

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



MAKALAH

**PENINGKATAN KETERAMPILAN AWAK KAPAL DI
PT. LINTAS SAMUDRA BORNEO LINE
TENTANG PENGGUNAAN ALAT
KESELAMATAN KERJA**

Oleh:

MARGIARSONO
NIS 01983/N-1

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT I
JAKARTA
2016**

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



MAKALAH

**PENINGKATAN KETERAMPILAN AWAK KAPAL
DI PT. LINTAS SAMUDRA BORNEO LINE
TENTANG PENGGUNAAN ALAT
KESELAMATAN KERJA**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Penyelesaian Program Diklat Pelaut I**

Oleh:

MARGIARSONO
NIS 01983/N-1

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT I
JAKARTA
2016**

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




TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

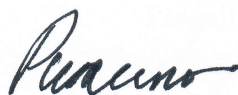
Nama	: Margiarsono
N.I.S	: 01938/N-1
Program Pendidikan	: Diklat Pelaut I
Jurusan	: Nautika
Judul	: Peningkatan Keterampilan Awak Kapal Di PT Lintas Samudra Borneo Line Tentang Penggunaan Alat Keselamatan Kerja

Jakarta, 06 Oktober 2016

Pembimbing I


Capt. Ariandy Syamsul Bhahri M.Si.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 197605141999031004

Pembimbing II


Drs. Purnomo M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 195906121980031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Nautika


Capt. Irfan Faozun M. M.
Penata (III/c)
NIP. 197309082008121001

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



TANDA TANGAN PENGESAHAN MAKALAH

Nama	: Margiarsono
N.I.S	: 01938/N-1
Program Pendidikan	: Diklat Pelaut I
Jurusan	: Nautika
Judul	: Peningkatan Keterampilan Awak Kapal Di PT Lintas Samudra Borneo Line Tentang Penggunaan Alat Keselamatan Kerja

Penguji I

Capt. Basri Daramin, M.M.

Penguji II

Capt. Suhartini, S.SiT, M.MTr.
Penata (III/c)
NIP. 198003072005022002

Penguji III

M. Yusuf S.E., M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 195912121984031007

Mengetahui,
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Irfan Faozun M.M.
Penata (III/c)
NIP. 197309082008121001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT, yang telah membuka akal dan pikiran serta melimpahkan karunia berupa ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah sebagai persyaratan untuk memenuhi kurikulum dan silabus Diklat Pelaut Tingkat-1 Angkatan XLIV bidang studi Nautika (ANT-I) tahun ajaran 2016 di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Berdasarkan pengalaman yang dialami penulis selama bekerja di lingkungan PT. Lintas Samudra Borneo Line sebagai Marine Superintendent, penulis berupaya untuk merangkum pengalaman yang berkaitan dengan kecelakaan kerja di lingkungan perusahaan dan bagaimana usaha untuk mengatasinya, sehingga penulis tertarik untuk menuliskannya ke dalam makalah ini dengan judul:

***"PENINGKATAN KETERAMPILAN AWAK KAPAL
DI PT LINTAS SAMUDRA BORNEO LINE TENTANG
PENGUNAAN ALAT KESELAMATAN KERJA "***

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan kemampuan penulis sehingga kritik dan saran sangat diharapkan dari pembaca, untuk kesempurnaan makalah ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama kepada:

1. Bapak Pranyoto, S.Pi., MAP. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
2. Bapak Bambang Sumali, M.Sc., selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
3. Capt. Irfan Faozun, M.M., selaku Ketua Jurusan Nautika.
4. Capt. Ariandy Syamsul Bhahri, M.Si., sebagai Dosen Pembimbing Materi atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta sumbangan materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Bapak Drs. Purnomo, M.M., sebagai Dosen Pembimbing Penulisan atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta ide-ide yang diberikan untuk membangun makalah ini.

6. Capt. Sjafrizal M.Mar, selaku *Designated Person Ashore* PT. Lintas Samudra Borneo Line yang telah memberikan bantuan dalam memberikan data-data selama proses penyusunan makalah ini.
7. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan XLIV tahun ajaran 2016 yang telah memberikan bimbingan, sumbangan dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Semoga makalah ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca terutama yang akan dan telah bekerja di kapal serta pembaca lainnya yang seprofesi dalam menghadapi permasalahan yang sama sehingga tujuan untuk menciptakan lingkungan kerja maritim yang memenuhi standar keamanan dan keselamatan dapat terwujud.

Jakarta, 14 Oktober 2016

Penulis,

Margiarsono

NIS. 01938/N-I

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR ISTILAH	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat	4
D. Metode Penelitian	4
E. Waktu dan Tempat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II : LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Pemikiran	28
BAB III : ANALISIS DAN PEMBAHASAN	31
A. Deskripsi Data	31
B. Analisis Data	44
C. Pemecahan Masalah	48
BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran-Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Guide to arc welding glasses	36
Tabel 3.2	Colour-Coding for Filters	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Leather Palm Work Gloves	43
Gambar 3.2	Full Leather Back Leather Palm Work Glove.....	43

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Keterangan
PTW	Permit to Work.
HSSE	Health, Safety, Security and Environment.
ABK	Anak Buah Kapal.
ISM Code	International Safety Management Code.
OHSAS	Occupational Health and Safety Advisory Service.
PVC	Poly- vinyl chloride.
SOP	Standard Operational Procedure.
IKE	Instruksi Kerja
K3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja
PT	Perseroan Terbatas
DPA	Designated Person Ashore
SPOB	Self Propelled Oil Barge
A	Ampere (satuan arus listrik)

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Keterangan
Permit to Work.	Perizinan untuk melakukan pekerjaan yang memiliki resiko tinggi
Overalls	Pakaian kerja yang menutupi seluruh bagian badan, kecuali kepala, telapak tangan dan telapak kaki.
Poly- vinyl chloride.	Polimer plastik yang diproduksi secara sintetis
Instruksi KErja	Serangkaian langkah-langkah tertulis yang digunakan untuk melakukan pekerjaan secara urut yang dibuat dalam lingkungan kerja PT Lintas Samudra Borneo Line
Designated Person Ashore	Orang yang ditunjuk sebagai koordinator/penghubung antara pimpinan perusahaan dan kapal
Self Propelled Oil Barge	Tongkang minyak yang dirancang bangun untuk dapat mengolah gerak sendiri sehingga memiliki sistem penggerak utama (mesin penggerak utama dan baling-baling)
Ampere	Satuan arus listrik.
Kartrid penyaring udara	Suatu wadah tertutup yang berisi bahan-bahan penyaring udara yang digunakan dengan masker penyaring udara.
Risk Assessment	Penilaian resiko yang disiapkan sebelum melakukan pekerjaan yang sudah ataupun belum diketahui resikonya sebagai bagian dari rencana untuk mengurangi bahkan menghilangkan resiko berbahaya dari pekerjaan tersebut.
Mualim Satu	Perwira Senior yang berfungsi sebagai kepala departemen dek.
Masinis Tiga	Perwira Mesin Junior berfungsi sebagai pemelihara permesinan kapal.
Bosun	Pengawas kerja di bagian geladak yang mengawasi kegiatan perawatan yang dikerjakan oleh awak kapal lainnya yang berada dibawah pengawasannya.
Juru Mudi	Awak kapal yang bertugas untuk melakukan pengemudian kapal secara manual dan perawatan kapal di geladak.

Oiler	Awak kapal yang bertugas dibagian mesin membantu dalam hal perawatan permesinan sesuai dengan arahan para Masinis.
Half Face	Masker penyaring udara yang hanya menutupi sebagian dari wajah, seperti bagian mulut dan hidung.
Dual	Penggunaan dua unit secara bersamaan
Grease	Disebut juga sebagai "gemuk", merupakan bahan pelumasan yang berbentuk padatan jeli.
Towing wire	Merupakan tali tunda yang dibuat dengan bahan kawat baja dengan tingkat ketahanan putus yang besar dan dipintal sedemikian untuk ketahanan lebih baik terhadap tekukan dan gesekan.
Towing winch drum	Permesinan yang dirancang bangun untuk menarik, menggulung dan menyimpan towing wire.
Slack	Keadaan towing wire tanpa beban tunda karena panjang yang berada di luar gulungan winch drum berlebih.
Heave in	Suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi slack dengan cara menarik dan menggulung kelebihan towing wire dengan menggunakan winch drum.
Towing	Pekerjaan menarik/menunda tongkang
De-scaling	Pekerjaan perawatan pelat besi dengan cara melepaskan karat dengan proses mekanis.
De-scaling Machine	Mesin yang dibuat untuk pekerjaan de-scaling
Acoustic resonance	Penomena yang terjadi karena sebuah sistem akustik yang ada memperbesar suara yang frekuensinya cocok dengan salah satu frekuensi getar alami dari sistem akustik tersebut.
Safety Officer	Seorang perwira senior yang ditetapkan sebagai pengawas keselamatan di atas kapal. Biasanya adalah Mualim Satu.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PT. LSBL Risk Assessment Form LF-D 008
Lampiran 2	PT. LSBL Enclosed Space Entry Permit LF-D 019
Lampiran 3	Drager X-plore 3300/3500 Half Mask - Product Flier
Lampiran 4	Drager X-plore Pure Filter - Product Flier
Lampiran 5	King's Honeywell PVC Safety Boots/Work Boots - Product Flier

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Keselamatan kerja merupakan prioritas utama dalam kegiatan pengoperasian kapal. Semua kegiatan pengoperasian kapal mempunyai resiko kecelakaan kerja yang setiap saat mengancam keselamatan awak kapal, kapal dan muatan yang dibawa. Resiko keselamatan dan kesehatan kerja jika tidak ditangani dengan baik dapat berujung kepada kecelakaan serius yang dapat menyebabkan kerugian yang besar untuk perusahaan. Dalam hal ini, perusahaan dituntut oleh industri pelayaran untuk menjamin keselamatan setiap awak kapal yang dipekerjakan di atas kapal-kapal mereka. Penyediaan alat keselamatan, merupakan suatu bentuk tanggung jawab perusahaan untuk memenuhi tuntutan industri tersebut. International Safety Management Code menyebutkan tanggung jawab perusahaan sebagai berikut:

"The Company should define and document the responsibility, authority and interrelation of all personnel who manage, perform and verify work relating to and affecting safety and pollution prevention" (Perusahaan harus mendefinisikan dan mendokumentasikan tanggung jawab, otoritas dan hubungan dari setiap personil yang mengatur, melaksanakan dan meverifikasi pekerjaan yang berkaitan dengan dan berdampak kepada keselamatan dan pencegahan pencemaran) (International Safety Management Code, Chapter 3.2)

"The Company is responsible for ensuring that adequate resources and shore-based support are provided to enable the designated person or persons to carry out their functions." (Perusahaan berkewajiban untuk memastikan bahwa sumber daya dan dukungan pihak darat dapat disediakan

untuk memudahkan orang yang tertunjuk dapat melaksanakan fungsinya) (International Safety Management Code, Chapter 3.3)

Di satu sisi, awak kapal juga dituntut untuk memiliki keterampilan dan pemahaman prosedur keselamatan kerja untuk melakukan aktivitas kerja yang baik. Penyediaan alat keselamatan oleh perusahaan, tentu saja tidak dapat mencegah kecelakaan kerja dan menjadikan investasi peralatan keselamatan kerja yang telah dikeluarkan oleh perusahaan, menjadi sia-sia belaka jika awak kapal tidak memiliki keterampilan dan pemahaman tentang penggunaan alat keselamatan kerja yang telah disediakan oleh perusahaan. Kecelakaan kerja seharusnya dapat dihindari apabila para pekerja atau tim kerjanya mengerti dan melaksanakan prosedur kerja dengan benar sesuai dengan apa yang disyaratkan di dalam Permit to Work (PTW) yang telah dibuat dan ditetapkan oleh perusahaan berdasarkan kepada peraturan-peraturan dan rekomendasi-rekomendasi yang ditetapkan oleh standar industri pelayaran.

Resiko kecelakaan dalam setiap aktivitas pengoperasian kapal dapat terjadi setiap saat, namun dengan tindakan pencegahan dan perencanaan yang baik, dapat mengurangi resiko yang mungkin akan timbul. Hal tersebut penting untuk dicermati, terutama untuk kegiatan pengoperasian kapal yang rentan terhadap kecelakaan kerja, maka penggunaan alat-alat keselamatan kerja perlu mendapatkan perhatian dan penekanan khusus guna mengurangi resiko-resiko yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilakukan oleh awak kapal.

Di dalam lingkungan PT Lintas Samudra Borneo Line tempat penulis saat ini bekerja, pada kasus-kasus kecelakaan kerja yang di investigasi oleh pihak internal perusahaan, sering di dapatkan kesimpulan akhir bahwa penyebab utama kecelakaan kerja adalah kurangnya keterampilan awak kapal dalam penggunaan alat-alat keselamatan kerja yang sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.

Dari beberapa uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat

permasalahan tentang pentingnya peningkatan keterampilan awak kapal tentang alat-alat keselamatan kerja untuk mencegah resiko yang fatal akibat kecelakaan kerja di atas kapal. Untuk mengangkat permasalahan ini kepermukaan, maka penulis memilih judul :

***"PENINGKATAN KETERAMPILAN AWAK KAPAL DI
PT LINTAS SAMUDRA BORNEO LINE TENTANG
PENGUNAAN ALAT KESELAMATAN KERJA"***

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah yang dapat teridentifikasi berkaitan dengan kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan PT Lintas Samudra Borneo Line adalah sebagai berikut:

- a. Tingginya jumlah kecelakaan kerja yang berkaitan dengan kesalahan pemilihan alat keselamatan kerja.
- b. Kecelakaan kerja yang disebabkan karena tidak terdapat prosedur baku dalam Sistem Manajemen Keselamatan perusahaan.
- c. Kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang tidak mendukung.
- d. Kecelakaan kerja yang disebabkan karena kurangnya pengawasan oleh Perwira Keselamatan.
- e. Kurangnya keteladanan dalam menjalankan prosedur keselamatan kerja.

2. Pembatasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya pembahasan makalah ini, maka penulis membatasi pembahasan kepada permasalahan:

- a. Tingginya jumlah kecelakaan kerja yang berkaitan dengan kesalahan dalam pemilihan alat keselamatan kerja.
- b. Kecelakaan kerja yang disebabkan karena tidak terdapat prosedur baku dalam Sistem Manajemen Keselamatan perusahaan.

3. Perumusan Masalah.

Penulis melakukan perumusan masalah yang ditemui dalam lingkungan perusahaan dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

- a. Apa penyebab tingginya jumlah kecelakaan kerja yang berkaitan dengan kesalahan pemilihan alat keselamatan kerja?
- b. Apakah terdapat hubungan antara terjadinya kecelakaan kerja dengan tidak tersedianya prosedur baku dalam Sistem Manajemen Keselamatan perusahaan?

C. TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan penulisan makalah ini adalah:

- a. Untuk mengetahui penyebab utama kesalahan pemilihan alat keselamatan kerja yang digunakan oleh awak kapal di lingkungan kerja PT Lintas Samuudra Borneo Line.
- b. Untuk mengetahui hubungan antara terjadinya kecelakaan kerja dengan tersedianya prosedur baku dalam Sistem Manajemen Keselamatan perusahaan.

