

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



MAKALAH

**UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK OFFICER
DAN RATING DALAM PENANGANAN MUATAN LPG
PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI LPGC GAS
VENUS**

Oleh :

PUGUH PRIO ANGGORO

NIS. 02757/N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2022

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



MAKALAH
**UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK OFFICER
DAN RATING DALAM PENANGANAN MUATAN LPG
PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI LPGC GAS
VENUS**

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

Oleh :
PUGUH PRIO ANGGORO
NIS. 02757/N-1

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1
JAKARTA
2022**

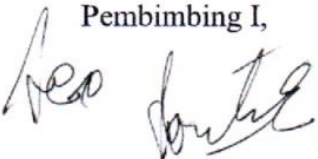
**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**




TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : PUGUH PRIO ANGGORO
No. Induk Siswa : 02757/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK
OFFICER DAN RATING DALAM PENANGANAN
MUATAN LPG PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI
LPGC GAS VENUS

Jakarta, Desember 2022

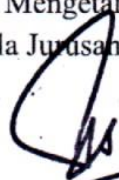
Pembimbing I,


Drs. Sugivanto, MM
Penata Tk.I (IIIId)
NIP. 19620715 198411 1 001

Pembimbing II,


Capt. Valentinus Saridin
Dosen STIP

Mengetahui
Kepala Jurusan Nautika



Capt. Bhima Siswo Putro, MM
Penata (III/c)
NIP. 19730526 200812 1 001


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




TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : PUGUH PRIO ANGGORO
No. Induk Siswa : 02757/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK
OFFICER DAN RATING DALAM PENANGANAN
MUATAN LPG PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI
LPGC GAS VENUS


Penguji I


Ir. Mauritz H.M. Sibarani, Dess., ME
NIP. 19690616 199903 1001

Penguji II


Capt. Valentinus Saridin
Dosen STIP

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika


Capt. Bhima Siswo Putro, MM
Penata (III/c)
NIP. 19730526 200812 1 001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa ta'ala*. Karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT - I) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

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

“UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK OFFICER DAN RATING DALAM PENANGANAN MUATAN LPG PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI LPGC GAS VENUS”

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

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

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

1. Capt. Sudiono, M.Mar, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Bhima Siswo Putro, MM, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.

4. Drs. Sugiyanto, MM, sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Capt. Valentinus Saridin, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Istri tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
8. Anak tersayang yang telah memberikan semangat selama pengerjaan makalah.
9. Orang tua tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
10. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXIV tahun ajaran 2022 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

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

Jakarta, Desember 2022
Penulis,

PUGUH PRIO ANGGORO
NIS. 02757/N-1

DAFTAR ISI

JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Batasan dan Masalah	4
1. Identifikasi Masalah	4
2. Batasan Masalah.....	4
3. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	5
1. Tujuan Penelitian	5
2. Manfaat Penelitian	5
D. Metode Penelitian	6
E. Waktu dan Tempat Penelitian	7
F. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Tinjauan Pustaka	10
1. Definisi Upaya	10
2. Definisi Meningkatkan	11
3. Definisi Kinerja	11

4. Definisi Penanganan Muatan	13
5. Peraturan Internasional yang Berkaitan dengan Kemampuan <i>Crew</i> yang Bekerja di Atas Kapal Pengangkut Muatan <i>LPG</i>	16
6. Peraturan Nasional yang Berkaitan dengan Kemampuan <i>Crew</i> yang Bekerja di Atas Kapal Pengangkut Muatan <i>LPG</i>	20
7. <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) di Atas Kapal	24
8. Safety Management System (SMS) dan International Safety Management Code (ISM Code)	26
9. Prosedur Penanganan Muatan <i>LPG</i>	28
B. Kerangka Pemikiran	33
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	34
A. Deskripsi Data	34
B. Analisis Data	37
C. Pemecahan Masalah	44
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

No.	Nama	Halaman
Gambar 1	Tiga Tingkatan SMS	26
Gambar 2	Kerangka Karangan	33
Gambar 3	Data-data Cargo System Kapal Gas Venus	34

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini kebutuhan masyarakat Indonesia akan bahan bakar *Liquefied Petroleum Gas* atau yang lebih dikenal dengan nama *LPG* semakin meningkat. Setelah diberlakukannya konversi dari bahan bakar minyak ke bahan bakar gas oleh pemerintah Indonesia, untuk memenuhi akan kebutuhan masyarakat terhadap bahan bakar *Liquefied Petroleum Gas* tersebut dan mengingat Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia maka moda transportasi yang paling cocok adalah melalui laut dengan menggunakan kapal tanker yang didesain khusus untuk mengangkut muatan Gas cair yaitu kapal Gas Tanker.

Kapal LPGC GAS VENUS kapal milik PT. MAMIRI LINE Management PT. BAHARI NUSANTARA kapal LPGC GAS VENUS merupakan salah satu kapal pengangkut *Liquefied Petroleum Gas* tipe *Fully Pressurized* yang di charter oleh PT. PERTAMINA (persero) untuk mengangkut bahan bakar LPG yang diperuntukan untuk mencukupi akan kebutuhan bahan bakar LPG dalam negeri.

Kapal pengangkut bahan bakar LPG sendiri terdiri atas 3 jenis atau type yaitu kapal pengangkut LPG tipe *Fully Refrigerated*, *Semi Refrigerated* dan *Fully Pressurized* yang mana penanganan muatan pada masing-masing kapal

tersebut pada saat kegiatan pemuatan, selama diperjalanan dan pada saat kegiatan pembongkaran muatan sudah pasti berbeda satu dengan yang lainnya. Muatan *LPG* sendiri dari dua jenis yaitu *Butane* dan *Propane* adalah tipe muatan yang sangat mudah terbakar dan sangat mudah meledak jika tidak ditangani sesuai dengan prosedur, untuk itu dibutuhkan tenaga-tenaga atau ABK di kapal yang terampil dan mengerti akan sifat, karakteristik serta bahaya dari muatan *LPG* tersebut guna mendukung kelancaran kegiatan muat dan bongkar yang mana ketepatan waktu muat dan bongkar suatu kapal dapat mempengaruhi *Ship Performance* dari kapal tersebut terhadap pencharter.

Apabila ada kendala dalam pemuatan dan pembongkaran maka target kapal *LPGC Gas Venus* tidak akan tercapai. Target yang tidak tercapai akan mengakibatkan teguran dari pihak pencharter dalam hal ini PT. PERTAMINA (Persero) selaku pemilik muatan. Adapun contoh dari kejadian sebagai berikut:

Pada tanggal 15 Oktober 2022 Voyage 01/I/SM/VIII/2015, kapal menerima instruksi untuk melakukan kegiatan pemuatan *LPG* secara *Shipt to Ship Transfer* (STS) di daerah STS Teluk Semangka dengan *Mother Ship* *VLGC NS Challenger*. Pada pukul 10:18 LT kapal selesai olah gerak sandar kiri pada *Mother Ship*, pukul 11:00 LT *cargo hose* sudah terpasang pada *manifold*, setelah kapal siap menerima cargo kemudian pada pukul 12:45 LT menginformasikan kepada *Mother Ship*, untuk memulai pemuatan *cargo grade* pertama *Butane* sesuai *loading agreement* yang telah disepakati bersama dengan *loading master* (initial rate 100 MT/hr, maximum rate 200

MT/Hr). Kegiatan pemuatan cargo butane berjalan dengan lancar sampai selesai pada pukul 16.00 LT.

Pada pukul 16:18 LT kegiatan pemuatan grade kedua *cargo propane* dimulai, beberapa saat kemudian pressure cargo tank tiba-tiba mencapai 6.0 Bar, sesuai kesepakatan bersama *mother ship* jika *pressure cargo tank* kapal mencapai 6.0 Bar maka kapal harus menjalankan *cargo compressor* untuk menurunkan *pressure cargo tank* untuk mencegah terjadinya *back pressure* pada *mother ship*, penulis yang pada saat itu bertugas sebagai *officer on watch* (OOW) menginformasikan kepada *Chief Office* untuk menjalankan *cargo compressor* untuk mencegah *pressure cargo tank* semakin meningkat, namun karena masih ragu dan belum *familiar* dalam menggunakan *pressure cargo* untuk menurunkan *pressure cargo tank* maka *pressure cargo tank* tidak dijalankan, sebagai alternative untuk menurunkan *pressure cargo tank* maka kapal menginformasikan kepada *mother ship* untuk menurunkan loading rate menjadi 100 MT/hr, dengan cara ini memang dapat menurunkan *pressure cargo tank* namun konsekwensinya waktu muat semakin lama.

Kendala yang terjadi dalam proses kegiatan muat dan bongkar disebabkan oleh dari kurang berpengalamannya *crew*, tidak melaksanakan *standard operating procedure (SOP)*, kurangnya koordinasi dan pengawasan dalam kegiatan muat dan bongkar serta lamanya kontrak kerja di kapal. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis memilih judul **“UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK OFFICER DAN RATING DALAM PENANGANAN MUATAN LPG PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI LPGC GAS VENUS ”.**

B. Identifikasi Batasan dan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka penulis dapat merumuskan pembahasan pada makalah ini sebagai berikut:

1. Apa yang menyebabkan waktu proses memuat LPG semakin lama.
2. Mengapa *Standard Operating Procedure* penanganan muatan belum dilaksanakan dengan baik.
3. Terjadinya back pressure pada saat loading.
4. Tingginya temperature vapour pada saat loading.
5. Kurang memahaminya crew terhadap SOP yang sudah diberikan.

2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan masalah yang dapat terjadi di kapal *LPG Gas Venus* yang merupakan tempat pengalaman penulis. Maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas agar tidak menyimpang jauh dari judul yaitu “UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK OFFICE DAN RATING DALAM PENANGANAN MUATAN LPG PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI LPGC GAS VENUS”. Pembahasan pada makalah berkisar tentang:

- 1) Waktu proses memuat *LPG* semakin lama.
- 2) Belum dilaksanakannya *Standard Operating Procedure* dengan baik.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka penulis dapat merumuskan pembahasan pada makalah ini sebagai berikut :

- 1) Apa yang menyebabkan waktu proses memuat LPG semakin lama.
- 2) Mengapa *Standard Operating Procedure* penanganan muatan belum dilaksanakan dengan baik.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan makalah ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mencari penyebab masalah waktu proses memuat LPG semakin lama sekaligus mencari solusi pemecahannya.
- b. Untuk mencari tahu penyebab *Standard Operating Procedure* penanganan muatan di kapal *LPG Gas Venus* belum terlaksana dengan baik sekaligus mencari solusi pemecahannya.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pembuatan makalah ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Akademis

- a) Sebagai bahan wawasan dan pengetahuan peserta didik, khususnya tentang penanganan kapal pengangkut muatan *LPG*.
- b) Sebagai tambahan referensi untuk pembaca pada umumnya dan Pasis khususnya tentang penanganan muatan *LPG*.

b. Manfaat Praktis

Sebagai sumbang saran dan informasi pengetahuan bagi Perusahaan dan Pembaca, dan diharapkan juga berguna sebagai bahan masukan bagi para Perwira dan khususnya Anak Buah Kapal (ABK), baik yang sedang atau yang akan bekerja di atas kapal pengangkut muatan *LPG* pihak lain yang berhubungan atau tertarik dengan operasional kapal pengangkut muatan *LPG*

D. Metode Penelitian

1. Teknik Pendekatan

Metode pendekatan yang digunakan dalam makalah ini adalah deskriptif kualitatif . Deskriptif kualitatif adalah upaya pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat diutarakan secara jelas dan tepat dengan tujuan agar dapat dimengerti oleh orang yang tidak langsung mengalaminya sendiri yang disajikan dalam uraian kata-kata.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan makalah ini, penulis menggunakan beberapa cara untuk membantu dalam menganalisa dan membahas permasalahan yang ada. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu :\

a. Teknik Observasi

Teknik ini merupakan suatu metode yang sistematis dan yang dipertimbangkan dengan baik melalui mengamatan, penyelidikan dan

penelitian serta pengumpulan data dari kapal secara langsung pada saat penulis aktif bekerja di atas kapal.

b. Teknik Wawancara

Teknik ini dilakukan dengan cara tanya jawab dengan awak kapal tentang permasalahan yang dibahas dalam makalah ini.

