



# METEOR STIP MARUNDA

JURNAL ILMIAH NASIONAL  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN JAKARTA

## OPTIMALISASI PENANGANAN PEMUATAN LPG NUSA BRIGHT

Capt. Pujiningsih, Capt. Rudiana, Agus Antoni  
Prodi Nautika

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran

Jl. Marunda Makmur No. 1 Cilincing, Jakarta Utara. Jakarta 14150

---

disubmit pada :20/7/20    direvisi pada : 11/10/20    diterima pada :23/11/20

---

### Abstrak

Saat melakukan praktik laut, peneliti menemukan adanya masalah saat kapal akan melakukan proses bongkar muat LPG. Dalam proses persiapan bongkar muat gas di kapal dituntut pelaksanaannya secara profesional, sehingga kapal tidak mengalami penundaan dan keterlambatan dalam kegiatan bongkar muat di terminal muat maupun terminal tujuan sehingga kapal tidak delay serta menghindari tuntutan akibat keterlambatan dari pemilik muatan dan pencharter yang membuat biaya operasional kapal semakin mahal. Karena ketidakmampuan ABK dalam melakukan persiapan ketika melakukan bongkar muat yang akan membuat terjadinya keterlambatan dan membuat bongkar muat semakin lama. Oleh karena itu di butuhkan perisapan ketika melakukan bongkar muat agar supaya pelaksanaannya lebih cepat dan aman.

Copyright © 2020, **METEOR STIP MARUNDA**, ISSN : 1979-4746

---

**Kata Kunci** : Bongkar muat, Displin,Lpg,Optimalisasi

---

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu industri yang mampu menangani di dalam usaha memenuhi kebutuhan pokok tersebut adalah industri maritim. Untuk memperlancar proses pendistribusian tersebut industri maritim memerlukan sumber daya manusia yang profesional dan berpotensi. Tidak hanya dalam masalah hal pelayaran, diperlukan juga ahli dalam penanganan muatan dan perawatan alatnya. Diperlukan ketelitian yang serius dalam bekerja dimana pengetahuan dan keterampilan harus dimiliki oleh sumber daya manusia tersebut, agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan yang merugikan banyak pihak kapal maupun pihak charterer. Disaat ini industri maritim yang sedang maju pesat ialah industri maritim di bidang

pengangkutan muatan gas. Hal ini dikarenakan semakin berkurangnya sumber daya alam minyak di dunia.

Gas-gas yang dicairkan dalam campuran dari hidrokarbon-hidrokarbon yang berat molekulnya rendah, ditransportasikan dalam bentuk cairan curah menggunakan kapal-kapal khusus yang biasanya disebut kapal pengangkut gas (Gas Carriers). LPG atau gas minyak bumi yang dicairkan umumnya didefinisikan sebagai propane, butane atau campuran propane dan butane yang lebih dikenal dengan istilah LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG). Cairan ini tidak berwarna, tidak menimbulkan karat, tidak beracun tapi sangat mudah terbakar. Sumber utama

produksi LPG ditemukan di Negara-negara penghasil minyak bumi. Di lokasi-lokasi ini, LPG diekstraksi dari aliran minyak alam atau minyak mentah yang berasal dari bawah tanah. Di sumur gas alam produk mentah terutama terdiri dari metana, normal untuk LPG menjadi diproduksi menjadi produk sampingan dari pemrosesan LNG tergantung pada komposisi gas alam dan spesifikasi kualitas yang diperlukan dari LNG.

Hal utama yang perlu diperhatikan pada muatan cair/gas adalah keselamatan dan keamanan, dalam menghindari resiko dari bahaya kebakaran dan bahaya lain di perjalanan, atau resiko pada saat memuat dan dalam penyimpanan dengan bahaya ledakan dimana prinsip gas temperatur meningkat maka terjadi kenaikan tekanan dan sebaliknya. Kapal-kapal tanker merupakan jenis kapal yang memuat muatan yang berbahaya yang mempunyai resiko tinggi terhadap bahaya kebakaran serta ledakan di tangki muatan. LPG memiliki sifat yang mudah terbakar dan mudah meledak sehingga pada proses pengapalan diperlukan penanganan yang benar dan dibutuhkan orang-orang yang mengenal secara detail sifat-sifat, ancaman bahaya serta karakter dari muatan LPG dan mampu menentukan bahwa proses penanganan muatan dapat dilaksanakan dengan aman dan benar.

Untuk memudahkan pengangkutan muatan butane, propane dan campuran butane/propane yang berbentuk uap maka perlu dicairkan menjadi LPG, perubahan bentuk dari uap menjadi cair akan mengurangi volumenya sekitar 250 kali, untuk mencairkan uap tersebut dapat dilakukan dengan cara menurunkan suhu sampai ke titik didih akan tetapi penerebosan panas yang masuk akan menyebabkan cairan itu menguap kembali. Oleh karena itu, di dalam pelaksanaannya untuk mencapai hasil yang baik harus mengacu pada prinsip-prinsip pemuatan yang secara garis besarnya melindungi muatan.

Tetapi dalam pelaksanaannya seperti

yang penulis alami selama melaksanakan penelitian di LPG/C NUSA BRIGHT pada saat pengoperasian muatan terjadi kelalaian antara pihak kapal dengan pihak terminal sehingga mengakibatkan pressure naik pada tanki dan cargo hose bocor, hal ini sangat menghambat proses pemuatan dan memerlukan penanganan khusus untuk menurunkan tekanan tersebut sehingga pemuatan tetap berjalan dalam kondisi aman dan hal-hal yang akan timbul dapat dihindari sedini mungkin seperti bahaya ledakan, yaitu terlepasnya muatan dari relieve valve yang dapat mengakibatkan kerugian materi, pencemaran polusi serta ancaman keselamatan jiwa di kapal.

Dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk meneliti mengapa masih terjadinya kelalaian pada saat bongkar muat antara pihak kapal dan pihak terminal di dalam satu karya ilmiah dalam bentuk skripsi dengan judul

### **“OPTIMALISASI PENANGANAN PEMUATAN LPG NUSA BRIGHT”**

Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan kurang optimalnya penanganan muatan LPG diatas LPG NUSA BRIGHT.
- b. Untuk menganalisa masalah-masalah yang berkaitan dengan kurang optimalnya penanganan muatan LPG diatas LPG NUSA BRIGHT.
- c. Untuk menemukan solusi dari masalah-masalah yang berkaitan dengan kurang optimalnya penanganan muatan LPG diatas LPG NUSA BRIGHT.

#### 2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

- a. Manfaat bagi dunia Akademis
  1. Diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi para calon pelaut yang akan berlayar diatas kapal.
  2. Diharapkan dapat digunakan untuk

memperbanyak pengetahuan dan menambah perbendaharaan bacaan yang berkaitan dengan “penanganan muatan LPG” diperpustakaan STIP.

b. Manfaat bagi dunia Praktisi

1. Diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman bagi para pelaut yang akan berlayar diatas kapal pengangkut LPG.
2. Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapal sejenis.

## 2. METODE

Metode pendekatan yang digunakan Penulis dalam membuat skripsi ini adalah studi kasus yang dibahas secara deskriptif kualitatif yaitu metode pemaparan dengan menganalisa data berupa temuan-temuan yang didapat di lapangan dengan alat ukur berupa teori-teori relevan dengan masalah yang diteliti sehingga ditemukan penyebab timbulnya masalah yang terjadi diatas kapal LPG NUSA BRIGHT.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dunia pelayaran merupakan salah satu faktor utama dalam membantu proses ekspor dan impor di negara-negara yang mempunyai pelabuhan-pelabuhan terutama yang bertaraf internasional. Dan kapal merupakan armada yang berfungsi sebagai alat transportasi paling efektif dalam proses pelayanan jasa antar negara di dunia.

LPG NUSA BRIGHT adalah salah satu armada kapal yang melakukan pengangkutan muatan LPG antar negara Eropa, Arab dan Indonesia. Kapal ini dibangun oleh salah satu ship builder di Negara Jepang pada tahun 1991. Berbendera Indonesia, kapal ini harus melayani permintaan-permintaan pemilik muatan yang pada akhirnya menuntut profesionalisme operator / perwira di atas kapal dalam hal

penanganan muatan LPG. LPG NUSA BRIGHT merupakan tipe kapal fully refrigerated (kapal berpendingin penuh), Fully Refrigerated adalah kapal yang mengangkut muatannya pada tekanan atmosfer dan biasanya didisain untuk mengangkut LPG dan ammonia dalam jumlah yang besar.

Tangki muatan yang digunakan oleh kapal- kapal fully refrigerated ada empat tipe yang berbeda yaitu, tangki independent dengan double hull, tangki independent dengan single side shell tetapi dengan dasar berganda dan hopper tanks, tangki integral dan tangki semi membrane dimana kedua tipe tangki independent dengan single side shell. Sebuah tangki prismatic Tipe A yang mempunyai tekanan kerja 0,7 bar. Tangki dibangun dari baja yang tahan suhu rendah yang sanggup memuat pada suhu -48°C. Kapal-kapal Fully Refrigerated berukuran antara 10.000 sampai 100.000 m<sup>3</sup>. Sebuah kapal pengangkut LPG yang fully refrigerated dapat memiliki sampai dengan 8 tangki muatan, setiap tangki mempunyai “wash pelate” yang melintang dan sebuah sekat membujur pada centre line guna keperluan keseimbangan kapal. Tangki biasanya disokong di atas balok-balok kayu yang dipasang pada badan kapal guna meredam pemuain dan goncangan muatan. Oleh karena suhu pengangkutan yang sangat rendah, maka diperlukan isolasi panas dan instalasi pencair (reliquefaction plant). Tanker gas tipe Fully Refrigerated fleksibilitas operasionalnya sangat terbatas, namun sering terdapat tambahan pemanas muatan dan booster pumps guna memungkinkan pembongkaran ke tangki penampungan yang bertekanan.

Jika menggunakan tangki muatan tipe A, diperlukan secondary barrier yang lengkap. Hold Space harus dalam keadaan lembam (inert) apabila mengangkut muatan yang mudah terbakar. Ballast dimuat dalam dasar berganda dan top side atau side ballast tanks jika ada.

1. Data mengenai tangki di atas LPG/C

NUSA BRIGHT :

Type tangki : Type A

Muatan : Butane dan Propane

Kapasitas tangki no. 1 : 15562 m<sup>3</sup>

Kapasitas tangki no. 2 : 20990 m<sup>3</sup>

Kapasitas tangki no. 3 : 21043 m<sup>3</sup>

Kapasitas tangki no. 4 : 20944 m<sup>3</sup>

Tekanan maksimal : 0.700 bar.g at sea

: 0.400 bar.g at harbour

Tekanan minimal : -0.070 bar.g

Temperatur maksimal : 0°C

Temperatur minimal : -50°C

Marvs : 0.275 bar

Berikut ini penulis akan

menyimpulkan data kejadian

kurangnya kedisiplinan ABK pada

saat dinas jaga.

