

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**ANALISIS PELAKSANAAN DINAS JAGA
PADA SAAT *CARGO LIFTING* GUNA MENGHINDARI
TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKI *RIG*
DI KAPAL AHTS. LOGINDO STAMINA**



IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI
NIT 09.21.008.1.05

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**ANALISIS PELAKSANAAN DINAS JAGA
PADA SAAT *CARGO LIFTING* GUNA MENGHINDARI
TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKI *RIG* DI KAPAL
AHTS. LOGINDO STAMINA**



IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI
NIT 09.21.008.1.05

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI

Nomor Induk Taruna : 09.21.008.1.05

Program Studi : D-IV TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul:

**ANALISIS PELAKSANAAN DINAS JAGA PADA SAAT CARGO
LIFTING GUNA MENGHINDARI TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN
KAKI RIG DI KAPAL AHTS LOGINDO STAMINA**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir 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 ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA, 9 Maret 2026



IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : **ANALISI PELAKSANAAN DINAS JAGA PADA SAAT
CARGO LIFTING GUNA MENGHINDARI
TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKI RIG DI
KAPAL AHTS LOGINDO STAMINA**

Program Studi : D-IV TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
Nama : IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI
NIT : 0921008105
Jenis Tugas Akhir : ~~Prototype~~ / Karya Ilmiah Terapan / ~~Karya Tulis Ilmiah*~~
Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk
dilaksanakan Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, *15 Desember* 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Dr.A.A. Ngurah Ade Dwi P.Y.S.SiT.M.Pd)
Pembina (IV/a)
NIP. 198302262010121003

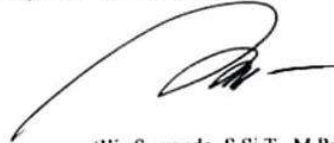


(Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.M)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197606292010122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(I'ie Suwondo, S.Si.T., M.Pd)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770214 2009121001

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : **ANALISIS PELAKSANAAN DINAS PADA JAGA SAAT
CARGO LIFTING GUNA MENGHINDARI
TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKI RIG DI
KAPAL AHTS LOGINDO STAMINA**

Program Studi : D-IV TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

Nama : IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI

NIT : 0921008105

Jenis Tugas Akhir : ~~Prototype~~ / Karya Ilmiah Terapan / ~~Karya Tulis Ilmiah~~*

Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk
dilaksanakan Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, 01 Februari 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Dr.A.A. Ngurah Ade Dwi P. Y., S.Si.T., M.Pd)

Pembina (IV/a)

NIP. 198302262010121003



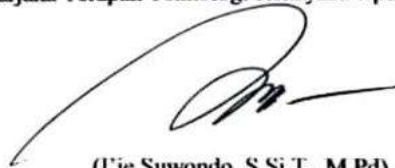
(Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.M)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197606292010122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Lie Suwondo, S.Si.T., M.Pd)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19770214 2009121001

**PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**ANALISIS PELAKSANAAN DINAS JAGA PADA SAAT CARGO LIFTING
GUNA MENHINDARI TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKIRIG
DI KAPAL AHTS LOGINDOSTAMINA**

Disusun oleh:

IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI
NIT. 0921008105

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 17 Desember 2025

Mengesahkan,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Dosen Penguji III



(Dr. Capt Samsul Huda, M.Mar, MM)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197212281998031001



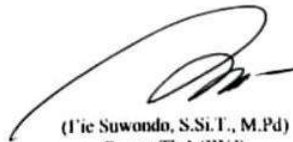
(Dr. A.A. Ngurah Ade Dwi P.Y.S.SiT, M.Pd)
Pembina (IV/a)
NIP. 198302262010121003



(Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.M)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197606292010122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Lie Suwondo, S.SiT., M.Pd)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770214 2009121001

**PENGESAHAN
SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**ANALISIS PELAKSANAAN DINAS JAGA PADA SAAT CARGO LIFTING
GUNA MENHINDARI TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKI RIG
DI KAPAL AHITS LOGINDOSTAMINA**

Disusun oleh:

IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI
NIT. 0921008105

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, *4 Februari* 2026

Mengesahkan,

Dosen Penguji I



(Dr. Capt Samsul Huda, M.Mar. MM)
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 197212281998031001

