan sekolah dasar pada SDN 002 To' Katimbang, Pada tahun 1999 hingga tahun 2005.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 7 Palopo Pada tahun 2005 sampai tahun 2008 dan SMAN 1 Tomoni Timur, pada tahun 2008 hingga tahun 2011 dan jenjang akademi pelayaran sebagai berikut yaitu:

- ANT III di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar tahun 2016
- ANT II di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar tahun 2018
- ANT I di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar tahun 2023

Bekerja di perusahaan PAN OCEAN Pte Ltd, Mulai dari Tahun ( 2016 – 2018 ), STX Marine Service Pte Ltd dari Tahun ( 2019 – sekarang ).