c. Sandi Pustaka

Pengumpulan data melalui data utama dari daftar pustaka dengan mencari dan mengumpulkan data yang ada hubungannya dengan judul makalah ini untuk dapat mengetahui pemecahan dalam masalah ini.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Waktu penelitian dalam menyusun makalah ini dilaksanakan pada saat bekerja di atas kapal Gas Venus sebagai Nahkoda dari bulan oktober 2012 sampai dengan bulan November 2022.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di atas kapal LPGC Gas Venus yang dicarter oleh PERTAMINA dan beroperasi di alur pelayaran Indonesia.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibutuhkan dalam penyusunan makalah guna menghasilkan suatu bahasan yang sistematis dan memudahkan dalam pembahasan maupun pemahaman makalah yang disusun, adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisa data-data yang didapat melalui buku-buku sebagai referensi untuk mendapatkan informasi dan juga sebagai tinjauan pustaka. Pada landasan teori ini juga terdapat kerangka pemikiran yang merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dari lapangan berupa fakta-fakta berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal. Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian dianalisis mengenai permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dari permasalahan tersebut sehingga permasalahan yang sama

tidak terjadi lagi dengan kata lain menawarkan solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup yang mengemukakan kesimpulan dari perumusan masalah yang dibahas dan saran yang berasal dari evaluasi pemecahan masalah yang dibahas didalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Pada bab ini penulis menguraikan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas. Adapun teori yang penulis ambil yaitu tentang:

1. Definisi Upaya

Tinjauan tentang upaya, dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) upaya diartikan usaha; ikhtiar (untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan, mencari jalan keluar, dsb). Menurut Schuler (1996), “upaya adalah usaha untuk menyampaikan maksud, akal dan ikhtisar. Upaya merupakan segala sesuatu yang bersifat mengusahakan terhadap sesuatu hal supaya dapat lebih berdaya guna dan berhasil guna sesuai dengan maksud, tujuan dan fungsi serta manfaat suatu hal tersebut dilaksanakan”.

Sedangkan menurut Lukman Ali (1996) mendefinisikan upaya adalah usaha daya upaya, berusaha mencari sesuatu untuk mencari jalan, mengambil tindakan untuk berusaha.

2. Definisi Meningkatkan

Menurut Ali (1996) meningkatkan berasal dari kata tingkat. Tingkat dapat berarti pangkat, taraf, dan kelas, sedangkan meningkatkan berarti memajukan. Secara umum, meningkatkan merupakan upaya untuk menambah derajat, tingkat, dan kualitas maupun kuantitas. Meningkatkan juga dapat berarti penambahan kemampuan agar menjadi lebih baik. Selain itu, meningkatkan juga berarti pencapaian dalam proses, ukuran, sifat, hubungan dan sebagainya.

Kata meningkatkan biasanya digunakan untuk arti yang positif. Contoh penggunaan katanya dalam judul makalah ini yaitu “UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN DECK OFFICE DAN RATING DALAM PENANGANAN MUATAN LPG PADA KAPAL FULL PRESSURIZED DI LPGC GAS VENUS”, kata meningkatkan dalam judul tersebut memiliki arti usaha untuk membuat sesuatu menjadi lebih baik daripada sebelumnya. Suatu usaha untuk tercapainya suatu peningkatan biasanya diperlukan perencanaan dan pelaksanaan yang baik. Perencanaan dan pelaksanaan ini harus saling berhubungan dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan.

3. Definisi Kinerja

Menurut Anwar Prabu Mangkunegara (2009 : 69) istilah kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

Sedarmayanti (2011 : 260) mengungkapkan bahwa kinerja merupakan terjemahan dari *performance* yang merupakan hasil kerja seorang pekerja, sebuah proses manajemen atau organisasi secara keseluruhan dimana hasil kerja tersebut harus dapat ditunjukkan buktinya secara konkrit dan dapat diukur (dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan)

Indikator kinerja menurut Anwar Prabu Mangkunegara (2009 : 75) mengemukakan bahwa indikator kinerja adalah:

a. Kualitas

Kualitas kerja adalah seberapa baik seorang karyawan mengerjakan apa yang seharusnya dikerjakan.

b. Kuantitas

Kuantitas kerja adalah seberapa lama seorang pegawai bekerja dalam satu harinya. Kuantitas kerja ini dapat dilihat dari kecepatan kerja setiap pegawai itu masing-masing.

c. Pelaksanaan Tugas

Pelaksanaan tugas adalah seberapa jauh karyawan mampu melakukan pekerjaannya dengan akurat dan tidak ada kesalahan.

d. Tanggung Jawab

Tanggung jawab terhadap pekerjaan adalah kesadaran akan kewajiban karyawan untuk melaksanakan pekerjaan yang diberikan perusahaan.

4. Definisi Penanganan Muatan

Arti dari penanganan dalam <http://www.kamusbesar.com> adalah proses, cara, perbuatan menangani; penggarapan (*nomina*), contoh penanganan muatan itu terkesan lambat. Sedangkan pengertian muatan kapal menurut Sudjatmiko (1995:64) adalah segala macam barang dan barang dagangan (*good and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang/barang di pelabuhan atau pelabuhan tujuan. Lebih lanjut menurut Arwinas (2001:9) muatan kapal laut dikelompokkan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan jenis pengapalan, jenis kemasan, dan sifat muatan.

a) Pengelompokan Muatan Berdasarkan Jenis Pengapalan

- Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*)

Semua muatan yang dikapalkan secara bersamaan dalam suatu kompartemen atau palka dan tidak dicampur dengan muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara curah maupun dengan kemasan tertentu.

- Muatan Campuran (*Heterogenous Cargo*)

Muatan ini terdiri dari berbagai jenis dan sebagian besar menggunakan kemasan atau dalam bentuk satuan uni (*bag, pallet, drum*) disebut juga dengan muatan *general cargo*.

b) Pengelompokan Muatan Berdasarkan Jenis Kemasannya

- Muatan *Unitized*

Yaitu muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabung dengan menggunakan *pallet*, *bag*, karton, karung atau pembungkus lainnya sehingga dapat disusun dengan menggunakan pengikat.

- Muatan Curah (*bul cargo*)

Muatan curah (*bul cargo*) adalah muatan yang diangkut melalui laut dalam jumlah besar. Pengertian muatan curah menurut Sudjatmiko (1995:67) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar.

Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa muatan *bul cargo* ini tidak menggunakan pembungkus dan dimuat kedalam ruangan palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen. Muatan curah dibagi menjadi:

- 1) Muatan curah kering

Merupakan muatan curah padat dalam bentuk biji-bijian, serbuk, bubuk, butiran dan sebagainya yang dalam pemuatan / pembongkaran dilakukan dengan mencurahkan muatan ke dalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus.

Contoh muatan curah kering antara lain biji gandum, kedelai, jagung, pasir, semen, klinker, soda dan sebagainya.

2) Muatan curah cair (*liquid bul cargo*)

Yaitu muatan curah yang berbentuk cairan yang diangkut dengan menggunakan kapal-kapal khusus yang disebut kapal tanker. Contoh muatan curah cair ini adalah bahan bakar, *crude palm oil* (CPO), produk kimia cair dan sebagainya.

3) Muatan curah gas

Yaitu muatan curah dalam bentuk gas yang dimanfaatkan, contohnya gas alam (*LPG*).

- Muatan peti kemas

Yaitu muatan berupa wadah yang dari baja, besi, aluminium yang digunakan untuk menyimpan atau menghimpun barang.

c) Pengelompokan muatan berdasarkan sifat muatan

- Muatan sensitif
- Muatan mengganggu
- Muatan berbahaya
- Muatan rahasia
- Muatan dingin
- Muatan hewan/ternak

5. Peraturan Internasional yang berkaitan dengan Kemampuan *Crew* yang Bekerja di atas Kapal Pengangkut Muatan *LPG*

1) STCW Connection dan STCW Code, Edisi 1996

STCW berisi standar-standar untuk persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada kapal dengan tipe tertentu. Pada bab tersebut terdapat seksi A-V/1-2 yang mengatur tentang persyaratan minimum yang diwajibkan untuk pelatihan dan kualifikasi Nakhoda, Perwira dan *Rating* pada kapal tanker gas cair. Di dalam seksi ini terdapat dua tabel yang membahas tentang standar pelatihan untuk operasi muatan kapal tanker gas cair, antara lain:

a. Tabel A-V/1-2-1

Spesifikasi standar kompetensi minimum dalam pelatihan dasar untuk operasi muatan kapal tanker gas cair.

b. Tabel A-V/1-2-2

Spesifikasi standar kompetensi minimum dalam pelatihan lanjutan untuk operasi muatan kapal tanker gas cair.

Di dalam STCW ini juga terdapat Part B yang berisi rekomendasi pedoman yang berkenaan dengan ketentuan-ketentuan dalam STCW *Convention* beserta *annex-annex-nya*. Pada Bagian B terdapat Bab V yang berisi pedoman yang berkenaan dengan

persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada tipe-tipe kapal tertentu. Di dalam Bab B terdapat Seksi B-V/I yang berisi Pedoman yang berkenaan dengan pelatihan dan kualifikasi bagi personil kapal tanker. Di dalam Seksi B-V/I mengatur tentang pelatihan familiarisasi untuk semua personal kapal tanker dan pedoman yang berkenaan dengan pelatihan di atas kapal yang diakui.

2) *International Safety Management Code (ISM), Edisi 2002*

International Safety Management (ISM) Code adalah standar internasional manajemen keselamatan dalam pengoperasian kapal serta upaya pencegahan/pengendalian pencemaran lingkungan yang diadopsi oleh organisasi melalui resolusi A.741 (1B), yang dapat diamandemen oleh organisasi tersebut, dengan syarat bahwa amandemen dengan ketentuan-ketentuan dalam ayat VIII dari konvensi yang ada yang berkenaan dengan prosedur-prosedur amandemen tersebut sesuai dengan annex selain dari bab 1.

Bagian A Penerapan *International Safety Management Code*

Section 6. Sumber daya dan personil

a. Sub section 6.1

Perusahaan harus memastikan bahwa Nakhoda :

- a) Berkualifikasi untuk memimpin kapal.
- b) Menguasai penuh sistem manajemen keselamatan perusahaan.

- c) Diberi dukungan yang diperlukan sehingga tugas-tugas Nakhoda dapat dilakukan dengan aman.

Dari keterangan di atas, Nakhoda yang akan naik ke atas kapal harus mempunyai 3 persyaratan, apabila ada persyaratan yang tidak terpenuhi maka Nakhoda tersebut tidak bisa menjalankan tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal sebagaimana yang diinginkan oleh aturan dan perusahaan.

b. Sub section 6.2

Perusahaan harus memastikan bahwa tiap-tiap kapalnya:

- a) Diawaki oleh Pelaut-Pelaut yang berkualifikasi, bersertifikat dan sehat secara medis berdasarkan persyaratan nasional dan internasional.
- b) Diawaki dengan benar agar mencakup semua aspek-aspek dalam menjaga pengoperasian kapal yang aman.

Dari keterangan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap perusahaan harus memastikan tiap kapalnya diawaki oleh Pelaut-Pelaut yang sesuai dengan persyaratan aturan di atas. Apabila ada persyaratan yang tidak dipenuhi maka pelaut-pelaut yang bekerja di atas kapal tidak dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sebagaimana yang diinginkan oleh aturan dan perusahaan

c. Sub section 6.3

Perusahaan harus mengembangkan suatu prosedur untuk memastikan bahwa personil baru yang dipindahkan untuk tugas-tugas yang baru yang berkenaan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan diberi familiarisasi yang sesuai dengan tugas-tugasnya. Instruksi-instruksi yang penting yang harus disiapkan sebelum kapal berlayar harus diidentifikasi, didokumentasikan, dan disampaikan.

Dari keterangan di atas bahwa perusahaan harus memberikan familiarisasi kepada personil baru mengenai tugas dan tanggung jawab yang akan dikerjakan di atas kapal. Familiarisasi dilakukan melalui suatu prosedur mengenai keselamatan dan perlindungan lingkungan. Setiap instruksi-instruksi penting harus disiapkan, diidentifikasi, didokumentasikan dan disampaikan sebelum kapal berlayar.