Manfaat teoritis yang penulis ingin capai adalah peningkatan pengetahuan awak kapal dalam penggunaan peralatan keselamatan kerja yang sesuai dengan resiko pekerjaan yang dihadapi.

Manfaat praktis yang diharapkan penulis adalah:

1. Peningkatan kualitas keselamatan kerja di atas kapal sehingga dapat menurunkan angka kecelakaan kerja.
2. Menghindari kejadian berulang dengan penyebab yang sama dalam lingkungan kerja di atas kapal.

D. METODE PENELITIAN

1. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang penulis gunakan dalam penyusunan kertas kerja ini adalah:

- a. Studi Kasus

Dalam hal ini, penelitian dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan merujuk kepada pengalaman penulis selama bekerja sebagai Marine Superintendent di PT Lintas Samudra Borneo Line dalam melakukan investigasi kecelakaan kerja yang terjadi dalam lingkungan perusahaan.

b. Problem Solving

Penelitian dilakukan dengan cara mengambil contoh-contoh penyelesaian dan tindakan pencegahan yang telah dilaksanakan dalam lingkungan perusahaan untuk menekan jumlah kecelakaan kerja yang berulang dengan penyebab yang sama.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Observasi

Dalam teknik ini, penulis mengumpulkan data dengan cara melakukan beberapa pengamatan terhadap kasus kecelakaan kerja yang terjadi dalam lingkungan PT Lintas Samudra Borneo Line.

b. Studi Dokumentasi

Dalam teknik ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari kumpulan dokumentasi hasil investigasi kecelakaan kerja dalam lingkungan PT Lintas Samudra Borneo Line.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang ditetapkan dalam makalah ini didasarkan pada Pembatasan Masalah seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Subjek yang penulis tetapkan adalah awak kapal dalam lingkungan kerja PT Lintas Samudra Borneo Line.

4. Teknik Analisis Data

Teknik yang penulis pilih dalam menganalisa data adalah teknik

analisis data kualitatif. Dalam hal ini, analisa data dimulai dengan mencari pola tertentu dalam kasus-kasus kecelakaan kerja yang terjadi dalam lingkungan perusahaan. Setelah pola telah ditentukan, ditarik hipotesa awal yang dijadikan teori awal penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Kemudian teori awal ini diujikan dengan literatur yang didapat dari peraturan-peraturan pemerintah, rekomendasi industri dan jurnal-jurnal ilmiah yang membahas tentang keselamatan kerja.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Karena terbatasnya waktu dalam melakukan penelitian, maka penelitian dilakukan dengan menggunakan data dokumentasi kecelakaan kerja yang terekam dalam catatan Departemen HSSE PT Lintas Samudra Borneo Line, mulai Januari 2014 sampai dengan Juni 2016.

Tempat penelitian adalah lingkungan kerja di atas kapal-kapal milik perusahaan tempat penulis saat ini bekerja.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Makalah ini disajikan dalam sistematika yang diharapkan dapat mempermudah pembaca untuk memahami maksud penulisan. Sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut :

BAB - I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang latar belakang penulisan, identifikasi, batasan dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB - II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini mengemukakan tentang tinjauan pustaka yang memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan, pengertian dan hal-hal yang berkaitan dengan adanya permasalahan yang akan dibahas dalam kasus makalah ini.

BAB - III ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalarn bab ini penulis menguraikan deskripsi data yaitu mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang ada selama dalam pemecahan kasus masalah serta menganalisis data-data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang akan dibahas sehingga ditemukan penyebab timbulnya masalah.

BAB - IV KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini merupakan bab terakhir dalam penyusunan makalah ini, dimana penulis akan menyampaikan beberapa kesimpulan dari basil pembahasan pada bab sebelumnya dan memberikan saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Aktifitas harian di atas kapal.

Seperti yang telah dikemukakan dalam bab pendahuluan, bahwa semua kegiatan pengoperasian kapal memiliki resiko kecelakaan kerja, yang mengancam keselamatan awak kapal, kapal dan muatan yang dibawa. Merupakan keniscayaan bahwa resiko-resiko tersebut dapat dihindarkan, kecelakaan kerja dapat setiap saat dapat terjadi, namun tindakan pencegahan, kehati-hatian dan perencanaan yang baik dapat mengurangi resiko kecelakaan kerja yang fatal.

Hasil investigasi independen yang dilakukan penulis selama bekerja sebagai Marine Superintendent pada PT Lintas Samudra Borneo Line, kecelakaan kerja yang terjadi sering berkaitan dengan penggunaan alat keselamatan kerja. Ini menjadi perhatian serius dari pihak manajemen, karena investasi untuk pengadaan peralatan keselamatan kerja yang telah dikeluarkan oleh perusahaan sudah cukup besar, namun kecelakaan kerja dengan penyebab utama penggunaan alat keselamatan tetap mengambil kontribusi besar sebagai penyebab utama dibandingkan dengan penyebab-penyebab lainnya yang umumnya terjadi di atas kapal.

Maritime and Coastguard Agency of United Kingdom dalam publikasinya memberikan rekomendasi untuk peralatan keselamatan kerja sebagai berikut:

Overalls, gloves and suitable footwear are the proper working dress for most work about ship but these may not give adequate protection

against particular hazards in particular jobs. Specific recommendations for the use of special PPE will be found in relevant sections of this Code, but there will be other occasions when the need for such special protection will be identified by the risk assessment carried out by the officer in charge at that particular time.

(Overalls, sarung tangan and sepatu yang pantas adalah pakaian kerja yang memadai untuk kebanyakan jenis pekerjaan di atas kapal, namun demikian terdapat kemungkinan bahwa pakaian tersebut tidak memberikan perlindungan yang memadai untuk jenis bahaya pekerjaan tertentu. Rekomendasi yang lebih khusus untuk penggunaan Alat Pelindung Diri dapat ditemukan pada Bab terkait dalam peraturan ini, tetapi dalam beberapa keadaan tertentu perlindungan yang lebih khusus akan ditentukan oleh penilaian resiko yang dilakukan oleh perwira yang berwenang pada saat itu.) (United Kingdom Maritime and Coastguard Agency, Section 8.4.1)

Rekomendasi yang disebutkan di atas, merupakan peralatan keselamatan kerja yang sifatnya hanya melindungi pekerja dari resiko-resiko umum yang mungkin dihadapi awak kapal dalam menjalankan kegiatan pengoperasian kapal. Beberapa penambahan peralatan mungkin akan diperlukan dan disesuaikan dengan resiko yang dihadapi. Untuk itu diperlukan penilaian resiko pekerjaan yang dibuat oleh awak kapal, dalam hal ini oleh Perwira Keselamatan Kapal, sebelum pekerjaan dilaksanakan, terutama untuk pekerjaan-pekerjaan yang memiliki resiko tinggi dan menilai resiko lain yang belum diketahui. Di dalamnya, diuraikan secara jelas peralatan keselamatan kerja apa saja yang mungkin diperlukan untuk mengantisipasi resiko. Pengetahuan akan fungsi peralatan keselamatan kerja diperlukan oleh awak kapal sehingga pemilihan peralatan yang akan digunakan selama pekerjaan berlangsung sesuai dan tepat guna.

Menurut United Kingdom Maritime and Coast Guard Agency (2015: Section 8.4.3), *Personal Protection Equipment* (Alat Pelindung Diri)

di klasifikasikan sebagai berikut:

PPE can be classified as follows:

Type	Examples
Head protection	: Safety helmets, bump caps, hair protection
Hearing protection	: Earmuffs, earplugs
Face and eye protection	: Goggles and spectacles, facial shields
Respiratory protective equipment	: Dust masks, respirators, breathing apparatus
Hand and foot protection	: Gloves, safety boots and shoes
Body protection	: Safety suits, safety belts, harnesses, aprons, high- visibility clothing
Protection against drowning	: Lifejackets, buoyancy aids and lifebuoys
Protection against hypothermia	: Immersion suits and anti-exposure suits

Menurut Suma'mur P.K.M.Sc (1981 :2) Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak di harapkan. Tidak terduga oleh karena kecelakaan peristiwa yang tidak terdapat unsure kesengajaan, lebih - lebih dalam bentuk perencanaan . Tidak di harapkan oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian materil maupun penderitaan yang paling ringan sampai pada yang paling berat. Kecelakaan kerja dapat terjadi bisa di sebabkan kelalaian seseorang, faktor alam dan sebagainya.

Selanjutnya Suma 'mur P.K.M.Sc (1981:5) menjelaskan bahwa : Bahaya kecelakaan adalah faktor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan. Jika telah terjadi maka bahaya tersebut dapat mendatangkan kecelakaan. Jika telah terjadi, maka bahaya tersebut sebagai bahayanya .

Untuk mengatasi bahaya kecelakaan maka perlu dilakukan keselamatan kerja, yang menurut Suma'mur P.K.M.Sc (1981:1)

keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan, dan proses pengolahan, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaannya. Keselamatan kerja yang berkaitan dengan peningkatan prosedur dan produktifitas, atas dasar:

- a. Dengan tingkat keselamatan kerja yang tinggi, kecelakaan kerja, kecacatan dan kematian dapat dikurangi sekecil - kecilnya sehingga pembiayaan yang tidak perlu dapat dihindari.
- b. Tingkat keselamatan kerja yang tinggi sejalan dengan pemeliharaan.
- c. Penggunaan peralatan kerja dan mesin yang efektif dan efisien dan berkaitan dengan tingkat produksi dan produktifitas yang tinggi.
- d. Pada berbagai hal, keselamatan kerja yang tinggi akan menciptakan kondisi yang mengandung kenyamanan dan kegairahan kerja, sehingga faktor manusia dapat di serasikan dengan tingkat efisiensi yang tinggi.
- e. Praktek keselamatan tidak dapat dipisahkan dari ketrampilan, keduanya dapat sejajar dan merupakan unsur-unsur penting bagi kelangsungan proses oprasional.
- f. Keselamatan kerja yang dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan partisipasi pengusaha (pemilik perusahaan) dan karyawan (ABK Kapal), akan mendapatkan keadaan aman dan ketenangan kerja, sehingga dapat membantu hubungan awak kapal dengan perusahaan yang merupakan landasan kuat bagi terciptanya keselamatan oprasional kapal atau produksi.

Keadaan lingkungan kerja yang kurang mendukung

Menurut Sihombing (2004:110), Lingkungan kerja adalah faktor-faktor di luar manusia baik fisik maupun non fisik dalam suatu organisasi. Faktor fisik ini mencakup peralatan kerja, suhu di tempat kerja, kesesakan dan kepadatan, kebisingan, luas ruangan kerja. Sedangkan faktor non fisik mencakup hubungan kerja yang terbentuk di instansi antara atasan dan bawahan serta antara sesama karyawan.

Pentingnya Pengawasan

Menurut Terry yang diterjemahkan oleh Winardi, pengawasan berarti mendeterminasi apa yang telah dilaksanakan, maksudnya mengevaluasi prestasi kerja dan apabila perlu menerapkan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana-rencana.

Pengawasan efektif membantu usaha-usaha kita untuk mengatur pekerjaan yang direncanakan untuk memastikan bahwa pelaksanaan prosedur kerja tersebut berlangsung sesuai dengan rencana.

Faktor yang mempengaruhi kurangnya pengawasan diantaranya adalah kurangnya ketrampilan dan pengetahuan. Untuk itu perlu adanya pelatihan yang menurut Suma 'mur P.K. (1981:11) adalah : Pelatihan yaitu praktek bagi tenaga kerja. Khususnya tenaga yang baru dalam melaksanakan keselamatan kerja. Pelatihan ini untuk menjaga keterampilan dan kesiapan dalam kecelakaan kerja. Maka harus di adakan latihan secara berkala guna memperlancar pelaksanaan bila terjadinya kecelakaan di atas kapal.

Kurangnya keteladanan

Keteladanan berasal dari kata "Teladan yang berarti sesuatu yang patut ditiru atau baik untuk dicontoh" (Alwi, 2001:1160). Keteladanan juga dapat diartikan sebagai suatu perbuatan baik seseorang yang ditiru atau diikuti oleh orang lain.

2. System Manajemen Keselamatan

Menurut Tim Pusat Pendidikan Perhubungan Laut (2003:1) "Sistem: adalah kumpulan komponen atau elemen yang saling berhubungan yang saling tergantung untuk mencapai untuk mencapai suatu tujuan telah di tentukan. System manajemen keselamatan adalah suatu sistim yang di bangun dan di dokumentasikan untuk memungkinkan karyawan perusahaan melaksanakan secara efektif semua kebijakan perusahaan."

Sedangkan menurut Pietter Batti (2011:102) menerangkan bahwa :

"Sistem Manajemen Keselamatan adalah system dimana prosedur manajemen perusahaan ditulis, didokumentasikan dan dilaksanakan. Setiap perusahaan pelayaran tentunya sudah mempunyai sistem manajemen tertulis maupun tidak tertulis dalam melakukan kegiatan operasi, baik di kantor maupun di kapal. Sistem manajemen yang dimaksud terdiri dari kebijakan atau *Policy* perusahaan, petunjuk operasional, pembagian tugas manual dan prosedur pengoperasian, pemeliharaan kapal dan menghadapi keadaan darurat seperti kecelakaan atau pencemaran - pencemaran. System yang sudah ada dalam perusahaan perlu dinilai kembali agar sesuai dengan yang dikehendaki oleh *International Safety Management Code* (ISM CODE).

Persyaratan fungsional untuk suatu SMS yaitu setiap perusahaan harus mengembangkan, menerapkan dan memelihara suatu SMS, termasuk persyaratan fungsional berikut ini:

- a. Suatu kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan;
- b. Instruksi-instruksi dan procedures untuk menjamin keselamatan operasi kapal-kapal dan perlindungan lingkungan memenuhi ketentuan-ketentuan internasional yang relevan dan legislasi;
- c. Menetapkan tingkat-tingkat kewenangan dan jalur-jalur komunikasi diantara, dan antara, personil didarat dan di atas kapal;
- d. Prosedur -prosedur untuk melaporkan kecelakaan-kecelakaan dan ketidak-sesuaian dengan ketentuan dari Code ini;
- e. Prosedur-prosedur mempersiapkan untuk dan tanggap terhadap situasi-situasi darurat; dan
- f. Prosedur-prosedur untuk *internal audits* dan *management review*.

International Safety Management Code (ISM CODE) Clause 1-16 Yang berbunyi: *International Safety Management Code* (ISM CODE) adalah kode manajemen internasional untuk keselamatan pengoperasian kapal - kapal dan untuk mencegah pencemaran yang telah disahkan oleh mereka *International Maritime Organization*

(IMO), sebagaimana mungkin akan disempurnakan lebih lanjut oleh organisasi tersebut.

Salah satu ketentuan dari *International Safety Management Code* (ISM CODE) Clause 1.7 yang berbunyi: SMS sebagai parameter perusahaan untuk performa pengaturan sistem dokumentasi. SMS akan memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi sektor peningkatan dalam latihan keselamatan dan pencegahan tindakan efektif pelaksanaan kebudayaan keselamatan yang harus ditingkatkan lagi dalam kesadaran keselamatan dan dalam kemampuan manajemen keselamatan.

