

**PENCEGAHAN KEBAKARAN PADA SAAT PELAKSANAAN
BONGKAR MUAT DI KAPAL TANKER “MT. DEEP BLUE”**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

M. ZAINUL FALICHIN

NIT 07 19 038 1 05

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. ZAINUL FALICHIN

NIT : 07.19.038.1.05/N

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul :

PENCEGAHAN KEBAKARAN PADA SAAT PELAKSANAAN BONGKAR MUAT DI KAPAL TANKER “MT. DEEP BLUE”

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

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

SURABAYA, 27 FEBRUARI 2024

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '1020AKX829765592'.

M. ZAINUL FALICHIN

NIT. 07.19.038.1.05/N

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : PENCEGAHAN KEBAKARAN PADA SAAT
PELAKSANAAN BONGKAR MUAT DI KAPAL
TANKER "MT. DEEP BLUE"

Nama Taruna : M. Zainul Falichin
NIT : 07 19 038 1 05
Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Surabaya, 01 FEBRUARI 2024

Menyetujui :

Pembimbing I



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

Penata (III/d)

NIP. 197802272009121002

Pembimbing II



(Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.)

Pembina Tk.I (III/d)

NIP. 198003022005022001

Mengetahui:

Ketua Jurusan Nautika



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

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19781217 200502 2 001

**PENCEGAHAN KEBAKARAN PADA SAAT PELAKSANAAN
BONGKAR MUAT DI KAPAL TANKER "MT. DEEP BLUE"**

Disusun dan diajukan oleh:

M. ZAINUL FALICHIN
NIT. 07 19 038 1 05
Ahli Nautika Tingkat III

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

Pada tanggal ,07 February 2024

Menyetujui:

Penguji I


(Dr. Capt. Mustamin, M.Pd., M.Mar.)

Pembina (IV/b)

NIP. 196812271999031001

Penguji II


(Capt. Firdaus Sirepu, S.ST., M.Mar.)

Penata (III/d)

NIP. 197802272009121002

Penguji III


(Dyah Ratnaningsih, M.Pd.)

Pembina Tk.I (III/d)

NIP. 198003022005022001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Nautika


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

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19781217 200502 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan ini penulis ingin mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Pencegahan Kebakaran Pada Saat Pelaksanaan Bongkar Muat Di Kapal Tanker MT. Deep Blue”

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) dalam bidang Nautika program studi D-IV Politeknik Pelayaran Surabaya. Dalam penyusunan penelitian ini, peneliti berusaha sebaik mungkin dengan keadaan yang sebenar-benarnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

Selain itu, penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, mendukung, membimbing, serta memberikan arahnya dalam penyelesaian skripsi dan penelitian ini. Oleh karena itu, perkenalkan penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada :

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya Bapak Moejiono, M.T M.Mar,E
2. Ketua Jurusan Nautika Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T.,M.Sda
3. Pembimbing I Bapak Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar.
4. Pembimbing II Ibu Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.
5. Bapak/Ibu dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya lingkungan program studi Nautika Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Seluruh kru kapal “MT. Deep Blue” khususnya kru dek yang telah membimbing saya saat melaksanakan praktik laut (Prala).

7. Kedua orang tua penulis atas segala doa dan dukungannya.
8. Serta rekan-rekan kelas D-IV Nautika yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini.

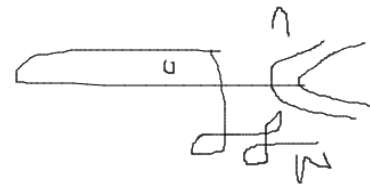
Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada segala pihak, khususnya bagi pengembangan pengetahuan taruna - taruni Politeknik Pelayaran Surabaya dan bermanfaat bagi bidang pelayaran pada umumnya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan penelitian ini. Oleh karena itu, segala bentuk kritik, saran dan masukan tentunya dapat bermanfaat bagi pengembangan penelitian selanjutnya.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf atas segala kekurangan pada penelitian ini.

Surabaya, 27 FEBRUARI 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a horizontal line with a small 'u' above it, followed by a vertical line and a series of loops and flourishes.

M. Zainul Falichin

ABSTRAK

M. ZAINUL FALICHIN, Pencegahan Kebakaran Pada Saat Pelaksanaan Bongkar Muat Di Kapal Tanker “MT. Deep Blue”. Dibimbing oleh Bapak Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar dan Ibu Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.

Keselamatan bongkar muat di kapal tanker minyak harus selalu dijaga oleh setiap personel yang terlibat dalam operasi bongkar muat karena proses transfer minyak yang dilakukan memiliki resiko tinggi akan timbulnya api yang dapat menyebabkan ledakan dan kebakaran. Setiap personel yang terlibat dalam operasi transfer kargo harus mengetahui faktor-faktor yang berpotensi menyebabkan bahaya kebakaran saat operasi bongkar muat di kapal *Oil Tanker* dan selalu berupaya untuk menghindarinya dengan mengimplementasikan regulasi yang mengatur tentang keselamatan operasi bongkar muat di kapal tanker minyak, sebagaimana yang telah diatur dalam *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals* (ISGOTT) guna menghindari bahaya kebakaran. Oleh karena itu, penelitian ini berfungsi untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat memicu terjadinya kebakaran dan memastikan pencegahan kebakaran saat operasi bongkar muat di kapal “MT. Deep Blue” dapat dilakukan secara efektif. Pada penelitian ini data didapatkan dari hasil observasi di kapal tempat Praktik laut (Prala). Data primer diperoleh secara langsung melalui metode wawancara dan observasi penulis. Data sekunder diperoleh dari media cetak sebagai pendukung data primer. Kemudian data dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif lalu didapatkan penjelasan mengenai penyebab utama kebakaran di kapal *Crude Oil Tanker* saat bongkar muat yaitu karena kelalaian kru kapal dalam penerapan prosedur keselamatan bongkar muat dan karena faktor alam. Upaya pencegahan kebakaran di kapal “MT. Deep Blue” yaitu dengan melaksanakan latihan darurat, perawatan sistem pemadaman, pemantauan kelistrikan, pencegahan kebocoran sistem pemuatan, komunikasi efektif antara kru *deck* dan *engine*, pengawasan terus-menerus saat bongkar muat, dan *Safety Meeting*. Upaya pencegahan kebakaran di kapal “MT. Deep Blue” efektif karena belum pernah ditemukan insiden kebakaran sehingga dapat disimpulkan bahwa upaya tersebut dapat menjamin keselamatan operasi bongkar muat di kapal dan terminal. Untuk selanjutnya diharapkan upaya keselamatan bongkar muat dapat diterapkan secara maksimal juga oleh pihak terminal.

