

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



MAKALAH

**UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN
KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI
RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA**

28

Oleh :

SIDA RANTE BALIK

NIS. 03260/N-I

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2024

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



MAKALAH

**UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN
KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI
RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA**

28

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Program ANT - I**

Oleh :

SIDA RANTE BALIK

NIS. 03260/N-I

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2024

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : SIDA RANTE BALIK
No. Induk Siswa : 03260/N-I
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN
KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI
RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA
28

Jakarta, 15 Agustus 2024

Pembimbing I,

Capt. Naomi Louhenapessy, SST. M.M

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19771122 200912 2 004

Pembimbing II,

Widianti Lestari, S.PSI., M.PD

Penata (III/c)

NIP. 19830514 200812 2 001

Mengetahui
Kepala Jurusan Nautika

Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19810503 200212 2 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : SIDA RANTE BALIK
No. Induk Siswa : 03260/N-I
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN
KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI
RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA 28

Penguji I

Capt. Fahmi Umasangadji, S.SiT., M.Si.
Pembina Tk.I (IV/a)
NIP. 1971213 200502 1 001

Penguji II

Dr. Drs Bambang Sumali, M. Sc
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19601105 198503 1 001

Penguji III

Capt. Naomi Louhenapessy, SST. MM
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19771122 200912 2 004

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Dr. Meilinasari N. H., S.SiT., M.M.Tr
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19810503 200212 2 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus karena hanya dengan karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT - 1) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Pada penulisan makalah ini penulis tertarik untuk menyoroti atau membahas tentang keselamatan kerja dan mengambil judul :

**“UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN KERJA DI ATAS KAPAL
UNTUK MEMINIMALISASI RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA
28”**

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dilaksanakan oleh setiap perwira siswa dalam menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta pada jenjang terakhir pendidikan. Sesuai Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan Nomor 233/HK-602/Diklat-98 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 2010

Makalah ini diselesaikan berdasarkan pengalaman bekerja penulis sebagai Perwira di atas kapal ditambah pengalaman lain yang penulis dapatkan dari buku-buku dan literatur. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan Hal ini disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang ada Ilmu pengetahuan, data-data, buku-buku, materi serta tata bahasa yang penulis miliki.

Dalam kesempatan yang baik ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga disertai dengan doa kepada Allah Tuhan Yang Maha Kuasa untuk semua pihak yang turut membantu hingga terselesainya penulisan makalah ini, terutama kepada Yang Terhormat:

1. Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Ibu Meilinasari N. H,S.Si.T.,M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

3. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Capt. Naomi Louhenapessy, SST. M.M, sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Ibu Widianti Lestari, S.PSI., M.PD, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Bapak Simon Rante Balik dan Mama tercinta Monika Batu Salu serta Ibu Ester Badi' yang telah bekerja keras serta memberikan kasih sayang, dukungan, nasihat, dan doanya kepada penulis untuk bisa menyelesaikan pendidikan dikampus tercinta ini. Kakakku Alm. Yosep Batu Salu, Livinus Essi, Ian serta adikku Antonius Mei yang menjadi semangat dan inspirasi penulis untuk menyelesaikan makalah ini.
8. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXXI tahun ajaran 2024 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan makalah ini terutama dari kalangan Akademis Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Jakarta, 20 Agustus 2024
Penulis,

SIDA RANTE BALIK
NIS. 03260/N-I

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
D. Metode Penelitian	9
E. Waktu dan Tempat Penelitian	10
F. Sistematika Penulisan	11
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	13
B. Kerangka Pemikiran	31
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	32
B. Analisis Data	41
C. Pemecahan Masalah	47
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Awak kapal tidak memakai safety helmet Saat Bekerja di dek	33
Gambar 3.2 Awak kapal tidak memakai safety helmet, safety gloves dan safety shoes saat berada di dek.....	34
Gambar 3.3 Awak kapal tidak memakai safety belt saat berada di ketinggian.....	35
Gambar 3.4 Awak kapal tidak memakai sarung tangan.....	36
Gambar 3.5 PPE level di atas Marianna 28.....	38
Gambar 3.6 PPE Safety Meeting di LPG/C Marianna 28.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 SOP dan level personal safety equipment level	39
Tabel 3.2 Resiko kerja di atas LPG/C Marianna 28.....	40
Tabel 3.3 Risk Assesment	41

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia terdiri dari sekitar 17.000 pulau, bergaris pantai sepanjang 81.000 km. sekitar 62% luas wilayah Indonesia adalah laut dan perairan, luas wilayah daratan sebesar 1,91 juta km² sedangkan luas wilayah perairan mencapai 6,32 juta km². Untuk menyatukan seluruh wilayah Indonesia dibutuhkan adanya jasa transportasi. Dari sektor transportasi kita bisa mendistribusikan barang-barang dari suatu tempat ke tempat lain secara cepat, terutama di Indonesia yang mayoritas luas wilayahnya adalah lautan. Salah satu modal transportasi yang digunakan adalah kapal laut. Dari sekian banyak jenis kapal laut, kapal *LPG* adalah kapal yang berfungsi untuk mengangkut muatan Gas cair.

Kapal *LPG* merupakan sarana transportasi laut yang memegang peranan penting khususnya untuk melayani distribusi Gas. Dalam operasinya kapal *LPG* harus dapat siap setiap saat apabila dibutuhkan demi kelancaran distribusi khususnya kapal *LPG* yang memuat *gas*.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi modern, maka kapal *LPG* juga mengalami pembaharuan, sehingga dalam pelaksanaan tugas pengoperasian kapal pun semakin kompleks dan disertai prosedur kerja yang baku dari perusahaan.

Untuk menjamin kelangsungan hidup suatu perusahaan pelayaran sangat ditentukan oleh lancar atau tidaknya pekerjaan yang dilaksanakan di atas kapal. Untuk itu di tuntut suatu produktifitas dalam bekerja dan profesionalisme dalam tiap bertindak dan mengambil suatu keputusan. Untuk mendukung semua ini, maka sebagai awak kapal dituntut untuk memiliki suatu kemampuan dalam pemahaman prosedur kerja dan koordinasi dalam aktifitas kerja yang baik.

Ada sebagian perusahaan pelayaran yang terpaksa menghentikan usahanya karena kurang ditunjang oleh sistim manajemen dan prosedur kerja yang baik,

terutama yang berhubungan dengan sumber daya manusianya. Sebab lancar atau tidaknya suatu pekerjaan itu sangat tergantung pada para pekerjanya yang sangat berkaitan dengan pekerjaan itu sendiri.

Sebagai salah satu sarana yang cukup vital, dalam menunjang kelangsungan hidup suatu perusahaan pelayaran, kapal dituntut untuk dapat beroperasi secara lancar dan maksimal, disatu pihak kapal sebagai wadah atau tempat bekerja, sehingga dalam pelaksanaan tugas pengoperasian kapal pun semakin kompleks dan disertai prosedur kerja yang baku dari perusahaan yaitu hal-hal yang menuntut kesiapan dalam melaksanakan tugas di atas kapal.

Namun kenyataannya di lapangan dalam pelaksanaan prosedur kerja di atas kapal belum dilaksanakan sepenuhnya, hal ini dapat dilihat dari masih ditemukannya pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau mengabaikan prosedur kerja yang ada. Dengan pelaksanaan kerja tanpa mengikuti prosedur yang ada maka akibatnya akan timbul banyak permasalahan permasalahan seperti kecelakaan kerja yang meningkat dan akibatnya yang lebih luas lagi yaitu menyebabkan keterlambatan operasional kapal yang sangat mengganggu. Hal ini selain membahayakan bagi pengguna kapal dari segi materi maupun jiwa, juga menghambat operasional kapal.

Awak kapal harus memahami sistem keselamatan dan prosedur kerja yang telah ditetapkan. LPG/C MARIANNA 28 dalam operasinya di awaki dari bermacam-macam suku, sehingga pengaruh budaya sangat melekat dan terbawa oleh para awak kapal. prosedur kerja yang telah baku sering dianggap suatu yang mengada-ada dan menyulitkan oleh awak kapal, hal ini terjadi karena awak kapal selalu mengandalkan kebiasaan-kebiasaan dari daerah asalnya masing-masing.

Pemahaman dari para awak kapal sangat berpengaruh pada pelaksanaan prosedur kerja di atas kapal, sering ditemukan pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau mengabaikan prosedur yang ada. Dengan pelaksanaan kerja tanpa mengindahkan prosedur yang ada maka timbul banyak permasalahan yang terjadi sehingga mengganggu pengoperasian kapal.

Permasalahan yang terjadi terkait dengan keselamatan kerja di atas kapal armada perusahaan, dimana PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri tercatat memiliki beberapa kecelakaan kerja.

Fatality : Kejadian yang menyebabkan korban meninggal dunia

Loss Time Incident : Kejadian dimana korban tidak dapat kembali bekerja dalam 24 jam

Restricted Work Case : Kejadian dimana korban dalam waktu 24 jam dapat kembali bekerja namun tidak diposisi / lokasi yang sama (kerja ringan)

Medical Treatment Case : Kejadian dimana korban membutuhkan tindakan medis namun dapat kembali bekerja dalam waktu 24 jam

First Aid Case : Kejadian dimana korban cukup mendapatkan perawatan P3K

TRIR : $(FAT+LTI+RWC+MTC) \times 1.000.000 / Cum.Total ManHours$

PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri adalah anak perusahaan dari PT. Parna Raya, sebuah perusahaan besar yang berbasis di Indonesia dengan berbagai bisnis di sektor industri, termasuk perdagangan, energi, transportasi, dan logistik. PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri fokus pada industri pelayaran dan logistik maritim, menyediakan layanan pengangkutan barang melalui laut.

Perusahaan ini memiliki dan mengoperasikan armada kapal yang digunakan untuk pengangkutan berbagai jenis kargo, seperti bahan bakar, bahan kimia, dan barang-barang lainnya. Sebagai bagian dari grup Parna Raya, PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri berperan penting dalam mendukung operasional dan rantai pasokan perusahaan induknya, serta melayani kebutuhan logistik dan transportasi maritim untuk klien-klien lain di industri.

Selain fokus pada operasional pelayaran, perusahaan ini juga mungkin terlibat dalam layanan terkait seperti manajemen kapal, penyewaan kapal, dan layanan logistik lainnya yang relevan dengan industri maritim.

Secara keseluruhan, PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri merupakan salah satu elemen kunci dalam diversifikasi bisnis PT. Parna Raya, terutama dalam sektor transportasi dan logistik maritim.

Kapal *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) MARIANNA 28 merupakan salah satu aset penting milik PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri. Kapal ini memiliki peran strategis dalam mendukung operasional distribusi bahan kimia dan gas cair, khususnya amonia, yang diproduksi oleh PT. Kaltim Parna Industri.

Kaltim Parna Industri (KPI) adalah sebuah perusahaan petrokimia yang beroperasi di Indonesia, tepatnya di kawasan industri Kaltim, Kalimantan Timur. KPI adalah anak perusahaan dari PT. Parna Raya, yang bergerak di berbagai sektor industri seperti perdagangan, energi, transportasi, dan logistik. KPI fokus pada produksi amonia, yang merupakan bahan kimia esensial yang digunakan dalam berbagai industri, termasuk industri pupuk dan petrokimia dan berbagai aplikasi industri lainnya.

Manajemen operasional kapal MARIANNA 28 dilakukan oleh PT. *Bernhard Schulte Shipmanagement* (BSM), sebuah perusahaan manajemen kapal terkemuka yang memiliki reputasi global dalam memberikan layanan manajemen kapal yang andal dan berstandar tinggi. Dengan keahlian dan pengalaman yang dimiliki BSM, kapal ini dioperasikan sesuai dengan standar keselamatan, efisiensi, dan kepatuhan terhadap regulasi internasional.

Kapal MARIANNA 28 memiliki tugas utama untuk mengangkut muatan amonia milik PT. Kaltim Parna Industri dari fasilitas produksi di Kalimantan Timur menuju berbagai pelabuhan tujuan, baik domestik maupun internasional. Dalam menjalankan tugas ini, kapal harus melalui berbagai tantangan operasional, termasuk navigasi yang aman, penanganan kargo berbahaya, serta pemenuhan regulasi keselamatan dan lingkungan.

Proses rekrutmen di PT Bernhard Schulte Shipmanagement (BSM) merupakan salah satu aspek kunci dalam memastikan tersedianya tenaga kerja maritim yang kompeten dan sesuai dengan standar operasional perusahaan. Sebagai salah satu perusahaan manajemen kapal terkemuka di dunia, BSM memiliki tanggung jawab besar dalam merekrut, melatih, dan menempatkan para pelaut yang memiliki kualifikasi tinggi untuk mengoperasikan berbagai jenis kapal, termasuk kapal LPG seperti MARIANNA 28.

Proses rekrutmen di BSM dirancang untuk selektif dan berstandar tinggi, dimulai dari pengumuman lowongan, seleksi administrasi, hingga wawancara dan tes keterampilan. BSM memastikan bahwa para pelaut yang direkrut memiliki sertifikasi yang valid, pengalaman yang relevan, serta kemampuan untuk bekerja dalam lingkungan maritim yang menantang. Selain itu, integritas dan etika kerja juga menjadi aspek penting yang diperhatikan dalam proses ini.

Salah satu inovasi yang diterapkan oleh BSM dalam proses rekrutmen adalah penggunaan *Seafarer Portal*, sebuah platform digital yang dirancang untuk memfasilitasi manajemen sumber daya manusia maritim secara efisien. *Seafarer Portal* memungkinkan pelaut untuk mendaftar dan memperbarui profil mereka secara online, mengunggah dokumen-dokumen penting seperti sertifikasi dan riwayat pengalaman, serta melamar posisi yang tersedia di kapal yang dikelola oleh BSM.