Ketentuan tersebut di atas merupakan salah satu persyaratan *International Safety Management Code* (ISM CODE) yang harus dipenuhi. Maka kewajiban dari setiap Perusahaan dan juga Nakhoda untuk mendidik para personilnya untuk memahami, mengaplikasikan serta menjaga agar kebijakan Perusahaan dapat dilaksanakan secara efektif sesuai ketentuan yang diisyartkan oleh *International Safety Management Code* (ISM CODE). Untuk lebih jelasnya penyebaran mengenai *International Safety Management Code* (ISM CODE) telah penulis batasi berdasarkan sumber yang didapat oleh penulis.

Sesuai dengan kesadaran terhadap pentingnya faktor manusia dan peningkatan manajemen operasional kapal dalam mencegah terjadinya kecelakaan kapal, manusia, muatan dan harta benda serta mencegah terjadinya pencemaran lingkungan di laut yang dikenai dengan *International Safety Management Code* (ISM CODE). Dengan demikian seluruh kegiatan dan tugas yang dilaksanakan baik di darat, maupun di atas kapal terjamin berjalan dengan baik, aman, selamat, dan lingkungan terhindar dari kerusakan maupun pencemaran. Dokumentasi yang baik, teratur serta adanya komitmen dari seluruh pelaksanaan, memudahkan pelaksanaan tugas yang aman dan tertib. Karena itu elemen-elemen dari system manajemen keselamatan suatu perusahaan terdiri dari kebijakan Perusahaan (*Policy*) dan Strategi Organisasi.

3. Kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja menurut *OHSAS (Occupational Health and Safety Advisory Services)* adalah insiden atau kejadian yang menimbulkan cedera, penyakit akibat kerja ataupun kefatalan.

Menurut *Oxford Dictionary* (www.oxforddictionary.com), *accident is an unfortunate incident that happens unexpectedly and unintentionally, typically resulting in damage or injury* (sebuah kecelakaan adalah suatu kejadian atau insiden yang terjadi secara tidak sengaja dan tidak diharapkan, dan biasanya menyebabkan kerusakan atau luka). Sehingga dapat penulis simpulkan bahwa arti dari kecelakaan kerja adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap lingkungan.

Menurut Mangkunegara (2002:170), ada beberapa indikator yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja yaitu:

- a. Keadaan tempat lingkungan kerja, yang meliputi:
 1. Penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya yang kurang diperhitungkan keamanannya
 2. Ruang kerja yang terlalu padat dan sesak
 3. Pembuangan kotoran dan limbah yang tidak pada tempatnya
- b. Pemakaian peralatan kerja, yang meliputi:
 1. Penggunaan peralatan kerja yang sudah usang atau rusak
 2. Penggunaan mesin, alat elektronik tanpa pengaman yang baik
 3. Pengaturan penerangan.

4. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja berasal dari bahasa Inggris yaitu kata '*safety*' dan biasanya selalu dikaitkan dengan keadaan terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*nearmiss*). Jadi pada hakekatnya keselamatan sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun sebagai suatu pendekatan praktis mempelajari factor-faktor yang

dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan berupaya mengembangkan berbagai cara dan pendekatan untuk memperkecil resiko terjadinya kecelakaan (Syaaaf:2007).

Bennet N.B. Silalahi dan Rumondang (1991:22 dan 139) menyatakan keselamatan merupakan suatu usaha untuk mencegah setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan sedang-kan kesehatan kerja yaitu terhindarnya dari penyakit yang mungkin timbul setelah memulai pekerjaannya.

Sedang Suma'mur (2001:104), keselamatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan tentram bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Sulaksono (1997) kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses suatu aktifitas yang telah diatur.

Menurut Simanjuntak (1994), keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja.

Menurut Dainur (1993:75), keselamatan dan kesehatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan hubungan tenaga kerja dengan peralatan kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan cara - cara melakukan pekerjaan tersebut.

Mathis dan Jackson (2002:245), menyatakan bahwa keselamatan kerja adalah merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan fisik seseorang terhadap cedera yang terkait dengan pekerjaan.

Jadi, berdasarkan teori-teori diatas maka penulis berkesimpulan bahwa keselamatan kerja adalah suatu kondisi yang ideal yang

diinginkan oleh setiap perusahaan dan pekerja, dimana tingkat resiko pekerjaan yang ada, telah diminimalisir.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keselamatan kerja, yaitu:

- a. Perilaku yang tidak aman.
 1. Sembrono dan tidak hati-hati.
 2. Bercanda disaat sedang bekerja (*Horse playing*)
 3. Tidak mengikuti atau mentaati peraturan.
 4. Kondisi fisik yang lemah.
- b. Lingkungan kerja yang tidak aman (*Unsafe Condition*)
 1. Lokasi kerja yang berantakan dan tidak teratur (*House keeping*)
 2. Ruangan yang sempit atau ruangan tertutup (*Enclosed space*)
 3. Kurangnya pengahayatan,

Menurut Mangkunegara (2002:165) bahwa tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut:

- a. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, social dan psikologis.
- b. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerjadigunakan sebaik-baiknya seselektif mungkin.
- c. Agar semua basil produksi dipelihara keamanannya.
- d. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
- e. Agar meningkatkan kegairahan,keserasian kerja dan partisipasi kerja.
- f. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
- g. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

Untuk mengurangi resiko - resiko bahaya yang ada ditempat kerja,

maka setiap perusahaan diwajibkan untuk menyediakan peralatan-peralatan keselamatan sesuai dengan peruntukannya

Sesuai dengan BAB XXIII pasal 40 ayat 1 didalam Peraturan Pemerintah Nomor 11, tahun 1979 mengenai Keselamatan kerja pada Pemumian Dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi, bahwa pengusaha wajib menyediakan dalam jumlah yang cukup alat-alat penyelamat dan pelindung diri dari jenisnya disesuaikan dengan sifat pekerjaan yang dilakukan oleh masing- masing pekerja.

Didalam bab yang sama pada ayat 4, disebutkan bahwa para pekerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja diwajibkan menggunakan alat-alat termaksud pada ayat 1. Bukan saja memiliki peralatan keselamatan, tetapi pekerja pun harus paham cara menggunakan dan merawatnya, sehingga pelatihan penggunaan alat-alat keselamatan perlu dilakukan paling tidak dalam satu minggu sekali. Sehingga setiap pekerja paham cara menggunakan alat-alat tersebut pada saat akan digunakan.

5. Prosedur Perusahaan

a. Prosedur

Menurut Muhamad Ali (2000:325), prosedur adalah tata cara kerja menjalankan suatu peketjaan. Menurut Ismail Masya (1994:74), mengatakan bahwa prosedur adalah suatu rangkaian tugas tugas yang saling berhubungan yang merupakan urutan urutan menurut waktu dan cara tertentu untuk melaksanakan suatu peketjaan yang dilaksanakan berulang ulang.

Sedangkan menurut Narka (2003:03), Prosedur adalah serangkaian titik rutin yang diikuti dalam melaksanakan suatu wewenang fungsi dan operasional.

Menurut penulis sendiri, prosedur adalah suatu tata cara atau

pedoman kerja yang harus diikuti secara rutin dalam melaksanakan suatu kegiatan agar mendapat hasil yang baik sesuai dengan harapan dari setiap orang atau perusahaan.

b. Perusahaan

Perusahaan berasal dari kata usaha, yang menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah suatu kegiatan dengan mengerahkan tenaga, pikiran, atau badan untuk mencapai suatu maksud untuk mencapai sesuatu. Secara umum perusahaan (*Business*) adalah suatu organisasi dimana sumber daya (*input*), seperti bahan baku dan tenaga kerja diproses untuk menghasilkan barang dan jasa (*output*) bagi pelanggan. Tujuan dari perusahaan secara umum ialah laba atau keuntungan. Laba (*profit*) adalah selisih antarjumlah yang diterima dari pelanggan atau pembeli atas barang atau jasa yang dihasilkan dengan jumlah yang dikeluarkan untuk membeli sumber daya alam dalam menghasilkan barang atau jasa tersebut.

c. Prosedur perusahaan tentang *risk assessment*

Dalam Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan, PT Lintas Samudra Borneo Line (2012:1) memiliki prosedur tentang risk assessment sebagai berikut:

Penilaian Risiko adalah tool pada manajemen keselamatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan atau mengubah "Budaya Keselamatan" yang berlaku dalam suatu organisasi.

1. Ketika di kapal, selama berbagai kegiatan kerja mereka, staf yang terkena berbagai jenis bahaya. Terkadang, tindakan yang tidak direncanakan oleh staf kapal juga bisa mengakibatkan situasi yang membahayakan. Semua situasi berbahaya seperti melakukan dapat menimbulkan tingkat bahaya tertentu atau tingkat resiko keselamatan.

2. Penilaian risiko digunakan untuk tujuan berupaya untuk mengurangi risiko ke tingkat yang dapat dianggap "Sebagai Rendah secara praktis".
3. Penilaian risiko metodologi yang digambarkan dalam Bab-1 dari "Kode Praktek Kerja Aman" untuk pelaut membentuk dasar dari pendekatan penilaian resiko perusahaan kami.
4. Diatas semua kapal armada form yang disediakan harus digunakan dalam melakukan penilaian risiko, sesuai panduan yang disediakan.
5. Catatan semua penilaian risiko harus disimpan di atas kapal tersebut, sebagai tambahan, di kantor juga akan menyimpan catatan dari semua penilaian risiko yang dikirim oleh semua kapal. Kantor tersebut akan memantau penilaian risiko dan memastikan bahwa setiap penilaian risiko umum diterapkan pada seluruh armada.
6. Penilaian risiko yang sistematis akan mengidentifikasi potensi bahaya dan mengelola risiko paaa operasional armada yang luas, waktu yang sama terhadap alat yang akan digunakan untuk mengidentifikasi langkah-langkah pencegahan dan metode alternatif suatu pekerjaan untuk memungkinkan penyelesaian yang aman dari pekerjaan diidentifikasi, dan didokumentasikan. Achievable target harus ditetapkan untuk penutupan dari tindakan pencegahan yang diidentifikasi dalam penilaian risiko.
7. Penilaian risiko harus dilaksanakan terhadap semua tugas-tugas rutin, dan juga untuk setiap tugas-tugas yang tidak rutin yang mungkin dilakukan di kemudian hari. Hal ini juga harus mencakup kegiatan kesehatan dan kebersihan di atas kapal tersebut.

6. Alat Pelindung Diri

a. Safety helmets (Helm Keselamatan)

"Safety Helmets are most commonly provided as protection against falling objects.They can also protect against crushing or

a sideways blow, and chemical splashes."

Safety helmets biasanya memberikan perlindungan terhadap benda yang jatuh. Selain itu juga melindungi himpitan atau benturan dari samping dan perlindungan dari percikan bahan kimia. (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.5.1)

b. Earplugs (Sumbat Telinga)

"The simplest form of ear protection is the earplug. This type, however, has the disadvantage of limited capability of noise level reduction"

(Bentuk paling sederhana dari perlindungan pendengaran adalah sumbat telinga. Tipe ini, bagaimanapun juga, memiliki kekurangan karena keterbatasan kemampuan dalam mengurangi tingkat kebisingan) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.6.2)

" Earplugs made from rubber or plastic also have only a limited effect, in that extremes of high or low frequency make the plug vibrate in the ear canal causing a consequential loss in protection. It may be difficult to keep re-usable earplugs clean on a ship and disposable earplugs are recommended. Earplugs should never be used by anyone with ear trouble, without medical advice."

(Sumbat telinga yang terbuat dari karet atau plastik juga memiliki pengaruh yang terbatas dalam menghadapi frekuensi suara yang sangat tinggi atau sangat rendah membuat sumbat tersebut bergetar di dalam saluran telinga menyebabkan hilangnya daya perlindungan. Selain itu sumbat telinga yang dapat digunakan kembali cukup sulit dijaga kebersihannya di atas kapal dan untuk itu sangat dianjurkan untuk menggunakan sumbat telinga sekali pakai. Sumbat telinga tidak diperbolehkan untuk dipakai oleh orang yang memiliki masalah dengan telinganya tanpa mendapat rujukan medis.) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.6.3)

c. *Earmuffs (Penutup Telinga)*

"In general, earmuffs provide a more effective form of hearing protection. They consist of a pair of rigid cups designed to completely envelope the ears, fitted with soft sealing rings to fit closely against the head around the ears. The ear cups are connected by a spring-loaded headband (or neck band), which ensures that the sound seals around the ears are maintained. Different types are available, and provision should be made according to the circumstances of use and expert advice."

(Secara umum, penutup telinga memberikan perlindungan pendengaran yang lebih efektif. Peralatan tersebut terdiri dari sepasang penutup keras yang dirancang sedemikian rupa untuk menutup seluruh daun telinga, dilengkapi dengan cincin peredam yang menutup dengan rapat pada bagian kepala disekitar daun telinga. Penutup telinga dihubungkan dengan bando kepala (atau bando leher) yang berpegas, untuk memastikan agar peredaman terhadap suara disekitar telinga tetap terjaga. Tipe-tipe yang berbeda dan perbaikan harus dibuat disesuaikan dengan keadaan penggunaan dan saran dari tenaga ahli.) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.6.4)

d. *Face and eye protection (Perlindungan Wajah dan Mata)*

"The main causes of eye injury are:

- *infra-red rays (gas welding);*
- *ultra-violet rays (electric welding);*
- *exposure to chemicals; or*
- *exposure to flying particles and foreign bodies.*

Face and eye protectors are available in a wide variety, designed to international standard specifications, to protect against these different types of hazard (see section 8.2.5)."

(Penyebab utama luka pada mata antara lain:

- sinar infra-merah (pegelasan dengan gas)
- sinar ultra-ungu (pengelasan listrik)

- terpapar bahan kimia
- terpapar partikel yang beterbangan dan benda-benda asing

Pelindung wajah dan mata tersedia dalam berbagai ragam jenis, dirancang mengikuti spesifikasi baku internasional, untuk perlindungan terhadap jenis-jenis bahaya yang berbeda (lihat bagian 8.2.5.).) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.7.1)

"Ordinary prescription (corrective) spectacles, unless manufactured

to a safety standard, do not afford protection. Certain box-type goggles are designed so that they can be worn over ordinary spectacles." (Kata mata biasa (untuk mengoreksi rabun jauh/dekat), kecuali dibuat mengikuti standar keselamatan, tidak memberikan perlindungan yang cukup. Jenis pelindung mata tertentu yang berbentuk kotak dirancang sedemikian sehingga dapat dipakai bersamaan dengan kacamata biasa.) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.7.2)

e. *Respiratory protective equipment* (Perangkat pelindung pernafasan)

"Respiratory protective equipment is essential for protection when work has to be done in conditions of irritating, dangerous or poisonous dust, fumes or gases. There are two main types of equipment, which perform different functions:

- *A respirator filters the air before it is inhaled.*
- *Breathing apparatus supplies air or oxygen from an uncontaminated source."*

(Perangkat perlindungan pernafasan sangat diperlukan untuk memberikan perlindungan pada saat pekerjaan harus dilaksanakan dalam kondisi yang terdapat debu yang menyebabkan iritasi, berbahaya atau beracun, uap asap atau gas. Terdapat dua jenis

perangkat, yang memberikan fungsi yang berbeda:

- Penyaring udara sebelum udara diisap.
- *Breathing apparatus* yang memberikan aliran udara atau oksigen dari sumber yang tidak tercemar.)

(Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.8.1)

"The respirator selected must be of a type designed to protect against the hazards being met." (Alat bantu pernafasan yang dipilih harus dari jenis yang dirancang untuk melindungi pemakai terhadap bahaya yang dihadapi.) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.8.4)

"The dust respirator gives protection against dusts and aerosol sprays but not against gases. There are many types of dust respirator available but they are generally of the ori-nasal type, i.e. half-masks covering the nose and mouth." (Alat bantu pernafasan tahan debu memberikan perlindungan terhadap debu dan semprotan *aerosol* namun tidak melindungi terhadap gas.) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.8.5)

"The filters, canisters and cartridges incorporated in respirators are designed to provide protection against certain specified dusts or gases. Different types are available to provide protection against different hazards and it is therefore important that the appropriate type is selected for the particular circumstances or conditions being encountered. It must be remembered, however, that they have a limited effective life and must be replaced or renewed at intervals in accordance with manufacturers' instructions." (Filter, Kanister dan Kartrid yang menjadi bawaan dalam alat bantu pernafasan dirancang untuk memberikan perlindungan terhadap jenis debu dan gas tertentu. Jenis yang berbeda tersedia untuk memberikan perlindungan terhadap bahaya yang berbeda-beda dan untuk itu penting untuk memilih jenis yang sesuai untuk keadaan tertentu dan kondisi yang sedang

dihadapi. Harus diingat, bagaimana pun juga, bahwa mereka memiliki waktu pakai yang terbatas dan harus diganti dan diperbaharui dalam rentang waktu yang di instruksikan oleh pembuat.) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.8.7)

f. *Hand and foot protection (Perlindungan tangan dan kaki)*

1) *Gloves (Sarung tangan)*

"The exact type of glove selected will depend on the kind of work being undertaken or the particular substance being handled and, in these cases, expert advice should be followed. The following are general rules:

- *Leather gloves should generally be used when handling rough or sharp objects.*
- *Heat-resistant gloves should be used when handling hot objects.*
- *Rubber, synthetic or PVC gloves are generally best for handling acids, alkalis, various types of oils, solvents and chemicals in general."*

(Pemilihan jenis sarung tangan yang tepat akan bergantung kepada jenis pekerjaan yang sedang dikerjakan atau jenis bahan yang sedang ditangani, pada kasus ini, pendapat para ahli harus benar-benar diikuti. Berikut ini adalah panduan yang berlaku umum:

- Sarung tangan kulit biasanya digunakan untuk menangani benda-benda yang permukaannya kasar atau tajam.
- Sarung tangan tahan panas harus digunakan pada saat menangani benda-benda panas.
- Sarung tangan karet, sintetis atau PVC biasanya sangat baik untuk menangani bahan yang bersifat asam, basa, berbagai jenis minyak, pelarut dan kebanyakan bahan

kimia (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.9.1)

2) *Footwear* (Alas kaki)

"Foot injuries most often result from the wearing of unsuitable footwear (e.g. sandals, plimsolls and flip-flops) rather than from failure to wear safety shoes and boots. It is nevertheless strongly advisable that all personnel whilst at work on board ship wear appropriate safety footwear."

(Cedera pada kaki pada banyak kejadian banyak disebabkan oleh penggunaan alas kaki yang tidak sesuai (contoh: sandal, bakiak dan selop) daripada kecederaan dengan penggunaan sepatu keselamatan dan sepatu bot. Dengan demikian sangat dianjurkan untuk para personil yang sedang bekerja di kapal selalu menggunakan alas kaki keselamatan yang sesuai. (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.9.2)

"Injuries are commonly caused by impact, penetration through the sole, slipping, heat and crushing. Safety footwear is available that is designed to protect against these or other specific hazards identified in the risk assessment, manufactured to various standards appropriate to the particular danger involved (see section 8.2.5)."

(Kecelakaan biasanya disebabkan oleh pukulan, bagian sol yang tertusuk, tergelincir, panas dan himpitan. Alas kaki keselamatan dirancang untuk melindungi pemakai terhadap bahaya tersebut atau bahaya-bahaya yang teridentifikasi dalam penilaian resiko, dibuat berdasarkan berbagai standar untuk menghadapi bahaya tertentu yang terlibat. (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 8.9.3)

g. Alat Pelindung diri dalam kegiatan pengelasan listrik

"Personal protective equipment complying with the relevant standard specifications or their equivalent must be worn by the

operator and as appropriate by those assisting with the operation to protect them from particles of hot metal and slag, and protect their eyes and skin from ultra-violet and heat radiation."

(Alat pelindung diri yang mengikuti dengan spesifikasi standar yang terkait atau yang sepadan dengannya harus digunakan oleh operator dan sepantasnya juga oleh orang yang turut membantu dalam kegiatan tersebut untuk melindungi mereka dari logam panas berbentuk butiran kecil dan *slag*, dan melindungi mata dan kulit mereka dari sinar ultra-ungu dan radiasi panas. (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 24.3.1)

"The operator should normally wear:

- *welding shields or welding goggles with appropriate shade of filter lens to EN 169 (goggles are only recommended for gas welding and flame cutting);*
- *leather gauntlets;*
- *leather apron (in appropriate circumstances); and*
- *long-sleeved natural-fibre boiler suit or other approved protective clothing."*

(Operator seharusnya juga mengenakan:

- Perisai pengelasan atau kacamata pengelasan dengan lensa penyaring yang memiliki keburaman yang memadai sesuai dengan EN 169 (kaca mata pengelasan hanya direkomendasikan untuk pengelasan gas dan pemotong api.
- Sarung tangan kulit panjang
- Celemek kulit (pada keadaan yang sesuai); dan
- *Boiler suit* lengan panjang yang terbuat dari serat alami atau pakaian pelindung lainnya yang diakui.)

(Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 24.3.2)

"In addition to the protective clothing specified in section 24.3.2, the welding operator should wear non-conducting safety footwear

complying with BS 7193:1989....." (Sebagai tambahan dari pakaian pelindung seperti yang disebutkan dalam bagian 24.3.2, operator pengelasan harus menggunakan alas kaki keselamatan yang bukan penghantar listrik yang bersesuaian dengan BS 7139:1989.....) (Maritime and Coastguard Agency, 2015: Section 24.7.1)

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Untuk mencegah kecelakaan kerja di atas kapal, pengadaan alat-alat keselamatan kerja di atas kapal sudah dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan rekomendasi industri, namun di dalam penggunaannya di lapangan masih banyak kendala-kendala dan hambatan-hambatan dalam penerapan prosedur kerja akan fungsi dan kegunaannya, untuk itu perlu disusun suatu kerangka pemikiran yang menerapkan model antara teori dari petunjuk - petunjuk bagaimana melaksanakan keselamatan kerja yang didasari 2 sebab utama diantaranya:

1. Kurangnya pengetahuan awak kapal

Dalam hal kurangnya pengetahuan awak kapal yang menyebabkan kecelakaan kerja, ada dua hal penting yang perlu mendapat perhatian:

a. Pentingnya pengetahuan tentang fungsi dan kegunaan alat-alat keselamatan kerja

Kurangnya pengetahuan tentang fungsi dan kegunaan alat keselamatan kerja sering menjadi penyebab utama terjadi kesalahan dalam melaksanakan prosedur keselamatan kerja. Memilih alat keselamatan kerja yang sesuai dengan sifat bahaya dari pekerjaan, diperlukan pengetahuan yang cukup dari para pekerja, sehingga alat keselamatan kerja yang dipakai dapat melindungi dengan baik pengguna peralatan tersebut.

b. Kurangnya pengetahuan awak kapal tentang bahaya khusus dari pekerjaan yang ditangani

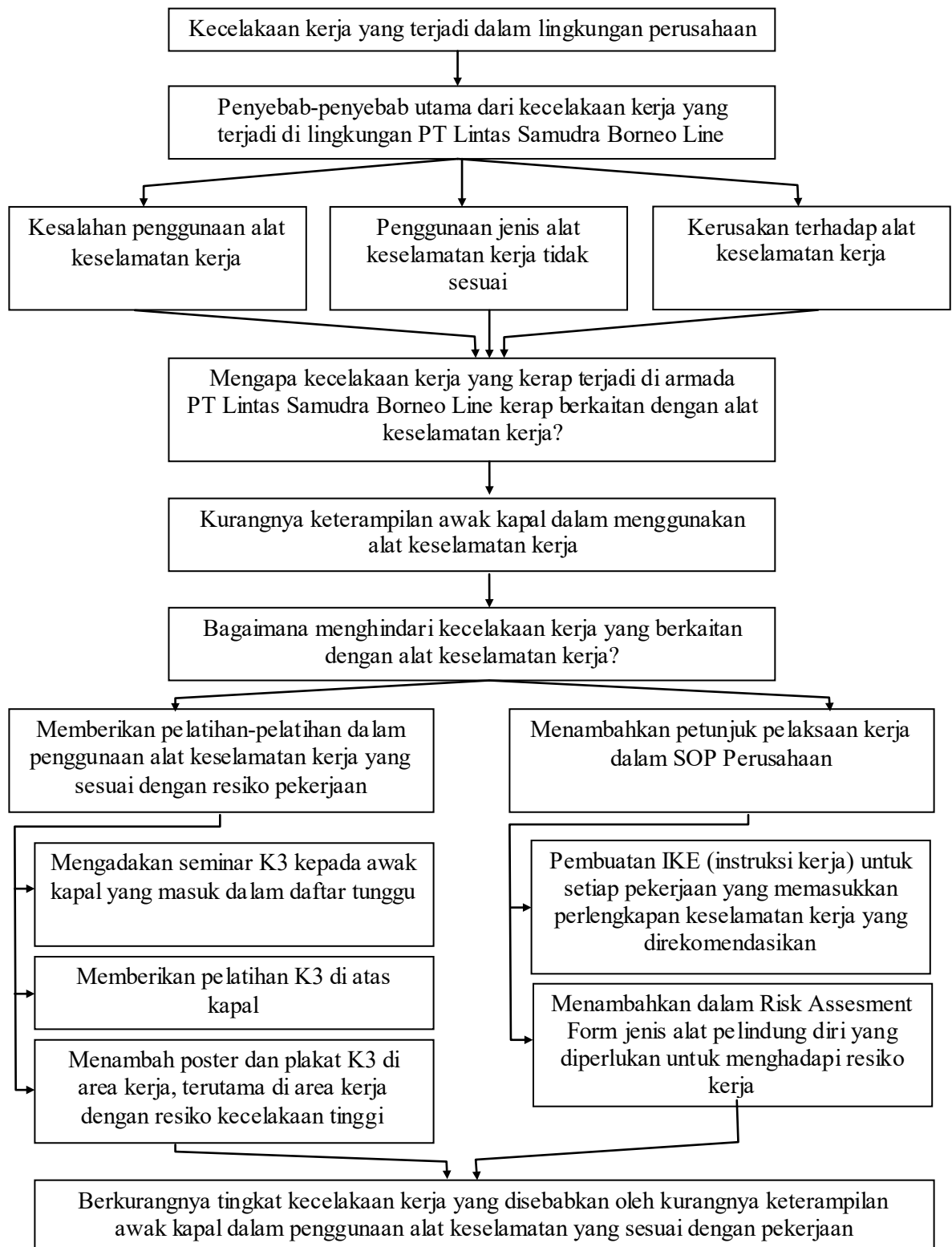
Dalam beberapa pekerjaan tertentu, terdapat sifat khusus dari pekerjaan tersebut yang memiliki resiko kecelakaan kerja yang tidak dapat dikurangi dengan penggunaan alat keselamatan kerja

biasa. Diperlukan pengetahuan yang cukup dari para perwira keselamatan di atas kapal tentang resiko-resiko khusus dari pekerjaan yang akan dilaksanakan agar perencanaan kerja dapat dilakukan sebaik mungkin.

2. *Standard Operation Procedure* (Tata Cara Operasi Baku) yang tidak memadai

Tata Cara Operasi Baku yang tidak memadai, membuat para perwira yang membuat perencanaan kerja tidak menyadari kekurangan prosedural dalam penanganan resiko pekerjaan, termasuk di dalamnya penggunaan alat pelindung diri yang sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan. Tanpa rujukan yang memadai, perencanaan kerja dan penilaian resiko kerja bisa saja melewati butir-butir terpenting dalam mencegah kecelakaan kerja.

Skema Pemikiran



BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak diinginkan oleh semua orang, baik dari pihak perusahaan dan karyawan itu sendiri, selain dapat merugikan kedua belah pihak, baik secara materi juga fisik atau jasmani, dimana kerugian fisik sangatlah berat disandang oleh korban, terutama oleh korban yang mengalami cacat permanen seperti jari yang rusak karena terjepit, kaki yang harus diamputasi, kerusakan pada mata dan pendengaran dan lain sebagainya, oleh karena itu maka semua pihak wajib untuk menjaga keselamatan kerja, baik secara perorangan maupun dalam tim.

Diperlukan perencanaan dan penilaian resiko yang baik untuk mengurangi bahkan meniadakan resiko pekerjaan. Namun perencanaan dan penilai resiko yang baik tidak mungkin dapat dibuat jika perwira keselamatan tidak memiliki keterampilan yang cukup tentang keselamatan dan kesehatan kerja di atas kapal.

Data yang penulis dapatkan adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan sarung tangan las yang tidak sesuai untuk pengelasan listrik menyebabkan operator las tersengat arus listrik.

Pada tanggal 15 Januari 2014, salah satu tongkang milik perusahaan memerlukan perbaikan kecil terkait penggantian pondasi motor listrik windlass jangkar. Dilaporkan oleh Mualim Satu tug boat penggendeng, bahwa motor listrik windlass jangkar ditemukan

tercabut dari pondasi dan diperlukan perbaikan segera ketika kapal sampai dipangkalan Banjarmasin. Untuk keperluan perbaikan ini, maka Superintendent yang terkait memberikan instruksi kepada pihak kapal, dalam hal ini Mualim Satu, untuk membuat dan melakukan *Risk Assessment* untuk pekerjaan pengelasan di atas geladak karena diperlukan perizinan pekerjaan panas yang tertulis dan mendapat persetujuan dari *Designated Person Ashore (DPA)*. Berdasarkan *risk assessment* yang dibuat oleh Mualim Satu, maka izin pekerjaan panas di setujui oleh DPA dan pekerjaan perbaikan oleh awak kapal segera dilaksanakan.

Persiapan pekerjaan dilakukan sesuai dengan risk assessment yang telah dibuat, termasuk di dalamnya menyiapkan peralatan keselamatan kerja. Pengelasan dilakukan oleh salah satu oiler tongkang dan pekerjaan diawasi oleh Masinis Tiga tug boat penggandeng. Namun dalam proses pengerjaan penggantian pondasi yang menggunakan pengelasan listrik, oiler yang bekerja tersengat aliran listrik dan pingsan pada saat itu juga.

