

**PENANGANAN PENGARUH SUHU LUAR TERHADAP
PROSES PEMUATAN *LIQUEFIED PETROLEUM GAS* (LPG)
DI KAPAL MT. GAS PATRA 2**



SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Terapan Pelayaran**

**Disusun oleh : DHIMAS PANJI GILANG AGAMI
NIT. 49124411 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

PENANGANAN PENGARUH SUHU LUAR TERHADAP
PROSES PEMUATAN *LIQUEFIED PETROLEUM GAS* (LPG) DI
KAPAL MT. GAS PATRA 2

DISUSUN OLEH :

DHIMAS PANJI GILANG AGAMI

NIT. 49124112 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, Januari 2017

Dosen Pembimbing
Materi

Capt. SUHERMAN, M.Mar
Penata Tingka I, (III/d)
NIP. 19660915 199903 1 001

Dosen Pembimbing
Metodologi dan Penulisan

SRI MURDIWATI, S.Sos., M.Si
Pembina (IV/a)
NIP. 19531224 198103 2 001

Mengetahui
Ketua Prodi Nautika

Capt. SAMSUL HUDA, M.M., M.Mar
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19721228 199803 1 001

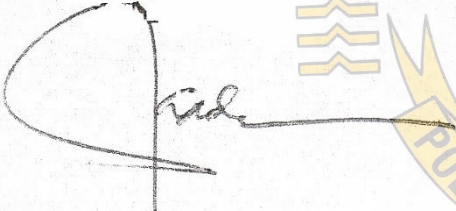
HALAMAN PENGESAHAN

“PENANGANAN PENGARUH SUHU LUAR TERHADAP PROSES
PEMUATAN *LIQUEFIED PETROLEUM GAS* (LPG) DI KAPAL MT.
GAS PATRA 2”

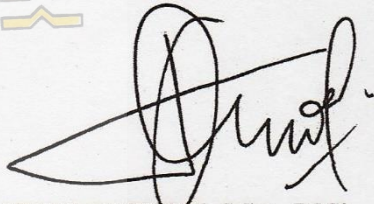
DISUSUN OLEH :
DHIMAS PANJI GILANG AGAMI
NIT. 49124411 N

Telah Diujikan Dan Disahkan Oleh Dewan Penguji
Serta Dinyatakan Lulus Dengan Nilai.....
Pada Tanggal,2017




(Capt. I KADEK LAJU, SH, MM, M.Mar)
NIP. 19730203 200212 1 002

Capt. SUHERMAN, M.Mar
Penata Tingkat I, (III/d)
NIP. 19660915 199903 1 001

Penguji III
Penulisan

SRI MURDIWATI, S.Sos., M.Si
Pembina (IV/a)
NIP. 19531224 198103 2 001

Dikukuhkan oleh :
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

Capt. WISNU HANDOKO, M.Sc.
Pembina (IV/a)
NIP. 19731031 199903 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DHIMAS PANJI GILANG AGAMI

NIT : 49124411 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul **“Penanganan Pengaruh Suhu Luar Terhadap Proses Pemuatan *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Di Kapal MT. GAS PATRA 2”** adalah benar-benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini.

Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, Januari 2017

Yang menyatakan

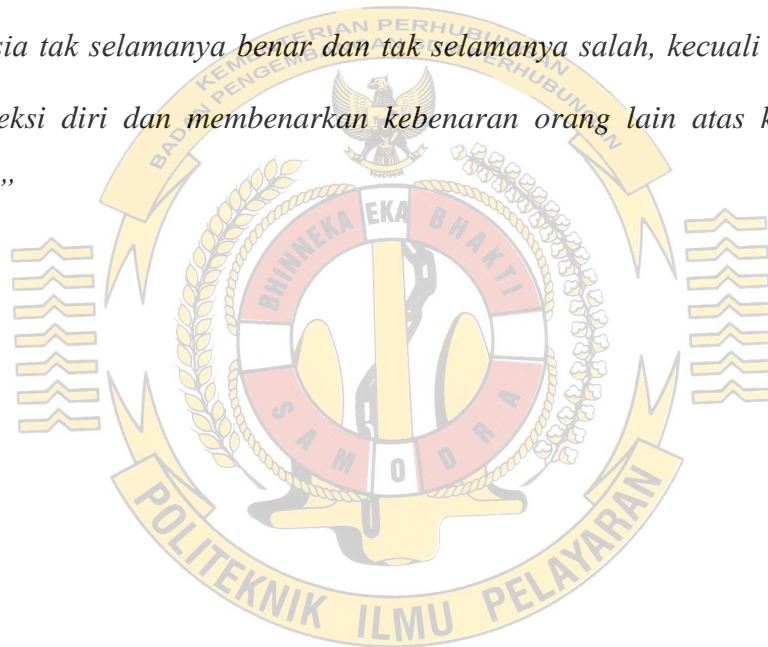
DHIMAS PANJI GILANG AGAMI
NIT. 49124411 N