- 1) Perusahaan angkutan di perairan wajib menyediakan fasilitas praktik berlayar di kapal untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang angkutan perairan.
- 2) Perusahaan angkutan di perairan, Badan Usaha Pelabuhan, dan instansi terkait wajib menyediakan fasilitas praktik di pelabuhan atau di lokasi kegiatannya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang pelayaran.

- 3) Perusahaan angkutan di perairan, organisasi, dan badan usaha yang mendapatkan manfaat atas jasa profesi pelaut wajib memberikan kontribusi untuk menunjang tersedianya tenaga pelaut yang andal.
 - 4) Kontribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) berupa:
 - a) Memberikan beasiswa pendidikan;
 - b) Membangun lembaga pendidikan sesuai dengan standar internasional;
 - c) Melakukan kerja sama dengan lembaga pendidikan yang ada, dan/atau
 - d) Mengadakan perangkat simulator, buku pelajaran, dan terbitan maritim yang mutakhir.
6. Peraturan Nasional yang Berkaitan dengan Kemampuan *Crew* yang Bekerja di Atas Kapal Pengangkut Muatan *LPG*

a. Undang-Undang Pelayaran No. 17 Tahun 2008

Bab XIV yang berisi tentang sumber daya manusia yang dijelaskan pada pasal 266 yang berisi 4 ayat yaitu :

Dari keterangan undang-undang pelayaran No. 17 tahun 2008 pada Bab XIV yang berisi tentang sumber daya manusia yang menerangkan pasal 266 ayat 3 dan 4 dapat disimpulkan bahwa perusahaan pelayaran mempunyai kewajiban untuk memberikan kontribusi untuk menunjang tersedianya tenaga pelaut yang andal. Dengan aturan tersebut akan mengikat

perusahaan pelayaran untuk memberikan pelatihan, familiarisasi dan pendidikan kepada para pelaut untuk mendapatkan pelaut yang andal.

b. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 70 tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut

Bab II sertifikat dan pengukuhan, bagian ketiga belas menjelaskan tanggung jawab perusahaan Pasal 18 terdiri dari :

1. Perusahaan bertanggung jawab atas Pelaut yang dipekerjakan di atas kapalnya.
2. Perusahaan harus dapat menjamin :
 - i. Setiap Pelaut yang bekerja di atas kapalnya memiliki sertifikat kepelautan sesuai dengan ukuran dan jenis kapal serta daerah pelayarannya;
 - ii. Setiap kapal yang diawaki memenuhi standar keselamatan pengawakan minimum yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal;
 - iii. Pelaut yang dipekerjakan di atas kapalnya wajib diberikan familiarisasi berkenaan dengan tugasnya masing-masing, penataan kapal, instalasi peralatan, prosedur, karakteristik kapal yang terkait dengan tugas rutin atau keadaan darurat dan memberikan kesempatan mengikuti pelatihan yang menjadi persyaratan;

- iv. Tersedianya keperluan kapal dalam mengkoordinir kegiatan pelaut secara efektif pada situasi keadaan darurat dan melaksanakan tugas utama berkenaan dengan keselamatan, keamanan, pencegahan dan penanggulangan pencemaran;
- v. Setiap saat kapal dapat melakukan komunikasi yang efektif dalam bernavigasi; dan
- vi. Tersedianya akomodasi untuk melaksanakan praktek laut di atas kapal yang lebih besar dari GT 175 (*seratus tujuh puluh lima Gross Tonnage*).

Bab VI Persyaratan Pelatihan Khusus untuk kapal-kapal jenis tertentu. Bagian Kedua “Persyaratan Minimal untuk Pelatihan dan Kualifikasi Nakhoda, Perwira dan *Rating* pada Kapal Tanki Gas Cair”.

Pasal 51 terdiri dari :

- 1) Perwira dan *Rating* yang ditunjuk untuk melaksanakan tugas tertentu dan bertanggung jawab yang berhubungan dengan muatan atau peralatan muatan pada kapal tanki gas cair harus memiliki sertifikat dasar pengoperasian muatan untuk kapal tangki gas cair (*basic training for liquefied gas tanker cargo operation*).
- 2) Sertifikat pelatihan tingkat dasar pengoperasian muatan untuk kapal tangki gas cair sebagaimana dimaksud pada ayat (1), diberikan setelah menyelesaikan pelatihan dasar keselamatan

(*basic safety training*) sesuai yang diatur pada Seksi A VI/1 Kode STCW.

- 3) Nakhoda, Kepala Kamar Mesin, Mualim 1, Masinis II, dan orang yang bertanggung jawab untuk pemuatan, pembongkaran, pemindahan muatan, penanganan muatan, pembersihan tangki atas kegiatan operasional lainnya pada kapal tangki gas cair harus memiliki sertifikat pelatihan tingkat lanjut untuk pengoperasian kapal tangki gas cair (*advanced training for liquefied gas tanker cargo operation*).
- 4) Sertifikat pelatihan tingkat lanjut untuk pengoperasian muatan kapal tangki gas cair sebagaimana dimaksud pada ayat (3), diberikan setelah memenuhi persyaratan berikut :
 - a) Memiliki sertifikat pelatihan dasar keselamatan untuk pengoperasian kapal tangki gas cair;
 - b) Memiliki masa layar di kapal tangki gas cair yang diakui sekurang-kurangnya dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan setelah memiliki sertifikat dasar pengoperasian muatan untuk kapal tangki gas cair; dan
 - c) Menyelesaikan pelatihan tingkat lanjut yang diakui untuk pengoperasian muatan kapal gas cair dan memenuhi standar kompetensi untuk sertifikat pelatihan tingkat lanjut untuk pengoperasian muatan kapal tangki gas cair.

- 5) Direktorat Jenderal wajib memastikan bahwa sertifikasi keterampilan yang diterbitkan untuk Pelatut sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (4) telah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

7. *Standar Operating Procedure* (SOP) di Atas Kapal

Menurut Annie Sailendra (2015 : 37) *Standar Operating Procedure* dapat diartikan sebuah dokumen sistem tata kerja yang mengatur secara rinci kegiatan-kegiatan operasional perusahaan agar terlaksana secara baik dan sistematis. Annie (2015) menambahkan bahwa:

International Conference on Harmonisation (ICH) juga memberikan arti tak jauh berbeda, SOP dimaksud sebagai “*detailed written instructions to achieve uniformity of the performance of a specific function*”.

Menurut M. Budihardjo (2014:7) pada dasarnya SOP (*Standar Operating Procedure*) adalah suatu perangkat lunak pengatur, yang mengatur tahapan suatu proses kerja atau prosedur kerja tertentu. Oleh karena prosedur kerja yang dimaksud bersifat tetap, rutin, dan tidak berubah-ubah, prosedur kerja tersebut dibuktikan menjadi dokumen tertulis yang disebut sebagai *Standar Operating Procedure* atau disingkat SOP. Dokumen tertulis ini selanjutnya dijadikan standar bagi pelaksanaan prosedur kerja tertentu tersebut. Selain itu di dalam bukunya, M. Budihardjo (2014 : 10) juga menyebutkan sebagai suatu

manual prosedur kerja, dokumen SOP perlu memiliki beberapa kriteria yang pada dasarnya dimaksudkan agar dokumen SOP yang dihasilkan, benar-benar unggul, dapat diandalkan, serta sejauh mungkin bermanfaat bagi organisasi ataupun perusahaan yang mengaplikasikannya. Beberapa kriteria yang dimaksud adalah :

- 1) Penyusunan kalimat dengan bahasa sederhana dan muadh dimengerti.
- 2) Mudah diaplikasikan.
- 3) Mudah dikontrol.
- 4) Mudah diaudit.
- 5) Mudah diubah, disesuaikan perkembangan.

Dengan beberapa kriteria di atas, hasil dokumen SOP yang disusun diyakini akan bisa menghasilkan prosedur standar yang dapat diandalkan, terutama bagi para pelaksana kerja di lapangan. Di atas kapal ada buku *Operational Manual – Cargo Handlig System* yang dibuat oleh Hamworthy Oil and Gas System AS (2011 : 3) yang berisi beberapa chapter antara lain :

- 1) Chapter 1 *Safety*.
- 2) Chapter 2 *Main Data*.
- 3) Chapter 3 *Main System*.
- 4) Chapter 4 *Auxiliary System*.
- 5) Chapter 5 *Measuring and Control Equipment*.
- 6) Chapter 6 *Cargo Description*.
- 7) Chapter 7 *Gas Freeing/Purging, Inerting and venting*.
- 8) Chapter 8 *Loading*.

- 9) Chapter 9 *Cooling*.
- 10) Chapter 10 *Unloading*.
- 11) Chapter 11 *Appendix*.

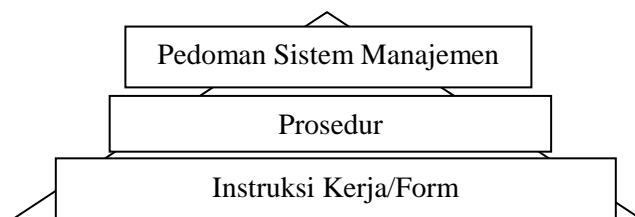
Di samping buku di atas ada beberapa SOP yang dibuat dalam bahasa Indonesia untuk memudahkan pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar seperti :

- 1) Pengoperasian *Star & Stop Deep Well Pump*.
- 2) Pengoperasian *Star & Stop Baooster Pump*.
- 3) Pengoperasian *Star & Stop Refrigerate Compressor*.
- 4) Pengoperasian *Star & Stop Cargo Heater*.

8. Safety Management System (SMS) dan ISM Code (International Safety Management Code)

a) SMS (Safety Management System)

SMS merupakan sistem yang terstruktur dan terdokumentasi yang memungkinkan personil perusahaan menerapkan kebijakan perusahaannya dalam keselamatan dan pencegahan pencemaran lingkungan secara efektif. SMS sering juga disebut tulang punggung dari pada ISM Code. SMS memiliki tiga tingkatan sebagai berikut :



Gambar 1 : Tiga Tingkatan SMS

Tingkatan 1 - Kebijakan perusahaan, pedoman manajemen keselamatan

Tingkatan 2 - Prosedur manajemen keselamatan

Tingkatan 3 – Instruksi kerja dan form

Tujuan dari pada SMS adalah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan standar prosedur perusahaan
- 2) Menetapkan komitmen dalam keselamatan dan perlindungan terhadap lingkungan
- 3) Menyediakan sistem pelaporan dan pelacakan terhadap insiden yang menyimpang
- 4) Menetapkan pencegahan pemulihan terhadap insiden yang menyimpang secara teratur

b) ISM Code (International Safety Management Code)

ISM Code merupakan standart international system management dalam pengoperasian dan pelaksanaan keselamatan di atas kapal dengan aman serta system management dalam usaha pencegahan pencemaran di laut.

Tujuan ISM Code adalah menjamin keselamatan di laut agar terhindar dari kecelakaan yang dapat menimbulkan korban jiwa serta kerusakan kapal yang dapat mengarah ke pencemaran lingkungan di laut.

16 Elemen-element ISM Code :

Bagian A - Penerapan

- 1) Umum
- 2) Kebijakan tentang keselamatan perlindungan lingkungan
- 3) Tanggung jawab dan wewenang dari perusahaan

- 4) Designated person (orang yang ditunjuk menjadi kordinator antara pimpinan perusahaan dan kapal)
- 5) Tanggung jawab wewenang seorang Nahkoda
- 6) Sumber daya dan tenaga kerja
- 7) Pengembangan keperluan operasi kapal
- 8) Kesiapan menghadapi situasi darurat
- 9) Laporan dan analisa tentang penyimpangan, kecelakaan serta kejadian yang membahayakan
- 10) Pemeliharaan dan perlengkapan kapal
- 11) Dokumentasi
- 12) Verifikasi tinjauan dan evaluasi Perusahaan

Bagian B - SERTIFIKASI dan VERIFIKASI

- 13) Sertifikasi, Verifikasi dan Pengawasan
- 14) Sertifikasi sementara
- 15) Verifikasi
- 16) Formolor Sertifikasi

9. Prosedur Penanganan Muatan LPG

Hal-hal yang harus diperhatikan sebelum muat

- 1) Memastikan tangki dalam kondisi 99,4% N₂ by Vol sebelum pelaksanaan Gassing atau vapourrize liquid cargo.
- 2) Periksa sekeliling tangki, *Compressor room*, *LPG Pump*.
- 3) Pasang boarding wire sebelum menghubungkan selang.
- 4) Tutup pintu - pintu, jendela - jendela dari kamar - kamar di deck.