Dosen Penguji II



(Dr.A.A. Ngurah Ade Dwi P.Y.S.SiT.M.Pd)
Pembina (IV/a)
NIP. 198302262010121003

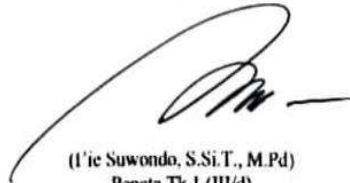
Dosen Penguji III



(Dian Junita Arisusanty, S.S.T., M.M)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197606292010122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Lie Suwondo, S.Si.T., M.Pd)
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19770214 2009121001

ABSTRAK

IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI 2025, “ANALISIS PELAKSANAAN DINAS JAGA PADA SAAT *CARGO LIFTING* GUNA MENGHINDARI TERJADINYA TUBRUKAN DENGAN KAKI *RIG* DI KAPAL AHTS LOGINDO STAMINA”. Karya ilmiah terapan Program Studi Teknologi Operasional Kapal, Program Diploma IV, Politeknik pelayaran Surabaya. Dosen pembimbing I : A.A Ngurah Ade Dwi P.Y , Dosen Pembimbing II: Dian Junita Ari Susanty

Kegiatan Dinas Jaga pada kapal AHTS (*Anchor Handling Tug Supply*) merupakan proses penting untuk menjaga keamanan kapal dalam proses *cargo lifting*. Namun, pelaksanaan dinas jaga ini sangat berpengaruh tinggi terhadap keselamatan kerja, seperti *monitoring* pengamatan jarak buritan dengan kaki *Rig*, Serta posisi aman dalam pelaksanaan *cargo lifting* dengan *Crane Rig* dalam kondisi cuaca ekstrem. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan beberapa point penting yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan dinas jaga saat *cargo lifting* dengan *rig*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan awak kapal, serta dokumentasi selama praktik pelayaran.

Kata kunci: Dinas jaga, *Cargo Lifting*, Tubrukan Dengan Kaki *Rig*, AHTS Logindo Stamina.

ABSTRACT

IDHAM ABDUL AZIZ ZULKIFLI 2025, "ANALYSIS OF WATCHKEEPING IMPLEMENTATION DURING CARGO LIFTING OPERATIONS TO AVOID COLLISION WITH RIG LEGS ONBOARD AHTS LOGINDO STAMINA" Applied Scientific Paper, Study Program of Ship Operational Technology, Diploma IV Program, Politeknik Pelayaran Surabaya. Supervisors: I. A.A. Ngurah Ade Dwi P.Y, II. Dian Junita Ari Susanty

The watchkeeping activities on board an AHTS (Anchor Handling Tug Supply) vessel play a crucial role in maintaining safety during cargo lifting operations. However, the implementation of watchkeeping duties significantly affects work safety, particularly in monitoring the distance between the vessel's stern and the rig legs, as well as ensuring safe positioning during cargo lifting operations using a rig crane under extreme weather conditions. This research aims to explain several important aspects that must be considered in the implementation of watchkeeping during cargo lifting operations involving a rig. The research method used is descriptive qualitative. Data were obtained through direct observation, interviews with crew members, and documentation collected during sea practice.

Keywords: *Watchkeeping, Cargo Lifting, Collision with Rig Legs, AHTS Logindo Stamina*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat anugerah dan kasih sayang-Nya, kami dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan yang berjudul “Analisis pelaksanaan Dinas Jaga Pada Saat *Cargo Lifting* Guna Menghindari terjadinya Tubrukan dengan Kaki *Rig* di Kapal AHTS. Logindo Stamina ” dengan baik. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing dan mengarahkan kita ke jalan yang benar.

Karya ilmiah Terapan ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Sains Terapan Pelayaran serta memberikan sumbangsih dalam bidang pelayaran. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi bahasa, susunan kalimat, maupun cara penulisan serta pembahasan materi akibat keterbatasan penulis dalam penguasaan materi, waktu dan data-data yang diperoleh.

Untuk itu peneliti senantiasa menerima kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Dalam penulisan Karya Ilmiah Terapan ini, kami sepenuhnya menyadari bahwa ada banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan inspirasi. Dengan demikian, pada kesempatan ini, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Bapak I'ie Suwondo, S.Si.T, M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal.
3. Bapak A.A.Ngurah Ade Dwi P.Y, S.Si.T., M.Pd.,M.Mar selaku dosen pembimbing substansi bahasan Karya Ilmiah Terapan.
4. Ibu Dian Junita Arisusanty,S.S.T. selaku dosen pembimbing sistematika penulisan Karya Ilmiah Terapan.
5. Seluruh dosen di Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan bekal pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan Karya Ilmiah Terapan ini.
6. Ibu Wiwik Mulyati dan Bapak Zulkifli selaku kedua orang tua saya yang selalu memberikan banyak nasihat, Motivasi dan doa sehingga penulis bisa menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan dengan lancar.
7. Ahmed Fauzan Gulamo, selaku adik kandung saya yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat, serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
8. Yosanda Agustin Maharani sebagai *support system* yang telah membantu dan memberikan semangat dan motivasi ketika menjalani pendidikan sampai selesainya Tugas Akhir ini.

