

KARYA ILMIAH TERAPAN

PENANGANAN KERUSAKAN LEVEL GAUGE TANK

NO 1 PADA KAPAL GAS OMEGA



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

HERNANDO DAVID WIBOWO
NIT. 07.19.035.1.09

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI
REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024

KARYA ILMIAH TERAPAN
PENANGANAN KERUSAKAN LEVEL GAUGE TANK
NO 1 PADA KAPAL GAS OMEGA



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

HERNANDO DAVID WIBOWO
NIT. 07.19.035.1.09

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI
REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HERNANDO DAVID WIBOWO

Nomor Induk Taruna : 07.19.035.1.09

Program Studi : Ahli Nautika Tingkat III

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

PENANGANAN KERUSAKAN LEVEL GAUGE TANK NO 1 PADA KAPAL GAS OMEGA

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 22 Februari 2024



Hernando David Wibowo

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA TULIS ILMIAH TERAPAN**

Judul : **PENANGANAN KERUSAKAN LEVEL GAUGE
TANK NO 1 PADA KAPAL GAS OMEGA**

Nama Taruna : Hernando David Wibowo

NIT : 07.19.035.1.09/ N

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Surabaya, 22 Februari 2024

Menyetujui:

Pembimbing I



Elise Dwi Lestari, S.Sos.M.pd.
Penata (III/c)
NIP.198106032002122002

Pembimbing II



Prima Yudha Yudhianto, S.E.,M.M.
Penata (III/c)
NIP.197807172005021001

Mengetahui :

Ketua Program Studi TROK
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT.,M.Sda.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

**PENGESAHAN
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PENANGANAN KERUSAKAN LEVEL GAUGE TANK NO 1 PADA
KAPAL GAS OMEGA**

Disusun Oleh :

Hernando David Wibowo

07.19.035.1.09/ N

Ahli Nautika Tingkat III

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan

Politeknik Pelayaran Surabaya

Pada Tanggal 22 Februari 2024

Menyetujui :

Penguji I



Dety Sutralinda, S.Si.T
Penata Tk. I (III/d)
NIP.198107222010122001

Penguji II



Elise Dwi Lestari, S.Sos,M.pd.
Penata Tk (III/c)
NIP.198106032002122002

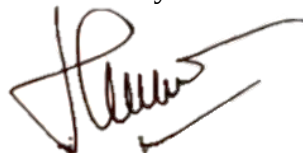
Penguji III



Prima Yudha Yudhianto, S.E.,M.M.
Penata Tk (III/c)
NIP. 197807172005021001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Program Studi TROK
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT.,M.Sda.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayahnya, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam hal ini penulis mengambil bidang keahlian Nautika, berusaha menyusun skripsi ini dengan judul : **“PENANGANAN KERUSAKAN LEVEL GAUGE TANK NO 1 PADA KAPAL GAS OMEGA.”**

Judul tersebut saya pilih karena berdasarkan pengalaman dan pengamatan saat saya praktik di kapal MT. Gas Omega, ditambah dengan berbagai disiplin ilmu yang saya dapatkan dari berbagai sumber.

Dalam penulisan skripsi saya berusaha semaksimal mungkin untuk memecahkan berbagai masalah yang timbul sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan yang saya miliki, baik pada saat saya belajar di bangku sekolah maupun pengalaman saat melakukan praktek laut. Semoga skripsi ini dapat berguna untuk menambah pengetahuan untuk rekan-rekan yang belum memahami atau baru mempelajari hal-hal yang dibahas dalam skripsi ini, saya menyadari dalam penulisan skripsi ini kurang sempurna baik dari segi pembahasan materi maupun dari segi pemilihan kata dan penyusunan kalimatnya. Oleh karena itu saya berharap adanya tanggapan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun guna melengkapi skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari pihak-pihak, penulis tidak akan dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Moejiono, M.T., M.Mar.E. selaku Ketua Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda, selaku Ketua Jurusan Nautika.
3. Elise Dwi Lestari, S.Sos., M.Pd. selaku dosen pembimbing materi skripsi.
4. Prima Yudha Yudhianto, S.E, M.M., selaku dosen pembimbing penulisan.
5. Seluruh civitas akademika, dosen dan karyawan karyawan Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Yang tercinta ayah dan ibu, yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh cinta dan kasih sayang, yang selalu membantu penulis baik berupa moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini tepat pada waktunya.
7. Semua taruna/taruni Angkatan X Politeknik Pelayaran Surabaya dalam kebersamaannya selama 4 tahun ini, terutama kelas NAUTIKA VIII B yang selalu bekerja sama.
8. Kepada semua kru MT. GAS OMEGA atas dukungannya selama penulis melaksanakan praktek laut.
9. Kepada semua rekan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata saya meminta maaf apabila terdapat kesalahan di dalam penulisan skripsi ini. Kiranya skripsi ini bisa bermanfaat dan berguna bagi pembaca sekalian.