- 5) Jangan ada pekerjaan yang menimbulkan panas.
- 6) Jelankan *G.S. Pump*.
- 7) Siapkan selang-selang kebakaran dan *portable extinguishers*.
- 8) Periksa *Emergency Shut Down Box*.
- 9) Periksa *Safety Valve* dari tangki.
- 10) Periksa *Pressure Gange, Thermometer*.
- 11) Periksa *earthing* antara tangki dan selang (*Pipe line*)

a. Hal-hal yang harus diperhatikan selama muat

- 1) Muat jangan lebih dari 97% dari *Loading Capacity* dengan suhu harus di bawah 45⁰C.
- 2) *Radio startion* kapal jangan digunakan.
- 3) Periksa kemungkinan kebocoran.
- 4) Jangan sampai cerobong kapal mengeluarkan percikan api / spark.

b. Larangan memuat pada keadaan sebagai berikut :

- 1) *Electric Storm* (Badai Petir)
- 2) Kecepatan angin berkisar 35 – 40 km/jam.
- 3) Bila keadaan laut beralun atau berombak ± 2 meter sehingga bisa menyebabkan:
 - Percepatan vapourized dan meningkatkan termperatur vapour
 - Kesulitan pembacaan pada final ullage (Slip tube dan Float Gauge)
 - Kerusakan Loading arm atau Flexible hose pada Manifol
 - Serta bahaya kebocoran.

c. Pemuatan

- 1) Dilakukan dengan kompressor dari darat.
- 2) Hubungkan *Vapour Line* (jika tersedia) dan *Liquid Line* darat dengan *Vapour Line* dan *Liquid Line* dari kapal.
- 3) *Standby LPG cargo Pump* dan *Compressor* kapal untuk digunakan.
- 4) *Liquid LPG* masuk kapal melalui *Liquid Line* dan *Vapour* kembali ke darat *Vapour Line* untuk menjaga kestabilan pressure agar bisa memuat maximum.
- 5) Selesai muat tutup manifold dan semua *Valve* ke tangki.
- 6) Bersihkan sisa *Liquid* di manifold, reducer serta cargo hose dengan cara dikembalikan ke darat atau atmosphere sesuai kesepakatan dengan pihak Loading master yang berpatokan pada Safety check list.

d. Pembongkaran

- 1) Dilakukan dengan kompresi dari kapal, juga dengan *LPG pump* kapal.
- 2) *Pressurezed Vapour* yang dihasilkan oleh kompressor yang diambil dari darat atau dari tangki yang belum dibongkar, dikompresikan ke tangki yang akan dibongkar melalui *Vapour Line*, *Crossover Line*, *Liquid LPG* mengalir melalui *Liquid Line* ke darat.
- 3) Bila memakai *LPG Pump*, *liquid* akan mengalir dulu ke pompa dan kemudian ke darat.
- 4) Selesai membongkar, tutup semua *valves*, *Emergency Shut down Valve*. Sebelum *Bounding Wire Off*, lepas dulu cargo hose.
- 5) Bersihkan sisa *Liquid* di manifold, reducer serta cargo hose dengan cara

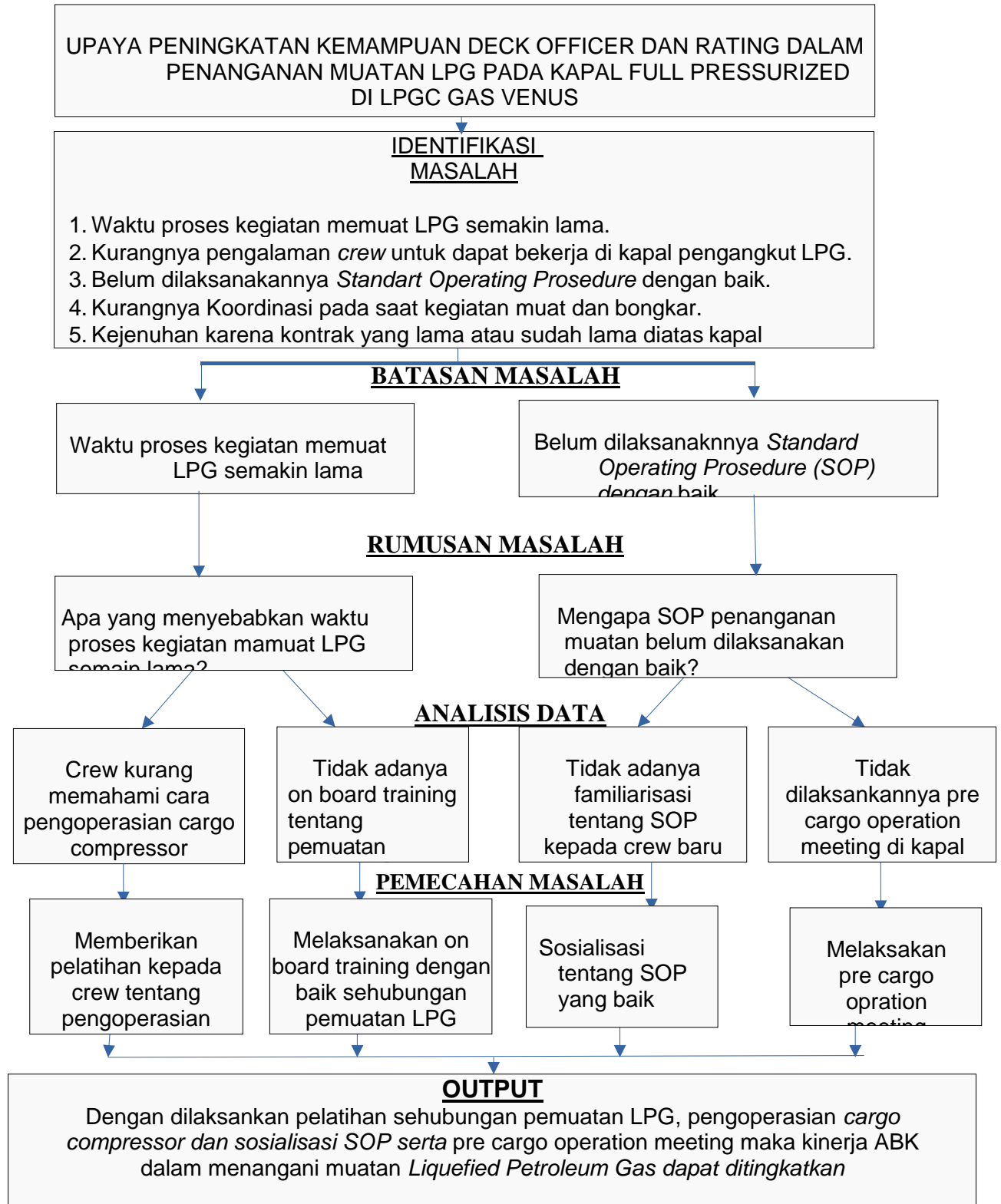
dikembalikan ke darat atau ke atmosphere sesuai kesepakatan dengan pihak Loading master yang berpatokan pada safety check list.

e. Yang harus dicatat selama memuat / membongkar

- 1) Waktu connect dan disconnected cargo hose/loading arm.
- 2) Waktu leak test cargo hose/loading arm.
- 3) Waktu pressure test, sampling serta Reading.
- 4) *Commence loading /discharging.*
- 5) *Cease loading/discharging (jika ada).*
- 6) Waktu *start/stop cargo pump* dan *cargo compressor.*
- 7) *Pressure dan temperature manifold* dan muatan dalam tangki.
- 8) *Pressure dan temperature cargo pump.*
- 9) *Loading/discharging rate* per jam.
- 10) Yang harus diperhatikan selama Pelayaran
- 11) Suhu selalu dibawah 45°C.
- 12) Tekanan Vapour selalu dibawah 17,kg/cm²
- 13) Selalu *check* dengan *gas detector* adanya kebocoran kebocoran.
- 14) Jangan ada perubahan-perubahan keadaan seperti setelah muat (*valves* dan lain – lain).
- 15) Membersihkan tangki LPG
- 16) Buang *Vapour cargo* yang ada di tiap-tiap tangki melalui manifold, biasanya disisakan 2% by volume untuk menjaga agar tangki tetap bertekan sehingga masih dalam kondisi in Vacum.

- 17) Masukan N₂ (Nitrogen) ke dalam tangki melalui *liquid line*.
- 18) Buang N₂ yang telah bercampur dengan Vapour LPG hingga tersisa 2% by volume (Untuk penggunaan N₂ keharusannya 3x Kapasitas tiap-tiap tangki).
- 19) Pembuangan campuran N₂ dengan Vapour LPG di dalam tangki dapat dilakukan melalui manifold flexible hose atau Flame arrestor.
- 20) Bila kandungan N₂ di tangki sudah 87-92%, selanjutnya masukkan udara untuk menggantikan N₂ di tangki.
- 21) Buka Manhole tangki dan lakukan Airing untuk memastikan bahwa kandungan Udara di tangki sudah 100% dengan komposisi Oksigen 21% dan Nitrogen 79% sebelum pelaksanaan pengerjaan dengan memasukkan crew ke dalam tangki.
- 22) Lakukan pengecekan kandungan Udara pada tiap 4 jam atau dilakukan secara terus menerus Airing system dengan menggunakan cargo compressor pada saat pengerjaan di dalam tangki.

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 2 : Kerangka Pemikiran

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Gas Venus adalah sah satu kapal tanker milik perusahaan Japan SINOMIYA TANKER,Co yang memuat muatan *liquefied petroleum gas (LPG)*. Kapal buatan tahun 2006 ini memiliki *GRT 4279 ton* dengan dua unit *horizontal cylindrical tank* dengan total kapasitas 5018.895M^3 , dan termasuk dalam kategori *Fully Pressurised LPG Carrier*. Pada masing-masing tanki dilengkapi dua *safety relied valve* dengan MARVS (*Maximum Allowable Relief Valve Setting*) 18.0 kg/cm^2 dan 7.0 kg/cm^2 , dengan *minimum temperature* pengoperasian sistemnya 0°C dan $\text{Max } 45^\circ\text{C}$.

Berikut ini adalah data-data *cargo system* diatas kapal Gas Venus :

Type cylindrical shell with semi-spherical head (LPG type C Independent

<i>Tank) Number of Tank</i>	: 2 Cargo
<i>Tank volume No.1/No.2</i>	: $2509,707\text{ M}^3/2509,188\text{M}^3$
<i>Design vapor pressure</i>	: 18.0 kg/cm^3
<i>Design service temperature</i>	: $0^\circ\text{C} - 45^\circ\text{C}$
<i>Min. service set pressure</i>	: 0°C
<i>Safety valve set pressure</i>	: 18.0 kg/cm^3
<i>Hydrostatic test pressure</i>	: 21.0 kg/cm^3
<i>Pneumatic test pressure</i>	: 18.0 kg/cm^3

Gambar 3 : Data – data Cargo System Kapal Gas Venus

Adapun fakta yang pernah penulis alami selama bekerja di atas kapal LPGC Gas Venus, diantaranya sebagai berikut :

1. Waktu Proses Kegiatan Memuat LPG Semakin Lama

a. Crew Kurang Memahami Cara Menjalankan Kompresor

Pada tanggal 15 Oktober 2022 Voyage 01/L.SM/VIII/2015, kapal menerima intruksi untuk melakukan kegiatan pemuatan LPG secara *Ship to Ship transfer* (STS) di daerah STS Teluk Semangka dengan *Mother Ship VLGC NS Challenger*. Pada pukul 10:18 LT kapal selesai olah gerak sandar kiri pada *Mother Ship*, pukul 11:00 LT *Cargo hose* sudah terpasang pada *manifold*, setelah kapal siap menerima cargo kemudian pada pukul 12:42 LT menginformasikan kepada *mother ship* untuk memulai pemuatan *cargo grade* pertama *Butane* sesuai *loading agreement* yang telah disepakati bersama dengan *loading master* (initial rate 100 MT/Hr, maximum rate 200 MT/Hr). Kegiatan pemuatan cargo butane berjalan dengan lancar sampai selesai pada pukul 16:00 LT.