Melalui *Seafarer Portal*, proses rekrutmen menjadi lebih transparan dan terstruktur. Pelaut dapat memantau status aplikasi mereka secara *real-time*, sementara BSM dapat dengan mudah mengakses *database* pelaut untuk menemukan kandidat

yang sesuai dengan kebutuhan operasional kapal. Portal ini juga mendukung proses evaluasi kinerja dan pengembangan karir, memastikan bahwa pelaut yang berprestasi dapat memperoleh peluang untuk maju dalam karir mereka.

Aplikasi ini juga memudahkan petugas memanggil awak kapal untuk tanda tangan Perjanjian Kerja Laut (PKL), lalu mengisi data ukuran Alat Pelindung Diri (APD) mulai dari ukuran baju dan celana dinas, ukuran *safety shoes* hingga *wearpack*. Berikut data alat-alat pelindung diri yang biasa di kenakan oleh awak kapal antara lain :

1. *Safety helmet*
2. *Safety boots /shoes*
3. *Coveralls / boiler suits*
4. *Appropriate gloves*
5. *Bouyancy Aids*
6. *Fall prevention system*
7. *Appropriate eye protection*
8. *Visor / Hood*
9. *Ear defenders*
10. *Respiratory protection*
11. *Chemical suits / apron*
12. *Emergency Escape Breathing Device (EEBD)*
13. *Personal gas meter*

Alat Pelindung Diri (APD) dibutuhkan oleh para awak kapal untuk menjaga keamanan dan keselamatan di kapal yang penuh risiko. Hal ini karena ada banyak potensi bahaya, misalnya kejatuhan benda berat, terluka oleh mesin produksi, atau terpapar bahan kimia. *Crewing Department* bertanggungjawab dalam menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) kepada awak kapal. Masalah yang terjadi di *Crewing Department* adalah ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak memadai sehingga menimbulkan banyak awak kapal yang *sign on* tanpa membawa Alat Pelindung Diri (APD). Ketidaktersediaan Alat Pelindung Diri (APD) terjadi cukup beragam, mulai dari ukuran yang tidak tersedia, hingga tidak tersedianya stok Alat Pelindung Diri (APD). Hal ini cukup menimbulkan masalah baru dalam persiapan keberangkatan awak kapal, diantaranya timbulnya *complain* dari awak kapal.

Berdasarkan pengalaman penulis pada saat bekerja di kapal milik perusahaan, banyak dari awak kapal yang bekerja hanya untuk memenuhi tanggung jawab masing-

masing tanpa memperhatikan faktor keselamatan diri sendiri maupun orang lain. Nahkoda telah menetapkan peraturan bagi awak kapal agar dapat lebih memperhatikan faktor keselamatan untuk meminimalisir terjadinya *accident*, salah satunya adalah aturan untuk mengimplementasikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang baik dan benar, namun ada sebagian awak kapal yang acuh terhadap aturan tersebut. Mereka menganggap aturan tersebut sebagai hal yang sepele, sehingga dampak dari perilaku acuh dan kurangnya kesadaran terhadap faktor keselamatan tersebut memicu terjadinya sebuah *accident* tidak terduga yang mengakibatkan salah satu awak kapal harus beristirahat untuk beberapa hari. Hal tersebut dapat terjadi karena awak kapal yang bersangkutan tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dengan benar sesuai aturan yang telah ditetapkan di kapal, sehingga sebuah *accident* adalah konsekuensi yang harus diterima. Masih banyak *accident* yang terjadi akibat dari penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak baik dan benar, terutama karena kurangnya kesadaran dan pemahaman awak kapal akan hal tersebut.

Tingginya angka jumlah kecelakaan yang terjadi di tempat kerja, maka sudah seharusnya perusahaan atau badan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diperusahaan menyelenggarakan pengendalian risiko kecelakaan di tempat kerja berupa eliminasi, substitusi, teknik, *administrative*, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Dari beberapa artikel yang mengenai kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) ada beberapa faktor yang berpengaruh pada kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yaitu pengetahuan, sikap kerja, kepercayaan, nilai-nilai, tradisi ataupun budaya. Selain itu juga terdapat faktor-faktor lain yakni faktor masa kerja, tingkat pendidikan, motivasi, kebijakan, pelatihan, dan pengawasan serta faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Salah satu faktor pekerja tidak patuh tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dikarenakan pengetahuan yang minim terkait kegunaan Alat Pelindung Diri (APD) tersebut. Pengetahuan ialah faktor yang penting terhadap terbentuknya sebuah perilaku yang ditujukan seseorang. Pengetahuan melibatkan kesadaran atau pemahaman yang diperoleh melalui pengalaman, keakraban atau pembelajaran. Penciptaan pengetahuan bergantung pada informasi, pengembangan informasi yang relevan membutuhkan penerapan pengetahuan. Banyak sekali tindakan dan upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan melindungi

tenaga kerja. Salah satunya adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap dan sesuai dengan standar. Alat Pelindung Diri atau yang disingkat APD merupakan alat yang dipakai dengan tujuan guna melindungi para pekerja dari cedera atau penyakit yang dapat disebabkan dari bahaya di tempat kerja seperti kimia, biologi, fisik, listrik, mekanik, dan lain-lain. Bisa diartikan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan alat yang wajib digunakan pada saat bekerja sesuai dengan bahaya dari risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang yang berada disekitarnya. Alat Pelindung Diri (APD) merupakan proteksi perlindungan terakhir dalam melindungi pekerja saat mereka bekerja.

Pentingnya ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) selain untuk meminimalisir kecelakaan kerja, juga dapat memberikan kenyamanan kepada awak kapal. Sebagai contoh, jika *crew* mesin berjalan di kamar mesin tanpa menggunakan helm, tentu akan mudah terbentur atap mesin mengingat atap di kamar mesin sangat pendek. Selain itu; contoh kasus yang terjadi pada tahun 2017 akibat kurang baiknya kualitas *safety shoes* yang mengakibatkan kecelakaan kerja hingga menyebabkan salah satu kadet meninggal dunia. Beberapa contoh lainnya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja di atas kapal diantaranya, helm yang tidak menggunakan tali dapat menyebabkan kepala tidak terlindungi dengan baik, penggunaan *wearpack* juga dapat melindungi diri dari kotoran serta *scotlight* pada *wearpack* juga dapat melindungi diri di tempat yang minim cahaya. Berdasarkan beberapa *accident* yang terjadi di tempat penulis bekerja, menjadikannya sebagai hal yang melatar belakangi penulisan ini. Dengan demikian, penulis mengambil judul :

"UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA 28"

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

- a. Rendahnya Implementasi SOP Safety Equipment on Deck.
- b. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.
- c. Rendahnya Pengetahuan Crew kapal akan penerapan keselamatan kerja di atas kapal

2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang dapat dikembangkan dalam judul makalah ini, maka penulis membatasi permasalahan agar dapat difokuskan dan dicari penyelesaian masalahnya secara detail sehingga pembaca dapat memahami sebagai pengalaman dan menerapkan sebagai ilmu pengetahuan untuk bekerja di kapal.

Batasan masalah yang penulis fokuskan untuk dibahas dalam makalah ini yaitu sebagai berikut :

- a. Rendahnya implementasi SOP Safety Equipment On Deck.
- b. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.

3. Rumusan Masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, maka saya selaku penulis merumuskan masalah yang meliputi :

- a. Mengapa implementasi SOP *safety equipment on deck* belum maksimal ?
- b. Mengapa identifikasi resiko kerja di atas kapal belum maksimal ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1. Tujuan

- a. Meningkatkan kompetensi dan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*.
- b. Untuk mengetahui dan menganalisis identifikasi resiko kerja di atas kapal.

2. Manfaat

Makalah ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik bagi kalangan akademisi maupun perusahaan. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari makalah ini adalah :

- a. Teoritis
Sebagai referensi pengembangan dan evaluasi SOP mitigasi resiko kecelakaan kerja di atas kapal.
- b. Praktis

Sebagai acuan mitigasi resiko kecelakaan kerja di atas LPG/C Marianna 28 maupun kapal sejenisnya.

D. METODE PENELITIAN

1. Metode Pendekatan

Dalam penulisan makalah ini penulis mengumpulkan data dengan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

- a. Studi kasus, yaitu dengan menggunakan pendekatan dari data yang dikumpulkan yaitu tentang kecelakaan kerja pada awak kapal dapat disesuaikan dengan keadaan sebenarnya dan dibandingkan dengan teori yang menunjang serta SOP *safety equipment* yang dibuat oleh perusahaan.
- b. Deskripsi kualitatif yaitu mendeskripsikan bagaimana kecelakaan kerja pada awak kapal itu terjadi dan mengatasi masalah tersebut sehubungan dengan kondisi tersebut.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian yaitu :

a. Teknik Observasi

Teknik pengamatan atau observasi merupakan salah satu bentuk teknik *non test* yang teknik pengumpulan data dimana dengan mengadakan pengamatan langsung. Teknik ini biasa digunakan untuk menilai sesuatu melalui pengamatan terhadap obyeknya secara langsung, seksama dan sistematis. Pengamatan memungkinkan untuk melihat dan mengamati sendiri kemudian mencatat perilaku dan kejadian yang terjadi di lapangan terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki selama penulis bekerja diatas LPG/C Marianna 28, yang pada saat itu beroperasi di Pontianak. Penulis juga melakukan observasi terhadap kapal-kapal yang beroperasi di sekitar LPG/C Marianna 28.

b. Studi Pustaka

Studi kepustakaan adalah studi yang digunakan dengan cara mencari informasi yang dibutuhkan melalui berbagai sumber.

Perpustakaan merupakan fasilitas yang sangat penting dalam melakukan metode ini studi kepustakaan ini bermanfaat untuk menganalisa data yang ada. Selain perpustakaan menjadi fasilitas penulis juga mengambil referensi buku-buku panduan yang ada di kapal dan *safety alert* yang selalu di kirim setiap bulan dari perusahaan yang mana isinya terdapat laporan kejadian serta tanggapan untuk perbaikan.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada saat penulis bekerja di atas kapal LPG/C Marianna 28 antara tanggal 15 April 2023 sampai dengan waktu yang di tentukan, dimana penulis melihat dan mengecek langsung kegiatan-kegiatan yang dilakukan awak kapal yang berkepentingan di atas LPG/C Marianna 28. Penulis juga melakukan observasi terhadap kapal-kapal yang beroperasi di sekitar penulis bekerja.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan diatas LPG/C MARIANNA 28 yang beroperasi di wilayah Asia Tenggara dan beberapa Negara Asia Lainnya Seperti China, Jepang, Korea Selatan, India, dan Taiwan.

Ship Particular

Name of vessel	: LPG/C MARIANNA 28
Type of vessel	: LPG CARRIER- SEMI REF
Call Sign	: YDDC2
IMO number	: 9183570
MMSI	: 525119169
Classification	: DNV
Port of registry	: Jakarta
Gross Tonnage	: 6051 tons

DWT	: 7878 tons
LOA	: 118.9 mtr
LBP	: 111.56 mtr
Height	: 34.60 mtr
Breath	: 17.2 mtr
Total crew	: 16 person
Keel laid	: 25-Mar-1998
Launched	: 11-Jul-1998
Delivery	: 30-Sep-1998
Builder	: HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES, ULSAN

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembacaan dalam memahami penulisan ini, maka ini dibuat terdiri dari 4 (empat) bab dimana tiap-tiap bab selalu bersinambungan dalam pembahasannya yang merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan maka sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menerangkan tentang latar belakang, identifikasi masalah, Batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan landasan-landasan teori, tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang digunakan sebagai dasar pemecahan masalah dalam meningkatkan pemahaman awak kapal terhadap SOP *safety equipment* diatas LPG/C Marianna 28.

BAB III : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan deskripsi data, analisa data dan pemecahan masalah yang sering terjadi untuk mengetahui penyebab terjadinya

masalah secara terperinci, serta pendekatan untuk mengatasi masalah yang terjadi.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Isi dari bab ini adalah merupakan kesimpulan dan sekaligus merupakan suatu jawaban dari permasalahan yang telah dibahas dalam makalah dan disertai dengan saran dari penulis dan penanganan yang telah dilakukan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia terdiri dari sekitar 17.000 pulau, bergaris pantai sepanjang 81.000 km. sekitar 62% luas wilayah Indonesia adalah laut dan perairan, luas wilayah daratan sebesar 1,91 juta km² sedangkan luas wilayah perairan mencapai 6,32 juta km². Untuk menyatukan seluruh wilayah Indonesia dibutuhkan adanya jasa transportasi. Dari sektor transportasi kita bisa mendistribusikan barang-barang dari suatu tempat ke tempat lain secara cepat, terutama di Indonesia yang mayoritas luas wilayahnya adalah lautan. Salah satu modal transportasi yang digunakan adalah kapal laut. Dari sekian banyak jenis kapal laut, kapal *LPG* adalah kapal yang berfungsi untuk mengangkut muatan Gas cair.

Kapal *LPG* merupakan sarana transportasi laut yang memegang peranan penting khususnya untuk melayani distribusi Gas. Dalam operasinya kapal *LPG* harus dapat siap setiap saat apabila dibutuhkan demi kelancaran distribusi khususnya kapal *LPG* yang memuat *gas*.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi modern, maka kapal *LPG* juga mengalami pembaharuan, sehingga dalam pelaksanaan tugas pengoperasian kapal pun semakin kompleks dan disertai prosedur kerja yang baku dari perusahaan.

Untuk menjamin kelangsungan hidup suatu perusahaan pelayaran sangat ditentukan oleh lancar atau tidaknya pekerjaan yang dilaksanakan di atas kapal. Untuk itu di tuntut suatu produktifitas dalam bekerja dan profesionalisme dalam tiap bertindak dan mengambil suatu keputusan. Untuk mendukung semua ini, maka sebagai awak kapal dituntut untuk memiliki suatu kemampuan dalam pemahaman prosedur kerja dan koordinasi dalam aktifitas kerja yang baik.

Ada sebagian perusahaan pelayaran yang terpaksa menghentikan usahanya karena kurang ditunjang oleh sistim manajemen dan prosedur kerja yang baik,

terutama yang berhubungan dengan sumber daya manusianya. Sebab lancar atau tidaknya suatu pekerjaan itu sangat tergantung pada para pekerjanya yang sangat berkaitan dengan pekerjaan itu sendiri.