Surabaya, 22 Februari 2024

HERNANDO DAVID WIBOWO
NIT: 07.19.035.1.09

ABSTRAK

HERNANDO DAVID WIBOWO, Upaya mengatasi kerusakan level gauge tank no 1 pada kapal MT. Gas Omega dibimbing oleh Elise Dwi Lestari dan Prima. Yudha Yudhianto.

Kerusakan alat alat kapal adalah kerugian akibat kurangnya perawatan, kurangnya pengetahuan penggunaan, atau bisa jadi usia dari alat tersebut. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya kerusakan level gauge tank no 1 pada kapal MT. Gas Omega. Penelitian ini dilaksanakan pada saat peneliti melakukan praktek kerja nyata di atas kapal MT. Gas Omega sebagai cadet *deck* selama 1 tahun. Data primer diperoleh secara langsung melalui kegiatan pengamatan langsung bersama dengan yang bersangkutan yaitu nakhoda, *chief officer* pada kapal MT. Gas Omega. Data sekunder diperoleh melalui jurnal, buku tentang penanganan kerusakan level gauge, dan berbagai sumber dari internet. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab kapal MT. Gas Omega mengalami *stuck* pada level gauge yaitu sensor pada level gauge yang melekat pada pipa magnet pembaca terdapat banyak limbah muatan berupa pasir yang mengakibatkan sensor menjadi susah untuk naik turun karena terganjal limbah muatan. Dalam mengatasi situasi level gauge *stuck* telah dilakukan upaya tindakan yang sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada. Agar menghindari terjadi level gauge tank *stuck* kembali perlu diadakan *docking*, karena awak kapal hanya dapat mengatasi apabila terjadi *stuck* bukan mencegah terjadinya *stuck*. Untuk mengurangi kejadian kecelakaan kerja perlunya alat alat yang berfungsi dengan baik agar bisa meminimalisir hal hal yang tidak diinginkan atau mengancam nyawa *crew* kapal dan juga tidak akan menghambat proses bongkar muat kapal.

Kata kunci : Kerusakan, pengamatan, *level gauge*, *stuck*

ABSTRACT

HERNANDO DAVID WIBOWO, Efforts to overcome damage to the level gauge tank no 1 on MT. Gas Omega ship supervised by Elise Dwi Lestari and Prima. Yudha Yudhianto.

Damage to ship equipment is a loss due to lack of maintenance, lack of knowledge of use, or it could be the age of the tool. This research was carried out with the aim of knowing the cause of damage to the level gauge tank no. 1 on the MT. Gas Omega ship. This research was conducted when the researcher did a real work practice on board the MT. Gas Omega as a deck cadet for 1 year. Primary data is obtained directly through interviews with related sources, namely the skipper, chief officer on the MT. Gas Omega ship. Secondary data is obtained through journals, books on handling level gauge damage, and various sources from the internet. The results of this study indicate that the cause of the MT. Gas Omega ship getting stuck on the level gauge is the sensor on the level gauge attached to the reader's magnetic pipe there is a lot of cargo waste in the form of sand which makes it difficult for the sensor to go up and down because it is blocked by cargo waste. In overcoming the situation of level gauge stuck, efforts have been made to take action in accordance with existing standard operating procedures. In order to avoid the occurrence of a stuck tank level gauge again it is necessary to hold a docking, because the crew can only overcome if stuck does not prevent stuck. To reduce the incidence of work accidents the need for tools that function properly in order to minimize things that are not desired or threaten the lives of the crew and also will not hamper the loading and unloading process of the ship.

Keywords : Damage, observation, level gauge, stuck.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya.....	6
B. Landasan Teori	7
1. Penanganan.....	7
2. Kerusakan	7
3. Level Gauge.....	7
4. Kapal Pengangkut Gas (<i>Gas Carrier</i>)	9
5. Jenis Muatan LPG	12
C. Kerangka Penelitian.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	15
D. Teknik Analisis Data	17

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian.....	19
B. Hasil Penelitian.....	20
C. Pembahasan	29
BAB V PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	6

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Magnetic Level Indicator</i>	9
Gambar 2.2 LPG Tanker	12
Gambar 2.3 Jenis Muatan LPG	13
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	14
Gambar 4.1 Kapal Gas Omega	20
Gambar 4.2 Fire Triangle	21
Gambar 4.3 Proses Pengambilan Sensor.....	25
Gambar 4.4 Level Sensor Damage.....	26
Gambar 4.5 Mengganti Pelampung Level Gauge	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel <i>Safety Meeting</i>	44
Lampiran 2 Tabel Pengecekan dan Perbaikan Level Gauge Secara Berkala.....	45
Lampiran 3 Kerja Sistem Level Gauge	46
Lampiran 4 Proses Pengambilan Level Sensor	47
Lampiran 5 Proses Mengganti Level Sensor yang Baru	48
Lampiran 6 Proses Mengganti Pelampung Level Gauge	49
Lampiran 7 Pelampung Sudah Terganti yang Baru	50
Lampiran 8 <i>Ship Particular</i>	51
Lampiran 9 IMO <i>Crew List</i>	52