1. Pada tanggal 25 Desember 2018 Saat LPG NUSA BRIGHT sedang loading di kalbut dengan kapal PERTAMINA GAS 1 pada saat malam pukul 23:30 jam jaga mualim III sebelum 30 menit melakukan pergantian jaga dengan mualim II ABK melihat cargo yang keluar dari vent mast lalu melaporkan kejadian tersebut kepada mualim III yang sedang melakukan perbincangan dengan crew kapal di crew lounge, setelah mualim III mengetahui kejadian tersebut mualim III langsung menuju ke deck untuk memeriksa kondisi yang terjadi kemudian mualim III langsung melaporkan kepada Gas Engineer. Setelah beberapa menit Gas Engineer datang dan langsung mengambil tabung nitrogen untuk menutup relieve valve, tetapi saat itu terjadi kendala dengan sambungan yang tidak cocok sehingga ABK jaga dan cadet kewalahan untuk mencari sambungan yang cocok dengan house nitrogen hal itu membuat waktu terbuang dan cargo terus keluar dari vent mast hal ini membuat kerugian yang sangat besar dengan kejadian tersebut chief officer langsung mengambil alih untuk mengatasi tekanan dan temperature tangki yang tinggi. Chief officer meminta untuk menurunkan loading rate kepada PERTAMINA GAS 1 agar temperature

dan tekanan tangki menurun sehingga cargo tidak keluar lagi melalui vent mast.

2. Kejadian tersebut diidentifikasi bahwa ABK jaga tidak melakukan kewajibannya dalam melaporkan kondisi yang ada di deck seperti temperature tangki dan tekanan tangki pada saat kegiatan loading dengan kapal PERTAMINA GAS 1, hal itu menyebabkan tekanan dan temperature tangki naik secara tiba-tiba tanpa pengetahuan ABK dan mualim III yang sedang berdinis jaga. Kesalahan ini juga dikarenakan mualim III yang jaga tidak melihat dilayar monitor CCR dan mualim III terlena dengan perbincangan di crew lounge bersama sebagian crew kapal. Tidak lama kemudian mualim II datang untuk persiapan pergantian jaga dengan mualim III tetapi mualim III tidak ada di CCR saat itu mualim II memeriksa temperature tangki dan tekanan tangki di monitor mualim II melihat tekanan tangki sudah melebihi batas maksimum. Setelah itu mualim II memeriksa log tank condition dari pukul 20:00 sampai 23:00 ternyata mualim III tidak menulis tank condition dari awal jaga hingga pergantian jaga sehingga hal ini membuat mualim II langsung mengambil tindakan dengan memberitahu chief officer dan pihak kapal PERTAMINA GAS 1 tentang masalah yang sedang terjadi di kapal LPG NUSA BRIGHT.

3. Pada kasus tersebut ABK menjelaskan tentang kejadian awal mulanya ketika ABK mengetahui cargo keluar dari ventmast. Ketika ABK jaga keliling untuk memeriksa kondisi di deck tiba-tiba ABK melihat dari ventmast dekat tangki muatan nomor 3 cargo yang terbuang dan ABK menjelaskan juga bahwa hal itu baru saja beberapa menit terjadi. Setelah itu ABK jaga langsung memberitahu kepada mualim III yang saat itu rekan jaganya namun mualim III tidak menjawab panggilan melalui radio, hal itu membuat ABK langsung menuju ke CCR untuk mencari mualim III tetapi mualim III tidak berada di CCR. Salah satu crew

kapal memberitahu kepada ABK jaga bahwa mualim III sedang berada di crew lounge. ABK jaga langsung memanggil mualim III ke crew lounge dan segera memberitahukan kejadian tersebut. Setelah ABK memberitahu kejadian tersebut, ABK langsung kembali menuju ke deck untuk memantau kejadian tersebut masih berlanjut atau sudah berhenti. Selang berapa menit kemudian mualim III langsung menuju ke deck untuk memeriksa kejadian tersebut tetapi mualim III tidak dapat mengatasi kejadian tersebut sehingga mualim III memberitahu kepada Gas engineer. Ketika Gas engineer datang melihat kondisi tersebut langsung memerintahkan ABK dan cadet untuk mengambil tabung nitrogen yang berada di ruang compressor. Tetapi terjadi kendala lagi bahwa selang nitrogen tidak ada sehingga ABK dan cadet mencari selang nitrogen di kamar mesin. Ketika selang itu tidak ditemui ABK dan cadet kembali ke deck untuk melaporkan bahwa selang tidak ada. Mualim III memberitahu kepada ABK dan cadet bahwa tekanan dan temperature tangki sudah menurun dan kondisi kembali normal.

Berikut ini penulis akan menyimpulkan data kejadian kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak pelabuhan.

1. Pada tanggal 16 februari 2019 ketika itu kapal NUSA BRIGHT baru saja tiba di tanjung uban dan dijadwalkan pada tanggal 17 februari 2019 sandar dan melaksanakan proses bongkar muat dan selama 1 hari kapal NUSA BRIGHT berlabuh jangkar di tanjung uban. Ketika tanggal 17 februari 2019 kapal NUSA BRIGHT mempersiapkan untuk sandar dan seluruh ABK melakukan persiapan dengan mengangkat jangkar dan engine dalam keadaan stand by tidak lama kemudian loading master mengkonfirmasi bahwa kapal tidak jadi sandar dikarenakan ada perubahan jadwal secara tiba-tiba dengan kejadian tersebut banyak membuat

kerugian pada pihak kapal seperti kerugian waktu dan bahan bakar yang digunakan.

