

**ANALISIS PROSES PENAMBATAN KAPAL MT KIRANA
TRITYA DENGAN SISTEM *SINGLE POINT MOORING* (SPM)
DI PELABUHAN BALONGAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Program Studi Nautika Untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Ahli Madya**



Disusun Oleh:

NOCKY DIKA PANGESTU

NIM. 200903016

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III NAUTIKA
JURUSAN NAUTIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
2025**

**HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PROSES PENAMBATAN KAPAL MT KIRANA TRITYA
DENGAN SISTEM *SINGLE POINT MOORING* (SPM) DI PELABUHAN
BALONGAN**

Oleh:

Nocky Dika Pangestu

NIM. 200903016

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Nautika

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, Juli 2025

Penguji I



Fitri Suprpti, S.ST., MSi
NIP. 198406302015042001

Penguji II



Ari Ani Dyah S., MSi
NIP.198501092018032001

Penguji III



Erwin Sutantyo, M.Si
NIP.197604212021211004

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas akhir yang berjudul “ANALISIS PROSES PENAMBATAN KAPAL MT KIRANA TRITYA DENGAN SISTEM *SINGLE POINT MOORING* (SPM) DI PELABUHAN BALONGAN” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal Juli 2025 dinyatakan:

LULUS

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Fitri Suprapti, S.ST., M.Si	Penguji I		30 Juli 2025
2.	Ari Ani Dyah Setyoningrum., M.Si	Penguji II		30 Juli 2025
3.	Erwin Sutantyo, M.Si	Penguji III		30 Juli 2025

Semarang, 30 Juli 2025

Ketua Program Studi Nautika



Widar Bayu Wantoro, M.H.

NIP. 197308282024211003

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nocky Dika Pangestu

NIM : 200903016

Prodi : D3 Nautika

Judul : ANALISIS PROSES PENAMBATAN KAPAL MT KIRANA
TRITYA DENGAN SISTEM *SINGLE POINT MOORING* (SPM)
DI PELABUHAN BALONGAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini benar-benar karya saya sendiri.

Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain

kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,



Nocky Dika Pangestu

NIM. 200903016

HALAMAN PERNYATAAN
HASIL TUGAS AKHIR MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nocky Dika Pangestu

NIM : 200903016

Prodi : D3 Nautika

Judul : Analisis Proses Penambatan kapal MT Kirana Tritya Dengan
Sistem *Single Point Mooring* (SPM) di Pelabuhan Balongan

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menjadi hak milik program studi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,



Nocky Dika Pangestu

NIM. 200903016

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pengalaman empiris penulis saat menjalani praktik laut, di mana ditemukan sejumlah hambatan teknis dan operasional yang berdampak pada aspek keselamatan dan efisiensi proses penambatan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosedur penambatan kapal dengan *Single Point Mooring* (SPM) pada kapal MT. Kirana Tritya selama kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Balongan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta studi literatur. Hasil kajian menunjukkan bahwa proses penambatan dengan sistem SPM mencakup serangkaian tahapan seperti briefing awal, manuver pendekatan ke *buoy*, penarikan *hawser*, dan pemantauan kondisi tambat. Keberhasilan penambatan dipengaruhi oleh faktor kesiapan peralatan *mooring*, keahlian awak kapal, kondisi cuaca, serta komunikasi yang terkoordinasi dengan baik. Di sisi lain, tantangan yang ditemukan antara lain cuaca ekstrem, keterbatasan *winch*, serta kurangnya koordinasi antar pihak. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan bahwa sistem SPM efektif digunakan untuk kapal tanker di perairan lepas, namun memerlukan pelaksanaan prosedur standar secara disiplin serta pendekatan manajemen risiko yang menyeluruh. Peneliti merekomendasikan peningkatan manajemen keselamatan, pemeliharaan rutin peralatan, efisiensi operasional, serta pelatihan SDM agar proses penambatan berjalan lebih optimal dan aman.

Kata kunci: Penambatan, *Single Point Mooring*, Pelabuhan Balongan.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the mooring procedures of the MT. Kirana Tritya using the Single Point Mooring (SPM) system during cargo unloading activities at Balongan Port. The research is motivated by the author's practical experience at sea, where several technical and operational challenges were encountered, affecting the safety and efficiency of the mooring process. A descriptive qualitative method was used, with data collected through observation, in-depth interviews, documentation, and literature review. The findings indicate that the SPM mooring process involves several stages, including safety briefing, approach maneuver to the buoy, hawser line retrieval, and continuous mooring condition monitoring. The success of the mooring operation is influenced by factors such as equipment readiness, crew competency, weather conditions, and effective communication among stakeholders. Conversely, the main challenges identified include extreme weather, equipment failures such as malfunctioning winches, and poor coordination among personnel. The study concludes that while the SPM system is effective for offshore tanker mooring, it requires strict adherence to standard procedures and a comprehensive risk management approach. Recommendations include strengthening safety management, conducting regular equipment maintenance, improving operational efficiency, and enhancing crew training to ensure a safer and more effective mooring process.