Sebagai salah satu sarana yang cukup vital, dalam menunjang kelangsungan hidup suatu perusahaan pelayaran, kapal dituntut untuk dapat beroperasi secara lancar dan maksimal, disatu pihak kapal sebagai wadah atau tempat bekerja, sehingga dalam pelaksanaan tugas pengoperasian kapal pun semakin kompleks dan disertai prosedur kerja yang baku dari perusahaan yaitu hal-hal yang menuntut kesiapan dalam melaksanakan tugas di atas kapal.

Namun kenyataannya di lapangan dalam pelaksanaan prosedur kerja di atas kapal belum dilaksanakan sepenuhnya, hal ini dapat dilihat dari masih ditemukannya pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau mengabaikan prosedur kerja yang ada. Dengan pelaksanaan kerja tanpa mengikuti prosedur yang ada maka akibatnya akan timbul banyak permasalahan permasalahan seperti kecelakaan kerja yang meningkat dan akibatnya yang lebih luas lagi yaitu menyebabkan keterlambatan operasional kapal yang sangat mengganggu. Hal ini selain membahayakan bagi pengguna kapal dari segi materi maupun jiwa, juga menghambat operasional kapal.

Awak kapal harus memahami sistem keselamatan dan prosedur kerja yang telah ditetapkan. LPG/C MARIANNA 28 dalam operasinya di awaki dari bermacam-macam suku, sehingga pengaruh budaya sangat melekat dan terbawa oleh para awak kapal. prosedur kerja yang telah baku sering dianggap suatu yang mengada-ada dan menyulitkan oleh awak kapal, hal ini terjadi karena awak kapal selalu mengandalkan kebiasaan-kebiasaan dari daerah asalnya masing-masing.

Pemahaman dari para awak kapal sangat berpengaruh pada pelaksanaan prosedur kerja di atas kapal, sering ditemukan pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau mengabaikan prosedur yang ada. Dengan pelaksanaan kerja tanpa mengindahkan prosedur yang ada maka timbul banyak permasalahan yang terjadi sehingga mengganggu pengoperasian kapal.

Permasalahan yang terjadi terkait dengan keselamatan kerja di atas kapal armada perusahaan, dimana PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri tercatat memiliki beberapa kecelakaan kerja.

Fatality : Kejadian yang menyebabkan korban meninggal dunia

Loss Time Incident : Kejadian dimana korban tidak dapat kembali bekerja dalam 24 jam

Restricted Work Case : Kejadian dimana korban dalam waktu 24 jam dapat kembali bekerja namun tidak diposisi / lokasi yang sama (kerja ringan)

Medical Treatment Case : Kejadian dimana korban membutuhkan tindakan medis namun dapat kembali bekerja dalam waktu 24 jam

First Aid Case : Kejadian dimana korban cukup mendapatkan perawatan P3K

TRIR : $(FAT+LTI+RWC+MTC) \times 1.000.000 / Cum.Total ManHours$

PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri adalah anak perusahaan dari PT. Parna Raya, sebuah perusahaan besar yang berbasis di Indonesia dengan berbagai bisnis di sektor industri, termasuk perdagangan, energi, transportasi, dan logistik. PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri fokus pada industri pelayaran dan logistik maritim, menyediakan layanan pengangkutan barang melalui laut.

Perusahaan ini memiliki dan mengoperasikan armada kapal yang digunakan untuk pengangkutan berbagai jenis kargo, seperti bahan bakar, bahan kimia, dan barang-barang lainnya. Sebagai bagian dari grup Parna Raya, PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri berperan penting dalam mendukung operasional dan rantai pasokan perusahaan induknya, serta melayani kebutuhan logistik dan transportasi maritim untuk klien-klien lain di industri.

Selain fokus pada operasional pelayaran, perusahaan ini juga mungkin terlibat dalam layanan terkait seperti manajemen kapal, penyewaan kapal, dan layanan logistik lainnya yang relevan dengan industri maritim.

Secara keseluruhan, PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri merupakan salah satu elemen kunci dalam diversifikasi bisnis PT. Parna Raya, terutama dalam sektor transportasi dan logistik maritim.

Kapal *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) MARIANNA 28 merupakan salah satu aset penting milik PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri. Kapal ini memiliki peran strategis dalam mendukung operasional distribusi bahan kimia dan gas cair, khususnya amonia, yang diproduksi oleh PT. Kaltim Parna Industri.

Kaltim Parna Industri (KPI) adalah sebuah perusahaan petrokimia yang beroperasi di Indonesia, tepatnya di kawasan industri Kaltim, Kalimantan Timur. KPI adalah anak perusahaan dari PT. Parna Raya, yang bergerak di berbagai sektor industri seperti perdagangan, energi, transportasi, dan logistik. KPI fokus pada produksi amonia, yang merupakan bahan kimia esensial yang digunakan dalam berbagai industri, termasuk industri pupuk dan petrokimia dan berbagai aplikasi industri lainnya.

Manajemen operasional kapal MARIANNA 28 dilakukan oleh PT. *Bernhard Schulte Shipmanagement* (BSM), sebuah perusahaan manajemen kapal terkemuka yang memiliki reputasi global dalam memberikan layanan manajemen kapal yang andal dan berstandar tinggi. Dengan keahlian dan pengalaman yang dimiliki BSM, kapal ini dioperasikan sesuai dengan standar keselamatan, efisiensi, dan kepatuhan terhadap regulasi internasional.

Kapal MARIANNA 28 memiliki tugas utama untuk mengangkut muatan amonia milik PT. Kaltim Parna Industri dari fasilitas produksi di Kalimantan Timur menuju berbagai pelabuhan tujuan, baik domestik maupun internasional. Dalam menjalankan tugas ini, kapal harus melalui berbagai tantangan operasional, termasuk navigasi yang aman, penanganan kargo berbahaya, serta pemenuhan regulasi keselamatan dan lingkungan.

Proses rekrutmen di PT Bernhard Schulte Shipmanagement (BSM) merupakan salah satu aspek kunci dalam memastikan tersedianya tenaga kerja maritim yang kompeten dan sesuai dengan standar operasional perusahaan. Sebagai salah satu perusahaan manajemen kapal terkemuka di dunia, BSM memiliki tanggung jawab besar dalam merekrut, melatih, dan menempatkan para pelaut yang memiliki kualifikasi tinggi untuk mengoperasikan berbagai jenis kapal, termasuk kapal LPG seperti MARIANNA 28.

Proses rekrutmen di BSM dirancang untuk selektif dan berstandar tinggi, dimulai dari pengumuman lowongan, seleksi administrasi, hingga wawancara dan tes keterampilan. BSM memastikan bahwa para pelaut yang direkrut memiliki sertifikasi yang valid, pengalaman yang relevan, serta kemampuan untuk bekerja dalam lingkungan maritim yang menantang. Selain itu, integritas dan etika kerja juga menjadi aspek penting yang diperhatikan dalam proses ini.

Salah satu inovasi yang diterapkan oleh BSM dalam proses rekrutmen adalah penggunaan *Seafarer Portal*, sebuah platform digital yang dirancang untuk memfasilitasi manajemen sumber daya manusia maritim secara efisien. *Seafarer Portal* memungkinkan pelaut untuk mendaftar dan memperbarui profil mereka secara online, mengunggah dokumen-dokumen penting seperti sertifikasi dan riwayat pengalaman, serta melamar posisi yang tersedia di kapal yang dikelola oleh BSM.

Melalui *Seafarer Portal*, proses rekrutmen menjadi lebih transparan dan terstruktur. Pelaut dapat memantau status aplikasi mereka secara *real-time*, sementara BSM dapat dengan mudah mengakses *database* pelaut untuk menemukan kandidat

yang sesuai dengan kebutuhan operasional kapal. Portal ini juga mendukung proses evaluasi kinerja dan pengembangan karir, memastikan bahwa pelaut yang berprestasi dapat memperoleh peluang untuk maju dalam karir mereka.

Aplikasi ini juga memudahkan petugas memanggil awak kapal untuk tanda tangan Perjanjian Kerja Laut (PKL), lalu mengisi data ukuran Alat Pelindung Diri (APD) mulai dari ukuran baju dan celana dinas, ukuran *safety shoes* hingga *wearpack*. Berikut data alat-alat pelindung diri yang biasa di kenakan oleh awak kapal antara lain :

1. *Safety helmet*
2. *Safety boots /shoes*
3. *Coveralls / boiler suits*
4. *Appropriate gloves*
5. *Bouyancy Aids*
6. *Fall prevention system*
7. *Appropriate eye protection*
8. *Visor / Hood*
9. *Ear defenders*
10. *Respiratory protection*
11. *Chemical suits / apron*
12. *Emergency Escape Breathing Device (EEBD)*
13. *Personal gas meter*

Alat Pelindung Diri (APD) dibutuhkan oleh para awak kapal untuk menjaga keamanan dan keselamatan di kapal yang penuh risiko. Hal ini karena ada banyak potensi bahaya, misalnya kejatuhan benda berat, terluka oleh mesin produksi, atau terpapar bahan kimia. *Crewing Department* bertanggungjawab dalam menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) kepada awak kapal. Masalah yang terjadi di *Crewing Department* adalah ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak memadai sehingga menimbulkan banyak awak kapal yang *sign on* tanpa membawa Alat Pelindung Diri (APD). Ketidaktersediaan Alat Pelindung Diri (APD) terjadi cukup beragam, mulai dari ukuran yang tidak tersedia, hingga tidak tersedianya stok Alat Pelindung Diri (APD). Hal ini cukup menimbulkan masalah baru dalam persiapan keberangkatan awak kapal, diantaranya timbulnya *complain* dari awak kapal.

Berdasarkan pengalaman penulis pada saat bekerja di kapal milik perusahaan, banyak dari awak kapal yang bekerja hanya untuk memenuhi tanggung jawab masing-

masing tanpa memperhatikan faktor keselamatan diri sendiri maupun orang lain. Nahkoda telah menetapkan peraturan bagi awak kapal agar dapat lebih memperhatikan faktor keselamatan untuk meminimalisir terjadinya *accident*, salah satunya adalah aturan untuk mengimplementasikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang baik dan benar, namun ada sebagian awak kapal yang acuh terhadap aturan tersebut. Mereka menganggap aturan tersebut sebagai hal yang sepele, sehingga dampak dari perilaku acuh dan kurangnya kesadaran terhadap faktor keselamatan tersebut memicu terjadinya sebuah *accident* tidak terduga yang mengakibatkan salah satu awak kapal harus beristirahat untuk beberapa hari. Hal tersebut dapat terjadi karena awak kapal yang bersangkutan tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dengan benar sesuai aturan yang telah ditetapkan di kapal, sehingga sebuah *accident* adalah konsekuensi yang harus diterima. Masih banyak *accident* yang terjadi akibat dari penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak baik dan benar, terutama karena kurangnya kesadaran dan pemahaman awak kapal akan hal tersebut.

Tingginya angka jumlah kecelakaan yang terjadi di tempat kerja, maka sudah seharusnya perusahaan atau badan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diperusahaan menyelenggarakan pengendalian risiko kecelakaan di tempat kerja berupa eliminasi, substitusi, teknik, *administrative*, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Dari beberapa artikel yang mengenai kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) ada beberapa faktor yang berpengaruh pada kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yaitu pengetahuan, sikap kerja, kepercayaan, nilai-nilai, tradisi ataupun budaya. Selain itu juga terdapat faktor-faktor lain yakni faktor masa kerja, tingkat pendidikan, motivasi, kebijakan, pelatihan, dan pengawasan serta faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Salah satu faktor pekerja tidak patuh tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dikarenakan pengetahuan yang minim terkait kegunaan Alat Pelindung Diri (APD) tersebut. Pengetahuan ialah faktor yang penting terhadap terbentuknya sebuah perilaku yang ditujukan seseorang. Pengetahuan melibatkan kesadaran atau pemahaman yang diperoleh melalui pengalaman, keakraban atau pembelajaran. Penciptaan pengetahuan bergantung pada informasi, pengembangan informasi yang relevan membutuhkan penerapan pengetahuan. Banyak sekali tindakan dan upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan melindungi

tenaga kerja. Salah satunya adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap dan sesuai dengan standar. Alat Pelindung Diri atau yang disingkat APD merupakan alat yang dipakai dengan tujuan guna melindungi para pekerja dari cedera atau penyakit yang dapat disebabkan dari bahaya di tempat kerja seperti kimia, biologi, fisik, listrik, mekanik, dan lain-lain. Bisa diartikan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan alat yang wajib digunakan pada saat bekerja sesuai dengan bahaya dari risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang yang berada disekitarnya. Alat Pelindung Diri (APD) merupakan proteksi perlindungan terakhir dalam melindungi pekerja saat mereka bekerja.

Pentingnya ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) selain untuk meminimalisir kecelakaan kerja, juga dapat memberikan kenyamanan kepada awak kapal. Sebagai contoh, jika *crew* mesin berjalan di kamar mesin tanpa menggunakan helm, tentu akan mudah terbentur atap mesin mengingat atap di kamar mesin sangat pendek. Selain itu; contoh kasus yang terjadi pada tahun 2017 akibat kurang baiknya kualitas *safety shoes* yang mengakibatkan kecelakaan kerja hingga menyebabkan salah satu kadet meninggal dunia. Beberapa contoh lainnya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja di atas kapal diantaranya, helm yang tidak menggunakan tali dapat menyebabkan kepala tidak terlindungi dengan baik, penggunaan *wearpack* juga dapat melindungi diri dari kotoran serta *scotlight* pada *wearpack* juga dapat melindungi diri di tempat yang minim cahaya. Berdasarkan beberapa *accident* yang terjadi di tempat penulis bekerja, menjadikannya sebagai hal yang melatar belakangi penulisan ini. Dengan demikian, penulis mengambil judul :

"UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA 28"

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

- a. Rendahnya Implementasi SOP Safety Equipment on Deck.
- b. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.
- c. Rendahnya Pengetahuan Crew kapal akan penerapan keselamatan kerja di atas kapal

2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang dapat dikembangkan dalam judul makalah ini, maka penulis membatasi permasalahan agar dapat difokuskan dan dicari penyelesaian masalahnya secara detail sehingga pembaca dapat memahami sebagai pengalaman dan menerapkan sebagai ilmu pengetahuan untuk bekerja di kapal.