## **B. ANALISIS DATA**

Berdasarkan data yang telah dipaparkan diatas, Penulis menemukan beberapa penyebab terjadinya kenaikan yang berlebih, yaitu :

1. Kurangnya Kedisiplinan ABK Dalam Pelaksanaan Bongkar Muat Muatan LPG di Atas Kapal

ABK yang berdinas jaga telah melakukan kelalaian, yaitu tidak mengawasi kenaikan temperatur dan tekanan pada tangki. Muatan LPG adalah muatan yang sangat berbahaya, sehingga diperlukan pengawasan dan penanganan muatan yang baik. Telah kita ketahui bahwa LPG NUSA BRIGHT adalah tipe kapal fully refrigerated yang memiliki sistem reliquefaction plant dan membutuhkan waktu dalam proses cooling down untuk mengubah vapour yang sudah terbentuk di dalam tangki menjadi bentuk liquid kembali. Oleh karena itu diperlukan perhatian terhadap loading rate pada saat memuat agar vapour yang dihasilkan tidak cepat meningkat jumlahnya dan proses cooling down berjalan lancar. Pada kasus ini, awak kapal yang berdinas jaga tidak memperhatikan hal ini. Disamping itu juga tingginya suhu di siang hari pada saat proses memuat berlangsung turut mempengaruhi kenaikan temperatur dan tekanan di dalam tangki. Penyebabnya adalah :

- a. Sering terjadi keterlambatan ABK pada saat dinas jaga bongkar muat. Pada saat kapal NUSA BRIGHT melakukan proses bongkar muat ABK selalu telat 10 sampai 15 menit ketika pergantian jaga dikarenakan seringnya ABK ketiduran ketika dinas jaga, hal ini membutuhkan bahwa ABK tidak bertanggung jawab kepada tugas yang diberikan oleh mualim I.
- b. ABK sering lupa dalam melaporkan

kondisi di deck tiap 1 jam sekali. Ketika kapal NUSA BRIGHT melakukan proses bongkar muat dengan kapal asing dan pelabuhan. Masih sering terjadinya kelalaian yang dilakukan oleh ABK seperti tidak melaporkan kondisi di deck tiap 1 jam sekali, hal ini dikarenakan ABK yang sering ketiduran disaat jaga dan lupa membawa jam tangan sehingga ABK telat dalam melaporkan kondisi. ABK sering mengobrol dengan crew sehingga lupa waktu dalam melaporkan kondisi temperatur dan tekanan pada tangki.

## 2. Kurangnya Koordinasi Antara

Pihak Kapal Dengan Pihak Pelabuhan Kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak pelabuhan adalah salah satu penyebab kenaikan tekanan yang berlebih. Hal ini ditandai dengan tidak jelasnya mengenai waktu penyandaran sehingga kedua belah pihak selama transfer kargo berlangsung. Penyebabnya adalah :

a. Pihak pelabuhan mengubah jadwal proses bongkar muat secara tiba – tiba.

Kejadian yang dialami di kapal NUSA BRIGHT ketika melaksanakan proses bongkar muatan di pelabuhan Tanjung Uban pihak pelabuhan sering mengubah jadwal yang sudah ditetapkan sebelumnya tanpa memberi konfirmasi terlebih dahulu kepada pihak kapal sehingga sering terjadinya kesalahpahaman antara pihak kapal dan pelabuhan. Pihak pelabuhan sering mengambil keputusan sebelah pihak dan tidak mendengarkan penjelasan dari pihak kapal.

b. Pihak pelabuhan meminta menurunkan rate yang sudah dijanjikan sehingga membuat proses bongkar muat

lebih lama. Pada saat cargo operation berjalan dengan rate yang sudah dijanjikan tiba-tiba pihak pelabuhan meminta menurunkan rate kepada pihak kapal hal ini membuat pihak kapal dirugikan, karena membuat lamanya proses bongkar muatan dan hal ini dapat mengubah waktu dan jadwal proses bongkar muatan ditujuan selajutnya. Seharusnya pihak pelabuhan harus mempertanggung jawabkan ketika meminta menurunkan rate yang sudah dijanjikan.

## C. Alternative pemecahan masalah

Berdasarkan dengan fakta-fakta dan kejadian yang telah dianalisa, maka dapat dicari alternatif pemecahan masalahnya antara lain sebagai berikut :

1. Kurangnya kedisiplinan ABK, yang menghambat proses bongkar muat pada saat mengenai

pelaksanaan kegiatan bongkar muat LPG NUSA BRIGHT, hal ini dapat diatasi dengan cara:

a. Memberikan penjelasan tentang aturan-aturan yang harus dilakukan pada saat pergantian dinas jaga dan hukuman jika terjadinya keterlambatan pada saat jaga.

1) Melaksanakan safety meeting dengan crew kapal.

Safety meeting adalah rapat yang membahas tentang keselamatan dan keamanan saat bekerja, hal ini wajib dilakukan setiap saat sebelum melakukan kegiatan atau pekerjaan agar terhindari dari kecelakaan saat bekerja maupun kelalaian saat bekerja. Dengan melakukan safety meeting kita dapat mengetahui bahaya dan resiko yang bisa terjadi kapanpun.

Pada umumnya ketidaksiplinan crew kapal Dalam hal peningkatan kualitas dan kedisiplinan dari anak buah kapal

dapat ditempuh dengan cara pengadaan safety meeting dengan crew kapal yang memenuhi syarat atau standar yang baik. Mengingat kebanyakan kecelakaan terjadi pada anak buah kapal baru yang belum terbiasa bekerja secara aman. Ketidaktahuan tentang bahaya atau ketidaktahuan cara mencegahnya dan mengetahui tentang adanya suatu resiko bahaya yang bisa terjadi di kapal LPG.