Pada pukul 16:18 LT kegiatan pemuatan grade kedua *cargo propane* dimulai, beberapa saat kemudian pressure cargo tank tiba-tiba naik mencapai 6.0 Bar, sesuai kesepakatan bersama *mother ship* jika *pressure cargo tank* kapal mencapai 6.0 Bar maka kapal harus menjalankan *cargo compressor* untuk menurunkan *pressure cargo tank* untuk mencegah terjadinya *back pressure* pada *mother ship*, penulis yang pada saat itu bertugas sebagai *officer on watch* (OOW) menginformasikan kepada *Chief Officer* untuk menjalankan *cargo compressor* untuk menurunkan *pressure cargo tank* maka *cargo compressor* tidak jadi dijalankan, sebagai

alternatif untuk menurunkan pressure cargo tank maka kapal menginformasikan kepada mother ship untuk menurunkan loadating rate menjadi 100MT/Hr, dengan cara ini memang dapat menurunkan pressure cargo tank namun konsekwensinya waktu muat semakin lama.

b. Tidak adanya *on board training* tentang pemuatan LPG

Kegiatan *on board training* yang tidak pernah dilaksanakan di atas kapal mengakibatkan *crew* kurang memahami cara mengoperasikan alat-alat yang ada hubungannya dengan pemuatan LPG. Seperti kejadian yang dialami di atas kapal pada tanggal 15 November 2022 sebagaimana telah dijelaskan diatas, mengakibatkan proses pemuatan semakin lama. Berdasarkan pengamatan penulis selama bekerja di atas kapal LPGC Gas Venus masih ditemui mayoritas *crew* kapal yang belum memahami tentang pemuatan LPG, dengan demikian perlu diadakan evaluasi untuk mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan agar *crew* benar-benar memahami tentang pemuatan LPG, sehingga proses pemuatan berjalan lancar.

2. Belum Dilaksanakannya *Standard Operating Procedure* Penanganan

Muatan

a. Tidak Adanya Familiarisasi tentang *Standard Operating Procedure* (SOP) kepada *Crew* yang baru

Pada tanggal 19 Oktober 2022 *Voyage* 40D/SM/VIII/2015, kapal sedang melakukan kegiatan pembongkaran di Jetty DP No.2 Pelabuhan khusus Tanjung Uban, Kepri. Depot Tanjung Uban merupakan salah satu Depot penampungan Gas milik PERTAMINA tang berada di daerah

Kepri. Kapal sandar kiri di Jetty DP No.2 pada jam 10.30 LT dan memulai pembongkaran pada jam 11.36 LT. Sebelum melaksanakan pembongkaran selalu diadakan *safety meeting* antara pihak kapal dan pihak darat. Hasil *safety meeting* sudah diputuskan untuk pihak kapal dan pihak darat selalu melakukan proses perpindahan tanki.

b. Tidak dilaksanakannya *pre cargo operating meeting* di kapal

Prosedur penanganan muatan LPG telah dibuat sedemikian rupa, akan tetapi sering sekali *crew* tidak menerapkannya dengan baik. Hal ini dikarenakan kurangnya pengawasan oleh Perwira terhadap *crew* dalam penerapan *Standard Operating Procedure (SOP)* penanganan muatan. Penerapan SOP yang belum maksimal mengakibatkan pengoperasian dan perawatan peralatan khusus muat dan bongkar tidak berjalan dengan baik, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengoperasian peralatan tersebut.

B. Analisi Data

Berdasarkan 2 (dua) masalah utama sebagaimana telah dijelaskan pada batasan masalah di Bab I, maka penulis dapat menganalisis penyebab masalah masalah yang terjadi sebagai berikut :

1. Kurangnya Pemahaman *Crew* tentang pemuatan LPG

Masalah tersebut disebabkan oleh :

a. *Crew* Kurang Paham tentang Cara menjalankan Kompresor

Pada tanggal 15 Oktober 2022 kapal sedang melakukan kegiatan pemuatan di daerah STS Teluk Semangka. Kapal sandar kiri STS dengan VLGC NS Challenger pada jam 17.12 LT dan memulai pemuatan propane

pada jam 19.52 LT. *Loading propane* menggunakan 2 buah *refrigerated compressor* yaitu *compressor No.1* untuk tanki 1 dan *compressor No.2* untuk tanki 2. Pada tanggal 17 Agustus 2015 jam 02.24 LT *compressor No.2* mati, segera OOW meminta kepada *mother ship* untuk mengurangi *loadong rate* dari 300MT/hr menjadi 100 MT/Hr. OOW segera menginformasikan kepada *Gas Engineer* untuk memeriksa penyebab matinya *compressor* dan segera menghidupkannya kembali. Hasil pemeriksaan terdapat kebocoran pada pompa *automatic hydraulic* yang menuju ke *Intercooler* dan harus menunggu gas *freeing* untuk perbaikan.

Chief Officer segera memberitahukan ke *Loading Master* tentang permasalahan yang ada dan melanjutkan sisa *cargo* dengan *rate 100MT/Hr*. Matinya *compressor* dengan penyebab yang sama bukan hal pertama kali, inikali kedua *compressor* mati pada saat kegiatan pemuatan STS operation di Teluk Semangka. Pada kapal gas dengan tipe *fully refrigerated*, kompresor pendingin merupakan salah satu peralatan penting dalam proses pemuatan. Kompresor tersebut digunakan untuk mendinginkan kembali muatan yang telah mengalami pemuatan karena proses gesekan dengan pompa dan pipa muatan. Kompresor mendinginkan muatan untuk menjaga agar pressure tidak naik, hal ini dikarenakan tanki muatan diset *safety relief pressure* dengan *pressure* maksimal 4.0 Bar. Dimana apabila melebihi dari pressure yang telah ditentukan dapat mengakibatkan *over pressure* dan menjadi *over flow* ke *vent mask cargo tank* dan gas tersebut keluar ke atmosfer. Matinya *refrigerated compressor* mengakibatkan proses pemuatan berjalan lambat untuk sementara waktu yang berujung kepada *delay loading time*.

Kompresor pendingin merupakan salah satu peralatan khusus muat dan bongkar yang digunakan terutama dalam proses pemuatan. Kompresor

pendingin digunakan untuk mendinginkan muatan pada proses pemuatan gas LPG. Muatan LPG akan memanaskan dari suhu normal dan memuai disebabkan oleh proses pengoperasian pompa bongkar *deep well pump* dan gesekan muatan LPG dengan pipa muat sebelum memasuki tanki muat kapal. Pada kapal pengangkut muatan LPG jenis *fully refrigerated*, kompresor pendingin digunakan untuk mendinginkan muatan sehingga tekanan muat dapat dikontrol. Pada kapal Symbio One, tekanan muat yang diperbolehkan adalah maksimal 4.0 Bar. Tekanan tersebut diatur oleh sebuah alat yang disebut *safety relief pilot valve* yang terhubung dengan pipa buang yang disebut *vent mask*. Apabila muatan memanaskan dan memuai maka akan menaikkan tekanan tanki, jika melebihi 0.4 Bar akan membuka katup *safety relief pilot valve* dan terbuang melalui *vent mask*. Perwira yang bertanggung jawab dalam pengoperasian dan perawatan kompresor pendingin adalah *Gas Engineer*. Seorang *Gas Engineer* memegang peranan penting dalam pengoperasian dan perawatan peralatan khusus muat dan bongkar pada saat melakukan proses pemuatan atau pembongkaran. Apabila *Gas Engineer* tidak mengerti dan tidak dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, maka akan berakibat tidak optimalnya pengoperasian dan perawatan peralatan khusus muat dan bongkar. Selama penulis berkerja di atas kapal Symbio One, telah terjadi 3 (tiga) kali kompresor pendingin mati pada saat proses pemuatan, yang mengakibatkan waktu pemuatan menjadi lama dan berujung pada *delay loading time*.

b. Kurang Baiknya *On Board Training*

Selain *Pre On Board Training* dari *shore base*, *On Board Training* merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengadakan familiarisasi ulang akan tugas dan tanggung jawab *crew* yang naik ke atas kapal. *On Board Training* berfungsi untuk memperjelas apa yang telah disampaikan di *shorebase* melalui *pre on board training*. Di atas kapal LPGC Gas Venus, *on board training* berjalan kurang maksimal. Hal ini disebabkan oleh kesibukan kerja dan tidak adanya program *on board training* yang baku dari perusahaan khusus untuk kapal pengangkut muatan LPG. Setelah *crew* naik kapal, biasanya akan diadakan serah terima tugas jaga dari *crew* lama ke *crew* yang baru naik. Dalam serah terima *crew* biasanta dilakukan secara lisan, tidak adanya form serah terima menyebabkan *crew* yang baru cepat lupa apa yang telah diserahkan terimakan oleh *crew* yang lama. *Crew* baru dituntut sudah mengerti akan tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal setelah kedua *crew* tersebut (*crew* lama dan *crew* baru) melapor kepada nahkoda bahwa serah terima tugas jaga telah diserahkan dengan baik. Dikarenakan kesibukan kapal dan cepatnya waktu muat dan bongkar di pelabuhan menyebabkan *crew* yang baru hanya berpegang kepada apa yang telah diserahkan terimakan saja. Apabila *crew* baru kurang berperan aktif, akan mengakibatkan kesalahan dalam penanganan pemuatan dan pembongkaran muatan LPG. Familiarisasi keselamatan dan keamanan dilaksanakan maksimal tiga hari setelah *crew* naik kapal. Familiarisasi dilakukan oleh Mualim III yang menerangkan tentang letak dan tempat alat-alat keselamatan yang ada di atas kapal dan merangkan tentang tingkat keamanan kapal di pelabuhan dan saat berlayar.

2. Belum Dilaksanakannya *Standard Operating Procedure* (SOP) dengan baik

Belum dilaksanakannya SOP dengan baik disebabkan oleh :

a. Tidak Adanya Familiarisasi tentang *Standard Operating Procedure* (SOP) kepada *Crew* yang baru Bargabung

Pada tanggal 19 Oktober 2015 *voyage 40D/SM/VIII/2015*, kapal sedang melakukan kegiatan pembongkaran di Jetty DP No.2 Pelabuhan khusus Tanjung Uban, kepri. Depot tanjung uban merupakan salah satu depot penampungan gas milik Pertamina yang berada di daerah Kepri. Kapal sandar kiri di jetty DP 2 pada jam 10.30 LT dan memulai pembongkaran pada jam 11.36 LT. Sebelum melaksakan pembongkaran selalu diadakan *safety meeting* antara kapal pihak dan pihak darat selalu berkomunikasi dan menginformasikan apabila akan melakukan proses perpindahan tanki. Pembongkaran dibagi menjadi 4 partial, pada tanggal 20 Oktober 2022 jam 20.48 LT terjadi kenaikan *pressure* di *manifold* dari *prossure* 6 bar menjadi 12 bar. Juru mudi Jaga mendengar pipa bersuara keras dan segera menuju ke *manifold*, juru mudi jaga melihat *pressure* naik dari keadaan normal. Juru mudi jaga memberitahukan ke OOW yang berada di ruang CCR, *Officer* jaga egera mematikan pompa dan kargo heater lalu memberitahu chief officer dan personel darat yang standby di atas kapal.

Perosnel darat segera menginformasikan kepada control room darat mengapa sampai terjadi hight pressure, setelah diadakan pengecekan ada *valve* yang tertutup sehingga menyebabkan *hight*

pressure. *Chief Officer* dan *Gas Engineer* segera melakukan pengecekan terhadap peralatan khusus yang digunakan dalam kegiatan pembongkaran. *Chief Officer* segera mengkoordinasikan kepada *Loading Master* untuk mengetahui kejadian sebenarnya dan tindakan pencegahan agar tidak terulang kembali. *Gas Engineer* memeriksa dan menset ulang peralatan khusus untuk kegiatan pembongkaran agar siap digunakan kembali. Setelah kedua belah pihak bertemu dan melakukan *safety meeting* ulang, proses pembongkaran dilanjutkan kembali pada jam 21.24 LT.