Batasan masalah yang penulis fokuskan untuk dibahas dalam makalah ini yaitu sebagai berikut :

- a. Rendahnya implementasi SOP Safety Equipment On Deck.
- b. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.

3. Rumusan Masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, maka saya selaku penulis merumuskan masalah yang meliputi :

- a. Mengapa implementasi SOP *safety equipment on deck* belum maksimal ?
- b. Mengapa identifikasi resiko kerja di atas kapal belum maksimal ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1. Tujuan

- a. Meningkatkan kompetensi dan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*.
- b. Untuk mengetahui dan menganalisis identifikasi resiko kerja di atas kapal.

2. Manfaat

Makalah ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik bagi kalangan akademisi maupun perusahaan. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari makalah ini adalah :

- a. Teoritis
Sebagai referensi pengembangan dan evaluasi SOP mitigasi resiko kecelakaan kerja di atas kapal.
- b. Praktis

Sebagai acuan mitigasi resiko kecelakaan kerja di atas LPG/C Marianna 28 maupun kapal sejenisnya.

D. METODE PENELITIAN

1. Metode Pendekatan

Dalam penulisan makalah ini penulis mengumpulkan data dengan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

- a. Studi kasus, yaitu dengan menggunakan pendekatan dari data yang dikumpulkan yaitu tentang kecelakaan kerja pada awak kapal dapat disesuaikan dengan keadaan sebenarnya dan dibandingkan dengan teori yang menunjang serta SOP *safety equipment* yang dibuat oleh perusahaan.
- b. Deskripsi kualitatif yaitu mendeskripsikan bagaimana kecelakaan kerja pada awak kapal itu terjadi dan mengatasi masalah tersebut sehubungan dengan kondisi tersebut.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian yaitu :

a. Teknik Observasi

Teknik pengamatan atau observasi merupakan salah satu bentuk teknik *non test* yang teknik pengumpulan data dimana dengan mengadakan pengamatan langsung. Teknik ini biasa digunakan untuk menilai sesuatu melalui pengamatan terhadap obyeknya secara langsung, seksama dan sistematis. Pengamatan memungkinkan untuk melihat dan mengamati sendiri kemudian mencatat perilaku dan kejadian yang terjadi di lapangan terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki selama penulis bekerja diatas LPG/C Marianna 28, yang pada saat itu beroperasi di Pontianak. Penulis juga melakukan observasi terhadap kapal-kapal yang beroperasi di sekitar LPG/C Marianna 28.

b. Studi Pustaka

Studi kepustakaan adalah studi yang digunakan dengan cara mencari informasi yang dibutuhkan melalui berbagai sumber.

Perpustakaan merupakan fasilitas yang sangat penting dalam melakukan metode ini studi kepustakaan ini bermanfaat untuk menganalisa data yang ada. Selain perpustakaan menjadi fasilitas penulis juga mengambil referensi buku-buku panduan yang ada di kapal dan *safety alert* yang selalu di kirim setiap bulan dari perusahaan yang mana isinya terdapat laporan kejadian serta tanggapan untuk perbaikan.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada saat penulis bekerja di atas kapal LPG/C Marianna 28 antara tanggal 15 April 2023 sampai dengan waktu yang di tentukan, dimana penulis melihat dan mengecek langsung kegiatan-kegiatan yang dilakukan awak kapal yang berkepentingan di atas LPG/C Marianna 28. Penulis juga melakukan observasi terhadap kapal-kapal yang beroperasi di sekitar penulis bekerja.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan diatas LPG/C MARIANNA 28 yang beroperasi di wilayah Asia Tenggara dan beberapa Negara Asia Lainnya Seperti China, Jepang, Korea Selatan, India, dan Taiwan.

Ship Particular

Name of vessel	: LPG/C MARIANNA 28
Type of vessel	: LPG CARRIER- SEMI REF
Call Sign	: YDDC2
IMO number	: 9183570
MMSI	: 525119169
Classification	: DNV
Port of registry	: Jakarta
Gross Tonnage	: 6051 tons

DWT	: 7878 tons
LOA	: 118.9 mtr
LBP	: 111.56 mtr
Height	: 34.60 mtr
Breath	: 17.2 mtr
Total crew	: 16 person
Keel laid	: 25-Mar-1998
Launched	: 11-Jul-1998
Delivery	: 30-Sep-1998
Builder	: HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES, ULSAN

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembacaan dalam memahami penulisan ini, maka ini dibuat terdiri dari 4 (empat) bab dimana tiap-tiap bab selalu bersinambungan dalam pembahasannya yang merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan maka sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menerangkan tentang latar belakang, identifikasi masalah, Batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan landasan-landasan teori, tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang digunakan sebagai dasar pemecahan masalah dalam meningkatkan pemahaman awak kapal terhadap SOP *safety equipment* diatas LPG/C Marianna 28.

BAB III : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan deskripsi data, analisa data dan pemecahan masalah yang sering terjadi untuk mengetahui penyebab terjadinya

masalah secara terperinci, serta pendekatan untuk mengatasi masalah yang terjadi.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Isi dari bab ini adalah merupakan kesimpulan dan sekaligus merupakan suatu jawaban dari permasalahan yang telah dibahas dalam makalah dan disertai dengan saran dari penulis dan penanganan yang telah dilakukan.

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

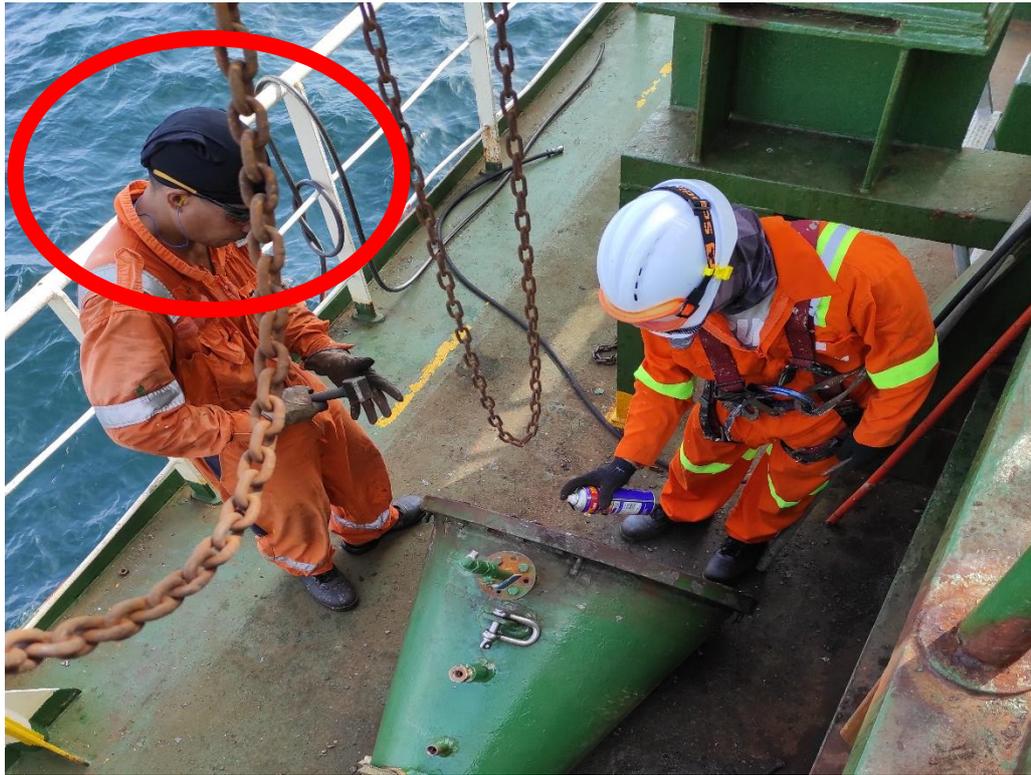
A. DESKRIPSI DATA

Penerapan prosedur kerja di LPG/C Marianna 28 memang kurang dilaksanakan dengan benar. Walaupun Nakhoda selalu mengadakan pertemuan setiap satu bulan sekali, namun masih ada awak kapal yang kurang memperhatikan prosedur keselamatan kerja dikarenakan kurangnya kedisiplinan dan kesadaran diri. Namun masih ada juga awak kapal yang sadar dan mau mentaati dan menerapkan prosedur keselamatan kerja tersebut. Faktor manusia dalam kecelakaan merupakan konsepsi klasik. Penyebab terjadinya kecelakaan kerja memang tidak lepas dari faktor manusia. Manusia sebagai pelaku utama dalam pekerjaan.

1. Rendahnya implementasi SOP Safety Equipment On Deck

Awak kapal dalam bekerja banyak yang kurang mengindahkan faktor keselamatan kerja dengan tidak menggunakan alat-alat perlengkapan keselamatan kerja sesuai dengan prosedur yang dianjurkan, dengan rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck* seperti tidak menggunakan topi pengaman (*safety helmet*), tidak memakai *safety belt* dan bekerja tanpa sarung tangan atau (*Hand Gloves*).

Kejadian pertama yang pernah terjadi di atas kapal LPG/C Marianna 28, pada tanggal 16 Juli 2023 pukul 11.30 di perairan Lhoktuan, dimana seorang juru mudi yang tidak memakai topi keselamatan pada saat bekerja di dek kapal yang mengakibatkan kecelakaan pada juru mudi yaitu kepala terbentur. Hal ini merupakan suatu kecerobohan yang menandakan rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck*.



Gambar 3.1

Awak kapal tidak memakai *safety helmet* dan saat bekerja di dek.

Topi pengaman (*safety helmet*) merupakan sarana yang sangat penting untuk melindungi kepala yang pada umumnya terbuat dari kevlar, serat resin, *fiberglass*, *molded plastic* serta berguna untuk melindungi kepala kita dari benturan yang sangat keras atau yang kejatuhan dan benda-benda berat. Saat bekerja sangat mungkin terjadi kecelakaan seperti terjatuhnya material keras dan menimpa kepala kita. Untuk itu seorang pekerja diharuskan menggunakan helm karena suatu kecelakaan akan terjadi kapan saja. Kecelakaan yang disebabkan hal tersebut di atas, merupakan suatu kecerobohan.



Gambar 3.2

Awak kapal tidak memakai *safety helmet*, *Safety Gloves* dan *safety shoes* saat berada di dek.

Rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck* dalam pekerjaan di daerah-daerah ketinggian adalah sangat berbahaya jika tidak dilengkapi dengan *safety belt* (sabuk pengaman keselamatan). Jatuh adalah penyebab kematian akibat kecelakaan yang terbesar. Banyak terjadi kecelakaan di kapal yang disebabkan karena faktor kelalaian dan kecerobohan awak kapal. Semua dapat di cegah apabila menggunakan peralatan yang benar.



Gambar 3.3

Awak kapal tidak memakai *safety belt* saat berada di ketinggian.

Kejadian kedua yang pernah terjadi di LPG/C Marianna 28 pada tanggal 27 Mei 2024 pukul 13.00 di Bontang. Seorang awak kapal (juru mudi) terjatuh pada saat melakukan pengecatan di tiang. Awak kapal tersebut mengalami cedera yang cukup serius. Penyebab kejadian tersebut dikarenakan tidak digunakannya sabuk pengaman dalam melakukan pengecatan pada tiang tersebut.

Kejadian ketiga awak kapal bekerja tanpa sarung tangan atau (*hand gloves*) yang pernah terjadi di atas LPG/C Marianna 28, pada tanggal 11 Agustus 2023 pukul 08.300 pagi hari dimana saat para awak kapal sedang melakukan kegiatan muat (*loading*) di dermaga Kaltim Parna Industri, Bontang. Dimana salah satu awak kapal tersebut terdapat tidak menggunakan sarung tangan (*hand gloves*) pada saat itu awak kapal sedang mempersiapkan tali untuk proses sandar, saat sedang mempersiapkan tali dikirim ke darat, seorang awak kapal terlilit tali yang mengakibatkan tangan kiri juru mudi terjepit oleh tali yang diturunkan tersebut.



Gambar 3.4
Awak kapal tidak memakai sarung tangan.

Rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck* pada awak kapal berupa tidak menggunakan peralatan keselamatan kerja untuk melindungi diri selama melakukan pekerjaan. Keadaan disiplin tidak akan terjadi apabila awak kapal itu sendiri tidak mempunyai keinginan untuk melaksanakannya. Dikatakan disiplin tinggi apabila awak kapal mau bekerja dengan memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan dengan baik. Dikatakan disiplin rendah apabila awak kapal gagal mengikuti standar, menolak atau melanggar peraturan dan untuk itu mereka perlu pengawasan. Tindakan yang patut diberikan adalah dengan cara menegur, memberi pengarahan atau kalau perlu hukuman yang tepat oleh pihak yang berwenang demi kepentingan bersama.

Daftar SOP *safety checklist* di kapal yang digunakan dalam kegiatan operasi kapal antara lain :

- a. *ISGOTT checks pre-arrival ship / shore safety checklist*
- b. *ISGOTT checks after mooring ship / shore safety checklist*
- c. *ISGOTT checks pre- transfer ship / shore safety checklist*
- d. *Ship safety checklist during cleaning operation*
- e. *Ship safety checklist normal working condition*

Dalam penerapan implementasi SOP *ship shore safety checklist* menggunakan *safety equipment*. Salah satu *safety equipment* yang digunakan adalah *Personal Protective Equipment (PPE)*. *Personal protective safety equipment* terdiri dari 4 tingkatan antara lain :

- a. Level 1 (satu) yaitu *Standard overalls, safety shoes, safety gloves, safety goggles, safety helmet, personal gas detector* digunakan untuk pekerjaan normal diatas kapal.
- b. Level 2 (dua) yaitu *Chemical overalls with integrated gloves, resistant shoes, safety gloves, safety goggles, safety helmet, personal gas detector* digunakan untuk tank cleaning muatan tidak berbahaya.
- c. Level 3 (tiga) yaitu *Chemical overalls with integrated gloves, acid hood, chemical resistant boots, safety helmet, personal gas detector* digunakan untuk tank cleaning muatan berbahaya.
- d. Level 4 (empat) *special condition* yaitu *Personal Protective Equipment (PPE)* untuk kegiatan khusus antara lain kegiatan bongkar muat, *mooring condition*, pembersihan minyak, pembersihan tanki dan lain sebagainya.