- 2) Meningkatkan kontrol perwira pada saat bongkar muat. Peningkatan kontrol perwira adalah salah satu bagian penting dengan adanya langkah-langkah persiapan bongkar muat yang benar agar hal-hal yang tidak diinginkan tidak terjadi kurangnya pengetahuan dan ketrampilan Anak Buah Kapal (ABK) tentang bongkar muat untuk menunjang kelancaran proses bongkar muat, diperlukan perwira yang berkualitas yang tahu kerja yang mempunyai kinerja dan disiplin yang tinggi guna memperlancar kelancaran kegiatan bongkar muat. Untuk Perwira kapal harus mengerti dan memahami tanggung jawab pekerjaannya dengan penuh rasa disiplin. Memahami karakter kapal dan sistem yang ada, hal tersebut sangat diperlukan agar Perwira kapal mampu mengoperasikan alat-alat dengan baik. Kapal membutuhkan Anak Buah Kapal (ABK) yang produktif, hal yang paling penting adalah setiap Anak Buah Kapal (ABK) deck harus mengerti dan memahami serta mentaati peraturan-peraturan yang berlaku, baik peraturan nasional maupun Internasional, Oleh karena itu kontrol perwira pada saat bongkar muat sangat diperlukan demi kelancaran kegiatan bongkar muat untuk itu diperlukan perwira yang

mengerti kontrol/pengawasan yang baik dan berkualitas dan mempunyai kinerja dan disiplin yang tinggi guna memperlancar kegiatan bongkar muat.

- b. Meningkatkan pemahaman dan pengalaman mualim jaga ABK jaga, serta cadet pada saat kegiatan bongkar muat.

Kurangnya pemahaman dan pengalaman mualim jaga, ABK jaga dan cadet dalam kegiatan bongkar muat menjadi salah satu penyebab ketidaklancaran kegiatan bongkar muat adapun hal – hal yang dapat meningkatkan pemahaman dan pengalaman crew kapal adalah sebagai berikut :

- 1) Mengadakan program pelatihan penerapan prosedur standard bongkar muat sebelum naik ataupun pada saat baru naik kapal kepada awak kapal. Pelaksanaan familiarisasi yang terburu – buru tentunya memberikan banyak kekurangan namun kekurangan ini akan dapat diminimalkan, jika ada kemauan dan keseriusan orang kantor maupun orang kapal yang dapat memberikan familiarisasi kepada crew kapal yang baru. Dalam hubungannya dalam pelaksanaan kegiatan cargo operation terutama pada masalah bongkar muat maka fasilitas yang dibutuhkan dapat berupa simulasi komputer, buku-buku, penyampaian secara lisan, ataupun multimedia training lainnya.
- 2) Melakukan meeting cargo sebelum proses kegiatan bongkar muat dilakukan. Dengan melakukan meeting antar semua crew kapal sebelum proses kegiatan bongkar muat berlangsung, crew kapal mengerti mengenai prosedur kegiatan bongkar muat yang besar, cepat, tepat, aman, dan tercapainya

proses bongkar muat secara cepat dan sistematis sesuai dengan prinsip bongkar agar terciptanya kelancaran operasional kapal dan dapat menghindari dari keterlambatan untuk dapat menghemat waktu serta menghindari claim.

- 3) Harus mengingatkan cadet atau ABK yang lain agar memperhatikan kondisi di deck pada saat jaga.

Karena cadet pada saat melakukan kegiatan tersebut tidak menggunakan jam tangan. Cadet ataupun crew yang berada di atas kapal diharuskan mengerti tentang resiko yang bisa terjadi jika terlambat atau lupa melaporkan kondisi temperature dan tekanan tangki. Cadet yang berada di atas kapal tersebut pada saat proses kegiatan bongkar muat haruslah memakai jam tangan agar tidak lupa setiap 1 jam sekali melaporkan kondisi di kapal LPG. Pelaksanaan familiarisasi yang terburu – buru tentunya memberikan banyak kekurangan namun kekurangan ini akan dapat diminimalkan jika ada kemauan dan keseriusan orang kantor maupun orang kapal yang dapat memberikan familiarisasi kepada crew kapal yang baru. Dalam hubungannya dalam pelaksanaan kegiatan cargo operation terutama pada masalah bongkar muat maka fasilitas yang dibutuhkan dapat berupa simulasi komputer, buku – buku, penyampaian secara lisan, ataupun multimedia training lainnya.

- c. Memberikan penjelasan tentang aturan – aturan yang harus dilakukan pada saat pergantian dinas jaga dan hukuman jika terjadinya. Pada umumnya ABK tidak disiplin oleh waktu

dikarenakan ABK belum memahami aturan-aturan yang sudah ditetapkan dan dijelaskan disinilah peran penting nahkoda dan perwira untuk menjelaskan aturan-aturan saat pergantian jaga dan apabila dari ABK masih melanggar aturan-aturan ini. Maka nahkoda harus menggambi sikap tegas untuk memberikan hukuman dan reward jika ABK menaati aturan tersebut.

2. Kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak pelabuhan, hal-hal yang harus diperhatikan dalam membangun koordinasi yang baik dan hal yang dapat mengatasinya, yaitu:
  - a. Pengertian koordinasi menurut para ahli.