Kurangnya familiarisasi pada waktu serah terima saat *crew* naik kapal tidak begitu mengerti tentang pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar. *Crew* yang baru masih meraba dan mengikuti cara *crew* yang lama dalam pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar. Kurangnya pencerahan dan mengikuti kebiasaan yang salah dalam pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar dapat mengakibatkan kerusakan pada peralatan tersebut. Kurangnya pemahaman *crew* juga disebabkan oleh *safety meeting* hanya berjalan dengan formal dan tidak ada tanya jawab di antara anggota *meeting*. *Safety meeting* berjalan membosankan dan tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tidak optimalnya penyerapan *crew* pada saat *safety meeting* sebelum melaksanakan kegiatan muat dan bongkar menyebabkan terjadinya kesalahan prosedur pengopesaian peralatan muat dan bongkar. Kesalahan prosedur merupakan tanda awal dari tidak dilaksanakannya *standard operating procedure* dengan baik dan benar.

b. Kurangnya Pengawasan Terhadap Penerapan *Standard Operating Procedure* di Atas Kapal

Pengawasan yang lemah terhadap penerapan *standard operating procedure* menyebabkan sistem tidak bekerja dengan baik. Kurangnya pengawasan dilakukan oleh kedua belah pihak, baik pihak kapal maupun pihak kantor. Hal ini dikarenakan kedua belah pihak belum memahami arti penting dari SOP, masih memandang SOP sebagai aturan kaku yang akan mengganggu fleksibilitas kerja mereka. Kurangnya pengawasan terhadap SOP mengakibatkan pengoperasian dan *maintenance* peralatan khusus muat dan bongkar tidak berjalan dengan baik. Pengoperasian dan perawatan yang tidak berjalan dengan baik dan tidak sesuai dengan SOP mengakibatkan terjadi kesalahan dalam pengoperasian peralatan tersebut dan waktu *maintenance* peralatan khusus muat dan bongkar tidak sesuai dengan *operating manual* yang berasal dari *maker*. Hal ini berakibat tidak optimalnya pengoperasian dan perawatan peralatan khusus muat dan bongkar.

Agar pengawasan terhadap penerapan SOP lebih efektif, maka Perwira harus menghayati reaksi ABK terhadap sistem pengawasan. ABK tidak begitu penerima pengawasan yang dilakukan Perwira. Reaksinya bermacam-macam menolak sekali pengawasan terhadapnya, mempertahankan diri dari sistem pengawasan yang diterapkan padanya dan membela kinerja serta menolak sasaran kinerja yang tersirat dan tujuan. Hal ini makin jelas bila sumber daya terbatas dan situasi penuh

tekanan. Dalam situasi seperti itu, orang cenderung untuk mempertahankan hasil kerja yang dibatasi oleh kendala sehingga pengawasan biasanya tidak dikehendaki.

Adapun pengawasan yang efektif itu haruslah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Ketetapan
- 2) Sesuai waktu
- 3) Objektif dan komprehensif
- 4) Fokus pada titik pengawasan strategis
- 5) Realistis secara ekonomis
- 6) Realistis secara organisatoris
- 7) Terkoordinasi dengan aliran kerja organisasi
- 8) Luwes
- 9) Prespektif dan operasional
- 10) Dapat diterima *crew*

C. Pemecahan masalah

Dalam analisis pemecahan masalah yang dipecahkan adalah penyebab dari masalah yang timbul, sehingga dengan dipecahkannya penyebab maka permasalahan akan hilang.

1. Meningkatkan Pemahaman *Crew* tentang Pemuatan LPG

Kurangnya pemahaman *crew* LPG Gas Venus tentang pemuatan LPG sehingga proses pemuatan menjadi lambat. Untuk itu perlu dilakukan langkah langkah sebagai berikut.

a. Memberikan Pemahaman tentang Menjalankan Kompresor yang Benar

- Pelatihan

Sesuai dengan landasan teori peraturan internasional *STCW Convention* dan *ISM Code* serta peraturan nasional Undang-undang No.17 tahun 2008 tentang Pelayaran dan Peraturan Menteri PM.70 Tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut. Perlu adanya pelatihan-pelatihan yang sifatnya dapat menumbuhkan optimalisasi *crew* dalam melakukan pembongkaran / pemuatan di kapal LPG. Pelatihan-pelatihan yang diselenggarakan oleh intitusi pemerintah belumlah cukup mengingat dalam pelatihan tersebut kurangnya unsur praktek yang memadai sehingga setelah bekerja di atas kapal *crew* tersebut belum benar-benar menguasai.

Selama penulis bekerja diatas kapal Gas Venus, telah diadakan tiga kali pergantian dan serah terima antara *Gas Engineer* lama ke *Gas Engineer* baru. Serah terima tugas *Gas Engineer* harus dilaksanakan dengan baik, perusahaan harus menjamin tersedianya waktu yang cukup untuk melaksanakan serah terima yang baik agar tujuan dari serah terima tersebut dapat tercapai. Serah terima harus lebih lama dan akurat, hal ini dikarenakan *Gas Engineer* mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berat dalam pengoperasian dan perawatan peralatan khusus muat dan bongkar. Dalam proses serah terima *Gas Engineer*, peralatan yang menjadi tanggung jawab *Gas Engineer* harus dites dan dijalankan sesuai dengan prosedur. *Gas Engineer* yang lama

harus memberitahukan kepada Gas Engineer yang baru tentang permasalahan yang dihadapi pada saat pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar serta bagaimana cara mengatasi permasalahan yang ada. Pengecekan terhadap *spare part* dan daftar permintaan harus dilakukan guna memudahkan apabila *spare part* tersebut akan digunakan

- Familiarisasi

Familiarisasi peralatan khusus muat dan bongkar (kompresor) harus dilakukan untuk semua *crew* yang terlibat dalam proses pemuatan dan pembongkaran muatan LPG. Hal ini bertujuan untuk mempermudah tugas Gas Engineer pada saat melaksanakan pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar pada proses pemuatan dan pembongkaran. Pada proses pemuatan, Gas Engineer harus standby dari awal sampai akhir pemuatan. Gas Engineer menyiapkan *line* muat dan menhidupkan kompresor pendingin untuk muatan propane dan butane. Kompresor pendingin tersebut harus tetap hidup dalam proses pemuatan untuk menjaga agar tekanan di tangki muat tidak naik dari batas yang telah ditentukan yaitu 6 bar. Gas Engineer harus selalu dalam keadaan sehat dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, untuk itu perlunya bantuan dari setiap *crew* yang terlibat dalam proses pemuatan dan pembongkaran muatan LPG. Hal ini bertujuan agar Gas Engineer lebih memahami dalam menjalankan kompresor pendingin dan mengadakan pengecekan

secara bertahap terhadap kinerja kompresor pendingin tersebut. Gas Engineer membuat rencana perawatan dan menentukan berapa lama *running hour* setiap kompresor pendingin agar dapat menilai kinerja dari kompresor pendingin.

2. Menjalankan *On Board Training* dengan Baik

Sesuai dengan landasan teori peraturan *International Safety Management Code* tentang sumber data dan personil, maka Perusahaan harus mengembangkan suatu prosedur untuk memastikan bahwa personil baru yang dipindahkan untuk tugas-tugas yang baru yang berkaitan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan diberi familiarisasi yang sesuai dengan tugas-tugasnya. Instruksi-instruksi yang penting yang harus disiapkan sebelum kapal berlayar harus diidentifikasi, didokumentasikan, dan disampaikan. Untuk mengatasi masalah kurang baiknya *on board training* dan dapat diatasi dengan cara sebagai berikut:

a. On Board Training sesuai tugas dan tanggung jawab crew

Setiap crew yang baru naik kapal harus melaksanakan *on board training* sesuai tugas dan tanggung jawabnya. On board training harus dijalankan dengan baik, untuk menentukan apakah crew tersebut sudah siap untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Pelatihan setiap *crew* harus berdasarkan tugas dan jabatannya, pelatihan harus lebih spesifik mengenai sifat-sifat khusus dari setiap peralatan khusus muat dan bongkar yang digunakan. Hal

ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar. *Crew* akan lebih mengerti akan karakteristik dari peralatan khusus muat dan bongkar sehingga pemuatan dan pembongkaran dapat berjalan dengan baik. *On board training* yang baik akan mendorong terciptanya suasana kerja yang baik pada saat melaksanakan proses pemuatan dan pembongkaran.

b. Pelatihan yang tepat sasaran

Memastikan pelatihan tepat sasaran dengan melakukan penilaian terhadap *crew* dalam pemahaman materi dan praktek komputer yang telah dilakukan. Pelatihan yang dilakukan harus selalu *upto date* dengan perkembangan teknologi dan peraturan internasional mengenai penanganan muatan LPG. Pelatihan terbagi menjadi dua yaitu pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan untuk melakukan pekerjaan tertentu, dan pendidikan yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan, pengertian dan latar belakang umum. Penilaian diberikan batas kelulusan agar *crew* lebih konsentrasi pada tahap pembelajaran dan siap dalam proses pengujian. Penilaian dilakukan secara objektif dan transparan, hasil penilaian segera dapat diketahui dan di print untuk bukti penilaian. Perusahaan harus memastikan bahwa aturan-aturan yang berlaku benar- benar dijalankan sebagai mana yang diisyaratkan oleh *Insternational Safety Management* Bagian A penerapan ISM Code sub section 6.3.

c. Melaksanakan *Standard Operating Procedure* Penanganan

Muatan Dengan Baik

Agar pemuatan LPG berjalan lancar maka prosesnya harus mengikuti *Standard Operating Procedure (SOP)*. Oleh karena itu, agar SOP penanganan muatan LPG dapat dilaksanakan dengan baik maka perlu dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

- **Sosialisasi tentang *Standard Operating Procedure* yang Baik dan Benar**

Standard Operating Procedure adalah penetapan tertulis mengenai apa yang harus dilakukan yang semuanya itu merupakan prosedur kerja yang harus ditaati dan dilakukan, SOP bukan hanya menjadi pedoman prosedur kerja rutin yang harus dilaksanakan, tetapi juga berfungsi untuk mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan, apakah pekerjaan tersebut telah dikerjakan dengan baik atau tidak, kendala apa yang dihadapi, mengapa kendala tersebut terjadi, sehingga kita dapat mengambil keputusan yang tepat melalui SOP. Untuk mengatasi kurangnya pemahaman *crew* terhadap *standard operating procedure* dapat diatasi dengan cara sebagai berikut :

- 1) Familiarisasi

Familiarisasi harus dilakukan dengan baik dan benar, selain itu *crew* baru harus membaca dan memahami SOP. Familiarisasi dilakukan secara spesifik dimana diterangkan cara pengoperasian, cara perawatan dan kendala-kendala serta cara penanganan kendala yang dihadapi selama kegiatan pengoperasian peralatan

husus muat dan bongkar. Selain membaca dan memahami SOP, crew harus memahami arti penting dari SOP yang dibuat agar mempunyai kesadaran dalam menjalankan SOP. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar karena perbedaan antara familiarisasi dengan SOP yang ada. Perusahaan juga harus mengatur waktu pemberangkatan dan pemulangan crew dengan tujuan familiarisasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan SOP.

2) *Safety meeting*

Harus dilakukan safety meeting sebelum melakukan kegiatan muat dan bongkar. Safety meeting yang dimaksud bertujuan untuk mengingatkan, mengulang dan menanyakan kepada crew tentang kendala-kendala yang dihadapi selama proses pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar serta mencoba untuk memecahkan kendala-kendala yang ada. Meeting harus berjalan dengan baik, melakukan tanya jawab antara anggota meeting, melakukan penilaian dan koreksi terhadap kegiatan muat dan bongkar yang telah dilaksanakan, mengajak anggota untuk berperan serta dalam mencari solusi dalam permasalahan yang ada. Hal ini bertujuan agar crew lebih mengerti dan mencegah terjadinya kesalahan prosedur pada saat menjalankan peralatan khusus muat dan bongkar. Mengikuti prosedut yang baik dan benak akan meningkatkan kenerja crew dan performance kapal dalam melakukan kegiatan muat dan bongkar.