Penerapan implementasi SOP *ship shore safety checklist* yang digunakan dalam *personal protective safety equipment* di LPG/C Marianna 28 adalah sebagai berikut :

PPE CATEGORY LEVEL CHART

<p> PPE Level 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overalls • Safety Shoes • Chemical Resistant Gloves • Chemical Resistant Goggles • Safety Helmet • Personal Gas Detector 	<p> PPE Level 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemical Protective Suit with integrated Gloves • Chemical Resistant Goggles • Chemical Resistant Boots • Safety Helmet • Personal Gas Detector 
<p> PPE Level 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastight Integrated suit with respiratory equipment • Safety Helmet • Personal Gas Detector <p>Applies to:</p> <p>Crew members involved in 'Critical Phases' of cargo operations while handling toxic cargo</p> 	<p> PPE Level 2 (Corrosive cargoes):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemical Protective Suit with integrated Gloves • Acid Hood • Chemical Resistant Boots • Safety Helmet • Personal Gas Detector 
<p><u>Critical Phases of Cargo Operations may include but are not limited to:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Manifold Connection/Disconnection Cargo Sampling Framo Pump Cofferdam Purging Tank cleaning with portable machines Opening any part of the cargo containment system (tanks and lines) Dealing with spills 	<p> PPE Tank Squeezing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wader Suits with integrated boots • Long Sleeve Gloves • Safety Helmet • Personal Gas Detector 

Note: Refer to PPE matrix for deciding appropriate PPE level.

Rev. 0 07/18 S - 9.24 (P)

Gambar 3.5

PPE level di atas LPG/C Marianna 28

No	<i>Safety Operation Procedure</i>	<i>Personal Safety Equipment Level</i>
01	<i>ISGOTT checks pre-arrival ship / shore safety checklist</i>	<i>Level 1 and Level 2 special condition</i>
02	<i>ISGOTT checks after mooring ship / shore safety checklist</i>	<i>Level 1 and Level 2 special condition</i>
03	<i>ISGOTT checks pre- transfer ship / shore safety checklist</i>	<i>Level 1 and Level 2 special condition</i>
04	<i>Ship safety checklist during cleaning operation</i>	<i>Level 2 and Level 3</i>
05	<i>Ship safety checklist normal working condition</i>	<i>Level 1</i>

Tabel 3.1

Tabel SOP dan *Level Personal Safety Equipment Level* di atas LPG/C Marianna

28

2. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.

Keselamatan kerja merupakan suatu hal yang harus diperhatikan oleh setiap awak kapal demi kelancaran pengoperasian kapal dan mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh pekerjaan. Rendahnya identifikasi resiko kerja merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Mengingat kebanyakan kecelakaan terjadi pada awak kapal baru yang belum terbiasa bekerja secara aman. Ketidaktahuan tentang bahaya atau ketidaktahuan cara mencegahnya dan mengetahui tentang adanya suatu resiko bahaya tersebut. Adapula awak kapal baru yang sebenarnya menaruh perhatian terhadap adanya bahaya, tapi ia tidak mau disebut takut dan akhirnya menderita kecelakaan. Kejadian kedua yang pernah terjadi di LPG/C Marianna 28 pada tanggal 30 Januari 2024 pukul 11.00 di Balikpapan. Seorang awak kapal (juru mudi) terjatuh pada saat melakukan pengecatan di tiang. Awak kapal tersebut mengalami cedera yang cukup serius. Penyebab kejadian tersebut dikarenakan tidak digunakannya sabuk pengaman dalam melakukan pengecatan pada tiang tersebut. Dalam hal ini salah satu faktor terjadinya kecelakaan adalah karena rendahnya identifikasi resiko kerja diatas kapal. Dalam prosedur keselamatan kerja awak kapal dalam hal ini Mualim I yang bertanggung jawab sebagai *safety officer* harus melakukan identifikasi resiko

pekerjaan melalui *checklist* seperti *working aloft* (bekerja diketinggian) dengan melakukan *risk assessment* mengenai suatu pekerjaan diatas kapal.

Berikut adalah daftar resiko kerja diatas kapal LPG/C Marianna 28 pada tahun 2022.

No	Daftar Kegiatan	Resiko Bahaya
01	Bekerja pada ruang tertutup (<i>Enclosed Space</i>)	1. Kehilangan kesadaran karena kekurangan oksigen 2. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 3. Menghirup udara beracun
02	Bekerja yang terdapat sisa bahan bakar atau minyak (<i>Oil Pollution</i>)	1. Kebakaran 2. Kehilangan kesadaran karena kekurangan oksigen 3. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 4. Menghirup udara beracun
03	Bekerja pada ketinggian (<i>Working Aloft</i>)	1. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 2. Tertimpa material
04.	Bekerja menggunakan alat yang panas (<i>Hot Working</i>)	1. Kebakaran 2. Kehilangan kesadaran karena kekurangan oksigen 3. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 4. Menghirup udara beracun 5. Polusi Suara
05.	Kegiatan Bongkar Muat (<i>Loading and Discharging</i>)	1. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 2. Tertimpa material
06.	Kegiatan tali temali (<i>Mooring Situation</i>)	1. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 2. Tertimpa material
07.	Kegiatan Kerja Normal (<i>Deck and Engine Working</i>)	1. Jatuh, tersandung, tergelincir, kematian 2. Tertimpa material

Tabel 3.2

Table Resiko kerja di atas LPG/C Marianna 28

Identifikasi resiko kerja diatas kapal dapat dilihat melalui *table risk assessment* berikut ini :

MATRIKS PENILAIAN RISIKO (AS / NZS 4360 : 1995) (lanjutan)

Tabel-3: Matriks Penilaian Risiko

Peluang	AKIBAT				
	1	2	3	4	5
A	S	S	T	T	T
B	M	S	S	T	T
C	R	M	S	T	T
D	R	R	M	S	T
E	R	R	M	S	S

Keterangan:

T : Tinggi, memerlukan perencanaan khusus di tingkat manajemen puncak, dan penanganan dengan segera / kondisi darurat.
 S : Signifikan, memerlukan perhatian dari pihak manajemen dan melakukan tindakan perbaikan secepat mungkin.
 M : Moderat, tidak melibatkan manajemen puncak, namun sebaiknya segera diambil tindakan penanganan / kondisi bukan darurat.
 R : Rendah, risiko cukup ditangani dengan prosedur rutin yang berlaku.

Tabel 3.3

Table Risk Assessment

B. ANALISIS DATA

Berdasarkan data yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dianalisis penyebab terjadinya masalah tersebut yaitu :

1. Kurangnya pengawasan terhadap implementasi SOP *safety equipment on deck*

Struktur organisasi kapal terdiri dari seorang Nahkoda selaku pimpinan umum di atas kapal dan awak kapal yang terdiri dari para perwira kapal dan non perwira / bawahan. Struktur organisasi kapal di atas bukanlah struktur yang baku, karena setiap kapal bisa berbeda struktur organisasinya tergantung jenis, fungsi dan

kondisi kapal tersebut. Awak kapal adalah semua orang yang mempunyai jabatan di atas kapal termasuk Nahkoda. Menurut hukum maritim awak kapal adalah orang yang bekerja atau dipekerjakan di atas kapal untuk melakukan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku siji. Pasal 1 Huruf 1 UU Nomor 1 Tahun 1962 tentang karantina laut awak kapal adalah para pegawai suatu kapal yang dipekerjakan untuk bertugas di atasnya.

Menurut Pasal 1 Angka 11 UU Nomor 21 Tahun 1992 Tentang Pelayaran Awak Kapal adalah orang yang bekerja atau dipekerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melaksanakan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku siji. Menurut Pasal 1 Angka 40 UU Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Awak Kapal adalah orang yang bekerja atau dipekerjakan di atas kapal oleh pemilik kapal atau operator kapal untuk melakukan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku siji.

Dalam setiap program kerja diperlukan adanya suatu kerja sama antara orang yang memimpin dengan orang yang dipimpin, memenuhi syarat untuk menjadi pemimpin serta dalam pelaksanaannya perlu adanya pengawasan. Dalam hal ini tidak sesuai dengan hal fungsi manajemen, yaitu perencanaan, pengorganisasian, penggerakkan dan pengawasan. Pengertian pengawasan adalah kegiatan pemimpin yang mengusahakan agar suatu pekerjaan dan tanggung jawab terlaksana dengan baik sesuai dengan apa yang diharapkan. Sebab bagaimanapun banyaknya rencana akan gagal sama sekali bilamana dalam pekerjaan tersebut tidak diikuti suatu pengawasan.

Dalam kegiatan kerja sehari-hari di atas kapal khususnya dimana penulis bekerja yaitu pada LPG/C Marianna 28 dalam melaksanakan perawatan kapal, diperlukan suatu pengawasan kerja yang sangat ketat terhadap para pekerja dan awak kapal yang ada di atas kapal oleh pihak atasan, yaitu antara lain nahkoda atau perwira. Misalnya dengan mengontrol mereka untuk tidak merokok di luar atau melakukan pekerjaan yang dapat menimbulkan api di dek, yang dapat berakibat fatal bagi keselamatan kapal dan seluruh pekerja serta awak kapal itu sendiri. Disini disiplin daripada awak kapal sangat di perlukan. Dengan tingginya disiplin awak kapal, dengan sendirinya telah mengurangi salah satu faktor kecelakaan di kapal.

Kurangnya pengawasan dari para perwira kapal mengakibatkan awak kapal yang melakukan proses perawatan alat-alat keselamatan tidak menggunakan kegiatan

perawatan yang telah ada. Namun awak kapal menggunakan caranya sendiri, sehingga berakibat alat-alat keselamatan yang tidak terawat dengan baik. Ditambah dengan kelalaian daripada perwira-perwira baik di dek maupun di mesin untuk tidak melakukan pengawasan terhadap awak kapal secara terus menerus selama awak kapal melakukan pekerjaan. Guna menghindari pengawasan secara terus menerus terhadap awak kapal di saat bekerja, maka sebaiknya diadakan pelatihan-pelatihan secara berkala dan terencana agar mereka lebih terampil dan professional dalam melakukan tugasnya.

Di dalam pelaksanaan tugas dan kewajiban di atas kapal, perlu adanya suatu peraturan-peraturan yang membatasi hak dan kewajiban dari setiap awak kapal. Hal ini sesuai dengan peraturan dari perusahaan maupun peraturan pelabuhan setempat dimana kapal berada, yang harus di patuhi dan dilaksanakan oleh setiap awak kapal. Adapun di dalam pelaksanaan peraturan itu harus jelas dan tegas. Karena tanpa ketegasan di dalam pelaksanaan peraturan tugas tersebut maka masing-masing awak kapal akan bertindak semaunya dan tidak ada keseragaman. Itu semua akan dipatuhi oleh setiap awak kapal apabila dilengkapi dengan adanya sanksi-sanksi yang tegas terhadap awak kapal yang menyalahi atau menyimpang dari peraturan yang berlaku di atas kapal. Dan deskripsi data di lapangan yang terjadi di LPG/C Marianna 28 dapatlah di analisa bahwa awak kapal melakukan kegiatan dengan mengabaikan peraturan keselamatan kerja, sehingga terjadilah kecelakaan kerja terhadap juru mudi yang tidak memakai topi keselamatan kerja pada saat kejatuhan sebuah alat kerja yang cukup berat yang mengakibatkan luka di kepala dan tidak sadarkan diri.

Seandainya awak kapal tersebut mematuhi peraturan dengan memakai topi keselamatan kerja (*safety helmet*) serta adanya rasa takut terhadap sanksi-sanksi tegas yang akan dikenakan kepada awak kapal maka kecelakaan itu tidak akan terjadi. Sanksi itu bisa dalam bentuk denda ataupun peringatan keras.

Seringkali terjadi di atas kapal bahwa pemberi sanksi kurang tegas, itu terjadi kemungkinan karena beberapa faktor, antara lain :

a. Faktor kekeluargaan

Contoh : Perwira tidak berani memberikan sanksi terhadap juru mudi yang menyalahi peraturan itu dalam hal bekerja karena masih ada hubungan keluarga.

b. Faktor Senioritas

Contoh : Seorang Mualim jaga yang masih baru masa kerjanya pada perusahaan tersebut pada saat jaga tidak berani dengan tegas memberikan sanksi terhadap awak kapal yang sudah lama masa kerja, yaitu melanggar peraturan dikarenakan membatah perintah untuk melakukan suatu pekerjaan.

2. Rendahnya kualitas Sumber Daya Manusia (SDM)

Meningkatkan keselamatan kerja di atas kapal bukanlah tanggung jawab para perwira di atas kapal saja, tetapi tidak lepas juga dari perusahaan pelayaran dalam hal penerimaan / seleksi pekerja yang akan di tugaskan atau yang akan bekerja di atas kapal. Rendahnya kualitas SDM / pekerja sangat berpengaruh terhadap kedisiplinan kerja diatas kapal khususnya dalam hal keselamatan guna mengurangi terjadinya kecelakaan pada saat bekerja di atas kapal bila sumber daya manusianya bagus maka tingkat disiplinnya tinggi dan resiko kecelakaan kerjapun menjadi sedikit. Ada beberapa hal yang mempengaruhi rendahnya kualitas SDM yaitu :

a. Rendahnya seleksi masuk perusahaan

Dalam menyeleksi pekerja / pelaut harus memilih pelaut yang berpotensi, punya pengalaman, punya ketrampilan dan mampu menjalankan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan *level* dan fungsinya. Dalam prakteknya, seringkali penerimaan / seleksi dijalankan bilamana terdapat jumlah tenaga kerja yang sudah tersedia melebihi kebutuhan jadi seleksi yang di butuhkan lebih kecil dan jumlah tenaga kerja yang tersedia bekerja dalam perusahaan pelayaran. Hal ini sungguh merupakan suatu kesalahan yang umum dianut seleksi harus di jalankan untuk bekerja dalam perusahaan terlalu sedikit juga dalam proses seleksi atau penerimaan tenaga kerja dengan ada system kekeluargaan, akan menjadi masalah dan ini merupakan tantangan bagi perusahaan pelayaran dalam pengadaan sumber daya manusia.