MOTTO

“ Tragedi terbesar dalam kehidupan bukanlah sebuah kematian, tapi hidup tanpa tujuan. Karena itu, teruslah bermimpi untuk menggapai tujuan dan harapan, supaya hidup bisa lebih bermakna.”

" Tak perlu malu karena berbuat kesalahan, sebab kesalahan akan membuatmu lebih bijak dari sebelumnya."

“Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri.”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tersayang yang telah memberikan doa dan dukungan yang tiada putus-putusnya.
2. Kedua adik yang kucintai dan kubanggakan.
3. Seluruh dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah membimbing penulis hingga terselesainya skripsi ini.
4. Seseorang tercinta yang telah mendukung, memberi semangat dan selalu mengingatkan penulis akan kewajiban menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh saudara senasib sepenanggungan angkatan XLIX yang tak pernah penulis lupakan.
6. Almamater tercinta Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Semua orang yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta innayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penanganan Pengaruh Suhu Luar Terhadap Proses Pemuatan *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Di Kapal Mt. Gas Patra 2” dengan lancar dan tepat waktu.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi akhir semester VIII Program Diploma IV dan juga untuk memperoleh ijazah laut Ahli Nautika Tingkat III (ANT-III) dan ijazah darat Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S.ST.Pel) pada jurusan Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Disamping itu, penulis mencoba untuk menyumbangkan pikiran dalam upaya mengembangkan ilmu pengetahuan maritim, khususnya dalam penanganan pengaruh suhu luar terhadap proses pemuatan di kapal LPG.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat bimbingan, dukungan, saran serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Yth. Capt. Wisnu Handoko, M.Sc., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Yth. Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Yth. Capt. Suherman, M.Mar. selaku dosen pembimbing materi.

4. Yth. Ibu Sri Murdiwati, S.Sos, M.Si. selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.
5. Bapak Heru dan Ibu Susi tersayang yang telah memberikan dukungan yang tak terhingga kepada penulis.
6. Yth. Bapak dan Ibu Dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu kepada taruna selama menempuh pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Yth. Nahkoda, Perwira, dan seluruh crew kapal MT. GAS PATRA 2 yang telah membimbing penulis selama melaksanakan praktek laut.
8. Yth. Seluruh jajaran direksi dan staff PT. Pertamina Trans Kontinental selaku anak cabang perusahaan PT. PERTAMINA yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan praktek laut.
9. Teman-teman, saudaraku angkatan XLIX PIP Semarang.
10. Dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara moril maupun materiil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan taruna PIP Semarang jurusan Nautika pada khususnya.

Semarang, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Berpikir	20
C. Definisi Operasional	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
B. Metode Penelitian	23
C. Data Yang Diperlukan	24
D. Metode Pengumpulan Data	25
E. Teknik Analisis Data	27

BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum 28
B. Analisa Hasil Penelitian 33
C. Pembahasan Masalah 44