9. Teman - teman semua yang telah membantu dalam memperoleh masukan, data, sumber informasi, serta bantuan untuk menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan.
10. Semua pihak yang tidak dapat taruna sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.

Kami mengharapkan bahwa penelitian ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan acuan dalam studi lebih lanjut. Kritik serta saran yang konstruktif akan kami sambut dengan baik demi kesempurnaan karya ini.

Akhirnya, kami ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan karya ilmiah ini. Harapan saya adalah agar karya ini dapat memberikan kontribusi positif untuk kemajuan ilmu pengetahuan di waktu yang akan datang.

Surabaya,

2026

Idham Abdul Aziz Zulkifli
NIT 09.21.008.1.05

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	v
PENGESAHAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Review Penelitian Sebelumnya.....	9
B. Landasan Teori.....	13
C. Kerangka Pikir Penelitian	20

BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	24
D. Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	28
B. Hasil Penelitian	31
C. Pembahasan.....	46
BAB V PENUTUP.....	51
A. Simpulan	51
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Review penelitian sebelumnya	9
Tabel 4.1. Ship's Particular	30
Tabel 4.2. Wawancara.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Dinas Jaga di Kapal AHTS Logindo Stamina.....	14
Gambar 2.2. Kegiatan Cargo Lifting dengan Soehanah Rig.....	16
Gambar 2.3. Kegiatan pengecekan APD Kru AHTS Logindo Stamina	17
Gambar 2.4. Tampilan dari Dynamic Positioning	18
Gambar 2.5. Logo IMCA	19
Gambar 2.6. Kerangka Penelitian	21
Gambar 4.1. Kantor PT Logindo Samudramakmur Tbk.....	28
Gambar 4.2. Kapal AHTS Logindo Stamina	30
Gambar 4.3. Laporan harian aktivitas kapal AHTS Logindo Stamina	32
Gambar 4.4. Kondisi kapal saat sedang cargo lifting dengan Rig	38
Gambar 4.5. Kegiatan pengawasan dinas jaga oleh perwira jaga	40
Gambar 4.6. Prosedur dinas jaga di kapal AHTS Logindo Stamina.....	41
Gambar 4.7. Tampilan monitor Dynamic Positioning	42
Gambar 4.8. RADAR di kapal AHTS Logindo Stamina	43
Gambar 4.9. Kondisi cuaca buruk ketika kapal di area Rig.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SOP Komunikasi	58
Lampiran 2. SOP Dynamic Positioning Operation	59
Lampiran 3. SOP Pemberitahuan Status dan Posisi Kapal via Radio.....	60
Lampiran 4. Ship Particular	61
Lampiran 5. Imca Guidelines Cargo Lifting	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kegiatan *cargo lifting* di sekitar daerah pengeboran lepas pantai (*offshore rig area*) merupakan salah satu operasi paling kritis dan berisiko tinggi dalam industri maritim dan perminyakan. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, koordinasi antara kapal pendukung (*Anchor Handling Tug Supply/AHTS vessel*), tim *rig*, serta operator crane harus dilakukan dengan tingkat presisi dan komunikasi yang tinggi untuk menjamin keselamatan kerja dan stabilitas struktur kapal maupun *rig* (Adumene & Ikue-John, 2022). Salah satu risiko utama dalam operasi ini adalah kemungkinan terjadinya tubrukan antara kapal dengan kaki *rig*, terutama ketika terjadi perubahan cuaca mendadak, gelombang kuat, atau kesalahan dalam pelaksanaan dinas jaga (*watchkeeping*) di anjungan kapal.