- **Meningkatkan Pengawasan Terhadap Penerapan *Standard Operating Procedure* di Atas Kapal**

Perusahaan-perusahaan yang sudah memahami arti penting keberadaan SOP bagi bisnis mereka, sangat menyakini bahwa SOP akan memberikan manfaat yang sangat banyak bagi pertumbuhan bisnis mereka. SOP bermanfaat sebagai standar acuan yang digunakan oleh seluruh crew, baik atasan maupun bawahan dalam melakukan tugas-tugasnya sehingga lebih terarah dan tepat guna dan sebagai alat untuk mengurangi faktor kesalahan dan ketidakdisiplinan crew dalam melakukan proses kerja. Pengawasan harus dilaksanakan terhadap penerapan SOP, penerapan SOP yang baik dan benar akan mempermudah dalam pelaksanaan kerja dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan, Untuk mengatasi kurangnya pengawasan terhadap penerapan SOP dapat diatasi dengan cara sebagai berikut :

- 1) *Cheklis* Pengoperasian

Membuat *cheklist* pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar, *cheklist* ini berasal dari SOP yang telah dibuat. *Cheklis* merupakan satu kesatuan dengan SOP yang bertujuan untuk memudahkan crew dalam penanganan muatan. *Cheklis* harus berisikan langkah – langkah pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar mulai dari start sampai stop. *Cheklis* pengoperasian harus dilaksanakan setiap melakukan pengoperasian peralatan

husus muat dan bongkar dengan cara mengisi kolom tanda yang telah disediakan, Hal ini bertujuan untuk memudahkan crew dalam mengidentifikasi apakah pengoperasian peralatan muat dan bongkar tersebut telah sesuai dengan langkah-langkah pengoperasian peralatan yang bersumber dari buku *operation manual*.

2) Pengawasan Secara Berkala

Pengawasan secara berkala dan berkesinambungan dilakukan oleh kedua belah pihak, baik pihak kapal maupun pihak *shore base*. Pengawasan dilakukan untuk menjamin SOP yang telah dibuat berjalan dengan baik serta sesuai dengan buku *operation manual* peralatan tersebut, SOP merupakan sebuah sistem dinamis yang harus selalu disesuaikan dengan perkembangan zaman. Pelaksanaan penerapan SOP harus secara terus menerus dipantau sehingga proses penerapannya dapat berjalan dengan baik. Salah satu cara *monitoring* SOP adalah dengan melakukan audit, baik dilakukan oleh internal perusahaan ataupun eksternal. Hal ini bertujuan untuk memastikan SOP yang telah dibuat oleh kantor dilaksanakan oleh pihak kapal dan apabila ada kesalahan serta kekurangan dari SOP tersebut segera dilaporkan ke pihak kantor untuk ditindak lanjuti.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari uraian pada bab-bab di depan mengenai permasalahan dan analisis serta penyebab menurunnya kinerja ABK, maka penulis mempunyai kesimpulan menurunnya kinerja ABK adalah penanganan muatan diatas kapal Gas Venus disebabkan oleh :

1. *Crew* yang kurang memahami peralatan khusus muat dan bongkar sehingga menyebabkan kerusakan pada kompresor pendingin diatas kapal.
2. Kurangnya waktu familiarisasi dan serah terima pada saat pergantian crew lama kepada crew baru sehingga timbul keraguan crew baru terhadap pengoperasian peralatan khusus muat dan bongkar.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat ditarik beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Crew diberikan pelatihan dan pemahaman untuk jenis peralatan khusus yang digunakan bongkar muat kapal LPG Full Pressuized.
2. a. Kepada crew, agar waktu serah terima dan familiarisasi mengenai tugas dan tanggung jawab pada tiap posisi jabatan dilaksanakan semaksimal mungkin dan harus memastikan serah terima dan

familiarisasi dilaksanakan dengan baik dan benar. Melakukan *safety* sebelum melaksanakan kegiatan muat dan bongkar. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman serta familiarrisasi ulang kepada crew untuk lebih memahami tugas dan tanggung jawabnya diatas kapal.

b.Kepada *Perusahaan*, agar memberikan waktu yang cukup kepada crew yang baru joint saat pergantian agar lebih memahami dan spesifik terhadap tugas dan tanggung jawab sesuai dengan jenis kapal yang akan dinaiki sehingga aktivitas bongkar muat bisa berjalan dengan baik sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.


DAFTAR PUSTAKA

1. Ali, Lukman. (1996). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta : Erlangga
2. John R. Immer (1984). Operation Manual – Cargo Handling System. Korea : Hyundai Heavy Industry
3. IMO.(1996). STCW F.Convention, Edtion 1996. London:IMO Publishing
4. IMDG (ome into force on 1 Jan for two years,IMDG code supplement 2014
5. IMO. (2002). International Safety Management Code, Editon 2002. London : IMO Publishing
6. Sailendra, Annie.(2015). *Langkah-langkah Praktis Membuat Standard Operating Procedures*. Yogyakarta : Trans Idea Publishing
7. Schuler, Randall S (1996). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta. Erlangga
8. Undang-undang Pelayaran No.17 Tahun 2008
9. <http://www.kamusbesar.com>
10. <http://www.maritimeworld.web.id/2011/04/pengertian-muatan.html?m=1>
11. <http://adaddanuarta.blogspot.co.id/2014/11/kinerja-karyawan-menurt-parahli.html?m=1>
12. <https://www.karyapelaut.com/2020/11/tujuan-dan-elemen-ism-code-materi.html?m=1>

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Nama Lampiran
Lampiran 1	SHIP PARTICULAR
Lampiran 2	SHIP SHORE CHECKLIST
Lampiran 3	ISGOTT SHIP SHORE CHECKLIST
Lampiran 4	STS CHECKLIST

SHIP PARTICULAR

 PT MAMMIRI LINE			
<u>SHIP'S PARTICULARS</u>			
NAME OF VESSEL	LPG/C GAS VENUS	FLAG	INDONESIA
OWNER	PT MAMMIRI LINE	TYPE OF SHIP	LPG (PRESSURE)
CALL SIGN	YDAN2	IMO NO.	9375460
CLASS	NKK TYPE 2 PG	OFFICIAL NO.	31410-06-B
PORT OF REGISTRY	MAKASSAR	GROSS TONNAGE	2,997 tons
NET TONNAGE	949 tons	DEADWEIGHT	2,900 tons
DISPLACEMENT	4,950 tons	LIGHT SHIP WEIGHT	2,050.43 tons
L.O.A	96.00 M	L.B.P	89.53 M
DEPTH	7.00 M	BREADTH	15.00 M
SUMMER DRAFT	5.273 M	LIGHT SHIP DRAFT	2.47 M
CARGO TANK CAPACITY	3,513.661 m ³		
BUILDER	KANREI SHIPBUILDING	DATE OF CONTRACT	27-JUN-2005
DATE OF KEEL LAID	11-OCT-2005	DATE OF LAUNCHED	17-DEC-2005
DATE OF DELIVERY	29-FEB-2006	SERVICE SPEED	13.5 knots
MAIN ENGINE	: MAKITA-MITSUI-MAN-B&W : 2,400 KW (3,270 HPS) X 250 RPM		
BUNKER CONSUMPTION	: AT SEA F/O : 8.50 MT D/O : 0.80 MT : IN PORT F/O : 0.40 MT D/O : 1.50 MT		
REGISTRY OWNER	PT MAMMIRI LINE JL BANDANG NO. 116 MAKASSAR TELP : (0411) 3630737, 3653643 FAX : 0411-3653643 EMAIL : saleh@mammiriline.com		
SHIP'S TELEPHONE		SHIP'S FAX	
INMARSAT-B	+870773193159 (FBB)	+870783193159 (FBB)	
INMARSAT-C	TLX ; 437192810		
MMSI	525900722		
SHIP'S EMAIL ADDRESS			

Lampiran 1 : SHIP PARTICULAR

SHIP SHORE CHECKLIST

Ship's Name : **Gas Venus**

Port : TUKS - OPSICO


Date of Arrival:


Time of Arrival :

Date of Berth :

Time of Berth :

● Part 'A' - Bulk Liquid General – Physical Checks


Bulk Liquid General	Ship	Term	Code	Remarks
1. There is safe access between the ship and shore.		√	R	
2. The ship is securely moored		√	R	
3. the agreed ship / shore communication system is operative		√ 	A-R	System : Shore HT Back up system : VHF ch 09
4. Emergency towing-off pennants are correctly rigged and positioned.		√	R	
5. The ship's fire hoses and fire-fighting equipment are positioned and ready for immediate use.			R	
6. The terminal's fire-fighting equipment is positioned and ready for immediate use.		√	R	
7. The ship's cargo and bunker hoses, pipelines and manifolds are in good condition, properly rigged and appropriate for the service intended.				
8. The terminal's cargo and bunker hoses or arms are in good condition, properly rigged and appropriate for the service intended.		√		
9. The cargo transfer system is sufficiently isolated and drained to allow safe removal of blank flanges prior to connection.		√		
10. Scuppers and save-alls on board are effectively plugged and drip trays are in position and empty.			R	
11. Temporarily removed scupper plugs will be constantly monitored.			R	

	TERMINAL LPG SEMARANG <u>SHIP SHORE SAFETY CHECKLIST</u>	TLS-50-FR-007	
			Page 2 of 8

12. Shore spill containment and sumps are correctly managed.		√	R	
13. The ship's unused cargo and bunker connections are properly secured with blank flanges fully bolted.				
14. The terminal's unused cargo and bunker connections are properly secured with blank flanges fully bolted.		√		
15. All cargo, ballast and bunker tank lids are closed.				
16. Sea and overboard discharge valves, when not in use, are closed and visibly secured.				
17. All external doors, ports and windows in the accommodation, stores and machinery spaces are closed. Engine room vents may be open.			R	
18. The ship's emergency fire control plans are located externally.				Location:

If the ship is fitted, or is required to be fitted, with an inert gas system (IGS), the following points should be physically checked:


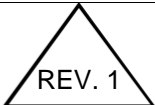

Tank Cleaning	Ship	Term	Code	Remarks
19. Fixed IGS pressure and oxygen content recorders are working.			R	
20. All cargo tank atmospheres are at positive pressure with oxygen content of 8% or less by volume.			P-R	

	TERMINAL LPG SEMARANG <u>SHIP SHORE SAFETY CHECKLIST</u>	TLS-50-FR-007	
			Page 3 of 8

● **Part 'B' - Bulk Liquid General - Verbal Verification**

Bulk Liquid General	Ship	Term	Code	Remarks
21. The ship is ready to move under its own power.			P-R	
22. There is an effective deck watch in attendance on board and adequate supervision of operations on the ship and in the terminal.		√	R	
23. There are sufficient personnel on board and ashore to deal with an emergency.		√	R	
24. The procedures for cargo, bunker and ballast handling have been agreed.?		√ ↓	A-R	
25. The emergency signal and shutdown procedure to be used by the ship and shore have been explained and understood.		√ ↓	A	
26. Material Safety Data Sheets (MSDS) for the cargo transfer have been exchanged where requested.		√	P-R	
27. The hazards associated with toxic substances in the cargo being handled have been identified and understood.		N/A		H2S Content: Benzene Content:
28. An International Shore Fire Connection has been provided.		√		
29. The agreed tank venting system will be used.		N/A	A-R	Method:
30. The requirements for closed operations have been agreed.		√	R	
31. The operation of the P/V system has been verified.				
32. Where a vapour return line is connected, operating parameters have been agreed.		√ ↓	A-R	
33. Independent high level alarms, if fitted, are operational and have been tested.			A-R	
34. Adequate electrical insulating means are in place in the ship/shore connection.		√ ↓	A-R	
35. Shore lines are fitted with a non-return valve, or procedures to avoid back filling have been discussed.		N/A	P-R	

36. Smoking rooms have been identified and smoking requirements are being observed.		✓	A-R	Nominated smoking rooms:
37. Naked light regulations are being observed.		✓	A-R	
38. Ship/shore telephones, mobile phones and pager requirements are being observed.		✓	A-R	
39. Hand torches (flashlights) are of an approved type.		✓		
40. Fixed VHF/UHF transceivers and AIS equipment are on the correct power mode or switched off.				
41. Portable VHF/UHF transceivers are of an approved type.		✓		
42. The ship's main radio transmitter aerials are earthed and radars are switched off.				
43. Electric cables to portable electrical equipment within the hazardous area are disconnected from power.		✓		
44. Window type air conditioning units are disconnected.				
45. Positive pressure is being maintained inside the accommodation, and air conditioning intakes, which may permit the entry of cargo vapours, are closed.				
46. Measures have been taken to ensure sufficient mechanical ventilation in the pumproom.			R	
47. There is provision for an emergency escape.		✓		
48. The maximum wind and swell criteria for operations have been agreed.		✓	A	Stop cargo at: Disconnect at: Unberth at:
49. Security protocols have been agreed between the Ship Security Officer and the Port Facility Security Officer, if appropriate.		✓	A	Present security level: 1 (one)
50. Where appropriate, procedures have been agreed for receiving nitrogen supplied from shore, either for inerting or purging ship's tanks, or for line clearing into the ship.		✓	A-P	


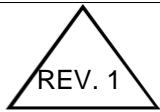

	TERMINAL LPG SEMARANG SHIP <u>SHORE SAFETY CHECKLIST</u>	TLS-50-FR-007	
			Page 5 of 8

If the ship is fitted, or is required to be fitted, with an inert gas system (IGS) the following statements should be addressed:

Inert Gas System	Ship	Term	Code	Remarks
51. The IGS is fully operational and in good working order.			P	
52. Deck seals, or equivalent, are in good working order.			R	
53. Liquid levels in pressure/vacuum breakers are correct.			R	
54. The fixed and portable oxygen analysers have been calibrated and are working properly.			R	
55. All the individual tank IG valves (if fitted) are correctly set and locked.			R	
56. All personnel in charge of cargo operations are aware that, in the case of failure of the inert gas plant, discharge operations should cease and the terminal be advised.				

