

**OPTIMALISASI PERAWATAN SISTEM TALI
TAMBAT AGAR MENGURANGI KECELAKAAN
KERJA PADA SAAT KAPAL BERADA
DIPELABUHAN**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan
Diploma IV

FERDI ROHMI SAPUTRA

NIT 07.19.033.1.05

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKASAYA OPERASI KAPAL**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

**OPTIMALISASI PERAWATAN SISTEM TALI
TAMBAT AGAR MENGURANGI KECELAKAAN
KERJA PADA SAAT KAPAL BERADA
DIPELABUHAN**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan
Diploma IV

FERDI ROHMI SAPUTRA

NIT 07.19.033.1.05

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKASAYA OPERASI KAPAL**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : FERDI ROHMI SAPUTRA

NIT : 07.19.033.1.05

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat dengan judul:

OPTIMALISASI PERAWATAN SISTEM TALI TAMBAT AGAR MENGURANGI KECELAKAAN KERJA PADA SAAT KAPAL BERADA DIPELABUHAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil penelitian yang saya lakukan secara mandiri dan orisinal, kecuali pada bagian-bagian yang secara eksplisit disebutkan sebagai kutipan atau rujukan dari karya orang lain. Saya telah menjunjung tinggi etika penelitian dengan memberikan pengakuan yang semestinya kepada semua sumber yang digunakan. Apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap prinsip-prinsip keaslian karya ilmiah, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 5 Desember 2024


SEAMX130031651
FERDI ROHMI SAPUTRA
NIT 07.19.033.1.05

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**Judul : OPTIMALISASI PERAWATAN SISTEM TALI TAMBAT
AGAR MENGURANGI KECELAKAAN KERJA PADA SAAT
KAPAL BERADA DIPELABUHAN**

Nama Taruna : Ferdi Rohmi Saputra

NIT : 07 19 033 1 05

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Dengan ini menyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

SURABAYA, ~~13 NOVEMBER~~ 2024

Menyetujui:

Pembimbing I

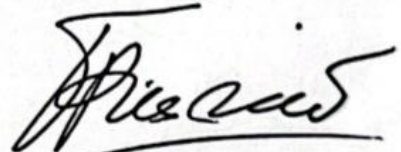


(Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197802272009121002

Pembimbing II



(Dr. Trisnowati Rahayu, M.AP)

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP. 196602161993032001

Menyetujui,

Ketua Prodi Sarjana Terapan TROK



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

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197812172005022001

PENGESAHAN SEMINAR HASIL

KARYA ILMIAH TERAPAN

OPTIMALISASI PERAWATAN SISTEM TALI TAMBAT AGAR MENGURANGI KECELAKAAN KERJA PADA SAAT KAPAL BERADA DIPELABUHAN

Disusun dan Diajukan Oleh :

FERDI ROHMI SAPUTRA

NIT.07.19.033.1.05

D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

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

Pada tanggal, 16 Desember 2024

Menyetujui :

Penguji I



(Dr. Capt. Samsul Huda, M.Mar. MM)

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197212281998031001

Penguji II

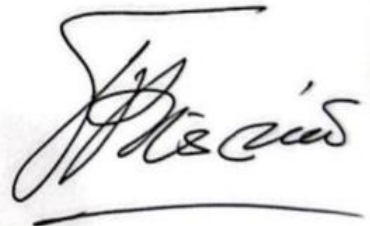


(Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar.)

Penata TK. I (III/d)

NIP. 197802272009121002

Penguji III



(Dr. Trisnowati Rahayu, M. AP)

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP. 196602161993032001

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

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan yang berjudul :

OPTIMALISASI PERAWATAN SISTEM TALI TAMBAT AGAR MENGURANGI KECELAKAAN KERJA PADA SAAT KAPAL BERADA DIPELABUHAN

Penulis merasa sangat beruntung telah mendapatkan kesempatan untuk belajar dan mengembangkan diri melalui penyelesaian karya tulis ini. Penulis ingin menyampaikan rasa syukur yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Bimbingan, arahan, dan semangat yang diberikan telah menjadi motivasi yang sangat berarti bagi penulis. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E. Yang telah memberikan arahan serta memfasilitasi kami sehingga dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini dengan baik..
2. Ketua Progam Studi Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda., M.Mar.E. Yang telah membantu penulis dalam melakukan koreksi dan memberi arahan terhadap penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini dengan baik.
3. Dosen Pembimbing I Capt. Firdaus Sitepu, S.ST.,M.Si.,M.Mar. Yang telah selalu mengarahkan dan memberikan bimbingan dan koreksi dengan baik dan sangat membantu atas pembuatan karya ilmiah ini.
4. Dosen Pembimbing II Dr. Trisnowati Rahayu, M.AP. Yang telah selalu mengarahkan dan memberikan bimbingan dan koreksi dengan baik dan sangat membantu atas pembuatan karya ilmiah ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya lingkungan program studi TROK Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Kedua orang tua yaitu Bapak Rohman dan Ibu Siti Hamiyah selalu mendukung setiap keputusan yang saya lakukandan selalu ada di setiap saya membutuhkan.

7. Shofiatul Ummah yang selalu mendukung penuh di setiap Keputusan yang saya lakukan
8. Seluruh *crew* kapal LNG/C TANGGUH SAGO dan LNG/C AL KHUWAIR yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman dan membimbing selama penulis melaksanakan praktek laut.
9. Rekan-rekan taruna Politeknik Pelayaran Surabaya angkatan X dan XI atas segala dukungan dan bantuannya dalam proses penyelesaian karya ini.
10. Kepada diri saya sendiri, Ferdi Rohmi Saputra, yang senantiasa berjuang, berdoa serta memiliki keyakinan kuat untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Semoga suatu saat nanti penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak dalam industri maritim, khususnya sebagai bahan untuk menambah ilmu pengetahuan bagi Taruna Politeknik Pelayaran Surabaya. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf atas segala kekurangan.

