

TUGAS AKHIR
ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA
CENTER DALAM PENANGGULANGAN TUMPAHAN
MINYAK DI PELABUHAN MARUNDA: KAJIAN TERHADAP
SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA

Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas guna memenuhi

persyaratan mencapai gelar Sarjana Strata (S-1)

Program Studi Teknik Sistem Perkapalan



JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2025



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bimo Wicaksono

NIM : 2022320904

Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan

Fakultas : Teknologi Kelautan (FTK)

Program Studi : S1

Judul Tugas Akhir :

**"ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA CENTER
DALAM PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK DI PELABUHAN
MARUNDA : KAJIAN TERHADAP SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA"**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah sebenar-benar karya saya sendiri dan tidak mengandung bahan-bahan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah yang benar.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya ilmiah yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftarpustaka Tugas Akhir ini.



Jakarta, Juli 2025


Bimo Wicaksono

2022320904



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Bimo Wicaksono
NIM : 2022320904
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Fakultas : Teknologi Kelautan (FTK)
Program Studi : S1
Judul Tugas Akhir :

**“ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA CENTER
DALAM PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK DI PELABUHAN
MARUNDA : KAJIAN TERHADAP SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA”**

Telah melaksanakan ujian sidang Tugas Akhir pada tanggal Juli 2025 dan telah menyelesaikan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini diperiksa dan disetujui :

Ka. Prodi Teknik Sistem Perkapalan

Aldyn Clinton Partahi Oloan ST., MT.

NIDN: 0319129203

Dekan Fakultas Teknologi Kelautan

Dr. Muswar Muslim ST., M.Sc

NIDN: 0331086905



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

SURAT KETERANGAN PERMOHONAN UJIAN SIDANG

TUGAS AKHIR & SEMINAR

KODE MK 32140210

Nama : Bimo Wicaksono
NIM : 2022320904
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Judul Tugas Akhir :

**“ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA CENTER
DALAM PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK DI PELABUHAN
MARUNDA : KAJIAN TERHADAP SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA”**

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir dan telah menyelesaikan Tugas Akhir tersebut:

No	Dosen Pembimbing	Diketahui, Tanggal	Tanda Tangan
1	Aldyn Clinton Partahi Oloan ST., MT.	30 Juli 2025	
2	Dr. Eng., Mohammad Danil Arifin	30 Juli 2025	

Jakarta, Juli 2025

Mengetahui,

Ka. Prodi Teknik Sistem Perkapalan

Koordinator Tugas Akhir TSP

Aldyn Clinton Partahi Oloan ST., MT.
NIDN: 0319129203

Dr. Eng., Mohammad Danil Arifin
NIDN: 0317078701

Dekan Fakultas Teknologi Kelautan

Dr. Muswar Muslim ST., M.Sc
NIDN: 0331086905



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

FORM ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Bimo Wicaksono
NIM : 2022320904
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Judul Tugas Akhir :

**“ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA CENTER DALAM
PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK DI PELABUHAN MARUNDA : KAJIAN
TERHADAP SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA”**

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	24 April 2026	Konsultasi awal mengenai topik dan rencana penelitian terkait kesiapan Terminal Marunda Center dalam penanggulangan tumpahan minyak.	ac
2	14 Mei 2026	Pembahasan judul, latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian.	ac
3	20 Mei 2026	Pembahasan Bab II mengenai teori tumpahan minyak, pencemaran laut, penanggulangan tumpahan minyak, serta sarana dan prasarana penanggulangan.	ac
4	06 Juni 2026	Pembahasan metodologi penelitian dan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur.	ac
5	23 Juni 2026	Pembahasan hasil pengumpulan data mengenai kondisi dan ketersediaan sarana serta prasarana penanggulangan tumpahan minyak di Terminal Marunda Center.	ac
6	10 Juli 2026	Pembahasan analisis tingkat kesiapan Terminal Marunda Center berdasarkan sarana dan prasarana yang tersedia.	ac
7	17 Juli 2026	Konsultasi Bab IV dan Bab V mengenai hasil penelitian, pembahasan, kesimpulan, dan saran.	ac
8	29 Juli 2026	Pemeriksaan keseluruhan laporan Tugas Akhir setelah dilakukan revisi dari pertemuan sebelumnya.	ac

Dosen Pembimbing I

Aldyn Clinton Partahi Oloan ST., MT.



