

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN CREW
DALAM PELAKSANAAN TANK CLEANING
GUNA MENUNJANG KELANCARAN
PROSES BONGKAR MUAT DI MT. CAPELLA**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

I GEDE AGUS EKA PUTRA
NIT. 08.20.018.1.05

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2024

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN CREW
DALAM PELAKSANAAN *TANK CLEANING*
GUNA MENUNJANG KELANCARAN
PROSES BONGKAR MUAT DI MT. CAPELLA**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

I GEDE AGUS EKA PUTRA
NIT. 08.20.018.1.05

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA**

TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Gede Agus Eka Putra

Nomor Induk Taruna : 08.20.018.1.05

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN CREW DALAM
PELAKSANAAN TANK CLEANING GUNA MENUNJANG
KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI MT. CAPELLA**

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

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

SURABAYA, 08 OKTOBER 2024



I GEDE AGUS EKA PUTRA
NIT 08.20.028.1.05

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**Judul : UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN CREW
DALAM PELAKSANAAN TANK CLEANING GUNA
MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR
MUAT DI MT. CAPELLA**

Nama : I GEDE AGUS EKA PUTRA

Nomor Induk Taruna : 08.20.018.1.05

Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

SURABAYA, 13 SEPTEMBER 2024

Menyetujui

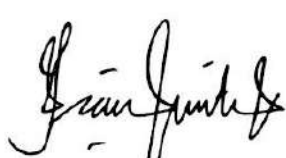
Pembimbing I

Pembimbing II


Capt. Tri Haryanto, M.Mar.

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197310282 00212 1 007


Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.M

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197606292 01012 2 001

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197812172005022001

**HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN
UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN CREW DALAM
PELAKSANAAN *TANK CLEANING* GUNA MENUNJANG
KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI MT. CAPELLA**



Disusun dan Diajukan Oleh :

I GEDE AGUS EKA PUTRA

NIT.08.20.018.1.05

Ahli Nautika Tingkat III

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan
Politeknik Pelayaran Surabaya

Pada tanggal, 02 Oktober 2024

Menyetujui:

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197802272 00912 1 002

Capt. Tri Haryanto, M.Mar.

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197310282 00212 1 007

Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.M

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197606292 01012 2 001

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197812172005022001

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala kuasa, berkat, rahmat, dan anugerah-Nya, sehingga penelitian karya ilmiah terapan dengan judul **“UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN CREW DALAM PELAKSANAAN TANK CLEANING GUNA MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI MT. CAPELLA”** dapat diselesaikan dengan baik dimana adapun proposal penelitian ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Dalam usaha menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini, dengan penuh rasa hormat yang setinggi-tingginya dan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi, bimbingan, dan petunjuk serta dorongan yang sangat berarti bagi peneliti. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penelitian karya ilmiah terapan ini, diantaranya:

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
2. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal di Politeknik Pelayaran Surabaya yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
3. Bapak Capt Tri Haryanto, M.Mar. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan serta memotivasi kepada peneliti dalam menyusun karya ilmiah terapan ini.
4. Ibu Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan serta memotivasi kepada peneliti dalam menyusun karya ilmiah terapan ini.
5. Dosen Penguji I, II dan III, atas waktu, arahan dan wawasan yang diberikan kepada peneliti.
6. Seluruh jajaran dosen dan civitas akademika Politeknik Pelayaran Surabaya atas kesempatan untuk belajar serta mendapatkan pengalaman yang diberikan kepada peneliti.

7. Seluruh keluarga tercinta, Khususnya Ayahanda I Wayan Sudarpa, Ibunda Ni Wayan Sulatri serta Kedua adik tercinta Ni Kadek Wulan Cintya Dewi dan Ni Komang Devina Calista Candani, sebagai keluarga yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, semangat, motivasi, dan doa kepada peneliti.
8. HONG LAM MARINE PTE LTD yang telah memberikan peneliti kesempatan dalam melaksanakan kegiatan Praktek laut di salah satu kapalnya yaitu MT. Capella. Serta terkhusus pada seluruh *crew* MT. Capella tempat peneliti dalam melakukan praktek berlayar selama 1 tahun.
9. Rekan-rekan seperjuangan angkatan XI khususnya TROK REG yang jselalu memberikan semangat baik berupa pendapat, motivasi dan hal-hal lainnya dalam rangka pembuatan karya ilmiah ini.
10. Kepada diripeneliti sendiri, I Gede Agus Eka Putra, yang senantiasa berjuang, berdoa serta memiliki keyakinan kuat untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Diharapkan penelitian ini kelak bisa bermanfaat dan berguna bagi semua pihak dalam bidang pelayaran, terkhusus bagi para Taruna dan Taruni Politeknik Pelayaran Surabaya agar dapat menambah pengetahuan dan bisa melanjutkan penelitian ini agar terus bisa dikembangkan.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Ilmiah Terapan ini masih banyak terdapat kekurangan serta jauh dari kata sempurna dalam segi isi materi serta teknik dalam penulisannya. Maka dari itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari pada pembaca agar dapat membangun untuk mencapai kesempurnaan penelitian ini.

Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak yang sudah membaca dan mohon maaf bila terdapat banyak kekurangan.