BAB V PENUTUP

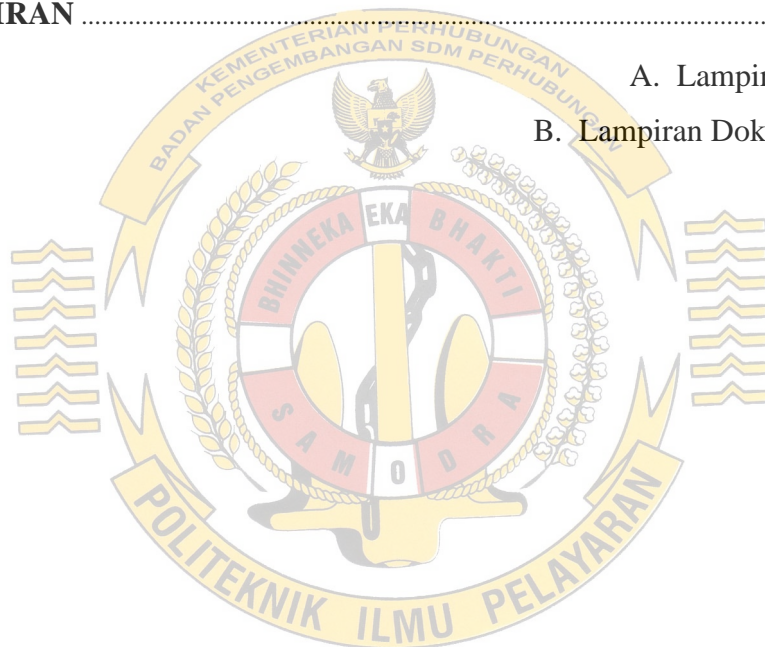
A. Kesimpulan 52
B. Saran 53

DAFTAR PUSTAKA54

DAFTAR RIWAYAT HIDUP55

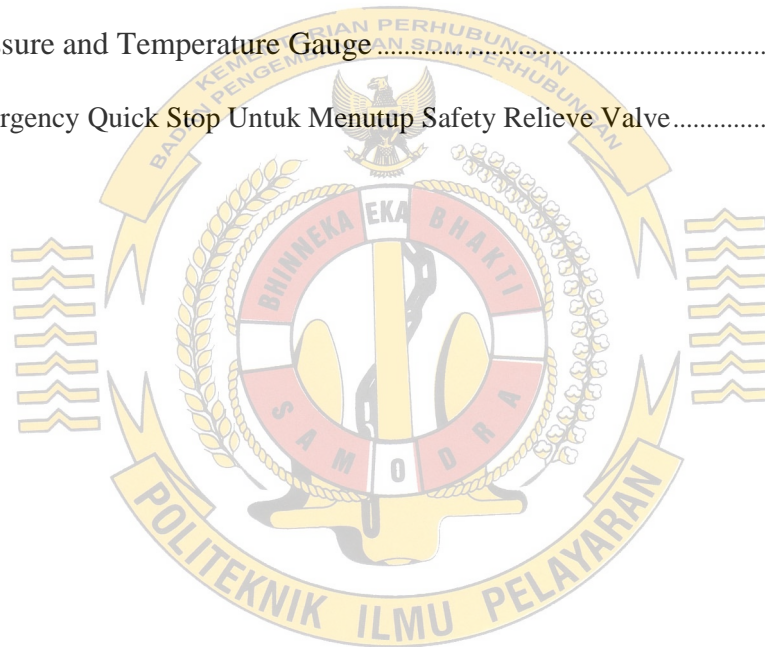
LAMPIRAN56

A. Lampiran Gambar 57
B. Lampiran Dokumen 60



DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Berpikir.....	21
4.1 Foto Kapal MT. GAS PATRA 2.....	28
4.2 Cargo Pump.....	30
4.3 Cargo Compressor.....	31
4.4 Cargo Piping	31
4.5 Pressure and Temperature Gauge.....	32
4.6 Emergency Quick Stop Untuk Menutup Safety Relieve Valve.....	33



ABSTRAKSI

Agami, Dhimas Panji Gilang. 2016. *Penanganan Pengaruh Suhu Luar Terhadap Proses Pemuatan Liquefied Petroleum Gas (LPG) Di Kapal MT. GAS PATRA 2*. Skripsi. Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Pembimbing: I Capt. Suherman, M.Mar., II Sri Murdiwati, S.Sos, M.Si.

Ditinjau dari segi geografis wilayah Indonesia yang berbentuk Negara kepulauan, dengan demikian praktis penghubung antar pulau adalah melalui udara dan laut. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern dibutuhkan alat angkut yang dapat mengangkut dalam jumlah yang besar, kapal adalah alat transportasi yang dapat mengangkut dalam jumlah yang besar. Kapal tidak hanya digunakan untuk mengangkut manusia tetapi juga barang-barang kebutuhan manusia yang salah satunya adalah *Liquefied Petroleum Gas (LPG)*. Untuk mengangkut muatan *Liquefied Petroleum Gas (LPG)* dibutuhkan satu jenis kapal khusus yang dapat mengangkut muatan ini dengan aman yaitu *Gas Ship Carrier* karena muatan ini harus diangkut dalam kondisi bertekanan dan juga untuk alasan keselamatan karena sifat muatan ini yang mudah meledak dan terbakar.