- 1) Pengertian Koordinasi menurut Handoko (2003:195), Koordinasi (coordination) adalah proses pengintegrasian tujuan-tujuan dan kegiatan-kegiatan pada satuan-satuan yang terpisah (departemen atau bidang-bidang fungsional) suatu organisasi untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien.
- 2) Pengertian Koordinasi menurut Yohanes Yahya (2006 : 95), Koordinasi adalah proses pengintegrasian tujuan dan kegiatan pada satuan yang terpisah pada suatu organisasi untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien.
- 3) Pengertian Koordinasi menurut Manullang (2008: 72), Koordinasi adalah usaha mengarahkan kegiatan seluruh unit-unit organisasi agar tertuju untuk memberikan sumbangan semaksimal mungkin untuk mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan dengan adanya koordinasi akan terdapat keselarasan aktifitas diantara unit-

- unit organisasi dalam mencapai tujuan organisasi.
- b. Hal-hal yang diperhatikan dalam koordinasi yang baik.
- 1) Perencanaan yang matang  
Sebelum melakukan koordinasi perlu untuk membuat sebuah perencanaan atas pelaksanaan koordinasi yang akan dilakukan. Perencanaan ini dapat meliputi waktu, agenda, dan siapa saja yang akan terlibat. Hal ini penting agar koordinasi berjalan dengan efektif dan efisien, dengan mengetahui agenda sebelumnya, maka setiap pihak akan mampu untuk mempersiapkan diri sebelumnya. Penetapan waktu juga hal penting agar kegiatan dapat diarahkan sesuai waktu yang ada.
  - 2) Pentingnya menyamakan persepsi  
Setiap pihak yang terlibat dalam koordinasi haruslah memiliki kesamaan persepsi mengenai tujuan yang akan dicapai. Dengan demikian, walaupun memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda, setiap pihak menyadari bahwa semua itu adalah dalam rangka saling melengkapi dan mendukung untuk mencapai tujuan yang sama. Misalnya kamu yang terlibat dalam suatu social project atau komunitas sosial pasti sering menemukan volunteer yang tujuannya berbeda-beda ketika bergabung. Ada yang benar-benar ingin belajar dan berkomitmen, ada yang muncul sesekali hanya untuk mendapatkan sertifikat, bahkan ada yang hanya muncul sekali dan setelah itu hilang bagai ditelan bumi. Hal ini bisa disebabkan persepsi kamu tidak sampai secara utuh kepada mereka, sehingga motivasi kuat kamu tidak menyentuh mereka dalam mencapai tujuan organisasi ataupun kegiatan.
  - 3) Pemahaman materi pembicaraan  
Koordinasi akan berjalan lebih efektif apabila masing-masing anggota tim memahami posisi dan

- tanggung jawabnya serta dalam kaitannya dengan pihak lain. Dengan demikian, ketika berbicara sudah memahami konteksnya. Terlebih lagi bagi para pemimpin, harus memahami hal yang akan disampaikan dan situasi yang terjadi. Sebagai contoh, dalam presentasi misalnya, tidak ada gunanya kalau kamu menjelaskan berpuluh-puluh slide yang dapat membuat kantuk dan hal yang disampaikan berbelit-belit. Cukup sampaikan hal-hal yang dirasa perlu, simple dan jelas. Sehingga anggota tim pun paham apa yang harus mereka lakukan kedepannya.
- 4) Sikap terbuka dan saling menghargai  
Jangan pernah berpikir karena kamu itu pemimpin, maka kamu bisa memperlakukan semua anggota tim seenaknya. Dalam suatu koordinasi, ada saatnya satu pihak harus menerima pengaturan dari pihak lain, namun tetap harus dengan sikap menghargai. Tidak sedikit orang-orang yang keluar dari organisasi dikarenakan para pemimpin yang tidak bisa menghargai anggotanya dengan baik. Nah, di samping itu, ada kala ketika pemimpin harus memberikan pengaturan yang mungkin tidak sesuai dengan keinginan anggotanya. Dengan itu diperlukan sikap saling terbuka. Sikap saling terbuka ini diperlukan untuk menghindari kesalahpahaman yang mungkin nantinya akan terjadi.
  - 5) Meminta feedback  
Feedback diperlukan untuk melihat respon dari semua pihak yang terlibat. Umpan balik juga untuk memastikan bahwa koordinasi yang kamu lakukan dapat dipahami dengan benar dan diterima. Hal ini untuk menjamin pelaksanaannya sesuai dengan yang diharapkan. Dan juga untuk melihat berbagai celah dan kekurangan yang mungkin masih

ada, sehingga kamu masih bisa melakukan persiapan yang lebih matang.

- 6) Penegasan dan motivasi  
Sangat penting sekali untuk mempertegas kembali segala yang telah disepakati ketika dilakukan koordinasi (rapat). Sehingga semua yang menjadi kesepakatan harus dapat diterima dan selanjutnya dilaksanakan dengan baik. Penegasan juga perlu dilakukan terhadap monitoring dan evaluasi yang akan dilakukan, sehingga setiap orang akan bekerja atau melakukan aktifitasnya dengan lebih terarah para pencapaian tujuan yang diharapkan. Selain itu, hal yang juga tidak kalah pentingnya adalah pemimpin juga harus mampu memotivasi agar setiap pihak yakin dan terdorong untuk melaksanakannya. Hal ini juga meningkatkan rasa memiliki oleh setiap anggota, yang nantinya sangat berpengaruh terhadap kinerja setiap anggota tim dalam mencapai hasil yang maksimal.
  - 7) Komunikasi informal harus dibangun  
Untuk meningkatkan efektifitas hasil koordinasi yang dilakukan, selain dilakukan monitoring, kamu sebagai pemimpin juga perlu melakukan komunikasi atau pendekatan yang bersifat informal (tidak dalam konteks rapat). Hal ini sangat berguna untuk meningkatkan bonding dengan tim. Membangun komunikasi informal akan dapat meningkatkan kepercayaan dan respect dari anggota tim sehingga mereka nyaman untuk bekerja sebagai tim. Komunikasi informal ini mungkin bisa dibangun dengan melakukan hangout bareng.
- c. Melaksanakan safety meeting dan mengatur jadwal yang pasti

sebelum kapal sandar.