If the ship is fitted with a Crude Oil Washing (COW) system, and intends to crude oil wash, the following statements should be addressed:

Crude Oil Washing	Ship	Term	Code	Remarks
57. The Pre-Arrival COW check-list, as contained in the approved COW manual, has been satisfactorily completed.				
58. The COW check-lists for use before, during and after COW, as contained in the approved COW manual, are available and being used.			R	

	TERMINAL LPG SEMARANG SHIP <u>SHORE SAFETY CHECKLIST</u>	TLS-50-FR-007	
			Page 6 of 8

If the ship is planning to tank clean alongside, the following statements should be addressed:


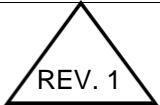

Inert Gas System	Ship	Term	Code	Remarks
59. Tank cleaning operations are planned during the ship's stay alongside the shore installation.	Yes/No*	Yes/No* <input checked="" type="radio"/>		
60. If 'yes', the procedures and approvals for tank cleaning have been agreed.		N/A		
61. Permission has been granted for gas freeing operations.	Yes/No*	Yes/No* <input checked="" type="radio"/>		

* Delete Yes or No as appropriate



Part 'C' - Bulk Liquid Chemicals - Verbal Verification




Bulk Liquified Chemicals	Ship	Term	Code	Remarks
1. Material Safety Data Sheets are available giving the necessary data for the safe handling of the cargo.				
2. A manufacturer's inhibition certificate, where applicable, has been provided.			P	
3. Sufficient protective clothing and equipment (including self-contained breathing apparatus) is ready for immediate use and is suitable for the product being handled.				
4. Countermeasures against accidental personal contact with the cargo have been agreed.				
5. The cargo handling rate is compatible with the automatic shutdown system, if in use.	N/A	N/A	A	
6. Cargo system gauges and alarms are correctly set and in good order.				
7. Portable vapour detection instruments are readily available for the products being handled.				
8. Information on fire-fighting media and procedures has been exchanged.				
9. Transfer hoses are of suitable material, resistant to the action of the products being handled.				

	TERMINAL LPG SEMARANG SHIP <u>SHORE SAFETY CHECKLIST</u>	TLS-50-FR-007	
			Page 7 of 8

10. Cargo handling is being performed with the permanent installed pipeline system.					A	
11. Where appropriate, procedures have been agreed for receiving nitrogen supplied from shore, either for inerting or purging ship's tanks, or for line clearing into the ship..	N/A		N/A		A-P	

● **Part 'D' - Bulk Liquid Gases - Verbal Verification**

Bulk Liquefied Gases	Ship	Term	Code	Remarks
1. Material Safety Data Sheets are available giving the necessary data for the safe handling of the cargo.		√		
2. A manufacturer's inhibition certificate, where applicable, has been provided.		√	P	
3. The water spray system is ready for immediate use.		√		
4. There is sufficient suitable protective equipment (including self-contained breathing apparatus) and protective clothing ready for immediate use..		√		
5. Hold and inter-barrier spaces are properly inerted or filled with dry air, as required.				
6. All remote control valves are in working order.		√		
7. The required cargo pumps and compressors are in good order, and the maximum working pressures have been agreed between ship and shore.		√	A	
8. Re-liquefaction or boil-off control equipment is in good order.		√		
9. The gas detection equipment has been properly set for the cargo, is calibrated, has been tested and inspected and is in good order.		√		
10. Cargo system gauges and alarms are correctly set and in good order.		√		
11. Emergency shutdown systems have been tested and are working properly.		√		
12. Ship and shore have informed each other of the closing rate of ESD valves, automatic valves or similar devices.		√	A	Ship: Shore: 3 seconds

	TERMINAL LPG SEMARANG SHIP <u>SHORE SAFETY CHECKLIST</u>	TLS-50-FR-007	
			Page 8 of 8

13. Information has been exchanged between ship and shore on the maximum/minimum temperatures/ pressures of the cargo to be handled.		✓	A	
14. Cargo tanks are protected against inadvertent overfilling at all times while any cargo operations are in progress.				
15. The compressor room is properly ventilated, the electrical motor room is properly pressurised and the alarm system is working.				
16. Cargo tank relief valves are set correctly and actual relief valve settings are clearly and visibly displayed. (Record settings below.)		N/A		

Tank No 1

Tank No 2

Tank No 3

Tank No 4

DECLARATION

We, the undersigned, have checked the above items in Parts A and B, and where appropriate Part C or D, in accordance with the instructions, and have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge.

If to our knowledge the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

For Ship	For Terminal
Name:	Name: Dedy Gunawan
Rank:	Position or Title: PFSO
Signature:	Signature: 
Date:	Date:
Time:	Time:

ISGOTT SHIP SHORE CHECKLIST

ISGOTT Checks pre-arrival Ship/Shore Safety Checklist

Date and time :
Port and berth :
Tanker : **LPG/C GAS VENUS**
Terminal :
Product to be transferred : **LPG MIX**

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival			
Item	Check	Status	Remarks
1	Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
2	International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
3	Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
4	Terminal information booklet reviewed (15.2.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
5	Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
6	Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
7	Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system			
Item	Check	Status	Remarks
8	Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	<input type="checkbox"/> Yes	
9	Inertgas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	<input type="checkbox"/> Yes	
10	Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	<input type="checkbox"/> Yes	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	<input type="checkbox"/> Yes	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival			
Item	Check	Status	Remarks
12	Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	<input type="checkbox"/> Yes	
13	International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	<input type="checkbox"/> Yes	
14	Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	<input type="checkbox"/> Yes	
15	Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	<input type="checkbox"/> Yes	
16	Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	<input type="checkbox"/> Yes	

ISGOTT Checks after mooring Ship/Shore Safety Checklist

Part 3. Tanker: checks after mooring			
Item	Check	Status	Remarks
17	Fendering is effective (22.4.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
18	Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
19	Access to and from the tanker is safe (16.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
20	Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
21	Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
22	Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
23	External openings in superstructures are controlled (23.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
24	Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
25	Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
26	Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	
27	Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	

Part 4. Terminal: checks after mooring			
Item	Check	Status	Remarks
28	Fendering is effective (22.4.1)	<input type="checkbox"/> Yes	
29	Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	<input type="checkbox"/> Yes	
30	Access to and from the terminal is safe (16.4)	<input type="checkbox"/> Yes	
31	Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	<input type="checkbox"/> Yes	


ISGOTT Checks pre-transfer Ship/Shore Safety Checklist

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
32	Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	ONE HOUR NOTICE
33	Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
34	Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
35	Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
36	There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	SHIP OFFICE, MESS ROOM

38	Naked light restrictions are established (4.10.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
39	Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11,4.12)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
40	Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
41	Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
42	Oil spill clean-up material is available (20.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
43	Manifolds are properly connected (23.6.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
44	Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
45	Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
46	Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
47	Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	See also parts 7B/7C as applicable
48	Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	See also part 7C
49	Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	See also part 7C
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
51	Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
52	Safety data sheets are available (1.4.4,20.1,21.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
53	Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
56	Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
57	Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
58	Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
59	Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4,21.1.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
60	Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	

Additional for chemical tankers Checks pre-transfer

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
61	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	

62	Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
63	Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
64	Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
65	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
66	Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
67	Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
68	Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
69	Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
70	Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	

Additional for gastankers Checks pre-transfer

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
71	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
72	Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	READY TO USE
73	Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
74	Remote control valves are operational	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
75	Cargo pumps and compressors are operational	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
76	Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
77	Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
78	Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
79	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
80	Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
81	Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
82	Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
83	Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: 1 Hour Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: LEVEL 1 (ONE) Local requirements:		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: VHF CH Backup system: VHF CH. 09		
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: OOW AT CCR, CREW ON DECK Terminal:		
37 38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: CREW MESS ROOM Terminal:		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: 25 KNOTS Disconnect: 30 KNOTS Unberth: 35 KNOTS		
45 46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 300 MT/HRS Topping-off rates: 100 MT/HRS Maximum manifold pressure: 11 BARS Cargo temperature: 0-45°C Other limitations:		
45 46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: 1 TANK Tank switching protocols: SLOWLY OPEN Minimum number of cargo tanks open: 2 TANK Tank switching protocols: NO SWITCHING Full load rate: 300 MT/HRS Topping-off rate: 100 MT/HRS Closing time of automatic valves: 26 SEC		
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: Stand By, 60,30,10 Minutes start Transfer stop protocols: 60',30'10 Minutes, STOP		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 1 HRS		
51	Emergency signals	Tanker: STOP, STOP, STOP.... BY VHF Terminal:		
55	Tank venting system	Procedure: N/A		
55	Closed operations	Requirements:		
56	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: Flow rate:		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: 18 KG/CM2 Tank 2: 18 KG/CM2		

ISGOTT Sixth Edition

XX	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:		
----	--------------------------	--	--	--

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer

Item	Check	Status	Remarks
84	Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	<input type="checkbox"/> Yes	
85	Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	<input type="checkbox"/> Yes	
86	Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	<input type="checkbox"/> Yes	
87	Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	<input type="checkbox"/> Yes	
88	All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	<input type="checkbox"/> Yes	

Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned

Item	Check	Status	Remarks
89	The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)	<input type="checkbox"/> Yes	
90	Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)	<input type="checkbox"/> Yes	

ISGOTT Checks after pre-transfer conference Ship/Shore Safety Checklist

For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside

Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing

Item	Check	Status	Remarks
91	Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)	<input type="checkbox"/> Yes	
92	Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)	<input type="checkbox"/> Yes	
93	Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)	<input type="checkbox"/> Yes	
94	If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)	<input type="checkbox"/> Yes	
95	Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)	<input type="checkbox"/> Yes	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 2. Terminal: checks pre-arrival	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 3. Tanker: checks after mooring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 4. Terminal: checks after mooring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In accordance with the guidance in chapter 25 of *ISGOTT*, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the *ISGOTT* SSSCL, which should occur at intervals of not more than _____ hours for the tanker and not more than _____ hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker	Terminal
Name :	Name
Rank :	Position
Signature	Signature
Date	Date
Time	Time

ISGOTT Checks during transfer Ship/Shore Safety Checklist

Repetitive checks

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer								
Item ref	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Remarks
Interval time: hrs								
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
18	Mooring arrangement is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
19	Access to and from the tanker is safe	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
20	Scuppers and sea alls are plugged	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
23	External openings in superstructures are controlled	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
24	Pump room ventilation is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
29	Fendering is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
33	Communications are effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
38	Naked light restrictions are complied with	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
40	Emergency response preparedness is satisfactory	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
87	Cargo tank high level alarms are operational	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
Initials								

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer								
Item ref	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Remarks
Interval time: hrs								
18	Mooring arrangement is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
19	Access to and from the terminal is safe	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
29	Fendering is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
32	Spill containment and sumps are secure	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
33	Communications are effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
38	Naked light restrictions are complied with	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
40 41 47 51	Emergency response preparedness is satisfactory	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	
Initials								

Lampiran 3 ISGOTT SHIP SHORE CHECKLIST