Dalam pengangkutan muatan gas sering ditemui beberapa kendala yang kemudian dirumuskan dalam beberapa permasalahan, adapun permasalahan yang ditemui antara lain bagaimana pengaruh suhu dari luar kapal terhadap tekanan dalam tangki muatan dan tindakan apa saja yang harus dilakukan untuk menangani masalah yang ditimbulkan dari pengaruh suhu luar kapal terhadap proses pemuatan.

Dalam penelitian perlu adanya metode-metode penelitian, untuk itu penulis mengumpulkan data dari data primer yaitu data yang penulis dapat dari kapal, dan yang kedua adalah data sekunder yang terdiri dari studi kepustakaan dan studi dokumen, serta metode analisa data yang penulis gunakan adalah metode induktif yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus yang kemudian membawanya ke kesimpulan yang bersifat umum.

Kenaikan temperature akan mengakibatkan kenaikan pressure, bila hal ini terus berlangsung akan berbahaya. Dalam menghadapi keadaan darurat maka harus ada prosedur yang dipakai sebagai acuan misalnya bila terjadi kebakaran, terkena cairan muatan, bila *vapour* terhirup, dan sebagainya.

Dapat disimpulkan bahwa perubahan temperature di luar kapal dapat sangat mempengaruhi kegiatan penanganan bongkar muat terutama pada saat berlangsungnya pemuatan, dimana pada saat temperature diluar sangat dingin ataupun panas dapat mempengaruhi kondisi muatan dan tangki. Bila sampai melebihi *critical temperature* dapat mengakibatkan ledakan sehingga harus diatasi dengan melakukan *cool down*, *chilling*, dan penggunaan kompresor untuk mensirkulasi *vapour* agar proses pemuatan *Liquefied Petroleum Gas (LPG)* di kapal MT. GAS PATRA 2 agar berjalan aman dan efisien.

Kata Kunci: Pengaruh Suhu, Penanganan

ABSTRACT

Agami, Dhimas Panji Gilang. 2016. *Handling Influence Temperature Outside On The Process Loading Liquefied Petroleum Gas (LPG) in a ship MT. GAS PATRA 2*. Minithesis. Deck Department, Program of Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Adviser: I Capt. Suherman, M.Mar., II Sri Murdiwati, S.Sos, M.Si.

In terms of geographical the country shaped an archipelago, thus practical links between the island is through air and sea. With the advent of age needed more modern conveyance unable to carry in large quantities, the ship is a means of transportation can mengangkut in large quantities. Ship not only used to transport people but also barang-barang man need one of which is Liquefied Petroleum Gas (LPG tube one). To haul charge Liquefied Petroleum Gas (LPG tube one) takes a kind of vessel particular that could be carrying illegal this safely the gas carrier cargo ship because it must be transported in pressurized conditions and also for safety reasons because the charge is easily exploded and burned.

In the transport of charge gasses often a number of obstacles then formulated in several problems, but the problems encountered include how influence the temperature of outside of a vessel to pressure in a tank charge and the act of what it must do to deal with the problem generated from the temperature outside of a vessel on the process loading.

The research is needed, metode-metode research for that writer collect data from the primary data the data author of a ship, and the second is secondary data consisting of literature study and study, documents and the data analysis is the method writer use inductive the withdrawal of the conclusion of the specific hal-hal who then take to a conclusion general.

The temperature will result in increasing pressure, when did this continue it was dangerous. In the face of an emergency god is a procedure used as reference for example if fire happens, exposed liquid, charge if vapour for, and others.

We can conclude that change temperature outside the vessel can be very affect the handling of unloading especially on during loading, where the temperature out very cold both hot can affect the charge and. tank If to exceed critical temperature can result in an explosion and should be overcome by doing cool down, chilling, and the use of compressor to mensirkulasi vapour the loading Liquefied Petroleum Gas (LPG tube one) on board MT. GAS PATRA 2 which to run and efficient.

Keywords: The Temperature, Handling