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

FORM ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Bimo Wicaksono
NIM : 2022320904
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Judul Tugas Akhir :

**“ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA CENTER DALAM
PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK DI PELABUHAN MARUNDA :
KAJIAN TERHADAP SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA”**

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	24 April 2026	Konsultasi mengenai sistematika penulisan dan penyusunan Bab I Tugas Akhir.	
2	14 Mei 2026	Pembahasan Bab II dan kelengkapan referensi yang digunakan dalam penelitian.	
3	20 Mei 2026	Pembahasan Bab III mengenai tahapan penelitian, metode pengumpulan data, dan instrumen penelitian.	
4	06 Juni 2026	Evaluasi data hasil observasi mengenai sarana dan prasarana penanggulangan tumpahan minyak yang tersedia.	
5	23 Juni 2026	Pembahasan hasil pengolahan dan analisis data kesiapan Terminal Marunda Center.	
6	10 Juli 2026	Pemeriksaan Bab IV mengenai hasil dan pembahasan penelitian.	
7	17 Juli 2026	Pemeriksaan Bab V serta kesimpulan dan saran penelitian.	
8	29 Juli 2026	Pemeriksaan akhir laporan Tugas Akhir, meliputi format penulisan, tabel, gambar, sitasi, daftar pustaka, dan lampiran.	

Dosen Pembimbing II


Dr. Eng., Mohammad Danil Arifin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “ANALISA TERHADAP KESIAPAN TERMINAL MARUNDA CENTER DALAM PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK DI PELABUHAN MARUNDA : KAJIAN TERHADAP SARANA DAN PRASARANA TERSEDIA” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Universitas Darma Persada.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini, antara lain:

- Bapak/Ibu dosen di Jurusan Teknik Sistem Perkapalan Universitas Darma Persada yang telah memberikan bimbingan ilmu dan motivasi kepada penulis.
- Dosen pembimbing yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan dedikasi selama proses penyusunan tugas akhir ini.
- Pihak Kementerian Perhubungan, khususnya Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, yang telah memberikan data dan wawasan yang sangat berarti dalam penelitian ini.
- Keluarga tercinta atas doa, semangat, dan dukungan moril yang tak pernah henti.
- Teman-teman seperjuangan yang telah menjadi mitra diskusi dan memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, dunia pendidikan, serta bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik perkapalan dan pengelolaan lingkungan laut.