Dalam kejadian ini tidak terdapat korban jiwa, namun awak kapal yang mengalami kecelakaan memerlukan waktu untuk pemulihan dari trauma.

Dalam kejadian ini, departemen *HSSE (Health, Safety, Security and Environment)* perusahaan melakukan investigasi independen dengan hasil sebagai berikut:

a. Penyebab langsung

Kejadian tersengat arus listrik dari alat pengelasan terjadi karena operator las secara tidak sengaja menyentuh elektroda las dengan sarung tangan yang bukan dikhususkan untuk digunakan dalam pengelasan listrik. Kesalahan penggunaan terjadi karena sarung

tangan yang digunakan oleh operator las adalah sarung tangan yang dikhususkan untuk pengelasan dengan gas. Walaupun perusahaan sudah menyediakan sarung tangan untuk keperluan pekerjaan tersebut, namun dikarenakan bentuk yang hampir menyerupai antara kedua jenis sarung tangan menyebabkan operator las menganggap bahwa sarung tangan yang sedang digunakannya adalah jenis yang dapat memberikan perlindungan dari sengatan listrik.

b. Penyebab tidak langsung

Risk assessment yang dibuat tidak memasukkan spesifikasi alat keselamatan kerja yang sesuai dengan resiko pekerjaan. Hal ini disebabkan karena tidak terdapat SOP yang mengharuskan prosedur tersebut dalam pembuatan risk assessment.

2. Pemilihan lensa penyaring pengelasan yang tidak tepat menyebabkan gangguan penglihatan sementara terhadap operator las.

Pada tanggal 23 April 2014, sebuah kapal milik berjenis *Self Propelled Oil Barge* (SPOB) melakukan perbaikan railing bagian buritan setelah tertubruk harbor tug pada saat kapal mengolah gerak keluar dari pangkalan. Kerusakan tersebut dilaporkan oleh Mualim Satu SPOB yang memohon izin untuk melakukan pekerjaan panas di dek bagian belakang. Sesuai dengan prosedur, maka Superintenden yang bertanggung jawab mengintruksikan kepada Mualim Satu untuk melakukan risk assessment untuk mendapatkan izin tertulis dari DPA untuk melakukan pekerjaan di atas dek.

Perbaikan railing dikerjakan oleh Oiler yang diawasi oleh Masinis tiga serta Mualim Satu sebagai perwira yang mengawasi keselamatan selama pekerjaan tersebut berlangsung. Persiapan alat kerja dan alat keselamatan kerja di siapkan sesuai dengan *risk assessment* yang telah

disiapkan sebelumnya. Pekerjaan perbaikan membutuhkan waktu kurang lebih selama 6 jam, dengan hasil perbaikan yang telah dilaporkan kepada Superintenden yang berwenang telah diselesai dengan baik dan kapal siap untuk diberangkatkan kembali sesuai jadwal dari bagian operasi.

Setelah proses pengeluaran surat persetujuan berlayar selesai dan dokumen kapal sudah diterima oleh Nakhoda, kapal diberangkatkan dari pangkalan menuju pelabuhan muat selanjutnya pada 24 April 2014 pada dini hari. 12 jam setelah kapal diberangkatkan, operator ruang radio di bagian operasi memberikan informasi bahwa kapal memberikan laporan tentang oiler yang melakukan pengelasan mengeluhkan penglihatan yang sedikit terganggu dan dalam beberapa jam kemudian tidak dapat melihat dengan baik disertai rasa pedih di mata yang mengganggu. Untuk itu Nakhoda meminta pihak kantor untuk mengatur pengobatan setibanya kapal dipelabuhan muat.

Dalam investigasi yang dilakukan Departemen HSSE, ditarik simpulkan sebagai berikut:

a. Penyebab langsung

Selama pengelasan berlangsung diketahui bahwa operator las, dalam hal ini oiler, menggunakan perangkat las dengan kapasitas arus listrik 70 Ampere. Namun operator las diketahui menggunakan lensa penyaring dengan tingkat keburaman 9 yang hanya direkomendasikan oleh pabrikan untuk pengelasan listrik dengan kapasitas arus kurang dari 20 Ampere. Untuk arus listrik 70 ampere, disarankan untuk menggunakan lensa penyaring dengan tingkat keburaman 10.

Berikut adalah tabel lensa penyaring yang direkomendasikan pabrikan dalam pengelasan listrik:

Tabel 3.1
Guide to arc welding glasses

Amperage	Filter Shade	Quantity in Unit	Product number unit
< 20 A	8–9	5 sets	196-633230
20–40 A	9–10	5 sets	196-633248
40–80 A	10	5 sets	196-633255
80–175 A	11	5 sets	196-633263
175–300 A	12	5 sets	196-633271
300–500 A	13	5 sets	

Sumber: Unitor, Maritime welding handbook.

Untuk keperluan pengelasan listrik, perusahaan telah menyediakan alat keselamatan kerja dari Unitor dengan panduan penggunaan yang sesuai dengan katalog produk. Namun dalam hal ini, operator las melakukan kesalahan dalam memilih lensa penyaring yang sesuai dengan alat pengelasan yang digunakannya.

b. Penyebab tidak langsung

Risk assessment yang dibuat tidak memasukkan secara rinci jenis alat keselamatan kerja yang diperlukan dan spesifikasi teknis alat keselamatan yang diperlukan untuk perlindungan yang baik. Hal ini disebabkan karena tidak terdapat SOP yang mengharuskan prosedur tersebut dalam pembuatan risk assessment.

3. Pemilihan kartrid penyaring udara yang tidak sesuai dengan jenis gas dalam ruang kerja

Pada tanggal 23 Oktober 2014, dilakukan pekerjaan pengecatan pipa muatan yang terdapat di dalam pump room. Pengecatan ini dilakukan karena pada satu minggu sebelumnya, dilakukan modifikasi jalur pemipaan yang terpasang di dalam pump room, sehingga pipa-pipa baru yang belum dicat diinstruksikan oleh Superintenden untuk segera dicat untuk mencegah perkaratan dini. Dalam instruksinya melalui surat elektronik, Superintenden yang bertanggung jawab mengingatkan Nakhoda untuk melakukan *risk assessment* dan

mengikuti prosedur perizinan memasuki ruangan tertutup.

Pekerjaan dilakukan oleh Bosun dan seorang juru mudi. Mengikuti *risk assessment* yang telah dibuat yang mencantumkan bahwa pekerjaan pengecatan memiliki resiko pelepasan uap dari pelarut cat yang dapat mengganggu kesehatan, maka sebagai langkah pencegahan, para pekerja menggunakan masker pelindung tambahan yang dikenakan selama pekerjaan berlangsung. Masker dengan model *half face* dengan *dual* kartrid penyaring udara digunakan oleh para awak kapal selama pekerjaan pengecatan berlangsung.

Pekerjaan dihentikan untuk istirahat minum yang berlangsung antara pukul 10.00 sampai dengan pukul 10.15, dan pekerjaan dilanjutkan kembali dengan formasi kerja yang sama. Sebelum awak kapal masuk kedalam pump room dan melanjutkan pekerjaan, pengecekan ulang kondisi udara dalam pump room diperiksa ulang dan dinyatakan aman untuk dimasuki. Hal ini didokumentasikan oleh Mualim Satu dalam formulir perizinan memasuki ruangan tertutup. Selang 30 menit kemudian, juru mudi yang bekerja dengan bosun mengeluhkan sakit kepala dan kemudian jatuh terduduk lemas. Bosun yang mengetahui kejadian ini segera membawa juru mudi tersebut keluar dari pump room dan memberitahukan kejadian ini kepada Mualim Satu.

Investigasi yang dilakukan oleh departemen HSSE perusahaan memberikan temuan sebagai berikut:

a. Penyebab langsung

1) Kondisi lingkungan kerja

Walaupun dalam pelaksanaan pekerjaan prosedur memasuki ruangan tertutup sudah diikuti, namun kondisi cuaca yang pada saat pekerjaan berlangsung cukup panas, menyebabkan lingkungan kerja berubah dengan cepat. Panas berlebih dalam pump room mengakibatkan pelarut cat menguap lebih cepat dan menaikkan konsentrasi uap beracun dalam pump room lebih cepat dari yang dapat

diantisipasi oleh awak kapal.


2) Pemilihan kartrid penyaring udara yang tidak tepat










Diketahui bahwa awak kapal yang bekerja menggunakan masker pelindung tambahan dengan kartrid penyaring udara. Masker yang digunakan oleh bosun diketahui menggunakan kartrid penyaring udara sesuai dengan rekomendasi pabrikan, sedang yang dipakai juru mudi diketahui menggunakan kartrid yang salah satu dari dua kartrid yang terpasang bukan jenis yang direkomendasikan oleh pabrikan. Salah satu kartrid yang terpasang adalah penyaring tipe "P" yang menurut pabrikan hanya dipergunakan untuk menyaring udara yang terkontaminasi dengan partikel atau debu halus. Ini menyebabkan udara yang dihirup oleh juru mudi tidak tersaring dengan baik sehingga uap beracun yang berasal dari uap pelarut cat masuk kedalam pernafasan.

Hal ini terjadi karena bentuk yang sama dari semua jenis kartrid penyaring udara yang dibuat oleh pabrikan, menimbulkan asumsi bahwa kartrid yang digunakan oleh juru mudi sudah cukup memadai untuk resiko pekerjaan. Dalam petunjuk pemakaian masker udara, pabrikan telah memberikan rekomendasi teknis untuk setiap kartrid penyaring udara yang diproduksi dan kesesuaian produk untuk jenis gas/uap yang dapat disaring.

Berikut adalah tabel jenis kartrid penyaring udara yang dikeluarkan oleh pabrikan Drägerwerk AG & Co. KGaA:

Tabel 3.2
Colour-Coding for Filters

Colour Code	Filter Type	Contaminant present
	AX ³⁾	Gases and vapours of organic

		compounds with boiling point $\leq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$
	A	Gases and vapours of organic compounds with boiling point $> 65\text{ }^{\circ}\text{C}$
	B	Inorganic gases and vapours, e.g. chlorine, hydrogen sulphide, hydrogen cyanide
	E	Sulphur dioxide, hydrogen chloride
	K	Ammonia and organic Ammonia derivatives
	CO ⁴⁾	Carbon monoxide
	Hg ⁵⁾	Mercury vapour
	NO ⁶⁾	Nitrous gases including nitrogen monoxide
	Reactor ⁷⁾	Radioactive iodine including radioactive methyl iodide
	P	Particles
3) AX filters may only be used as supplied from factory. Reuse and use against gas compounds is absolutely impermissible. 4) CO filters for one time use only. Must be disposed after use. Special guidelines according to local regulations apply. 5) Hg Filters can only be used for a maximum of 50 hours according to EN 14387. 6) NO filters for one time use only. Must be disposed after use. 7) Reactor filters: special guidelines according to local regulations apply.		

Sumber: Product Guide, Drägerwerk AG & Co. KGaA

b. Penyebab tidak langsung

Risk assessment yang dibuat tidak memasukkan secara rinci jenis alat keselamatan kerja yang diperlukan dan spesifikasi teknis alat keselamatan yang diperlukan untuk perlindungan yang baik. Hal ini disebabkan karena tidak terdapat *SOP* yang mengharuskan prosedur tersebut dalam pembuatan *risk assessment*.

4. Pemilihan alas kaki yang tidak sesuai dengan kondisi lingkungan kerja
Sebagai salah satu kegiatan rutin dalam perawatan kapal adalah pencucian dek dengan menggunakan deterjen pembersih. Demikian juga yang dilakukan oleh awak kapal salah satu tongkang milik perusahaan untuk menjaga kebersihan tempat kerja dari ceceran oli, bahan bakar, muatan dan *grease*.

Tanggal 17 Januari 2015, Nakhoda tug boat penggandeng melaporkan

bahwa telah terjadi kecelakaan di atas tongkang yang disebabkan karena salah satu awak tongkang terpeleset di dek sewaktu melakukan pencucian dek. Akibat dari kecelakaan tersebut, awak tongkang yang bersangkutan mengalami pingsan karena kepala yang terbentur pelat dek. Atas kejadian ini, Nakhoda meminta agar awak tongkang tersebut segera dievakuasi untuk mendapatkan perawatan medis lebih lanjut.

Kondisi dek yang licin akibat penggunaan deterjen pembersih saat pencucian dek adalah kondisi yang tidak dapat dihindari. Penggunaan alas kaki yang sesuai dengan pekerjaan ini sangat diperlukan, selain melindungi dari bahaya terpeleset, alas kaki yang sesuai untuk kondisi ini adalah yang dapat melindungi kaki dari bahan kimia yang terdapat dalam deterjen. Pabrikan sepatu bot keselamatan memberikan rekomendasi atas produk yang dikeluarkannya untuk kesesuaian dengan kondisi lingkungan kerja tertentu. Bahan pembuat dan konstruksi sol merupakan kunci pabrikan untuk menjamin bahwa produk yang dikeluarkan kepada konsumen dapat melindungi pemakai dari resiko yang telah direkomendasikan oleh pabrikan.

Investigasi yang dilakukan oleh departemen HSSE perusahaan mengungkapkan penemuan mereka sebagai berikut:

a. Penyebab langsung

Awak tongkang yang bersangkutan memilih sepatu bot dengan ukuran yang terlalu besar untuk kakinya sehingga pergerakannya selama bekerja cukup terhambat dengan kondisi tersebut. Tindakan reflek cepat yang seharusnya dapat dilakukan ketika awak tersebut memerlukan reaksi cepat, menjadi terhambat karena kenyamanan alas kaki yang digunakan tidak mendukung. Selain itu bagian bawah dari sepatu bot bukan jenis sol anti slip seperti yang biasa digunakan dalam kondisi lingkungan kerja dengan permukaan tempat berpijak yang licin.

b. Penyebab tidak langsung

Tidak tersedianya *risk assessment* dalam pelaksanaan pekerjaan

tersebut sehingga awak tongkang yang bekerja tidak waspada akan resiko-resiko dan langkah-langkah penanganan yang diperlukan untuk mengurangi tingkat kefatalan. Dalam hal ini awak tongkang beranggapan bahwa pekerjaan yang dikerjakan merupakan aktifitas normal dan biasa dilakukan sehari-hari sehingga tidak diperlukan formalitas kertas kerja. Selain itu para awak tongkang beranggapan bahwa resiko-resiko pekerjaan sudah dipahami dengan baik, sehingga mengurangi kepedulian akan resiko tersembunyi yang mengancam.

5. Penggunaan jenis sarung tangan yang tidak tepat untuk menangani *towing wire*

Pada tanggal 04 April 2015, Nakhoda salah satu tug boat milik perusahaan melaporkan kecelakaan terhadap salah seorang ABK yang bertugas menangani *towing wire*. Kecelakaan ini terjadi pada saat awak tug boat tersebut menata tali kawat baja tersebut kedalam *towing winch drum*.