Melaksanakan safety meeting sebelum pelaksanaan pemuatan LPG. Sebelum operasi transfer muatan dimulai, penting diperhatikan bahwa semua prosedur yang akan dilaksanakan didiskusikan secara menyeluruh dalam pertemuan antara personel yang bertanggung jawab baik kapal dan di terminal. Tujuan pertemuan adalah kedua belah pihak bertukar informasi tentang karakteristik sistem penanganan muatan baik terminal maupun di kapal, prosedur operasional serta persyaratan keamanan dan keterbatasan yang harus diperhatikan selama transfer.

Selama proses pemuatan harus menggunakan check list. Tidak ada operasi transfer muatan pada waktu kapal sandar sampai safety checklist selesai dilakukan oleh pihak kapal dan terminal serta disepakati bahwa operasi-operasi seperti itu aman dilakukan sebuah kapal yang akan sandar pada suatu terminal, perlu mengecek persiapan serta kesiapannya dalam hal keamanan menghadapi pekerjaan muat/bongkar. Nakhoda kapal mempunyai tanggung jawab tambahan meyakinkan dirinya bahwa operator terminal telah mengadakan persiapan yang benar untuk keamanan operasi terminal. Pihak terminal juga harus diyakinkan bahwa kapal telah mengadakan cek. Dengan berkomunikasi diperlukan untuk saling bertukar informasi mengenai discharge rate, dan perkiraan selesainya muat. Komunikasi yang efektif dan terpercaya, tidak peduli apakah langsung antara kapal dan terminal atau tidak langsung melalui pihak ketiga, adalah suatu syarat mutlak untuk pengoperasian muatan yang aman dan efisien selama kapal

- pengangkut gas bersandar di terminal. Komunikasi sedemikian sudah mulai sejak awal voyage, berlanjut sampai kapal sandar, selama penanganan muatan sampai kapal berangkat.
- d. Memberikan kepastian dan ketetapan berapa rate yang akan dibongkar sehingga tidak terjadi keterlambatan lagi.
- 1) Seharusnya seorang nahkoda mengkonfirmasi tentang kepastian discharge rate kepada pihak pelabuhan sebelum proses bongkar muatan berlangsung untuk mencegah terjadinya keterlambatan waktu.
  - 2) Meningkatkan pembagian kerja yang baik antara pihak kapal dengan pihak pelabuhan. Dalam kasus ini, gas-gas cair dimuat dari dan dibongkar ke berbagai pelabuhan di seluruh dunia oleh berbagai kapal menurut tipe dan ukuran. Rentang operasinya mulai dari proyek LPG yang besar, sampai kepada terminal LPG kecil yang multifungsi. Terdapat banyak pelabuhan LPG di antara mana dilakukan perdagangan jangka pendek oleh berbagai kondisi serta kapal serta pemiliknya, dimana gas ditangani dalam berbagai kondisi serta kapal sering diminta untuk mengangkut lebih dari satu macam produk secara simultan. Lebih jauh lagi, kemungkinan kapal harus berganti-ganti muatan pada voyage yang berurutan dengan kemungkinan terjadinya kontaminasi. The ship/shore interface merupakan bagian yang amat penting dari keamanan operasi pengangkutan gas. Sesungguhnya merupakan hal yang penting bagi operator kapal dan terminal mengetahui karakteristik dasar dari fasilitas masing-masing serta mampu berkomunikasi secara efektif selama mereka sama-sama terlibat dalam operasi bersama penanganan muatan. Hanya dengan cara inilah operasi yang aman, efisien, terpercaya dapat dijamin.
- 3) Melaksanakan Safety and Quality Meetings. Tujuan dari diadakannya Safety Meeting ini adalah untuk mengevaluasi kejadian yang sebelumnya supaya kedepannya lebih bagus dan tidak terulang kembali kejadian yang sebelumnya dianggap gagal. Safety Meeting ini sangat perlu dilakukan sebagai upaya persiapan kapal sebelum menghadapi bongkar muat di suatu pelabuhan. Serta di dalam safety meeting ini diberikan juga tentang informasi muatan yang akan dimuat.
- Sebagai minimum Keselamatan dan Kualitas Komite akan dihadiri oleh :
- a) SQC (safety and quality control)
  - b) Satu (1) Perwira Deck
  - c) Satu (1) Perwira Mesin
  - d) Satu (1) Peringkat Dek
  - e) Satu (1) Peringkat Ruang Mesin
  - f) Koki
- Adapun tugas dari SQC adalah :
- a) Mendiskusikan laporan penyelidikan atas kecelakaan, insiden atau nyaris kecelakaan yang telah terjadi sejak pertemuan terakhir komite, dan merekomendasikan untuk mencegah supaya tidak terulang kembali.
  - b) Meninjau kembali prosedur kesehatan dan keselamatan yang telah ada dan membuat rekomendasi untuk perbaikannya.
  - c) Mengevaluasi drill dan latihan.
  - d) Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan.
  - e) Meninjau semua publikasi, pemberitahuan dan informasi yang diterima oleh kapal yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan.
  - f) Meningkatkan standar kesadaran keselamatan dan kesehatan dan praktek antar kru.