Jakarta, Juni 2025

Bimo Wicaksono
NIM. 2022320904

ABSTRAK

Tumpahan minyak di wilayah pelabuhan merupakan salah satu bentuk pencemaran lingkungan yang dapat menimbulkan dampak terhadap ekosistem laut, aktivitas operasional pelabuhan, serta keselamatan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, kesiapan terminal dalam menghadapi kejadian tumpahan minyak menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung keselamatan dan kelancaran kegiatan operasional pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan Terminal Marunda Center dalam penanggulangan tumpahan minyak di Pelabuhan Marunda, khususnya ditinjau dari ketersediaan dan kondisi sarana serta prasarana penanggulangan tumpahan minyak.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data diperoleh melalui observasi langsung terhadap sarana dan prasarana yang tersedia, wawancara dengan pihak terkait, serta studi dokumentasi dan literatur yang relevan. Analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi sarana dan prasarana penanggulangan tumpahan minyak yang tersedia di Terminal Marunda Center dengan kebutuhan operasional dan ketentuan yang berlaku dalam penanggulangan pencemaran minyak di wilayah pelabuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan Terminal Marunda Center dalam menghadapi kejadian tumpahan minyak dipengaruhi oleh ketersediaan, kondisi, jumlah, dan kesiapan penggunaan sarana serta prasarana penanggulangan. Peralatan seperti oil boom, oil skimmer, pompa, tangki penampungan, peralatan penyerap minyak, serta perlengkapan pendukung lainnya perlu dipastikan ketersediaan dan kelayakan operasionalnya. Selain itu, kesiapan sumber daya manusia, prosedur penanggulangan, koordinasi antar pihak, serta pelaksanaan latihan tanggap darurat juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas penanggulangan tumpahan minyak. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan peningkatan secara berkala terhadap sarana dan prasarana serta sistem kesiapsiagaan agar Terminal Marunda Center mampu memberikan respons yang cepat dan efektif apabila terjadi tumpahan minyak di wilayah operasional Pelabuhan Marunda.

Kata kunci: kesiapan terminal, tumpahan minyak, penanggulangan pencemaran, sarana dan prasarana, Pelabuhan Marunda.

ABSTRACT

Oil spills in port areas are a form of environmental pollution that can adversely affect marine ecosystems, port operations, as well as human safety and health. Therefore, terminal preparedness in responding to oil spill incidents is an important aspect in supporting the safety and continuity of port operations. This study aims to analyze the preparedness of Marunda Center Terminal in dealing with oil spills at Marunda Port, particularly in terms of the availability and condition of oil spill response facilities and infrastructure.

This research employed a descriptive method with a qualitative approach. Data were collected through direct observation of the available facilities and infrastructure, interviews with relevant parties, as well as documentation and relevant literature studies. The analysis was conducted by comparing the existing oil spill response facilities and infrastructure at Marunda Center Terminal with operational requirements and applicable provisions related to oil pollution response in port areas.

The results indicate that the preparedness of Marunda Center Terminal in responding to oil spill incidents is influenced by the availability, condition, quantity, and operational readiness of the response facilities and infrastructure. Equipment such as oil booms, oil skimmers, pumps, storage tanks, oil absorbent materials, and other supporting equipment needs to be ensured in terms of availability and operational suitability. In addition, human resource preparedness, response procedures, coordination among relevant parties, and the implementation of emergency response drills are important factors in improving the effectiveness of oil spill response. Therefore, periodic evaluation and improvement of the available facilities, infrastructure, and preparedness system are necessary to ensure that Marunda Center Terminal can provide a rapid and effective response in the event of an oil spill within the operational area of Marunda Port.

Keywords: terminal preparedness, oil spill, pollution response, facilities and infrastructure, Marunda Port.

DAFTAR ISI

LEMBAR KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT KETERANGAN PERMOHONAN UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR & SEMINAR.....	iv
FORM ASISTENSI TUGAS AKHIR	v
FORM ASISTENSI TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	01
1.1 Latar Belakang	01
1.2 Perumusan Masalah.....	02
1.3 Batasan Masalah.....	03
1.4 Tujuan Penelitian.....	03
1.5 Manfaat Penelitian	03
1.6 Sistematika Penulisan.....	04
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	06
1. Pengertian Jetty.....	06
2. Pengertian Pencemaran	06
3. Pencemaran Laut	10
4. Dasar Aturan Pencemaran Minyak	14
5. OSCP (Oil Spill Contingency Plan).....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	25
3.2 Metode Pengambilan Data.....	25
3.3 Analisa Data.....	27
3.4 Diagram Alir	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Oil Boom.....	18
Gambar 2.2 Oil Skimmer.....	19
Gambar 2.3 Oil Contaiment Bag/ Pollutank	20
Gambar 2.4 Oil Spill Dispersant	20
Gambar 2.5 Oil Sorbent	21
Gambar 2.6 Pangkalan LLP	22