Kata kunci : Bongkar Muat, Kebakaran, Kapal Tanker

ABSTRACT

M. ZAINUL FALICHIN, Fire Prevention During Loading and Unloading on MT. Deep Blue. Supervised by Mr. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar and Mrs. Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.

The safety of loading and unloading on oil tankers must always be maintained by every personnel involved in loading and unloading operations because the oil transfer process carries out a high risk of fire which can cause explosions and fires. Every personnel involved in cargo transfer operations must be aware of the factors that have the potential to cause fire hazards during loading and unloading operations on Oil Tanker ships and always try to avoid them by implementing regulations governing the safety of loading and unloading operations on oil tanker ships, as regulated in the International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT) to avoid fire hazards. Therefore, this research serves to determine the factors that can trigger fires and ensure fire prevention during loading and unloading operations on the ship "MT. Deep Blue" can be done effectively. In this study, data was obtained from observations on the ship where the sea practice (Prala) was carried out. Primary data was obtained directly through the author's interview and observation methods. Secondary data was obtained from print media as support for primary data. Then the data was analyzed using qualitative descriptive methods and an explanation was obtained regarding the main causes of fires on Crude Oil Tanker ships during loading and unloading, namely due to negligence by the crew in implementing safety procedures for loading and unloading and due to natural factors. Fire prevention efforts on the ship "MT. Deep Blue" namely by carrying out emergency drills, maintenance of extinguishing systems, electrical monitoring, prevention of loading system leaks, effective communication between deck and engine crews, continuous supervision during loading and unloading, and Safety Meetings. Fire prevention efforts on the ship "MT. Deep Blue" is effective because no fire incidents have ever been found, so it can be concluded that this effort can guarantee the safety of loading and unloading operations on ships and terminals. In the future, it is hoped that safety measures for loading and unloading can also be implemented optimally by the terminal.

Keywords: Loading and Unloading, Fire, Tanker Ship

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
PERNYATAAN KEASLIAN.....	II
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	III
PENGESAHAN HASIL KARYA ILMIAH TERAPAN.....	IV
KATA PENGANTAR	V
ABSTRAK	VII
ABSTRACT	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Review Penelitian Sebelumnya	10
B. Landasan Teori	13
C. Kerangka Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
C. Jenis dan Sumber Data.....	34
D. Pemilihan Informan	35
E. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti.....	40
B. Hasil Penelitian.....	44
C. Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP.....	89
A. Kesimpulan.....	89
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN WAWANCARA.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga Api.....	15
Gambar 4.1 “MT. Deep Blue” tampak dari samping.....	40
Gambar 4.2 Ship’s Particulars MT. Deep Blue.....	42
Gambar 4.3 Lampiran <i>Crew List</i> “MT. Deep Blue” Tahun 2022.....	43
Gambar 4.4 Pelaksanaan <i>Aerosol Smoke Test</i> pada <i>Smoke Detector</i>	49
Gambar 4.5 <i>Fire Alarm Break Glass Mechanism</i>	50
Gambar 4.6 Pelaksanaan Pengecekan Rutin <i>Fixed Fire Fighting Equipment</i>	52
Gambar 4.7 <i>Portable Fire Extinguishers</i>	53
Gambar 4.8 <i>Monthly Inspection Card Of Portable Fire Extinguisher</i>	55
Gambar 4.9 <i>Annual Inspection Card Of Portable Fire Extinguisher</i>	56
Gambar 4.10 Perawatan <i>Fire Hydrant</i> guna Mencegah Karat.....	59
Gambar 4.11 Inspeksi dan Perawatan <i>Fire Gun</i> guna Mencegah Karat.....	59
Gambar 4.12 Drill Kebakaran dan Pengecekan Tekanan <i>Hydrant</i>	60
Gambar 4.13 <i>Fire Hose and Nozzle in Good Condition</i>	64
Gambar 4.14 <i>Foam Room System</i>	64
Gambar 4.15 Pemahaman Kru oleh <i>Chief Oficer</i> di <i>Muster Station</i>	66
Gambar 4.16 Penggunaan EEBD oleh Mualim III.....	66
Gambar 4.17 Latihan Kebakaran.....	67
Gambar 4.18 Latihan Penyelamatan Korban Keadaan Darurat.....	67
Gambar 4.19 <i>Monthly Safety Meeting</i> Kru <i>Deck</i> dan <i>Engine</i>	81
Gambar 4.20 <i>Inert Gas System Control Panel</i> di <i>Cargo Control Room</i>	87
Gambar 4.21 <i>Loading Computer Indicator Panel</i>	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Penelitian Sebelumnya.....	11
---	----