Pelaksanaan dinas jaga memegang peranan vital dalam menjaga keselamatan navigasi kapal selama proses *cargo lifting*. Petugas jaga bertanggung jawab untuk memantau kondisi cuaca, posisi kapal, serta komunikasi antara kapal dan *rig* secara terus-menerus. Menurut *Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW) 2010 Amendment* yang diterbitkan oleh *International Maritime Organization (IMO)*, pelaksanaan dinas jaga harus dilakukan dengan kewaspadaan penuh terhadap kondisi sekitar, pemantauan berkelanjutan terhadap peralatan navigasi, serta komunikasi efektif antar semua pihak yang terlibat (*International Naval Surveys Bureau, 2016*). Kegagalan dalam menjalankan fungsi ini dapat menimbulkan insiden serius,

termasuk tubrukan dengan struktur kaki *rig* yang dapat menyebabkan kerusakan kapal, gangguan operasional pengeboran, bahkan kecelakaan kerja fatal.

Kasus kecelakaan kapal *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) Naga 7 yang terjadi pada tahun 2021 di perairan Malaysia merupakan salah satu contoh insiden serius yang terjadi saat kapal pendukung lepas pantai beroperasi di sekitar instalasi pengeboran. Pada saat kejadian, kapal AHTS Naga 7 sedang melaksanakan manuver dan operasi pendukung di dekat anjungan pengeboran minyak dan gas. Dalam proses tersebut, kapal mengalami kegagalan dalam menjaga jarak aman sehingga terjadi tabrakan antara badan kapal dengan kaki *rig*. Meskipun insiden ini tidak menimbulkan korban jiwa, kejadian tersebut mengakibatkan kerusakan pada struktur kapal dan instalasi *rig* serta berpotensi menimbulkan dampak keselamatan dan lingkungan yang signifikan.

Hasil evaluasi dan laporan keselamatan menunjukkan bahwa faktor manusia dan lemahnya pelaksanaan dinas jaga menjadi penyebab dominan terjadinya insiden tersebut. Kurangnya pengawasan posisi kapal oleh perwira jaga, keterbatasan koordinasi antara anjungan dan awak di geladak, serta tidak optimalnya pemantauan kondisi cuaca dan arus laut menyebabkan kapal kehilangan kendali jarak aman terhadap struktur *rig*. Kasus ini menegaskan pentingnya penerapan dinas jaga yang disiplin, komunikasi yang efektif, serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan selama operasi di area *rig*. Dengan demikian, kecelakaan AHTS Naga 7 menjadi dasar kuat perlunya kajian lebih mendalam mengenai pelaksanaan dinas jaga pada kapal AHTS guna mencegah terulangnya kejadian serupa di masa mendatang.

Beberapa insiden di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar

kecelakaan pada operasi *offshore lifting* disebabkan oleh faktor manusia (*human error*), terutama akibat lemahnya pelaksanaan dinas jaga. (Maia França & Hollnagel, 2020) mengungkapkan bahwa lebih dari 70% kecelakaan di laut terkait aktivitas *lifting* terjadi karena kesalahan dalam pengamatan visual, miskomunikasi antar kru, serta pengambilan keputusan yang tidak tepat pada situasi darurat. Salah satu contoh kasus yang relevan adalah insiden kapal MV Pacific Warden yang bertabrakan ringan dengan kaki *rig* Naga 7 di perairan Malaysia pada tahun 2021. Berdasarkan hasil investigasi resmi, penyebab utama insiden adalah kurangnya pengawasan aktif dari petugas jaga dalam memonitor posisi kapal menggunakan sistem *Dynamic Positioning* (DP) serta kegagalan memberikan peringatan dini kepada operator crane (Bambang Jagakarsana, 2021).

Kejadian tersebut menunjukkan bahwa meskipun teknologi DP telah banyak membantu dalam menjaga posisi kapal, faktor manusia tetap menjadi komponen kunci dalam menjamin keselamatan operasi. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan analisis yang lebih mendalam mengenai bagaimana pelaksanaan dinas jaga dijalankan pada saat *cargo lifting*, khususnya dalam mencegah potensi tubrukan dengan kaki *rig*. Kajian seperti ini tidak hanya bermanfaat bagi peningkatan kinerja keselamatan operasional di kapal AHTS Logindo Stamina, tetapi juga dapat menjadi rujukan bagi peningkatan *Standard Operating Procedure* (SOP) di kapal-kapal serupa.

Beberapa penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh (Batubara et al., 2024), menunjukkan bahwa penerapan sistem pengawasan berbasis integrasi sensor dan alarm visual dapat menekan risiko kecelakaan selama

operasi *lifting*. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada aspek teknis dan belum banyak membahas peran manusia serta efektivitas pelaksanaan dinas jaga di lapangan. Inilah yang menjadi dasar pembaruan (*novelty*) dari penelitian ini, yaitu dengan menitikberatkan pada analisis pelaksanaan dinas jaga dari sisi perilaku, komunikasi, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di atas kapal.