SURABAYA, 08 OKTOBER 2024



I GEDE AGUS EKA PUTRA
NIT 08.20.028.1.05

ABSTRAK

I GEDE AGUS EKA PUTRA, 2024. Upaya Peningkatan Keterampilan *Crew* Dalam Pelaksanaan *Tank cleaning* Guna Menunjang Kelancaran Proses Bongkar Muat di Mt. Capella oleh Capt. Tri Haryanto dan Ibu Dian Junita Arisusanty.

Tank cleaning adalah salah satu kegiatan pembersihan tangki pada setiap jenis kapal yang memiliki tangki khususnya kapal tanker. Kapal tanker memiliki peran khusus dalam mengangkut muatan cair seperti minyak. Desain kapal tanker disesuaikan dengan jenis muatan yang diangkut, dan kapal ini dirancang untuk memuat lebih dari satu jenis muatan cair dalam setiap tangki. Oleh karena itu, persiapan tangki pada kapal tanker lebih rumit dan memerlukan perhatian ekstra dibandingkan dengan jenis kapal lainnya. Penelitian ini akan berfokus pada kegiatan pembersihan tangki di kapal tanker yang harus memenuhi standar perusahaan dan aturan internasional yang berlaku, seperti yang diatur dalam ISGOTT (*International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*).

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk memahami dan menggambarkan secara mendalam upaya peningkatan keterampilan kru kapal dalam pelaksanaan *tank cleaning* di MT. Capella. Penelitian ini menghasilkan dan mengolah data deskriptif, seperti transkrip wawancara, catatan lapangan, gambar, foto, dan rekaman video. Peneliti menggunakan berbagai teknik pengumpulan data kualitatif, seperti observasi partisipan, wawancara mendalam, dan analisis dokumen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan familiarisasi di kapal, khususnya pada operasi *tank cleaning*, masih kurang maksimal. Selain itu, penerapan *toolbox meeting* sebelum melaksanakan kegiatan *tank cleaning* juga masih kurang. Kru kapal masih kurang memahami prosedur dan wawasan mengenai *tank cleaning*. Penggunaan prosedur sesuai dengan IMS Kapal dan dokumen kapal sangat penting dalam kegiatan *tank cleaning*. Keterampilan individu kru dek memiliki peranan penting dalam meningkatkan efektivitas kegiatan *tank cleaning*. Prosedur yang digunakan dalam kegiatan *tank cleaning* di setiap kapal tanker tidak bisa disamakan secara mendetail, tetapi hanya dalam garis besarnya sesuai dengan yang disampaikan dalam ISGOTT.

Kata kunci: *Tank cleaning*, Keterampilan kru, *ISGOTT*

ABSTRACT

I GEDE AGUS EKA PUTRA, 2024. Efforts to Improve Crew Skills in Tank cleaning Implementation to Support the Smooth Loading and Unloading Process at Mt. Capella by Capt. Tri Haryanto and Mrs. Dian Junita Arisusanty.

Tank cleaning is one of the tank cleaning activities on every type of ship that has a tank, especially tankers. Tankers have a special role in transporting liquid cargo such as oil. The design of the tanker is adjusted to the type of cargo being transported, and this ship is designed to load more than one type of liquid cargo in each tank. Therefore, tank preparation on tankers is more complicated and requires extra attention compared to other types of ships. This research will focus on tank cleaning activities on tankers that must meet company standards and applicable international rules, as stipulated in the ISGOTT (International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals).

This research uses a qualitative descriptive method to understand and describe in depth the efforts to improve the skills of the crew in the implementation of tank cleaning on MT. Capella. This research produces and processes descriptive data, such as interview transcripts, field notes, drawings, photographs, and video recordings. Researchers used various qualitative data collection techniques, such as participant observation, in-depth interviews, and document analysis.

The results showed that the implementation of familiarization activities on the ship, especially in tank cleaning operations, was still not optimal. In addition, the application of toolbox meetings before carrying out tank cleaning activities is still lacking. The ship's crew still lacks understanding of the procedures and insights regarding tank cleaning. The use of procedures in accordance with the Ship IMS and ship documents is very important in tank cleaning activities. The individual skills of the deck crew play an important role in increasing the effectiveness of tank cleaning activities. The procedures used in tank cleaning activities on each tanker cannot be equated in detail, but only in outline in accordance with what is conveyed in ISGOTT.

Keywords: *Tank cleaning, Crew Skills, ISGOTT*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	iii
HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Review Penelitian Sebelumnya	7
B. Landasan Teori.....	10
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	28

C. Sumber Data	29
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	36
B. Hasil Penelitian.....	39
C. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	58
A. Simpulan.....	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 4. 1 Analisis Perbandingan Prosedur Tank cleaning dengan Pengaplikasian di Kapal.....	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2. 1 <i>Tank cleaning</i>	10
Gambar 2. 2 <i>Portable Fan</i>	13
Gambar 2. 3 <i>Manifold</i>	14
Gambar 2. 4 <i>Cargo Tank</i>	17
Gambar 2. 5 <i>Pump Room</i>	19
Gambar 2. 6 <i>Inert gas System</i>	22
Gambar 2. 7 Diagram Alur.....	26
Gambar 4. 1 MT. Capella.....	37