Pada saat *heave in* untuk mengurangi panjang tundaan, tali kawat baja tersebut *slack* dan keluar dari susunan gulungan. Untuk mencegah tali tersebut terjepit diantara gulungan, maka awak tug boat tersebut mendorong dan menata ulang tali dengan tangannya. Namun setelah tali kawat baja tersebut terbebas, tali tersebut bergeser dan mengayun cepat mengenai punggung telapak tangan awak tug boat tersebut.

Nakhoda melaporkan bahwa akibat dari kecelakaan tersebut menyebabkan luka sayatan yang cukup dalam dibagian punggung tangan sebelah kanan, sehingga Nakhoda meminta penanganan medis lebih lanjut di rumah sakit terdekat.

Towing wire digunakan di atas dua set tug boat milik perusahaan sebagai bagian dari rancangan awal galangan dan menyesuaikan dengan rancangan *towing winch* yang terpasang. Seiring dengan penggunaan dari waktu ke waktu, *towing wire* akan mengalami

kerusakan pintalan sedikit demi sedikit terutama pada sepanjang pintalan yang sering mengalami gesekan dan tekukan selama proses *towing*. Kerusakan ini ditandai dengan untaian kawat baja yang putus pada pintalan. Kawat baja yang putus terkadang mencuat dari sela-sela pintalan dan cukup tajam untuk melukai anggota tubuh dari awak kapal yang memegang *towing wire* tersebut.

Untuk melindungi operator dari resiko ini, sangat dianjurkan untuk menggunakan sarung tangan yang terbuat dari kulit selama pekerjaan menangani tali kawat baja berlangsung. Sarung tangan yang terbuat dari bahan yang lebih lembut dan mudah rusak bukanlah pilihan yang baik untuk menangani benda yang kasar dan tajam seperti halnya tali kawat baja yang rusak.

Hasil investigasi departemen HSSE perusahaan mengungkapkan sebagai berikut:

a. Penyebab langsung

Kecelakaan disebabkan karena sarung tangan yang dipakai oleh awak tug boat yang menangani *towing wire* tidak sesuai untuk menangani tali kawat baja. Walaupun di atas kapal tersedia sarung tangan seperti yang terdapat pada gambar 1, namun awak tug boat tersebut memilih menggunakan *Leather Palm Work Gloves* dengan alasan sarung tangan tersebut sudah cukup untuk bekerja menangani tali kawat baja. Jenis sarung tangan ini hanya memberikan perlindungan pada bagian telapak tangan saja, sedang bagian punggung tangan tidak terlindungi dengan baik.

Seperti terlihat pada gambar 1, *Leather Palm Work Glove* hanya menggunakan bahan kulit pada bagian telapak tangan, sedang untuk bagian punggung tangan digunakan kain denim.

Pada *Full Leather Back Leather Palm Work Gloves*, bagian telapak tangan dan punggung telapak tangan dibuat dari bahan kulit. Sarung tangan jenis ini memberikan perlindungan

menyeluruh terhadap telapak tangan dari resiko abrasi ketika menangani tali kawat baja.



b. Penyebab tidak langsung

Tidak tersedianya *risk assessment* dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut sehingga operator *towing winch* yang bekerja tidak waspada akan resiko-resiko dan langkah-langkah penanganan yang diperlukan untuk mengurangi tingkat kefatalan. Dalam hal ini operator *towing winch* beranggapan bahwa pekerjaan yang dikerjakan merupakan aktifitas normal dan biasa dilakukan sehari-hari sehingga tidak diperlukan formalitas kertas kerja. Selain itu para operator *towing winch* beranggapan bahwa resiko-resiko pekerjaan sudah dipahami dengan baik, sehingga mengurangi kepedulian akan resiko tersembunyi yang mengancam.

6. Penggunaan pelindung telinga yang tidak tepat menyebabkan gangguan pada pendengaran

Pada tanggal 9 Nopember 2015, Nakhoda salah satu SPOB kapal milik melaporkan bahwa salah satu awak kapal meminta perawatan medis atas gangguan pendengaran yang dialaminya. Nakhoda melaporkan bahwa gangguan pendengaran tersebut terjadi setelah pekerjaan *de-scaling* pelat lantai di *forecastle store*. Gangguan pendengaran yang dialami oleh awak kapal tersebut disebutkan ditandai dengan

dengingan ditelinga dan pendarahan yang keluar dari lubang telinga. Untuk itu Nakhoda meminta perawatan oleh tenaga medis di darat. Dalam rencana memelihara bangunan kapal diperlukan proses *de-scaling* ataupun *chipping*. Hal ini diperlukan untuk mengurangi laju proses oksidasi atau perkaratan pelat-pelat besi yang menjadi bagian dari bangunan kapal dengan melepaskan/menghancurkan karat-karat dengan proses mekanis. Proses *de-scaling* terutama jika menggunakan alat *de-scaling machine* menghasilkan suara yang cukup keras untuk telinga manusia. Untuk itu diperlukan perlindungan pendengaran yang memadai agar tidak terjadi kerusakan pendengaran bagi operator *de-scaling machine*.

Investigasi yang dilakukan oleh departemen HSSE perusahaan didapatkan temuan sebagai berikut:

a. Penyebab langsung

1) Penggunaan *de-scaling machine* di dalam *forecastle store*

Ruangan yang terbatas menyebabkan suara hentakan antara palu *de-scaling machine* dan pelat lantai menjadi lebih keras dari yang seharusnya. Hal ini terjadi karena dinding dan sekat di dalam *forecastle store* berperan sebagai media *Acoustic resonance* yang menyebabkan suara yang dihasilkan menjadi lebih keras dari yang seharusnya sehingga pelindung telinga tidak cukup efektif untuk meredam suara yang dihasilkan oleh *de-scaling machine*.

2) Penggunaan *Ear Plugs*

Dalam keadaan bekerja, *de-scaling machine* menghasilkan getaran dan guncangan kuat bagi operator yang memegang alat tersebut. Sementara itu, operator menggunakan *ear plug* sebagai alat perlindungan pendengarannya. *Ear plug* cenderung bergetar di dalam lubang telinga ketika digunakan oleh operator *de-scaling machine* karena tubuh operator sendiri ikut berguncang dan bergetar ketika memegang dan mengoperasikan alat tersebut.

Selama bergetar di dalam lubang telinga, kemampuan perlindungan *ear plug* juga ikut berkurang terutama jika menghadapi frekuensi terlalu rendah atau terlalu tinggi yang berintensitas tinggi. Dapat dikatakan bahwa terjadi kebocoran peredam suara sehingga suara dengan intensitas tinggi menyelinap memasuki gendang telinga. Untuk pekerjaan ini, *ear muff* lebih tepat untuk digunakan dalam melindungi pendengaran operator *de-scaling machine*.

b. Penyebab tidak langsung

Tidak tersedianya *risk assessment* dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut sehingga awak kapal yang bekerja tidak waspada akan resiko-resiko dan langkah-langkah penanganan yang diperlukan untuk mengurangi tingkat kefatalan. Dalam hal ini awak kapal beranggapan bahwa pekerjaan yang dikerjakan merupakan aktifitas normal dan biasa dilakukan sehari-hari sehingga tidak diperlukan formalitas kertas kerja. Selain itu para awak kapal beranggapan bahwa resiko-resiko pekerjaan sudah dipahami dengan baik, sehingga mengurangi kepedulian akan resiko tersembunyi yang mengancam.

B. ANALISIS DATA

Dengan kejadian-kejadian di atas, maka dapat dianalisa sebagai berikut:

1. Kecelakaan kerja yang terjadi dalam lingkungan perusahaan kerap berhubungan dengan kurangnya keterampilan awak kapal dalam penggunaan alat keselamatan kerja.
 - a. Kecelakaan yang terjadi pada tanggal 15 Januari 2014 menunjukkan bahwa penyebab utama kecelakaan adalah kurangnya keterampilan awak kapal dalam memilih sarung tangan yang tepat untuk pekerjaan yang sedang dilakukan. Ditilik dari sisi pengetahuan, Oiler yang bersangkutan memiliki pengetahuan yang memadai dalam hal pengelasan dan prosedur keselamatan yang diperlukan. Ini terbukti dengan persiapan kerja

yang juga memasukkan persiapan yang cukup baik dalam mempersiapkan alat kerja dan perlengkapan keselamatan kerja. Namun pemilihan perangkat keselamatan kerja yang hanya didasarkan hanya kepada anggapan menunjukkan bahwa keterampilan tentang perangkat keselamatan kerja masih belum cukup memadai.

- b. Hasil investigasi terhadap gangguan pengelihan yang terjadi terhadap Oiler setelah pekerjaan pengelasan menunjukkan bahwa penyebab utama kecederaan ini adalah pemilihan lensa penyaring yang tidak tepat. Keterampilan dibutuhkan dalam memilih lensa penyaring dikarenakan bentuk dan ukuran yang menyerupai antara jenis-jenis lensa penyaring.
- c. Kecelakaan yang terjadi pada tanggal 23 Oktober 2014 terjadi karena dua penyebab langsung. Dalam hal ini Mualim Satu yang bertugas sebagai *Safety Officer* tidak menyadari kondisi lingkungan kerja yang berubah dengan cepat sehingga gagal mengantisipasi resiko lanjutan. Kemudian penggunaan kartrid penyaring udara yang berlainan antara dua yang terpasang di masker udara menunjukkan bahwa keterampilan awak kapal yang bekerja masih belum memadai. Pemilihan dan penggunaan alat keselamatan kerja yang berdasarkan asumsi dari kesamaan bentuk menyebabkan masker udara yang dipakai tidak efektif dalam penyaringan udara.
- d. Kecelakaan yang terjadi pada tanggal 17 Januari 2015 terjadi karena kesalahan dalam pemilihan alas kaki yang sesuai dengan kondisi lingkungan kerja. Ukuran alas kaki yang terlalu besar menciptakan kondisi kerja yang tidak nyaman sehingga mengurangi kesigapan awak kapal yang bekerja dalam menghadapi kondisi yang berubah dengan cepat. Selain itu Sepatu bot yang digunakan memiliki konstruksi sol yang dirancang bukan untuk menghadapi kondisi lingkungan kerja

dengan permukaan tempat berpijak yang licin. Ini menunjukkan bahwa walaupun awak kapal sudah menggunakan alas kaki yang ditujukan untuk keselamatan kerja, namun pemilihan ukuran dan fungsi perlindungan yang tidak tepat merupakan hasil dari kurangnya keterampilan dalam menggunakan alat keselamatan kerja yang sesuai dengan pekerjaan.

- e. Kecelakaan yang terjadi pada tanggal 04 April 2015 terjadi karena kesalahan dalam pemilihan sarung tangan yang sesuai untuk material yang sedang ditangani. Awak kapal yang terampil dalam penanganan tali kawat baja sudah seharusnya memilih sarung tangan yang melindungi telapak tangan dan punggung telapak tangan. Alasan awak kapal yang bersangkutan yang mengasumsikan bahwa melindungi telapak tangan saja sudah cukup, menunjukkan bahwa kurangnya keterampilan awak kapal dalam memilih alat keselamatan kerja yang sesuai dengan resiko yang dihadapi.
- f. Kecelakaan yang terjadi terhadap salah seorang awak kapal pada tanggal 9 Nopember 2015 terjadi karena kesalahan dalam memilih jenis pelindung pendengaran yang tidak sesuai dengan kondisi lingkungan kerja. Lingkungan kerja dengan ruangan tertutup memiliki efek akustik yang berbeda jika dibandingkan dengan lingkungan kerja yang terbuka. Awak kapal harus memiliki keterampilan dalam pemilihan pelindung pendengaran yang memadai sehingga sesuai dengan lingkungan kerja. Ini menunjukkan bahwa walaupun awak kapal sudah menggunakan alat perlindungan, namun karena kurangnya keterampilan dalam memilih dan menggunakan alat pelindung tersebut menyebabkan perlindungan terhadap resiko menjadi tidak efektif.

- 2. *Standard Operation Procedure* perusahaan yang kurang memadai
Dari dua kasus kecelakaan dan kecederaan yang terjadi, didapat

kesimpulan dari hasil investigasi departemen HSSE bahwa *Standard Operation Procedure* yang dimiliki perusahaan tidak mengakomodir rincian alat keselamatan kerja yang seharusnya digunakan untuk menghadapi resiko yang telah teridentifikasi dalam *risk assessment*. Tanpa rincian jenis alat keselamatan kerja, para awak kapal menggunakan asumsi dan pengalaman dalam penggunaan alat keselamatan kerja. Asumsi dan pengalaman umumnya hanya mengacu kepada kondisi umum dimana kondisi lingkungan kerja yang lebih ideal dan faktor keberuntungan lebih berperan dalam keberhasilan pencegahan kecelakaan kerja. Faktor-faktor teknis yang bersumber dari rekomendasi pabrikan, regulasi dan peraturan seharusnya merupakan acuan yang lebih valid dalam mencegah kecelakaan kerja sering terabaikan oleh awak kapal karena tidak ada penerapan langsung di atas kapal.

3. Tidak tersedianya risk assessment

Pada tiga kasus kecelakaan kerja disebutkan bahwa tidak tersedianya risk assessment merupakan penyebab tidak langsung dari kasus kecelakaan kerja tersebut. Padahal secara tidak langsung, risk assessment memberikan pelatihan tentang resiko pekerjaan yang mungkin awak kapal tidak menyadari sebelumnya. Selain itu risk assessment juga secara tidak langsung melatih awak kapal untuk mengenali langkah-langkah pencegahan resiko yang bermanfaat untuk keselamatan mereka sendiri.

Faktor yang menjadi penyebab tidak tersedianya risk assessment memiliki kesamaan, antara lain:

a. Asumsi

Awak kapal yang terlibat dalam kecelakaan lebih mengedepankan asumsi bahwa pekerjaan yang dilakukan adalah pekerjaan biasa yang bebas resiko.

b. Kurang kepedulian

Awak kapal bekerja berdasarkan pengalaman sebelumnya dimana mereka biasa melakukan pekerjaan yang sama berulang kali

tanpa mengalami kecelakaan fatal. Pendapat ini berujung kepada kurang kepedulian awak kapal dengan resiko kerja.

C. PEMECAHAN MASALAH

1. Alternatif pemecahan masalah

Dengan banyaknya kasus kecelakaan dan kecederaan yang melibatkan penggunaan alat keselamatan kerja yang tidak sesuai dengan pekerjaan, maka penulis memberikan beberapa alternatif pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pelatihan-pelatihan tentang penggunaan dan pemanfaatan alat keselamatan kerja yang sesuai dengan resiko pekerjaan.
 - 1) Mengadakan seminar K3 kepada awak kapal yang masuk dalam daftar tunggu.
 - 2) Memberikan pelatihan K3 di atas kapal.
 - 3) Menambah poster dan plakat K3 di area kerja, terutama di area kerja dengan resiko kecelakaan tinggi.
- b. Menambah petunjuk pelaksanaan kerja dalam SOP perusahaan.
 - 1) Pembuatan IKE (Instruksi Kerja) untuk setia pekerjaan yang memasukkan alat keselamatan kerja yang direkomendasikan.
 - 2) Menambah dalam *risk assessment form* jenis alat pelindung diri yang diperlukan untuk menghadapi resiko kerja.