Sebab sistem ini kurang bisa dipertanggungjawabkan, apakah tenaga tersebut memenuhi syarat dan mempunyai kualifikasi yang diharapkan guna untuk mendapatkan tenaga kerja yang memenuhi syarat dan mempunyai kualifikasi sebagaimana yang diharapkan oleh perusahaan.

Karenanya adalah merupakan keharusan untuk mengadakan pemilihan atau seleksi dan tenaga-tenaga kerja yang bersedia bekerja dalam perusahaan pelayaran untuk mendapatkan orang-orang yang mempunyai kualifikasi

sesuai dengan kebutuhan. Bila seleksi dilaksanakan dengan tidak tetap, upaya-upaya perusahaan untuk mendapatkan tenaga kerja yang berkualifikasi sangat sia-sia. Karena tingkat kualifikasi seseorang, akan mempengaruhi cara berfikirnya dalam hal keselamatan kerja. Jadi semakin tinggi tingkat kualifikasi seseorang tentu ia akan lebih mengutamakan masalah keselamatan jiwanya dalam melakukan pekerjaan atau tugasnya.

Harus disadari bahwa tidak ada artinya bagi perusahaan pelayaran menempatkan orang yang tidak cakap untuk bekerja di atas kapal, khususnya kapal-kapal *tanker* yang beroperasi terus menerus dan sangat mengutamakan keselamatan kerja seperti pada saat juru mudi mengerjakan pekerjaan pengecatan pada sebuah tiang utama tanpa menggunakan pelindung kepala (*helmet*) dan sabuk keselamatan kerja. Sudah menjadi keharusan bagi setiap awak kapal yang melakukan pekerjaan di tempat yang tinggi serta memiliki resiko kecelakaan harus memakai alat-alat keselamatan kerja.

Namun pada kenyataannya juru mudi tersebut tidak menggunakan alat-alat keselamatan pada saat bekerja, hal ini merupakan salah satu bukti bahwa juru mudi tersebut kurang cakap dalam bekerja dan tidak mempunyai disiplin, terutama dalam hal penggunaan alat-alat keselamatan kerja yang harus digunakan.

b. Kurangnya pengalaman kerja di atas kapal

Pengalaman kerja di atas kapal sangatlah penting dalam hal peningkatan sumber daya manusia guna mengurangi terjadinya kecelakaan kerja di atas kapal. Khusus untuk kapal-kapal yang beroperasi / melayani distribusi BBM. Menurut pengalaman penulis biasanya perusahaan pelayaran lebih selektif dalam hal penerimaan yang dimana diharuskan setiap awak kapal memiliki pengalaman kerja di kapal *tanker*. Karena bila seseorang tidak memiliki atau kurang memiliki pengalaman kerja di atas kapal *tanker* hal ini dapat terlihat jelas pada saat bekerja di atas kapal. Untuk mengurangi kecelakaan dan menambah pengetahuan kerja di atas kapal khususnya kapal *tanker* pihak perusahaan maupun perwira kapal harus sering melakukan pelatihan dan penyuluhan dalam hal bekerja khususnya mengenai keselamatan kerja yang sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Menurut *Standard of Training Certification and Watchkeeping (STCW) 1978* amandemen '95 serta peraturan yang diterapkan oleh Departemen

Perhubungan Laut melalui Syahbandar sebagai pelaksana telah menetapkan bahwa, awak kapal yang akan bekerja di atas kapal memiliki *Watchkeeping* atau tugas jaga baik di dek maupun di mesin. Sedangkan untuk mendapatkan sertifikat tersebut harus mengikuti pelatihan dan penyuluhan yang diadakan oleh instansi yang ditunjuk.

Untuk menjamin keselamatan operasional setiap kapal dan tersedia hubungan antara perusahaan dengan mereka yang berada di atas kapal, setiap perusahaan sebagaimana di isyaratkan harus menunjuk seorang atau orang-orang di darat yang memiliki kemudahan untuk berhubungan langsung dengan manajemen. Tanggung jawab dan kewenangan orang atau orang-orang yang ditunjuk dimaksud harus termasuk pemantauan aspek-aspek keselamatan dan pencegahan pencemaran dari pengoperasian setiap kapal dan menjamin bahwa sumber-sumber yang memadai dan dukungan basis darat diterapkan, sebagaimana di isyaratkan. Dan personil yang ditunjuk mempunyai wewenang dan tanggung jawab memonitor aspek keselamatan dan pencegahan pencemaran dalam pengoperasian kapal menjamin resources yang cukup (*man, money, machine, method dan facility*).

3. **Kurangnya familiarisasi tentang SOP *safety equipment on deck***

Kemampuan awak kapal belum memadai dalam bekerja di perusahaan, karena perusahaan banyak mempekerjakan tenaga-tenaga muda dan pelaut baru, hal ini pun berefek juga dalam operasional kapal. Mereka datang dari bermacam perusahaan, ada yang dengan sistem *Safety Management System* lebih maju dan ada yang ketinggalan. Bila awak kapal berasal dari perusahaan yang berbasis manajemen lebih baik maka tidak ada masalah, tetapi bila awak kapal berasal dari perusahaan yang berbasis manajemen yang kurang baik atau benar-benar baru sebagai pelaut dalam arti kata pertama kali jadi pelaut, hal ini yang menimbulkan masalah. Awak kapal tersebut akan perlu waktu dalam beradaptasi terutama dalam menggunakan peralatan-peralatan yang ada.

Sesuai dengan pelaksanaan ISM code yaitu perencanaan, dibuatlah rencana dan familiarisasi peralatan-peralatan yang akan digunakan untuk muat. Awak kapal LPG/C Marianna 28 kurang mendapat bimbingan dari para perwiranya dalam mempelajari apa saja yang harus dipahami serta menghilangkan pengaruh kebiasaan dari masing-masing awak kapal. Pelaksanaan familiarisasi terkadang

tidak bisa dilaksanakan karena faktor-faktor seperti ketatnya jadwal perjalanan, ombak yang terlalu kuat sehingga pada waktu-waktu tersebut tidak mungkin di laksanakan kegiatan-kegiatan pelatihan. Khusus untuk awak kapal baru akan merasa asing dan bingung sehingga tidak dapat berbuat tanpa perintah dari perwira, hal ini tentu akan mengganggu operasi kapal.

C. PEMECAHAN MASALAH

1. Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan uraian pada analisis data di atas, penulis dapat memberikan alternatif pemecahan masalah sebagai berikut :

a. Rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck*

Dari kejadian-kejadian yang telah dialami diatas maka alternatif pemecahan masalahnya adalah sebagai berikut :

1) Meningkatkan kompetensi implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Upaya untuk meningkatkan keterampilan deck rating tentang sistem dan prosedur menggunakan alat-alat keselamatan kerja yang telah dibuat oleh perusahaan salah satunya memberikan pelatihan kepada awak kapal yang akan bekerja diatas kapal. Pelatihan tersebut menjelaskan tentang alat-alat keselamatan kerja yang berisi tentang cara penggunaan. Perusahaan juga senantiasa memberikan pelatihan khusus di atas kapal terhadap semua awak kapal disetiap ada kesempatan yang dinilai tidak mengganggu operasional kapal. Pelatihan merupakan bagian dari pendidikan pelatihan bersifat spesifik, praktis dan segera. Spesifik berarti pelatihan berhubungan dengan alat-alat keselamatan kerja. Praktis dan segera berarti yang sudah dilatihkan atau dipraktikkan. Umumnya pelatihan dimaksudkan untuk memperbaiki penguasaan berbagai keterampilan kerja dalam waktu yang relatif singkat (pendek). Suatu pelatihan berupaya menyiapkan para awak kapal untuk melakukan alat-alat keselamatan kerja yang dihadapi saat terjadi kecelakaan. Tujuan dari pelatihan ini untuk mengevaluasi setiap hasil kerja dan memberikan masukan-masukan kepada awak kapal mengenai cara penggunaan alat-alat keselamatan kerja sesuai dengan manajemen yang telah dibuat oleh perusahaan agar digunakan dengan efektif dan efisien. Manajemen penggunaan alat-alat

keselamatan kerja harus tetap dilaksanakan walaupun pekerjaan yang dilakukan setiap hari dan sudah berulang-ulang dilaksanakan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan dengan lancar dan aman serta resiko kecelakaan kerja dapat dihindari. Apabila awak kapal yang sudah bekerja di atas kapal kurang profesional dan memiliki pengetahuan yang minim mengenai manajemen keselamatan kerja, Nakhoda sebagai pimpinan dan pemegang kekuasaan tertinggi di atas kapal memberikan pengarahan dan pelatihan kepada awak kapal. Setelah itu Nakhoda mencontohkan cara memberikan pelatihan dan *briefing* tentang manajemen keselamatan kerja terhadap awak kapal. Nakhoda juga memberikan buku pedoman tentang keselamatan kerja kepada awak kapal agar dapat dipelajari dan segera dipahami oleh awak kapal. Kemudian nakhoda mengawasi dan memperhatikan perkembangan awak kapal dalam menjalankan maupun mengarahkan prosedur keselamatan kerja yang wajib dipatuhi seluruh awak kapal sehingga tidak terjadi pelanggaran dan meminimalisir resiko kecelakaan kerja di atas kapal.

Adapun pola pelatihan dan latihan di perusahaan adalah sebagai berikut :

- a) Memberikan buku-buku petunjuk mengenai keselamatan kerja yang ada di perusahaan. Buku-buku petunjuk ini sangat bermanfaat bagi awak kapal yang akan bekerja di atas kapal agar dapat meningkatkan pengetahuan awak kapal tentang keselamatan kerja yang ada di atas kapal.
- b) Memutar video kepada awak kapal mengenai keselamatan kerja dan kecelakaan-kecelakaan yang sering terjadi dari beberapa kasus yang dialami dan sudah dibuatkan videonya dan diharapkan dengan menggunakan video ini maka awak kapal dapat dengan mudah dimengerti.

Pelatihan langsung dilapangan dengan memberikan secara praktek cara keselamatan kerja yang baik dan benar serta memberikan resiko-resiko akibat dari kecelakaan kerja yang akan dihadapi pada saat bekerja yang dapat menimbulkan besar potensial kecelakaan.

- 2) Meningkatkan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Untuk dapat meningkatkan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck* dalam hal keselamatan kerja, salah satunya adalah dengan melakukan pengawasan secara efektif yang dilakukan oleh perwira kapal dan nahkoda serta pihak perusahaan. Seorang pimpinan tentu mengharapkan agar pekerjaan yang dikerjakan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan, untuk itu pimpinan yang baik harus selalu melakukan pemeriksaan dan pengecekan. Untuk melaksanakan semua ini, diperlukan pemimpin yang berdisiplin diri dan berdisiplin tugas sehingga dapat menjadi tauladan yang baik kepada awak kapal. Cara pendekatan inilah yang sering berhasil dalam mencapai sasaran yang diinginkan.

Analisis terhadap diskripsi data yang ada yaitu pada saat terjadinya kecelakaan kerja seperti : awak kapal terjatuh dari tiang utama saat bekerja tanpa memakai *safety harness* (sabuk pengaman) padahal sebelumnya mereka telah melakukan perencanaan pekerjaan ditempat ketinggian, mempertimbangkan dimana pekerjaan tersebut akan dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku, namun pada saat melakukan pekerjaan mereka malah tidak memakai / menggunakan *safety harness* sehingga kecelakaan terjadi. Analisa kecelakaan memperlihatkan bahwa setiap kecelakaan kerja pasti ada penyebabnya, sebab-sebab tersebut bersumber pada alat-alat kerja serta pada manusianya. Upaya untuk menekan / mengurangi angka kecelakaan tersebut penulis melakukan penyelidikan dan pemeriksaan terhadap peristiwa kecelakaan.

Analisa kecelakaan memang tidak mudah, karena penemuan sebab kecelakaan secara tepat adalah pekerjaan yang sulit. Untuk menemukan jawaban mengapa kecelakaan kerja dapat terjadi, tindakan apa yang harus diambil untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja, dapat mengungkapkan sebab sesungguhnya kecelakaan kerja. Setiap kecelakaan harus dapat diketahui secara tepat dan jelas bagaimana dan mengapa terjadi. Kurangnya kedisiplinan dan kecerobohan dalam bekerja dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan. Banyak kecelakaan jatuh dari ketinggian dapat dicegah bila peralatan yang benar disediakan dan digunakan secara tepat sesuai dengan prosedur yang berlaku. Didalam peraturan keselamatan yang dibuat oleh perusahaan yaitu *The Life-Saving Rules* yang terdiri dari 12 aturan salah satunya berbunyi "*Protect yourself*

against a fall when working at height” Use fall protection equipment when working outside a protective environment where you can fall over 1.8 meters (6 feet) to keep you safe. Maksudnya gunakan alat keselamatan jatuh / *safety harness* ketika bekerja diluar area yang terlindungi / diluar ruangan dengan ketinggian lebih dari 1.8 meter (6 kaki) untuk menjaga agar tetap selamat untuk mencegah terjatuh dari ketinggian. Dalam aturan tersebut sudah sangat jelas bahwa gunakanlah alat-alat keselamatan untuk mencegah terjadinya kecelakaan namun pada situasi dilapangan / sebenarnya masih banyak awak kapal yang menyepelekan atau kurang disiplin terhadap penggunaan peralatan keselamatan kerja sehingga masih banyak kecelakaan yang terjadi diatas kapal, atau dengan kata lain disiplin diri sangatlah penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan.