Keywords: Mooring, Single Point Mooring, Balongan Port.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat menyelesaikan program Pendidikan Diploma III di Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

Adapun penulisan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Proses Penambatan Kapal MT Kirana Tritya Dengan Sistem *Single Point Mooring* (SPM) di Pelabuhan Balongan” merupakan bukti bahwa saya telah melaksanakan Praktek Laut (PRALA). Dan topik permasalahan yang dipilih tersebut merupakan salah satu kejadian yang pernah dialami di kapal.

Pada proses Tugas Akhir ini penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga memperlancar pembuatan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktunya dalam segala hal yang sangat berarti dan menunjang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, maka dari itu dengan segala kerendahan hati untuk diperkenankan menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

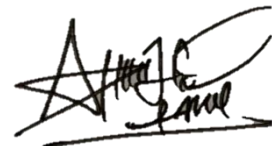
1. Bapak Ir. Akhmad Nuryanis, M.T, selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Erwin Sutantyo, M.Si. selaku Ketua Jurusan Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
3. Bapak Widar Bayu Wantoro, SH., MH selaku Koordinator Program Studi D3 Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
4. Ibu Fitri Suprpti, S.ST., M.Si selaku Pembimbing I
5. Ibu Ari Ani Dyah Setyoningrum., MSi selaku Pembimbing II
6. Ibu Susanti, SE.MM sebagai Dosen Wali
7. Bapak Erwin Sutantyo, M.Si. selaku Dosen Penguji
8. Jajaran Dosen dan Staff Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

9. Kedua orang tua penulis Bapak Akhmad Fatoni dan Ibu Sulistyaningsih serta saudara kandung penulis yang telah senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Capt. Anshor Agus dan Capt. Prima Roy selaku *Captain* MT. Kirana Tritya yang telah mengajarkan dan memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga.
11. Chief Hengky Viscoria dan Chief Sidik Purnomo MT. Kirana Tritya yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam berbagai aspek keilmuan yang sangat berharga.
12. Seluruh crew MT. Kirana Tritya yang telah membimbing dan membantu peneliti selama melaksanakan praktek laut.
13. PT. Scorpa Pranedya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan praktek laut di MT. Kirana Tritya.
14. Senior, junior dan rekan-rekan Angkatan IX yang saling memberikan semangat dan dukungan untuk berkembang.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan tambahan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang, 1 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Nocky Dika Pangestu

NIM. 200903016

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI	i
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang Permasalahan	14
1.2 Ruang Lingkup Permasalahan	15
1.3 Rumusan Masalah.....	16
1.4 Tujuan dan Kegunaan Tugas Akhir	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 Landasan Teori	18
2.2 Penelitian Terdahulu	35
2.4 Kerangka Pemikiran.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1 Tipe Penelitian	40

3.2	Objek Penelitian	41
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	42
3.4	Sumber Data	42
3.5	Teknik Pengumpulan Data	43
3.6	Teknik Pengolahan Data	47
3.7	Teknik Analisis Data.....	48
3.8	Validitas dan Reliabilitas	49
3.9	Etika Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1.	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	53
4.2.	Temuan Masalah	55
4.3.	Hasil Penelitian.....	57
4.4.	Pembahasan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		73
5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran.....	74
GLOSARIUM.....		75
DAFTAR PUSTAKA.....		78
LAMPIRAN.....		80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Single Point Mooring</i>	12
Gambar 2.2 <i>Turret Mooring</i>	13
Gambar 2.3 <i>spread mooring</i>	13
Gambar 2.4 <i>multi buoy mooring</i>	14
Gambar 2.5 penambatan di dermaga.....	14
Gambar 2.6 penambatan <i>ship to ship</i>	15
Gambar 2.7 <i>Mediterranean Mooring</i>	15
Gambar 2.8 Diagram Prosedur Penambatan	22
Gambar 4.1 MT. Kirana Tritya	54
Gambar 4.2 Mesin Winch MT. Kirana Tritya.....	56
Gambar 4.3 Proses Penambatan SPM.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	33
Tabel 2.2 Kerangka Pemikiran.....	36
Tabel 4.1 <i>Ship particular</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara dengan Narasumber

Lampiran 2. *Port Log Discharge*

Lampiran 3. *Crew List*

Lampiran 4. *Ship Particular*

Lampiran 5. Kebocoran pipa *hydraulic* pada *winch*

Lampiran 6. Tali mooring yang sudah rusak

Lampiran 7. Proses Penambatan di *Single Point Mooring* pelabuhan Balongan

Lampiran 8. Mesin *winch* MT. Kirana Tritya