2. Evaluasi Alternatif pemecahan masalah

Berikut adalah evaluasi yang diambil untuk beberapa alternative pemecahan masalah yang ada:

- a. Sebagai usaha agar perusahaan dapat memberikan pelatihan-pelatihan tentang penggunaan dan pemanfaatan alat keselamatan kerja, maka perusahaan dapat melakukan kegiatan pelatihan dengan skema pelatihan sebagai berikut:
 - 1) Mengadakan seminar K3 kepada awak kapal yang masuk dalam daftar tunggu.

- a) Keuntungan dari skema pelatihan seperti ini adalah perusahaan dapat memastikan bahwa awak kapal yang akan naik dan bekerja di atas kapal sudah mendapatkan pelatihan yang cukup dan siap untuk bekerja.
 - b) Kerugian dari skema pelatihan seperti ini adalah mahal nya biaya pelaksanaan seminar dikarenakan pelaksanaan seminar membutuhkan ruang yang cukup luas yang berarti diperlukan penyewaan tempat pelaksanaan, akomodasi untuk peserta, konsumsi peserta, transportasi peserta dan komponen biaya lainnya.

- 2) Memberikan pelatihan K3 di atas kapal.
 - a) Keuntungan dari skema pelatihan seperti ini adalah biaya yang murah. Selain itu awak kapal dapat dilatih dengan menyesuaikan materi pelatihan dengan kondisi khusus di atas kapal masing-masing.
 - b) Kekurangan dari skema pelatihan seperti ini adalah sarana bantu audio visual yang tersedia di atas kapal biasanya kurang mendukung untuk dilaksanakannya pelatihan sehingga ada kemungkinan bahwa materi pelatihan tidak dapat diserap dengan baik oleh awak kapal. Selain itu pelatihan di atas kapal juga dapat mempengaruhi jam istirahat awak kapal terutama yang memiliki tanggung jawab dalam dinas jaga.

- 3) Menambah poster dan plakat K3 di area kerja, terutama di area kerja dengan resiko kecelakaan tinggi.
 - a) Keuntungan dari skema pelatihan seperti ini adalah biaya yang murah. Tidak memerlukan waktu pelatihan khusus sehingga tidak mengganggu aktifitas harian awak kapal.

- b) Kekurangan dari skema pelatihan seperti ini adalah sarana visual yang tidak memadai karena terbatasnya ukuran poster untuk memuat materi pelatihan yang banyak. Selain itu poster yang ditempat di area terbuka cenderung lebih cepat rusak dan hilang sehingga memerlukan cadangan poster yang selalu harus tersedia di atas kapal.
- b. Menambah petunjuk pelaksanaan kerja dalam SOP perusahaan.
 - 1) Pembuatan IKE (Instruksi Kerja) untuk setia pekerjaan yang memasukkan alat keselamatan kerja yang direkomendasikan.
 - a) Keuntungannya adalah formulir ini tidak perlu dimasukkan sebagai bagian dari Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan sehingga tidak diperlukan perubahan dari dokumen tersebut.
 - b) Kerugiannya adalah menambah kertas kerja yang berarti menambah beban kerja awak kapal.
 - 2) Menambah dalam *risk assessment form* jenis alat pelindung diri yang diperlukan untuk menghadapi resiko kerja.
 - a) Keuntungannya adalah tidak menambah kertas kerja yang harus diselesaikan oleh awak kapal. Sebagai bagian dari Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan, pengubahan form *risk assessment* hanya melakukan penambahan beberapa item yang berarti tidak menambah kertas kerja yang baru.
 - b) Kerugiannya adalah pengubahan salah satu form yang terdapat dalam Sistem Manajemen Keselamatan merupakan sebuah proses yang menyita waktu dan biaya. Pengubahan isi Sistem Manajemen Keselamatan memerlukan proses kajian dan konsultasi serta pengesahan pihak berwenang, biasanya berujung pada waktu yang dihabiskan dalam proses tersebut.

Selain itu biaya juga diperlukan untuk membuat kajian, penyewaan konsultan serta biaya administrasi pengesahan oleh pihak berwenang.

3. Pemecahan masalah yang dipilih

- a. Memberikan pelatihan-pelatihan tentang penggunaan dan pemanfaatan alat keselamatan kerja yang sesuai dengan resiko pekerjaan dengan skema pelatihan sebagai berikut:
 - 1) Memberikan pelatihan K3 di atas kapal.
 - 2) Menambah poster dan plakat K3 di area kerja, terutama di area kerja dengan resiko kecelakaan tinggi.
- b. Menambah petunjuk pelaksanaan kerja dalam SOP perusahaan dengan cara pembuatan form baru yang bukan bagian dari Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan, yaitu Pembuatan IKE (Instruksi Kerja) untuk setiap pekerjaan yang memasukkan alat keselamatan kerja yang direkomendasikan.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dengan melakukan identifikasi masalah dan analisis pemecahan masalah maka penulis dapat membuat kesimpulan mengenai kecelakaan dan kecederaan kerja yang terjadi di dalam lingkungan PT Lintas Samudra Borneo Line yang berkaitan dengan penggunaan alat keselamatan kerja terjadi karena sebab-sebab sebagai berikut:

1. Kurangnya keterampilan awak kapal dalam penggunaan alat keselamatan kerja yang sesuai dengan pekerjaan yang dilaksanakan oleh awak kapal. Keterampilan penggunaan alat keselamatan kerja diperlukan awak kapal untuk menurunkan tingkat kefatalan dari resiko pekerjaan yang tidak dapat dihindari. Tanpa keterampilan ini, alat keselamatan kerja menjadi tidak efektif untuk melindungi awak kapal dari resiko pekerjaan.
2. Standard Operation Procedure perusahaan yang tidak memadai untuk dijadikan rujukan bagi awak kapal dalam melaksanakan pekerjaan yang memenuhi standar keamanan dan keselamatan kerja. Secara tidak langsung Standard Operation Procedure perusahaan merupakan sarana bagi perusahaan untuk memberikan pelatihan bagi awak kapal untuk menjalankan pekerjaan yang aman dan selamat.

B. SARAN-SARAN

Berikut adalah saran-saran yang penulis berikan:

1. Diperlukan pelatihan bagi awak kapal secara konsisten melalui skema pelatihan sebagai berikut:
 - a. Memberikan pelatihan K3 di atas kapal
Pelatihan ini dapat berupa penayangan *safety video* dan *safety briefing*

yang dilakukan oleh departemen *HSSE* perusahaan atau sarana pelatihan lainnya yang sesuai dengan kondisi dan sarana bantu pelatihan yang dapat digunakan di atas kapal.

- b. Menambah poster dan plakat K3 di area kerja, terutama di area kerja dengan resiko kecelakaan tinggi.

Untuk memastikan agar poster dan plakat ini terjaga dengan baik, perusahaan dapat memberikan persediaan dalam jumlah yang mencukupi yang disesuaikan dengan ekspektasi masa ketahanan poster-poster dan plakat-plakat yang dipasang di atas kapal.

- 2. Perbaiki Standard Operation Procedure perusahaan yakni dengan menambah Standard Operation Procedure form diluar dari form-form sistem manajemen keselamatan yang berfungsi selain sebagai sarana perusahaan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan selamat. Selain itu form ini juga dapat berfungsi sebagai sarana untuk mendidik asset sumber daya manusia perusahaan yang kompeten.
- 3. Meningkatkan pelatihan K3 di atas kapal dengan memanfaatkan publikasi-publikasi yang dikhususkan untuk memberikan pengetahuan K3 kepada awak kapal. Sebagai contoh publikasi-publikasi tersebut, namun tidak terbatas kepada:
 - a. Code of Safe Working Practice for Merchant Seafarers, dikeluarkan oleh United Kingdom Maritime and Coastguard Agency.
 - b. Product Manuals atau product fliers yang dikeluarkan oleh pabrikan alat keselamatan kerja yang berkaitan dengan tata cara yang benar dalam pemilihan produk alat keselamatan yang sesuai dengan resiko pekerjaan.
 - c. Working Practice Hand book yang dikeluarkan oleh industri.
- 4. Meningkatkan pengawasan terhadap keselamatan kerja. Pengawasan ini tidak dibatasi antara atasan kepada bawahan, namun bentuk pengawasan ini terlebih kepada saling menjaga keselamatan antar rekan kerja. Saling peduli terhadap keselamatan rekan dengan itikad baik yang ditunjukkan tanpa

sikap menggurui rekan kerja lainnya.

5. Memberikan contoh yang baik terhadap pentingnya penggunaan alat keselamatan kerja yang benar. Contoh adalah salah satu sarana untuk mendidik perilaku aman dan selamat dalam bekerja. Atasan yang tidak dapat memberikan contoh yang baik dalam lingkungan kerja, maka akan ditiru oleh awak kapal lain yang berada dibawah kewenangannya.
6. Memberikan peringatan dan sanksi bagi awak kapal yang melanggar peraturan keselamatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhamad, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pustaka Amani, 2000).
- Alwi, *Keteladanan* (2001)
- Batti, Pieter, *Dasar-Dasar Peraturan Keselamatan Pelayaran dan Pencegahan Pencemaran dari Kapal Sesuai Ketentuan IMO*. (Jakarta: PT.Indo Asia, 2011)
- Dainur. Ilmu kesehatan masyarakat. (Jakarta: Widya Medika, 1993)
- Drägerwerk AG & Co. KGaA, *Filter Selection Guide - Product Guide*, (Moislinger Allee-Germany: Drägerwerk AG & Co. KGaA, 2014)
- International Maritime Organization, *ISM Code* (2010)
- Ismail, Masya. 1994. "Teori Prosedur". Diunduh pada tanggal 04 November 2016 dari: <http://necel.wordpress.com/2009/06/28/pengertian-prosedur/>
- Hasibuan , Malayu, S.P, Drs, *Organisasi & Motivasi, Dasar Peningkatan Produktivitas* (Jakarta: Bumi Aksara , 2014)
- Mangkunegara, Anwar Prabu, *Management Sumber Daya Manusia*,(Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2002)
- Maritime and Coast Guard Agency of United Kingdom, *Code of Safe Working Practice for Merchant Seafarers*, (London: TSO Standing Order Department, 2015)
- Mathis, dan Jackson, *Management sumber daya manusia*, edisi pertama, cetakan pertama, (Yogyakarta: Salemba Empat, 2002).
- Peraturan Pemerintah RI nomor 11 Tahun 1979 *tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi*
- PT. Lintas Samudra Borneo Line, *Fleet Operation Manual LM-002*, (Banjarmasin: PT. Lintas Samudra Borneo Line, 2012)
- Sihombing, Umberto, *Pengaruh Ketelibatan Dalam Pengambilan Keputusan* , (2004)
- Silalahi, Benneth N.B. dan Rumondang *Management Keselamatan dan Kesehatan Kerja* (Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo, 1991).
- Simanjuntak, P.J. *Management Keselamatan Kerja. Himpunan Pembina Sumberdaya Manusia Indonesia* (Jakarta: HIPSMI, 1994)
- Sulaksono M, *Management Keselamatan Kerja* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 1997)
- Suma'mur P.K, Dr. M.Sc. *Keselamatan Kerja Dan Pencegahan Kecelakaan* (Jakarta: PT. Gunung Agung, 1981)

Tim Pusat Pendidikan Perhubungan Laut (2003)

Wilhelmsen Ships Service AS - Unitor, *Maritime Welding Handbook - Product Guide*,
(Norway: Wilh. Wilhelmsen Group, 14th Edition)

Sumidjo Wahyu, *Kepemimpinan Dan Motivasi* Jakarta (Jakarta: Ghalia Indonesia,
1985)

Z Syaaf, Ridwan, *Occupational Health and Safety Behavior dalam Modul Kuliah*
(Depok: Departemen K3 FKM Universitas Indonesia, 2007)

Oxford English Dictionaries, Definision of Accident. Diakses pada tanggal 04 Oktober
2016 dari www.oxforddictionaries.com
(<https://en.oxforddictionaries.com/definition/accident>)

OHSAS 18001, Definition of Accidents and Incident. Diakses pada tanggal 04 Oktober
2016 dari www.oshwiki.eu
(https://oshwiki.eu/wiki/Accidents_and_incidents)

Narka, (2003), *Pengertian Prosedur*. Diakses pada tanggal 04 Oktober 2016 dari
www.scribd.com
(<https://www.scribd.com/doc/95784643/PENGERTIAN-PROSEDUR>)

	RISK ASSESSMENT FORM	Form Code	LF-D 008
		Revision	01/2012
		Page	1 of 2

DETAILED RISK ASSESSMENT RECORD

Vessel: _____ Date: _____

Work activity being assessed: _____

People at risk: _____

Last Assessment Date for similar work activity: _____

Master's Name: _____ C/E's Name: _____

C/O's Name: _____ 2/E's Name: _____

A) Initial Hazards Identification (hazard associated with activity):

Hazard No	Hazards Identified
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

	RISK ASSESSMENT FORM	Form Code	LF-D 008
		Revision	01/2012
		Page	2 of 2

B) Detailed Risk Assessment (DRA) of identified hazards:

Hazard No	Description of identified hazard:	
Existing control measures:		
Hazard severity	Likelihood	Risk Factor
Additional control measures:		

C) Detailed Risk Assessment (DRA) of identified hazards:

Hazard No	Description of identified hazard:	
Existing control measures:		
Hazard severity	Likelihood	Risk Factor
Additional control measures:		

	ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT	Form Code	LF-D 019
		Revision	01/2012
		Page	1 of 4

Vessel's: _____

Date: _____

GENERAL

Location/ Name of Enclosed space

Reason for entry

This permit is valid from hrs Date (See Note 1)
 To hrs Date

Section 1 - Pre-Entry Preparations

(To be checked by the Responsible Officer)

☐ Has the space been segregated by blanking off or isolating all connecting pipelines ?

☐ Have valves on all pipelines serving the space been secured to prevent their opening ?

☐ Has the space been cleaned?

☐ Has the space been thoroughly ventilated?

☐ Pre-entry atmosphere tests: (See Note 2)

Readings Oxygen % vol (21%)
 Hydrocarbon % LEF (Less than 1%)
 Toxic Gases :-

(See Note 3)

Name of Gas	TLV in ppm	Reading in ppm

☐ Have arrangements been made for frequent atmosphere checks to be made while the space is occupied and after work breaks ?

☐ A valid risk assessment is applicable to this job

☐ Have arrangements been made for the space to be continuously ventilated throughout the period of occupied and during work breaks ?

☐ Is adequate illumination provided?

☐ Is rescue and resuscitation equipment available for immediate use by the entrance to the space ?

☐ Has a responsible person been designated to stand by the entrance to the space ?(Name/ Design)
(Preference that this is an Officer)

LF-D 019 / Dec 2012	Written By : SK	Approved By : VP / DPA	Retention period: 1 year
---------------------	-----------------	------------------------	--------------------------

	ENCLOSED SPACE ENTRY PERMIT	Form Code	LF-D 019
		Revision	01/2012
		Page	2 of 4

- ☐ Has the Officer of the Watch (bridge, engine room, cargo control room) been advised of the planned entry?
- ☐ Has a system of communication between the person at the entrance and those entering the space been agreed and tested ?
- ☐ Are emergency and evacuation procedures established and understood ?
- ☐ Is there a system for recording who is in the space?
- ☐ Is all equipment used of an approved type?