Semboyan bahwa “keselamatan kerja harus dimulai dari atas” menunjukkan secara tegas, pentingnya peranan perwira dalam hal pengawasan bagi keberhasilan untuk meningkatkan keselamatan kerja diatas kapal. Oleh sebab itu, usaha untuk menangani masalah keselamatan kerja di atas kapal. Tidak lepas dari para perwiranya, sehubungan dengan hal itu maka seorang perwira wajib menjalankan tugas dan tanggung jawab untuk memberikan disiplin serta contoh, memberikan pelatihan yang benar kepada seluruh awak kapal tentang penggunaan alat keselamatan kerja yang tepat dan benar sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilakukan dan selalu memberikan pengawasan kepada awak kapal sebelum dan selama pekerjaan itu dilakukan.

Seorang perwira yang disiplin akan melaksanakan tugasnya sesuai dengan ketentuan atau aturan-aturan yang berlaku di atas kapal. Mempunyai pengetahuan dan keterampilan serta mampu menjalankan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan *level* dan fungsinya. Oleh sebab itu, bila seorang perwira tidak disiplin maka secara tidak langsung dia lebih mengurangi faktor keselamatan kerja di atas kapal. Sedangkan seseorang perwira adalah pimpinan tugas di atas kapal sehingga apabila dia sendiri tidak dapat disiplin dalam menggunakan alat-alat keselamatan kerja, maka bawahannya akan ikut-ikutan tidak disiplin dalam menggunakan alat-alat keselamatan kerja. Hal yang tidak kalah pentingnya adalah seorang perwira harus memberikan contoh yang benar kepada bawahannya.

Karena hal ini merupakan cara yang terbaik untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun tujuan itu adalah bawahan bisa mengikuti apa yang dilakukan atau dicontohkan oleh seorang perwira kapal dan selanjutnya bawahannya dapat melakukan sendiri segala kegiatan serta pekerjaannya tanpa meninggalkan unsur keselamatan kerja yang pernah di dapatkan dari perwiranya.

Salah satu tindakan *preventif* untuk menghindari timbulnya kecelakaan kerja di atas kapal atau bisa di katakan bahwa setiap manusia tidak akan pernah lepas dari unsur lupa, lengah ataupun ceroboh dalam melaksanakan pekerjaannya. Maka dari itu pada saat tugas-tugas atau pekerjaan oleh awak kapal melakukan kesalahan, kelengahan ataupun keceroboh yang akan menimbulkan bahaya kecelakaan bagi dia maupun bagi orang yang berada di sekitarnya akan segera dapat dihindarkan ataupun dicegah. Dengan keberadaan ini maka kecelakaan kerja di atas kapal dapat dikurangi presentasenya atau sedapat mungkin dihindari sama sekali. Para perwira agar memberi pengawasan, contoh dan disiplin serta tanggung jawab terhadap awak kapal. Dalam usaha meningkatkan keselamatan kerja di atas kapal, peranan seorang perwira sangat di tuntutan agar tujuan di atas dapat tercapai yaitu supaya selamat dalam melaksanakan segala pekerjaan di atas kapal.

Oleh karena itu, setiap perwira harus memberi contoh dan disiplin kepada awak kapal itu secara lisan maupun tindakan sehari-hari dalam melaksanakan pekerjaan di kapal. Maksud secara lisan maupun tindakan dalam hal ini seorang perwira harus menyampaikan kegunaan dan bagaimana cara menggunakan serta menyediakan segera perlengkapan alat-alat keselamatan kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan. Sebelum melakukan suatu pekerjaan seorang perwira diharuskan melakukan *Tool box meeting*, *Job Safety Analist*, dan *U See U Act* yang sangat berguna agar awak kapal tersebut mengetahui apa pekerjaannya dan alat-alat apa yang harus disiapkan termasuk alat-alat keselamatan, serta mengetahui bahaya-bahaya apa saja yang mungkin bisa terjadi saat melakukan pekerjaan tersebut agar awak kapal tersebut siap apabila terjadi sesuatu atas dirinya.

Selain memberikan pengarahan kepada awak kapal, faktor pengawasan oleh seorang perwira dalam mengawasi awak kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan juga berperan penting mencegah terjadinya kecelakaan dalam usaha ini seorang perwira harus selalu mengawasi para awak kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan yang mengandung resiko tinggi terjadinya suatu kecelakaan.

Karena pengawasan sendiri merupakan suatu unsur yang berhubungan dengan para pekerja dan mengetahui secara langsung aktifitas pekerja tersebut di tempat kerja, sehingga dapat mengetahui dengan baik apapun yang dapat menimbulkan keadaan tidak aman atau membahayakan dalam operasi pekerjaan itu serta dapat dengan cepat mencegah terjadinya bahaya seandainya timbul hal-hal yang membahayakan dan mengancam keselamatan kerja bersama. Oleh karena itu seorang perwira di atas kapal harus mengetahui sebab-sebab dasar kecelakaan dan bagaimana cara mencegahnya, dalam hal ini dituntut untuk bisa mengambil suatu tindakan yang betul-betul bebas dari bahaya kecelakaan dan kerusakan-kerusakan, yang nantinya akan memperlancar kelangsungan suatu pekerjaan di kapal.

3) Mengevaluasi implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Perusahaan perlu memastikan bahwa awak kapal memiliki pengetahuan yang memadai tentang prosedur penggunaan alat-alat keselamatan kerja di atas kapal dengan cara memberikan familiarisasi dan sosialisasi tentang peralatan keselamatan. Untuk meningkatkan pemahaman awak kapal tentang bahaya-bahaya akibat dari tidak mengikuti prosedur penggunaan alat-alat keselamatan kerja dengan benar, maka dalam setiap minggu ada kegiatan yang harus dilakukan oleh *safety officer* atau *Chief officer* yaitu mengevaluasi tentang SOP *safety equipment on deck* dan juga memberikan pemahaman awak kapal tentang resiko-resiko yang timbul atau bahaya yang akan terjadi saat melakukan sebuah pekerjaan di kapal. Di *messroom* dan di atas anjungan tersedia buku-buku petunjuk atau buku-buku manual bagaimana cara menggunakan dan prosedurnya dalam menggunakan alat-alat keselamatan. Awak kapal juga diharuskan membaca SMS manual untuk dimengerti dan dipahami serta menandatangani apabila sudah selesai membacanya. Apabila kurang mengerti dapat ditanyakan kepada Nakhoda atau *Safety Officer*.

b. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal

Pengalaman kerja yang minim menyebabkan awak kapal tidak mengetahui cara mengidentifikasi resiko kerja di atas kapal khususnya dalam penggunaan peralatan keselamatan kerja. Hal ini dapat diatasi dengan cara :

1) Memberikan familiarisasi tentang SMS keselamatan kerja diatas kapal.

Memberikan familiarisasi kepada awak kapal yang baru naik kapal (*sign on*) tentang peraturan serta prosedur tentang keselamatan kerja yang ditetapkan perusahaan. Bagi awak kapal yang baru naik akan diberikan familiarisasi selain membaca isi *booklet* dan *SOLAS training manual* diberitahukan dimana lokasi tempat-tempat alat keselamatan, serta alat pemadam, serta memberitahukan tentang prosedur kerja serta penggunaan alat keselamatan dalam bekerja serta cara mengoperasikannya dan pemberitahuan tentang *safety* di kapal.

Perusahaan perlu memastikan bahwa awak kapal memiliki pengetahuan yang memadai tentang prosedur penggunaan alat-alat keselamatan kerja di atas kapal dengan cara memberikan familiarisasi tentang peralatan keselamatan. Untuk meningkatkan pemahaman awak kapal tentang bahaya-bahaya akibat dari tidak mengikuti prosedur penggunaan alat-alat keselamatan kerja dengan benar, maka dalam setiap minggu ada kegiatan yang harus dilakukan oleh *safety officer* atau *Chief officer* seperti menonton *video* tentang keselamatan kerja yang juga memberikan pemahaman awak kapal tentang resiko-resiko yang timbul atau bahaya yang akan terjadi saat melakukan sebuah pekerjaan di kapal.

2) Melakukan *safety meeting* secara berkala.

Lebih sering melaksanakan *safety meeting* dan *toolbox meeting* dan didalamnya ditekankan pentingnya penggunaan peralatan keselamatan kerja, sebab selama ini pengalaman penulis di atas LPG/C Marianna 28 *safety meeting* hanya dilakukan dua kali dalam satu bulan.

Sebelum awak kapal memulai bekerja pada pagi hari yang mana dimulai pukul 08.00 pagi. *Chief officer* mengumpulkan awak kapal pada pukul 07.30 di *mess room* untuk memberikan *toolbox meeting*, menyampaikan atau memberikan bagian-bagian pekerjaan yang akan dilakukan, dimana dalam pertemuan tersebut tetap selalu diingatkan tentang prosedur kerja

yang benar serta penggunaan alat keselamatan dalam bekerja sesuai dengan *work matriks*.



Gambar 3.6

Safety Meeting di LPG/C Marianna 28

2. Evaluasi Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah dijelaskan alternatif pemecahan masalah di atas, penulis perlu mengevaluasinya agar dapat ditentukan pemecahan masalah yang paling tepat. Adapun evaluasi dari masing-masing alternatif pemecahan masalah di atas, yaitu:

a. Rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Hal ini dilakukan dengan cara :

1) Meningkatkan kompetensi implementasi SOP *safety equipment on deck*.

a) Keuntungannya.

Dengan latihan keselamatan secara terjadwal dapat meningkatkan kemampuan awak kapal dalam melaksanakan tugasnya dan bekerja sesuai dengan prosedur keselamatan.

b) Kerugiannya.

Membutuhkan waktu dan peran perwira senior untuk melakukan pembinaan dan pelatihan.

2) Meningkatkan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*.

a) Keuntungannya.

Awak kapal lebih disiplin dalam menggunakan alat keselamatan sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga resiko kecelakaan kerja dapat diminimalisir.

b) Kerugiannya.

Membutuhkan peran perwira jaga dalam melakukan pengawasan secara konsisten.

3) Mengevaluasi implementasi SOP *safety equipment on deck*.

a) Keuntungannya.

Pembinaan dapat meningkatkan tanggung jawab awak kapal dalam menerapkan manajemen keselamatan kerja.

b) Kerugiannya.

Diperlukan peran dari Mualim I untuk membina tanggung jawab awak kapal dan kesediaan dari masing-masing awak kapal.

b. Rendahnya identifikasi resiko kerja diatas kapal.

Hal ini dilakukan dengan cara :

1) Memberikan familiarisasi tentang SMS keselamatan kerja di atas kapal.

a) Keuntungannya.

Dengan memberikan familiarisasi maka awak kapal lebih memahami tentang prosedur penggunaan alat keselamatan yang akan digunakan dalam bekerja di atas kapal.

b) Kerugiannya.

Memerlukan waktu yang tepat untuk melaksanakan familiarisasi dikarenakan jadwal kapal yang sangat padat, walaupun ada waktu luang hanya sedikit, yaitu ketika cuaca buruk.

2) Melaksanakan *safety meeting* secara berkala.

a) Keuntungannya.

Dengan melakukan latihan keselamatan kerja secara berkala, awak kapal akan lebih memahami bagaimana cara menggunakan peralatan keselamatan kerja yang benar.

b) Kerugiannya.

Memerlukan waktu luang untuk melakukan latihan di atas kapal.

3. Pemecahan Masalah Yang Dipilih

Berdasarkan evaluasi alternatif pemecahan masalah diatas, penulis memberikan solusi untuk mengatasi masalah-masalah yang ada sebagai berikut :

a. Rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Meningkatkan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Untuk mengatasi rendahnya implementasi SOP *safety equipment on deck* maka dilakukan upaya untuk meningkatkan pengawasan SOP *safety equipment on deck* dalam menggunakan alat keselamatan sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga resiko kecelakaan kerja dapat diminimalisir.

b. Rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.

Memberikan familiarisasi tentang SMS keselamatan kerja diatas kapal.

Untuk mengatasi rendahnya identifikasi resiko kerja di atas kapal yaitu dengan memberikan familiarisasi kepada awak kapal yang baru naik kapal (*sign on*) dan awak kapal yang ada di atas kapal tentang peraturan serta prosedur tentang keselamatan kerja yang ditetapkan perusahaan. Untuk meningkatkan pemahaman awak kapal tentang bahaya-bahaya akibat dari tidak mengikuti prosedur penggunaan alat-alat keselamatan kerja dengan benar, maka dalam setiap minggu ada kegiatan yang harus dilakukan oleh *safety officer* atau *Chief officer* seperti menonton *video* tentang keselamatan kerja yang juga memberikan pemahaman awak kapal tentang resiko-resiko yang timbul atau bahaya yang akan terjadi saat melakukan sebuah pekerjaan di atas kapal. Dengan memberikan familiarisasi maka awak kapal lebih memahami tentang prosedur penggunaan alat keselamatan yang akan digunakan dalam bekerja di atas kapal.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas maka didapat kesimpulan-kesimpulan dengan harapan dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan tambahan untuk penulis sendiri maupun bagi pihak yang terkait.

Penyebab rendahnya implementasi prosedur keselamatan kerja guna meminimalis resiko kecelakaan kerja di LPG/C Marianna 28 adalah :

1. Kurangnya pengawasan terhadap implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Dikarenakan kurangnya pengawasan dan kelalaian daripada perwira-perwira baik di dek maupun di mesin untuk tidak melakukan pengawasan terhadap awak kapal secara terus menerus selama awak kapal melakukan pekerjaan, sehingga terjadinya kecelakaan kerja.

