

## ABSTRAKSI

**Desima Ayuningtyas**, 51145144, 2018, “Upaya pencegahan *high pressure tank* kapal LPG/C pada saat muat di kapal Gas Nuri Arizona”, Program Diploma IV, Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, pembimbing: I: Dr. Capt. M. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar. Pembimbing II: AGUS HENDRO WASKITO, MM., M.Mar.E.

Gas alam dapat digolongkan menjadi tiga jenis gas alam yaitu *Liquefied Natural Gas (LNG)*, *Liquefied Petroleum Gas (LPG)* dan *Chemical Gas*. LPG dimuat dalam keadaan tekanan udara luar dan pada suhu rendah, sehingga perlu untuk mengetahui bagaimana penanganan suhu dan tekanan pada tangki muatan dalam pemuatannya serta kendala yang mempengaruhinya dan upaya dalam mengatasi kendala tersebut.

Landasan teori yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah teori penurunan tekanan tangki saat proses pemuatan di LPG/C Gas Nuri Arizona dengan menggunakan *cargo spray*, *cargo compressor* dan *water spray*. Tekanan tinggi pada tangki dipengaruhi oleh cuaca, lingkungan, dan material yang panas. Maka dari itu suhu dan tekanan pada tangki muatan harus tetap dalam keadaan stabil.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggabungkan metode deskriptif kualitatif dan teknik analisis data dengan menggunakan *Fish bone Analisis* serta *Fault tree Analisis*, yang menjabarkan kerangka pikir berbentuk tulang ikan dan pohon memecahkan masalah tersebut sampai tidak bisa dipecahkan kembali. Serta pengumpulan data secara wawancara dengan sejumlah responden, observasi dengan cara mengamati langsung objek penelitian, dengan metode dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dalam menangani tingginya tekanan/*high pressure* pada saat sandar *STS Transfer* kendalanya berupa tekanan pada tangki sebelum dimuat belum sesuai dengan *loading agreement*, cuaca yang panas pada saat proses pemuatan, muatan yang panas dari kapal pemberi muatan (*mother ship*) yang membuat tekanan tangki menjadi cepat naik dan kurangnya pengetahuan *crew* tentang muatan gas yang dimuat saat itu. Maka upaya untuk mengatasinya adalah menyalakan *cargo liquid spray* untuk menurunkan suhu pada dalam tangki dan *water spray line* untuk mendinginkan suhu dipermukaan tangki serta menggunakan *cargo compressor* untuk mensirkulasi muatan didalam tangki. Cara mencegahnya yaitu dengan meningkatkan komunikasi pihak *mother ship* serta dengan *crew* kapal, selalu update tentang perkiraan cuaca yang ada di daerah sekitar, memberi pelatihan khusus kapal gas untuk *crew* yang akan *on board* serta mensyaratkan bagi anak buah kapal mengkursuskan untuk mempunyai sertifikat *basic liquefied for gas tanker*, melaksanakan perawatan alat-alat bongkar muat sesuai *plan maintenance system*.

Pada akhirnya hasil penelitian ini untuk terciptanya suatu tujuan (memperlancar pelaksanaan pemuatan LPG *fully pressurized*) dan dapat dipertanggungjawabkan serta dapat diambil suatu kesimpulan ataupun sebagai evaluasi untuk referensi.

Kata kunci: *Liquefied Petroleum Gas (LPG)*, *high pressure*, suhu dan tekanan tangki muatan.

## ABSTRACT

**Desima Ayuningtyas**, 51145144, 2018, “Effort to Prevent High Pressure Tank LPG/C Vessel at Loading in Gas Nuri Arizona”, Diploma IV, Nautical, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Dr. Capt. M. SUWIYADI, M,Pd., M.Mar. Advisor II: AGUS HENDRO WASKITO, MM., M.Mar.E.

Natural gas divided into three kind of nature gases, which are Liquefied Natural Gas (LNG), Liquefied Petroleum Gas (LPG) and Chemical Gas. LPG loaded in the condition of outside air pressure and low temperature, therefore, it is necessary to know how to handle temperature and pressure of the tank in the loading progress and the obstacles that affect, also the effort to prevent those obstacles.

Theoretical basis of this study is the decreasing tank pressure at loading progress in LPG/C Gas Nuri Arizona with using cargo spray, cargo compressor and water spray theory. High pressure at the tank affected by weather, environment and hot material. Therefore, temperature and pressure of the tank should be stable.

On this study, researcher use descriptive qualitative method and data analysis technic with using Fish bone analysis also Fault tree analysis which explain framework with fishbone shaped and tree to solve the problem until the problem can't be solved anymore. Also, the datas obtained by direct interview with several respondents, observation and documentation methods.

Based on the research, the obstacles of handling high pressure at STS Transfer berthing are the pressure of the tank before loading not suitable with loading agreement, hot temperature at loading, hot load from mother ship that makes the pressure of the tank quickly increase and the crews' limited knowledge about gas load at that time. Therefore, the effort to prevent those are by turning on cargo liquid spray to decrease the temperature inside the tank, turning on water spray line to decrease the temperature at the surface of the tank, also using cargo compressor to circulate the load inside of the tank. The way to prevent those are by increasing the communication between mother ship stakeholder also vessel crew, always update about weather prediction of the area around, giving special training to soon-to-be on board crew, giving requirement to able bodies (AB) to have basic liquefied for gas tanker certificate, and do maintenance of loading unloading equipment along with the plan maintenance system.

As the result, handling high pressure to create a purpose: to facilitate the implementation of LPG fully pressurized loading progress, can be accounted also obtain summary or as an evaluation for reference in the future.

**Keywords:** Liquefied Petroleum Gas (LPG), high pressure, temperature and pressure of the tank.