#### **D. Evaluasi terhadap pemecahan masalah**

Penulis membuat evaluasi terhadap alternative pemecahan masalah dari masalah yang penulis teliti dalam penulisan skripsi ini yang berhubungan dengan optimalisasi penanganan muatan LPG pada saat memuat, guna mencegah terjadinya kenaikan tekanan yang berlebih di atas kapal. Adapun evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah itu antara lain :

1. Kurangnya kedisiplinan ABK, yang sedang berdinas jaga pada saat pelaksanaan kegiatan bongkar muat LPG NUSA BRIGHT, hal ini dapat diatasi dengan cara:
  - a. Memberikan penjelasan tentang aturan – aturan yang harus dilakukan pada saat pergatian dinas jaga dan hukuman jika terjadinya keterlambatan pada saat jaga.
    - 1) Keuntungan :  
ABK lebih disiplin dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya pada saat jaga sehingga tidak terjadi keterlambatan lagi dan kecerbohan pada saat kegiatan bongkar muat.
    - 2) Kerugian :  
Memerlukan waktu untuk melakukan safety meeting dan waktu istirahat crew berkurang.
  - b. Meningkatkan pemahaman dan pengalaman Officer jaga, ABK jaga dan cadet pada saat kegiatan bongkar muat.
    - 1) Keuntungan :  
Menambah wawasan terhadap ABK, officer dan kadet sehingga dapat mengurangi kesalahan dan kelalaian pada saat kegiatan bongkar muat.
    - 2) Kerugian :  
Memerlukan waktu untuk menjelaskan kepada seluruh crew.
2. Kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak pelabuhan,hal-hal yang harus diperhatikan dalam membangun koordinasi yang baik dan hal yang dapat mengatasinya,yaitu:
  - a. Pihak pelabuhan melaksanakan safety meeting dan mengatur jadwal yang

pasti sebelum kapal sandar.

- 1) Keuntungan :  
Kordinasi akan lebih baik dan tidak ada lagi perubahan jadwal yang sudah ditetapkan.
  - 2) Kerugian :  
Memerlukan waktu yang harus disediakan.
- b. Memberikan kepastian dan ketetapan berapa rate yang akan di bongkar sehingga tidak terjadi keterlambatan lagi.
    - 1) Keuntungan :  
Tidak terjadinya keterlambatan waktu pada saat proses pemuatan.
    - 2) Kerugian :  
Memerlukan waktu untuk safety meeting.

#### **E. Pemecahan masalah yang dipilih**

Berdasarkan deskripsi data, hasil audit dan evaluasi Penulis menentukan beberapa pemecahan yang dipilih untuk

mengoptimalkan penangan muatan LPG diatas LPG NUSA BRIGHT yaitu :

1. Kurangnya kedisiplinan ABK, yang sedang berdinas jaga pada saat pelaksanaan kegiatan bongkar muat LPG NUSA BRIGHT, hal ini dapat diatasi dengan cara:
  - a. Memberikan penjelasan tentang aturan – aturan yang harus dilakukan pada saat pergatian dinas jaga dan hukuman jika terjadinya keterlambatan pada saat jaga.
  - b. Meningkatkan pemahaman dan pengalaman Officer jaga, ABK jaga dan cadet pada saat kegiatan bongkar muat.
2. Kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak pelabuhan,hal-hal yang harus diperhatikan dalam membangun koordinasi yang baik dan hal yang dapat mengatasinya,yaitu:
  - a. Pihak pelabuhan melaksanakan safety meeting dan mengatur jadwal yang pasti sebelum kapal sandar.
  - b. Memberikan kepastian dan

ketetapan berapa rate yang akan di bongkar sehingga tidak terjadi keterlambatan lagi.

## F. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada Bab-bab sebelumnya, Penulis membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Dikarenakan tidak disiplin ABK pada saat bongkar muat seperti:
  - a. Sering terjadi keterlambatan ABK pada saat dinas jaga bongkar muat. Meningkatkan pengawasan terhadap ABK pada saat dinas jaga guna mencegah terjadinya keterlambatan ABK pada saat proses bongkar muat dengan hal ini ABK akan lebih disiplin dalam waktu.
  - b. ABK sering lupa dalam melaporkan kondisi di deck tiap 1 jam sekali. ABK harus lebih meningkatkan pemahaman dan pengalaman pada saat bongkar muat sehingga ABK memahami hal yang bisa terjadi jika ABK lupa melaporkan kondisi di deck tiap 1 jam sekali.
2. Dikarenakan pada saat sebelum sandar sering terjadinya kesalahan informasi seperti:
  - a. Pihak pelabuhan mengubah jadwal proses bongkar muat secara tiba – tiba. Pihak pelabuhan wajib melakukan koordinasi dan safety meeting kepada pihak kapal untuk membahas perubahan jadwal sehingga tidak terjadi kesalahan komunikasi.
  - b. Pihak pelabuhan meminta menurunkan rate yang sudah dijanjikan sehingga membuat proses bongkar muat lebih lama. Nakhoda wajib mengkonfirmasi kepastian discharge rate kepada pihak pelabuhan sebelum proses bongkar muatan berlangsung untuk mencegah terjadinya keterlambatan waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat, Fathoni. 2006. Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Arifin, Zainal. 2009. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Badan Diklat Perhubungan, Gas Tanker Familiarization Modul-3 (Jakarta: Badan Diklat Perhubungan)
- Handoko, T.Hani. 2002. Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia. Yogyakarta. BPFE-Yogyakarta
- Handoko, T.Hani. 2003. Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia. Yogyakarta. BPFE-Yogyakarta
- International Maritime Organization. 2010. International Safety Management (ISM) Code 1974 Consolidated. London Manullang. 2008. Dasar-Dasar Manajemen. Yogyakarta: Ghalia Indonesia
- Martopo, Arso . 2001. Penanganan Muatan. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
- Mc.Guire and White. 2000. Liquefied Gas Handling Principles on Ship and In Terminal. Third Edition. London Thome Ship Management. 2013. Healthy Safety Security Environmental Quality. Singapura
- Yahya, Yohanes. 2006. Pengantar Manajemen. Edisi Pertama. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.