Surabaya, 5 DESEMBER 2024


SEAMX130031651
FERDI ROHMI SAPUTRA
NIT 07.19.033.1.05

ABSTRAK

FERDI ROHMI SAPUTRA, “Optimalisasi Perawatan Sistem Tali Tambat Agar Mengurangi Kecelakaan Kerja Pada Saat Kapal Berada Dipelabuhan”. Di bimbing oleh Firdaus Sitepu selaku dosen pembimbing I, dan Trisnowati Rahayu sebagai pembimbing II.

Tali tambat merupakan alat vital yang berfungsi menjaga keseimbangan kapal saat bersandar, baik pada kapal dengan pelabuhan maupun kapal dengan kapal. Untuk memastikan seluruh proses sandar berjalan lancar dan aman, penting dilakukan perawatan serta pengecekan rutin terhadap tali tambat. Penelitian ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman mengenai metode pemeriksaan dan pemeliharaan tali tambat guna kelancaran pada saat sandar, serta menilai apakah perawatan yang dilakukan di atas kapal telah benar dan efektif dalam mencegah kecelakaan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian difokuskan pada cara awak kapal melaksanakan perawatan tali tambat, termasuk wawancara dengan mualim I dan bosun. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis, diketahui bahwa perawatan tali tambat di kapal LNG/C Al Khuwair belum dilakukan dengan optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan pengetahuan awak kapal mengenai perawatan tali tambat, serta minimnya perhatian dari perusahaan terkait permintaan alat perawatan dan tali cadangan. Selain itu, perusahaan belum menetapkan aturan yang memadai mengenai perawatan tali tambat, sehingga upaya perawatan yang telah dilakukan belum cukup untuk mencegah kecelakaan saat sandar dan membahayakan awak kapal dalam pengoperasian tali tersebut.

Kata kunci: tali tambat, perawatan, sandar, *mooring operation*

ABSTRACT

FERDI ROHMI SAPUTRA, " Optimalisasi Perawatan Sistem Tali Tambat Agar Mengurangi Kecelakaan Kerja Pada Saat Kapal Berada Dipelabuhan ". Guided by. Firdaus Sitepu as supervisor I, and Trisnowati Rahayu as supervisor II.

The mooring rope is a vital tool that functions to maintain the balance of the ship when leaning, both on ships with ports and ships with ships. To ensure the entire berthing process runs smoothly and safely, it is important to carry out routine maintenance and checks on the mooring ropes. This research aims to deepen the understanding of the methods of checking and maintaining mooring ropes for smooth berthing, as well as assessing whether the maintenance carried out on board is correct and effective in preventing accidents.

In this study, the author used a qualitative approach with data collection techniques through observation, interviews, and documentation. The research focused on how the crew carried out mooring rope maintenance, including interviews with the first mate and bosun. Based on the results of research and analysis, it is known that mooring rope maintenance on the LNG / C Al Khuwair ship has not been carried out optimally. This is due to the lack of understanding and knowledge of the crew regarding mooring rope maintenance, as well as the lack of attention from the company regarding requests for maintenance tools and spare ropes. In addition, the company has not established adequate rules regarding the maintenance of mooring ropes, so that the maintenance efforts that have been carried out are not sufficient to prevent accidents during berthing and endanger the crew in the operation of these ropes.

Keywords: mooring lines, maintenance, berthing, mooring operations.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL KARYA ILMIAH TERAPAN.....	iii
PENGESAHAN SEMINAR HASIL KARYA ILMIAH TERAPAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG PENELITIAN.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	4
C. BATASAN MASALAH	4
D. TUJUAN PENELITIAN	5
E. MANFAAT PENELITIAN.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA.....	7
B. LANDASAN TEORI.....	9
C. KERANGKA PENELITIAN	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. JENIS PENELITIAN	22

B.	LOKASI PENELITIAN.....	22
C.	JENIS DATA	22
D.	TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	23
E.	TEKNIK ANALISIS DATA.....	25
BAB IV HASIL DAN PENELITIAN		28
A.	GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN.....	28
B.	HASIL PENELITIAN.....	32
C.	PEMBAHASAN	42
BAB V PENUTUP		46
A.	KESIMPULAN	46
B.	SARAN	46
DAFTAR PUSTAKA		48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Manila rope	11
Gambar 2. 2 Mooring wire.....	12
Gambar 2. 3 propylene rope.....	14
Gambar 2. 4 Nylon rope.....	15
Gambar 2. 5 Mooring arrangement.....	16
Gambar 2. 6 Mooring arrangement.....	16
Gambar 2. 7 Kerangka Penelitian	21
Gambar 3. 1 Komponen dalam analisis data kualitatif/model interaktif	26
Gambar 4. 1 LNG/C Al Khuwair	28
Gambar 4. 2 General Arrangement LNG/C Al Khuwair	28
Gambar 4. 3 Ship's Particulars	29
Gambar 4. 4 Crew List.....	30
Gambar 4. 5 Arrival safety checklist at port	31
Gambar 4. 6 Kapal Sandar di Himeji, Japan.....	33
Gambar 4. 7 Cadet dan crew melakukan Chipping.....	33
Gambar 4. 8 Cadet dan crew OS (Ordinary Seaman) melaksanakan Chipping.....	34
Gambar 4. 9 Proses pelepasan tali dari drum mooring.	35
Gambar 4. 10 Cadet melentangkan tali tambat di bawah.....	36
Gambar 4. 11 Kondisi tali saat kapal saat sandar dan persiapan.	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 4. 1 Mooring line LNG/C AL Khuwair	40