

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan terhadap karakteristik LNG dan penanganan serta pengaturan LNG pada kapal LNG *Carrier*, kemudian bagaimana cara menjaga muatan dan proses bongkar muatnya sesuai prosedur yang harus dilaksanakan secara benar dan baik. Ternyata kecakapan *personel* dan komunikasi yang lancar mempunyai pengaruh yang sangat besar. Dari uraian-uraian permasalahan yang sudah penulis paparkan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis mencoba memberikan beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan penanganan muatan LNG di kapal LNG/C TANGGUH JAYA harus sesuai dengan *Cargo Handling Manual* dan *ISGOTT* serta sesuai dengan *Cargo Operation Manual Book* di kapal LNG/C Tangguh Jaya. Namun pelaksanaannya tidak maksimum, karena :
 - a. penanganan LNG yang disamakan karakteristiknya antara kapal jenis MOSS dan *Membrane*. Penanganan muatan tersebut seharusnya tidak diterapkan di kapal dengan tipe tangki yang berbeda, karena setiap tangki memiliki karakteristik yang berbeda dimana cara penanganannya juga berbeda.
 - b. Dalam pelaksanaan penanganan LNG sesuai *Cargo Handling Manual* sering terjadi kelalaian terhadap apa yang harus dilakukan, baik yang dilakukan secara sengaja maupun tidak sengaja sehingga pelaksanaan bongkar muat berjalan tidak maksimal.

- c. Pemasangan *Manifold* yang tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
 - d. Komunikasi yang kurang lancar antara *crew* kapal maupun *crew* dari terminal darat.
 - e. Kemungkinan yang terjadi apabila terdapat kesalahan pada waktu pemuatan sehingga mengaktifkan *Emergency Shut Down* (ESD) yaitu ketika muatan LNG dengan suhu ekstrim sekitar -160° Celsius masuk ke tangki muat akibat belum siapnya tangki muat untuk dimuati.
2. Kendala-kendala yang dijumpai dalam penanganan LNG di kapal LNG/C TANGGUH JAYA dan cara mengatasinya yaitu:
- a. Kesalahan menjalankan pelaksanaan penanganan muatan LNG sesuai prosedur juga sering terjadi akibat kelalaian. Cara mengatasinya yaitu dalam penanganan muatan harus sepenuhnya dijalankan berdasarkan prosedur yang ada pada *Cargo Handling Manual* dan *ISGOTT* serta lebih meningkatkan criteria perekrutan crew baru dan memberikan pendidikan dan keterampilan sehingga memenuhi syarat untuk bekerja di atas kapal LNG carrier.
 - b. *Misscommunication* atau *kesalahpahaman* juga merupakan kendala yang sering terjadi diatas kapal. Baik antar crew maupun pihak kapal dan pihak darat. Hal ini bisa terjadi dikarenakan *Senior officers* yang ada diatas kapal adalah orang asing. Sehingga dalam berinteraksi harus menggunakan bahasa inggris dimana bahasa inggris adalah bahasa internasional.

- d. Penanganan peralat muatan LNG yang kurang maksimal akibat perawatan yang kurang dan faktor usia.
3. Ketika proses bongkar muat terjadi kebocoran pada pipa muatan maka perlu di lakukan tindakan :
 - a. Segera membunyikan alarm bahaya
 - b. Segera menghentikan kegiatan bongkar muat
 - c. ESDS (Emergency Shut Down System) di aktifkan
 - d. Jika terjadi kebakaran di area pipa atau tangki muatan maka Water spray system di atas kapal maupun di darat diaktifkan
 - e. Fire team siap dengan peralatan pemadam kebakaran dajn segera menyemprotkan air di sekitar area yang terjadi kebocoran agar cairan LNG tidak mengenai badan kapal dan mnyebabkan kerusakan
 - f. Kapal di persiapkan untuk segera meninggalkan pelabuhan

B. Saran

Dari simpulan-simpulan yang telah diuraikan, maka penulis memiliki beberapa saran, yang mungkin bisa atau dapat berguna dalam rangka meningkatkan kinerja awak kapal dalam hal penanganan muatan di kapal LNG/C TANGGUH JAYA . Adapun saran-saran dari penulis adalah:

1. Agar tercipta pelaksanaan penanganan muatan gas alam cair (LNG) sesuai dengan *cargo handling manual* dan *ISGOTT* maka sebaiknya dilakukan hal-hal sebagai berikut :
 - a. sebaiknya diadakan meeting/rapat untuk seluruh crew kapal sebelum melakukan bongkar muat sehingga seluruh crew kapal mengerti

dengan tugasnya masing-masing dan pelaksanaan prosedur penanganan LNG sesuai *Cargo Handling Manual* bisa berjalan maksimal.

- b. Sebaiknya sering diadakan sosialisasi tentang *ISGOTT*, baik untuk *personel* darat maupun kapal agar mengetahui dan mengerti prosedur keselamatan sesuai *ISGOTT*, sehingga tercipta kerjasama yang baik khususnya di dalam keselamatan proses muat-bongkar.
 - c. Sebaiknya diadakan kegiatan *familiarization* untuk beberapa hari sehingga crew baru mengerti dan terbiasa dengan keadaan kapal dan penggunaan peralatan kapal.
2. Dalam meningkatkan pengetahuan dan kecakapan *personel* darat maupun kapal maka sebaiknya dilakukan hal-hal sebagai berikut :
- a) Seyogyanya mengadakan seleksi yang ketat kepada seluruh awak kapal pada saat akan naik kapal dan melakukan *training-training* program ketrampilan untuk meningkatkan pengetahuan dan kecakapan *personel* kapal dalam menangani muatan LNG.
 - b) Sebaiknya meningkatkan kriteria perekrutan *crew* baru dan memberikan pendidikan dan ketrampilan yang memadai tentang berkomunikasi dengan bahasa inggris.
 - c) Sebaiknya didukung oleh sumber daya manusia yang handal yang mampu berkomunikasi dengan bahasa inggris yang lancar, sehingga dalam penanganan muatan dapat berjalan dengan lancar dan aman dan terhindar dari kesalahpahaman dalam melaksanakan perintah dan

instruksi dari *officer* atau pihak yang berkepentingan dalam proses muat dan bongkar muatan gas alam cair (LNG) di atas kapal.

d) Sebaiknya didukung oleh fasilitas-fasilitas terminal yang mendukung terlaksananya proses bongkar muat. Seperti alat pemadam kebakaran, air tawar, *Tug service* yang selalu siap untuk digunakan setiap dibutuhkan.

3. Ketika proses bongkar muat terjadi kebocoran pada pipa muatan. Untuk itu saran yang diberikan yaitu sebaiknya meningkatkan disiplin dan sosialisasi tentang penanganan muatan yang sesuai prosedur serta pemberian pelatihan khusus.