Section 2 - Pre-Entry Checks

(To be checked by the person authorised as leader of the team entering the space)

- ☐ Section 1 of the permit has been completed fully.
- ☐ I am aware that the space must be vacated immediately in the event of ventilation failure or if atmosphere tests change from agreed safe criteria.
- ☐ I have agreed the communication procedures.
- ☐ I have agreed upon a reporting interval of minutes.
- ☐ Emergency and evacuation procedures have been agreed and are understood.

To be signed by:

Signature

Date

Time

Responsible Officer
Master

Person entering enclosed space
(**Team Leader**)

Section 3

The work has been completed and all persons under my supervision, materials and equipment have been withdrawn.

Authorized person in charge: Time: Date:

Notes:

- The entry Permit should contain a clear indication as its maximum period within normal working day. In case , work to be carried out beyond a normal working day, risk assessment to be reviewed and additional

LF-D 019 / Dec 2012	Written By : SK	Approved By : VP / DPA	Retention period: 1 year
---------------------	-----------------	------------------------	--------------------------

Dräger X-plore® 3300/3500 Half Masks

Experience a new dimension of comfort and safety in respiratory protection: Dräger has worked together with users from industry and the skilled professions to develop a new line of twinfilter respirators. It very successfully combines practicality of use with comfort. The use of new materials coupled with a modern, attractive design guarantees maximum comfort and user acceptance.



Wherever respiratory protection is needed, e.g. at chemical and steel plants, auto-mobile and shipping industry, maintenance, utilities supply and disposal, Dräger X-plore half masks can provide you a perfect solution.

Choose from either the low maintenance, economical Dräger X-plore 3300 version or the very comfortable and robust Dräger X-plore 3500 version for long-term, demanding tasks.

Major features include the "FlexiFit" head cradle, almost unnoticeable under a safety

helmet. The innovative X-guided strap-system distributes weight evenly and the "swept-back" design allows for a perfect fit underwelding shields and visors.

Dräger X-plore half masks are available in three sizes, ensuring a great fit for different face types. Equipped with a safe and easy to use bayonet connection they are compatible with the extensive Dräger X-plore filter range.

Discover the benefits of Dräger X-plore for yourself.

FEATURES & BENEFITS

Easy and safe handling	High level of user safety.
"FlexiFit" head cradle	The new head cradle provides an excellent fit for any head, also under safety helmets.
"Low profile" design	The swept-back design ensures an optimal field of vision and fits well under protective visors.
Strap System	Innovative X-guided strap system ensures an even weight distribution. Easy to adjust for a perfect fit.
Flexible nose section	Gives more secure seal in the most critical area. Great compatibility with safety glasses and goggles.
Bayonet connector	Easy and secure filter attachment. Both filters are inserted in a top-down direction.

Special for Dräger X-plore® 3500:

New material	Mask body made of "DrägerFlex" material: hypoallergenic, extremely comfortable, and excellent resistance.
"Drop Down" harness	By undoing the neck hook, the mask can be removed without removing e.g. a safety helmet. The inner mask faces the body and remains protected.



ST-5-698-2007

Dräger X-plore® 3300

The low maintenance, economical half mask.



ST-718-2006

Dräger X-plore® 3500

The very comfortable and robust half mask for long-term demanding tasks.



ST-12430-2008

Dräger X-plore® Painter Set:
Dräger X-plore® 3300 (size M)
+ 2 filters A2 P3 R D

TECHNICAL DATA

Material of mask body	Dräger X-plore® 3300: Soft-TPE – friendly to the skin, comfortable to wear, lightweight, translucent grey
	Dräger X-plore® 3500: "DrägerFlex" – very friendly to the skin, hypoallergenic, extremely comfortable, robust, black
3 sizes	small (S), medium (M), large (L)
Filter connection	Two side-positioned bayonet connectors for use with the Dräger X-plore® filter range
Weight	approx. 95 g
Approvals	CE-certified (EN 140), Australian Standard AS/NZS 1716, NIOSH 42 CFR 84
Maintenance	Spare parts available for Dräger X-plore® 3500
Extras	Drop down harness system and resealable storage bag (with Dräger X-plore® 3500)

ORDERLIST

Dräger X-plore® 3300 half mask	Small	R 55 331
	Medium	R 55 330
	Large	R 55 332
Dräger X-plore® 3500 half mask (with drop down harness and storage bag)	Small	R 55 351
	Medium	R 55 350
	Large	R 55 352
Sets:	Painter Set (Dräger X-plore® 3300 (size M) + 2 filters A2 P3 R D)	R 57 793
	Chemical Works Set (Dräger X-plore® 3300 (size M) + 2 filters A1B1E1K1 Hg P3 R D)	R 57 794
	Construction Set (Dräger X-plore® 3500 (size M) + 2 filters Pure P3 R)	R 56 960
Accessories:	Bayonet Test Plug (for Pressure Drop Testing)	AG 02 460
	Portacount T [®] est Adaptor Set	67 38 044
	Carrying Box "Wikru"	RM 07 000

The Dräger X-plore filter series offers an extensive range of particle, gas & vapour, and combination filters and cartridges (see separate data sheet).

CORPORATE HEADQUARTERS

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany

www.draeger.com

AUSTRALIA

Draeger Safety Pacific Pty. Ltd.
8 Acacia Place
Notting Hill VIC 3168
Toll-free +61 1800 DRAGER
(1800 372 437)
Fax +61 1800 64 74 84
customer.service@draeger.com

CANADA

Draeger Safety Canada Ltd.
7555 Danbro Crescent
Mississauga, Ontario L5N 6P9
Tel +1 905 821 8988
Fax +1 905 821 2565

P. R. CHINA

Draeger Safety Equipment
(China) Co., Ltd.
A22 Yu An Rd, B Area,
Tianzhu Airport Industrial Zone,
Shunyi District, Beijing 101300
Tel +86 10 80 49 80 00
Fax +86 10 80 49 80 05

FRANCE

Draeger Safety France SAS
3c route de la Fédération, BP 80141
67025 Strasbourg Cedex 1
Tel +33 3 88 40 76 76
Fax +33 3 88 40 76 67

MEXICO

Draeger Safety S.A. de C.V.
Av. Peñuelas No. 5 Bodega No. 37
Fraccionamiento Industrial
San Pedrito
Querétaro, Qro México
Tel +52 442 246-1113
Fax +52 442 246-1114
NETHERLANDS

Dräger Safety Nederland B.V.

Edisonstraat 53
2700 AH Zoetermeer
Tel +31 79 344 46 66
Fax +31 79 344 47 90

REGION ASIA PACIFIC

Draeger Safety Asia Pte Ltd.
67 Ayer Rajah Crescent
#06-03
Singapore 139950
Tel +65 68 72 92 88
Fax +65 65 12 19 08

REGION CENTRAL AND SOUTH AMERICA

Dräger Panama S. de R.L.
Complejo Business Park,
V tower, 10th floor
Panama City
Tel +507 377-9100
Fax +507 377-9130
contactcsa@draeger.com

REGION MIDDLE EAST, AFRICA

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Branch Office
P.O. Box 505108
Dubai, United Arab Emirates
Tel +971 4 4294 600
Fax +971 4 4294 699
contactuae@draeger.com

SPAIN

Dräger Safety Hispania S.A.
Calle Xaudaró 5
28034 Madrid
Tel +34 91 728 34 00
Fax +34 91 729 48 99

UNITED KINGDOM

Draeger Safety UK Ltd.
Blyth Riverside
Business Park
Blyth, Northumberland
NE24 4RG
Tel +44 1670 352-891
Fax +44 1670 356-266

USA

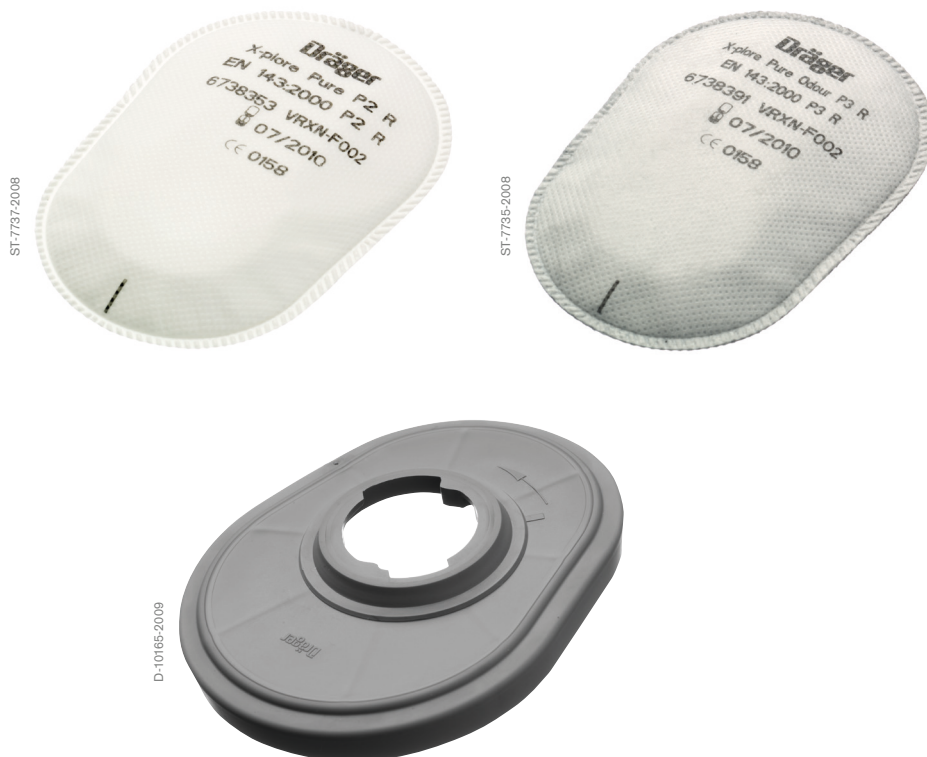
Draeger Safety, Inc.
101 Technology Drive
Pittsburgh, PA 15275
Tel +1 412 787 8383
Fax +1 412 787 2207

Manufacturer:

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany

Dräger X-plore® Pure Filter

Hazards in industrial work processes and the necessary safety measures are growing in complexity and diversity. The Dräger X-plore® Pure particle filters with advanced modularity and a wider range of application possibilities take this development into account.



Benefits

Dräger X-plore® Pure

This filter can be used purely as a particle filter or in combination with gas filters – the user can benefit from a variable and safe individual solution in connection with Dräger X-plore® half- or full masks of the series 3300, 3500 or 5500.

Design and Material

- trapezoid and eccentric connection for an unobstructed field of vision
 - ideal for use with face visors or welding shields
 - lint-free, flexible filter material
 - high modularity allows you to expand your Dräger X-plore® gas filters to combination filters using the Dräger X-plore® Pure Filter and Adapter
 - Dräger X-plore® Pure Odour P3 with an integrated charcoal-layer protects against nuisance, organic odours below the occupational exposure limits
-

High User Safety

- CE-certified (EN143:2000/A1:2006)
 - labelling “R”: certified for reuse (more than one shift)
 - marks on the filter insert for secure filter guidance (safe, fast bayonet fitting)
 - not easily flammable – ideal in a welding environment
 - patented internal mechanics enable an easy and quick fit test
 - VOICE-program helps users to select the right filter for the application (www.drager.com/voice)
-

Highly Efficient

- packed in pairs for improved protection of unused filters
- usable for four years after date of manufacturing
- reduced costs through compatibility with all Dräger X-plore® bayonet gas filters and the Dräger X-plore® Pure Adapter

Technical Data

Design	The particle filter is trapezoid shaped	
Dimensions	Outer diameter	139 x 94 mm (l x w)
	Height (including bayonet fitting)	24 mm
	Volume of the filter	Approx. 115 ml
Filter medium	Meltblown for protection against solid and liquid non-volatile particles	
Approvals	Dräger X-plore® Pure filters comply with the safety requirements for the EU-guideline 89/686 and are certified according to EN143:2000/A1:2006. The products are CE-certified.	

Ordering Information

Filter class	Notes for application	Package size	Weight	Order no.
Pure P2 R* **	Not for radioactive materials and airborne biological work materials of hazard group 3 and enzymes	20 units	20 g	67 38 353
Pure P3 R* **		20 units	20 g	67 38 354
Pure Odour P3 R* **	Additionally protects against nuisance odours below the occupational exposure limit	20 units	30 g	67 38 391
Pure Adapter	Enables the combination of Dräger X-plore® bayonet gas filter and Dräger X-plore® Pure particle filter as a combination filter	10 units	18 g	67 38 356

* labelling "R": certified for reuse (more than one shift)

** Strictly obey the limitations on use as per the Instructions for Use!

Notes

CORPORATE HEADQUARTERS

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany
www.draeger.com

Manufacturer:

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany

REGION EUROPE CENTRAL AND EUROPE NORTH

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany
Tel +49 451 882 0
Fax +49 451 882 2080
info@draeger.com

REGION EUROPE SOUTH

Dräger Safety France SAS
25, rue Georges Besse
92182 Antony Cedex
Tel +33 1 46 11 56 00
Fax +33 1 40 96 97 20
europe.south@draeger.com

REGION MIDDLE EAST, AFRICA

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Branch Office
P.O. Box 505108
Dubai, United Arab Emirates
Tel +971 4 4294 600
Fax +971 4 4294 699
contactuae@draeger.com

REGION ASIA PACIFIC

Draeger Safety Asia Pte Ltd
25 International Business Park
#04-20/21 German Centre
Singapore 609916
Tel +65 6308 9400
Fax +65 6308 9401
asia.pacific@draeger.com

REGION CENTRAL AND SOUTH AMERICA

Dräger Panama S. de R.L.
Complejo Business Park,
V tower, 10th floor
Panama City
Tel +507 377 9100
Fax +507 377 9130
contactcsa@draeger.com

Locate your Regional
Sales Representative at:
www.draeger.com/contact



PVC SAFETY BOOTS/ WORK BOOTS



**Safe Waterproof
Performance
In The Wet**



KING'S
by Honeywell



Oil Resistant



With Toe Cap



Water Resistant



With Midsole



Anti-static



Shock Absorption



Anti-slip

NON-SAFETY

355 -385 mm

Size: 5 - 12



KV30YZ

Yellow-Black



KV30Z

Black-Yellow

SAFETY

356 -410 mm

Size: 5 - 12

SAFETY TOE CAP

KV20YX/ KV20X

Comply to:

CE 20345 S4

SAFETY TOE CAP/ MID SOLE

KV20Y/ KV20

Comply to:

CE 20345 S5



KV20YX/ KV20Y

Yellow-Black



KV20X/ KV20

Black-Yellow

Distributor

SHOE SIZE SCALE COMPARISON

UK	5	6	7	8	9	10	11	12
French	38	39/40	41	42	43	44	45	46

VER0712

Honeywell

Honeywell Safety Products

King's Safetywear Limited

www.kingsafetywear.com



KING'S

by Honeywell