2. Kurangnya familiarisasi tentang SOP *safety equipment on deck*.

Dikarenakan kurangnya familiarisasi kepada awak kapal merupakan masalah yang sering dialami oleh perusahaan. Perwira kapal tidak memberikan familiarisasi terhadap awak kapal mengenai SOP *safety equipment on deck* secara terus menerus selama bekerja dapat mengakibatkan kecelakaan kerja yang fatal dan berbahaya.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas yang telah dibahas untuk mengoptimalkan implementasi prosedur keselamatan kerja guna meminimalisasi resiko kecelakaan kerja, maka disarankan sebagai berikut :

1. Ditunjukkan kepada safety officer agar dilakukan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*. Untuk dapat meningkatkan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck* dalam hal keselamatan kerja, salah satunya adalah dengan melakukan pengawasan secara efektif yang dilakukan oleh perwira kapal dan nahkoda serta pihak perusahaan.
2. Ditunjukkan kepada seluruh kapal agar dilakukan familiarisasi kepada awak kapal yang baru naik kapal (*sign on*) dan awak kapal yang ada di atas kapal tentang peraturan serta prosedur tentang keselamatan kerja yang ditetapkan perusahaan. Sehingga awak kapal dapat dengan mudah mengidentifikasi resiko kerja di atas kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Thamrin dan Francis Tantri. 2015. *Manajemen Pemasaran* Edisi 1 Cetakan 4. Jakarta : Rajawali Pers
- Agung Eka Prasetya, Tofan, Yudi, A, 2016, *Gambaran Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Bongkar Muat Petikemas PT. X Surabaya, Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, Vol. 1, No. 1, 19-20.
- Bennet, Silalahi N.B. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. PT. Binaman Pressindo Seri Manajemen. Jakarta. 1995
- Buku Panduan makalah. STIP Jakarta: 2010
- Fauziyah, Djaelani, dkk. 2018. *Pengaruh Lingkungan Kerja Serta Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan*. Jurnal Riset Manajemen.
- Hadiyanti, Renita. dan Maya Setiawardani (2017) *Pengaruh Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan*. *Jurnal Riset Bisnis & Investasi*, Politeknik Negeri Bandung.
- Hasibuan, H. M. (2019). *Manajemen Sumberdaya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bird and Germain, F. J. (1990). *Practical Loss Control Leadership*. USA: Institute Publishing.

IMO CREW LIST

Convention on Facilitation of International Maritime Traffic

IMO
FAL
Form 5

1. Name and type of ship MARIANNA 28 / GAS TANKER		X Arrival <input type="checkbox"/> Departure		2. Port of arrival BONTANG		3. Date of arrival 19-Feb-24		Page No. 1 of 1	
4. Flag State of Ship INDONESIA		5. Next port of call GRESIK		6.1 Nature and No. of identity document (seaman's passport)		8.2 Nature and No. of identity document (seaman's discharge book)			
7.No	8. Family name, given names	9. Rank or rating	Sex	10. Nationality	11. Date and place of birth		6.1 Nature and No. of identity document (seaman's passport)	8.2 Nature and No. of identity document (seaman's discharge book)	
1	MUHAMMAD ASJUD	MASTER	MALE	INDONESIAN	14-Apr-70	SOPPENG	E0790629	E120909	
2	SANDI	CHIEF OFF	MALE	INDONESIAN	24-Nov-84	JAKARTA	E0788293	F097794	
3	SIDA RANTE BALIK	2ND OFF	MALE	INDONESIAN	03-Jul-95	RANDAN BATU	C4296587	I003651	
4	MUHAMMAD RIZKY BIMANTORO	3RD OFF	MALE	INDONESIAN	16-May-95	TEGAL	C7888965	H032600	
5	AGUS NURUL HUDA	CH. ENG	MALE	INDONESIAN	26-Mar-72	MAGELANG	E3220117	F295978	
6	ISUADI SINAGA	2ND ENG	MALE	INDONESIAN	23-Oct-82	NAINGGOLAN	E4320591	G043229	
7	IMAM SYAEFUL BAEHAKI	3RD ENG	MALE	INDONESIAN	06-Nov-92	BREBES	C7598319	H030838	
8	REIZKY ADHITYA CANDRA	4TH ENGINEER	MALE	INDONESIAN	03-Jan-94	SEMARANG	E4579048	G017821	
9	LABA HASIROLAN SIRAIT	ETO	MALE	INDONESIAN	18-Mar-75	PEMATANG SIANTAR	C6735597	G008928	
10	ZULKARNAEN	AB 1	MALE	INDONESIAN	28-Sep-87	LABUHAN LOMBOK	E4323848	H039229	
11	WAHYU YUNIANITA	AB 2	MALE	INDONESIAN	07-Jun-87	KULON PROGO	C5350063	I049788	
12	ABDUL LATIF	AB 3	MALE	INDONESIAN	07-Mar-74	KUNINGAN	E2278800	E4323848	
13	MOH SHOLEKHAN	MTM 1	MALE	INDONESIAN	15-Jul-86	REJO AGUNG	C6789848	F080362	
14	HASIKIN	MTM 2	MALE	INDONESIAN	10-Sep-79	JAKARTA	C5249199	H031556	
15	M. SAIFUL BUDI WAHONO	MTM 3	MALE	INDONESIAN	18-May-84	NGANJUK	C8514987	I098553	
16	DADANG PERMANA	CHIEF COOK	MALE	INDONESIAN	15-Aug-74	SUKABUMI	C6821420	I048695	




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

Capt. MUHAMMAD ASJUD
Master of MT. MARIANNA 28



LPG/C "MARIANNA 28"

ISM CERTIFIED SINCE : 19 Nov 2002 VESSEL'S PARTICULARS Updated: 09/10/2020

LPG/C Marianna 28"	Call sign: YDDC2	Official No.: 734749
Homeport: Jakarta	Inmarsat C: #1 452 504 737	MMSI No.: 525119169
Class Society: BKI	Inmarsat C: #2 452 504 738	IMO No: 9183570
	CISCO Voice: +442 394 200 056	
Character Hull: ☒ 100A5 E2 BWM T5D21	FBB Voice :+870 0773911460	GL No: 0142076
Liquefied Gas Tanker Type 2G	Iridium1 Voice :+881 632 722955	AAIC: CY03
With independent Tanks	Iridium 2Voice :+881 632 723073	
	Mob : Bridge +65 3159 3079/Master Cabin +6531593892/Ship Office + 65 31593250	
Machinery: ☒ MC E2 AUT INERT	e-mail : master@marianna28.bsmfleet.com	

Owners:	PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri Jl. Beridkari No.7-8, Kel. Rawwabadak Utara, Kec. Koja, Jakarta Utara Phone: +6221 8378 5938 Fax: +6211 8378 5940
Commercial Managers:	PT. Pelayaran Artha Samudera Mandiri Jl. Beridkari No.7-8, Kel. Rawwabadak Utara, Kec. Koja, Jakarta Utara Phone: +6221 8378 5938 Fax: +6211 8378 5940
Technical & Crewing:	Bernhard Schulte Shipmanagement (Singapore) Pte. Ltd. 108, MIDDLE ROAD, #08-00 Bernhard Schulte House Singapore-1889676. // +65-63095000 (PH)
Managers:	Bernhard Schulte Shipmanagement (Singapore) Pte. Ltd. 108, MIDDLE ROAD, #08-00 Bernhard Schulte House Singapore-1889676. // +65-63095000 (PH)

Yard: Hyundai Heavy Ind. Co., Ltd. Ulsan, S. Korea	Keel layed: 25/03/1998 Launched: 11/07/1998 In service: 30/09/1998	Hull No. H-1093
--	---	-----------------

Measurements:	International GRT: 6,051 NRT: 2,398	Panama Net: 5145	Suez Gross: 6,926.68 Net: 5,886.19
Displacement (S): 11,589.5 mt	Draught (S): 7.75 m	Freeboard: 1.175 m	
Deadweight: 7,878.3 mt	FW allowance: 0.158 m	Parallel Body (SDW) 66.49 m	
Light ship: 3,711.2 mt	TPC: 18.30 t/cm	Parallel Body (Ballast) 47.09 m	
Length OA: 118.89 m	Manifolds: L1-V1-V2-L2	Dist between L and V: 1.25 m	
Length (London): 111.56m	Dist Bow - Liq 1: 55.235 m	Dist between V and L: 1.25 m	
Beam MLD: 17.20 m	Dist Aft - Liq 1: 63.655 m		
Depth: 8.90 m	Dist from rail: 2.51 m		
Keel-Antenna: 34.60 m	Height above deck: 4.0 m		
Propulsion:	Propeller:		
1 Main Engine Hyundai 7 S 35 MC, 4,900 kW /170 rpm	Controllable pitch prop. right handed, dia. 4.10 m, 4-bladed Pitch var, Material: Ni - Al Bronze Casting		
Bow Thruster: Brunvoll AS, Molde, Norway. Type: FU 45 LTC 1375, 400 kW			
Power supply:			
3 Aux Diesel Ssangyong-Cummins, Korea KTA 19 G4 (M) each 472 kW/ 18500 rpm 60 Hz / 440 V			
Bunkers (100%):	Ballast (SBT): 1502.1 m ³		
HFO 820 m ³	Fresh water: 97.2 m ³		
GO 311 m ³			
LUB Oil ME: 8.5 m ³ Cyl.: 20.0 m ³ AE: 3.5 m ³			

IG-Generator:	O ₂ = 0.5%/840 m ³ /h 7.0 bar(g)	O ₂ =0.1%/700 m ³ /h 6,0 bar(g)	Dew point: -40°C
----------------------	---	--	------------------

Cargo tank capacity (100%):	
TK 1 = 3920.912 m ³ TK 2 = 4716.073 m ³	
Cargo Pumps: 4 x 260 m ³ /hr	Booster Pumps: 2 x 260 m ³ /hr
Safety Valve Setting:	IMO/GL= 6.6 bar (g) USCG= 6.6 bar (g)
Mooring ropes:	16 x52mm/220 m
Anchor / Chains:	2 bower anchors 2475 kg each Chains 46mm. PS 9 shackles = 220 m SB 9 shackles = 220.0 m
Distances:	Bridge - Bow 97.82 m
	Bridge - Stern 21.07 m
Cranes:	1 Spare Part / Provision Crane: SWL 1.35MT - 8.5 m
	2 Cargohose Cranes: PS - SWL 2.00 MT - 9 m SB - SWL 4.00 MT - 9 m



PENGAJUAN SINOPSIS MAKALAH

NAMA : SIDA RANTE BALIK
NIS : 03260/N-I
BIDANG KEAHLIAN : NAUTIKA
PROGRAM DIKLAT : DIKLAT PELAUT- I

Mengajukan Sinopsis Makalah sebagai berikut

A. Judul

UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN KERJA DI ATAS KAPAL UNTUK MEMINIMALISASI RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C MARIANNA 28.

B. Masalah Pokok

1. Belum maksimalnya implementasi SOP *safety equipment on deck*.
2. Belum maksimalnya identifikasi resiko kerja di atas kapal.

C. Pendekatan Pemecahan Masalah

1. Meningkatkan kompetensi implementasi SOP *safety equipment on deck*.
2. Meningkatkan pengawasan implementasi SOP *safety equipment on deck*.
3. Mengevaluasi implementasi SOP *safety equipment on deck*.

Menyetujui :

Jakarta 2024

Dosen Pembimbing I

Capt. Naomi Louhenapessy, SST,M.M

Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19771122 200912 2 004

Dosen Pembimbing II

Widianti Lestari, S.PSI., M.PD

Penata (III/c)
NIP. 19830514 200812 2 001

Penulis

Sida Rante Balik

NIS : 03260/N-I

Kepala Divisi Pengembangan Usaha

Capt. Suhartini, MM.,MMTr

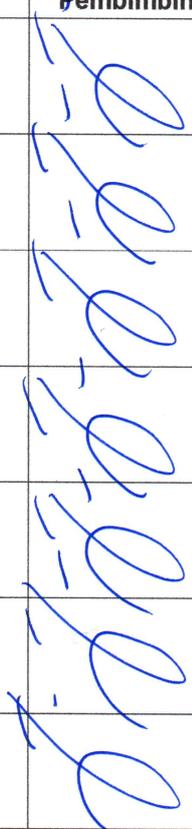
Penata TK. I (III/d)
NIP. 19800307 200502 2 002

**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I**

Judul Makalah : UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN KERJA DI ATAS KAPAL
UNTUK MEMINIMALISASI RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C
MARIANNA 28.

Dosen Pembimbing I : Capt. Naomi Louhenapessy, SST, M.M

Bimbingan I :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1	19-08-2024	PENGABJIAN SINOPSIS DI SETUJUI	
2	20-08-2024	BAB I DI SETUJUI, LANJUT BAB II	
3	21-08-2024	BAB II REVISI	
4	22-08-2024	BAB II DI SETUJUI, LANJUT BAB III	
5	22-08-2024	BAB III DI SETUJUI, LANJUT BAB IV	
6	23-08-2024	BAB IV DI SETUJUI	
7	23-08-2024	ACC KEFELUWAHAN DAN LAMPINAN	

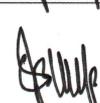
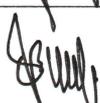
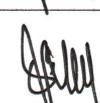
Catatan :
Siap di sidangkan
.....
.....
.....

**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I**

Judul Makalah : UPAYA PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN KERJA DI ATAS KAPAL
UNTUK MEMINIMALISASI RESIKO KECELAKAAN DI KAPAL LPG/C
MARIANNA 28.

Dosen Pembimbing II: **Widianti Lestari, S.PSI., M.PD**

Bimbingan II :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1	15-08-2024	Acc Bereskan synopsis	
2	16-08-2024	Revisi Bab I	
3	19-08-2024	Bab 1 Acc Lanjut Bab I	
4	20-08-2024	Revisi Bab II	
5	20-08-2024	Acc Bab II Lanjut Bab II	
6	21-08-2024	Revisi Bab III	
7	21-08-2024	Acc Bab III Lanjut Bab IV	
8	22-08-2024	Revisi Bab IV	
9	23-08-2024	Bab IV & Selanjut lampiran Acc	

Catatan : makalah siap untuk diupload 20/8/24