Penelitian ini menjadi penting karena hingga saat ini masih terdapat celah antara kebijakan keselamatan yang ditetapkan oleh IMO dan pelaksanaan aktual di lapangan, khususnya pada kapal *offshore support vessel* (OSV). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan dinas jaga pada saat *cargo lifting* guna menghindari terjadinya tubrukan dengan kaki *rig* pada kapal AHTS Logindo Stamina, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan keselamatan kerja, penguatan SOP, serta pengembangan pelatihan bagi perwira jaga dalam operasi *offshore* yang aman, efisien, dan sesuai dengan standar internasional.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaan dinas jaga pada saat kegiatan *cargo lifting* di sekitar *rig* pada kapal AHTS Logindo Stamina?

2. Bagaimana prosedur dan pelaksanaan dinas jaga saat kegiatan *cargo lifting* dilakukan agar dapat mencegah terjadinya tubrukan dengan kaki *rig*?
3. Apa dampak yang dapat terjadi jika terjadi kelalaian dalam pelaksanaan dinas jaga selama *cargo lifting* terhadap keselamatan kapal dan operasi *rig*?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dirumuskan untuk memperjelas ruang lingkup fokus kajian, sehingga penelitian lebih terarah dan dapat dianalisis secara mendalam. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada kapal AHTS Logindo Stamina yang melakukan operasi *cargo lifting* di sekitar area *offshore rig*. Analisis hanya mencakup kegiatan dinas jaga (*watchkeeping*) yang dilakukan oleh perwira jaga dan kru terkait di anjungan kapal selama proses *lifting* berlangsung.

2. Fokus Kegiatan dan Kondisi Operasional

Penelitian ini hanya membahas pelaksanaan dinas jaga selama kegiatan *cargo lifting*, dengan fokus pada upaya menghindari tubrukan antara kapal dan kaki *rig*. Kondisi yang dikaji mencakup pengamatan visual, penggunaan sistem *Dynamic Positioning* (DP), komunikasi antar kru, serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (SOP).

3. Aspek yang Dianalisis

Penelitian ini menitikberatkan pada:

- a. Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaan dinas jaga,

- termasuk perilaku kru, komunikasi, dan kepatuhan terhadap prosedur.
- b. Evaluasi prosedur dinas jaga yang diterapkan selama *cargo lifting*.
 - c. Potensi dampak kelalaian dalam pelaksanaan dinas jaga terhadap keselamatan kapal dan operasi *rig*.

4. Batasan Non-Teknis dan Non-Terapan Lainnya

Penelitian ini tidak membahas aspek teknis sistem crane atau perancangan kapal secara mendalam, tidak mengevaluasi sistem alarm atau sensor secara teknis, dan tidak mencakup operasi kapal di luar kegiatan *cargo lifting*.

Dengan batasan masalah ini, penelitian difokuskan pada analisis pelaksanaan dinas jaga di kapal AHTS Logindo Stamina selama *cargo lifting*, dengan tujuan utama menilai efektivitas pengawasan terhadap potensi tubrukan dengan kaki *rig* dan memberikan rekomendasi peningkatan prosedur keselamatan.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan dinas jaga pada saat kegiatan *cargo lifting* guna menghindari terjadinya tubrukan dengan kaki *rig* pada kapal AHTS Logindo Stamina. Secara rinci, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaan dinas jaga selama kegiatan *cargo lifting* di sekitar *rig*, termasuk perilaku kru, komunikasi, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

2. Untuk menilai prosedur dan pelaksanaan dinas jaga yang diterapkan pada saat *cargo lifting*, serta sejauh mana prosedur tersebut mampu mencegah tubrukan dengan kaki *rig*.
3. Untuk menganalisis potensi dampak kelalaian dalam pelaksanaan dinas jaga terhadap keselamatan kapal dan kelancaran operasi *rig*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dan kontribusi bagi peneliti, masyarakat maritim, serta institusi terkait, baik dari segi teoritis maupun praktis. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai pelaksanaan dinas jaga (*watchkeeping*) pada kapal *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) selama operasi *cargo lifting* di sekitar *offshore rig*.
 - b. Hasil penelitian diharapkan menjadi referensi tambahan dalam kajian ilmu maritim, khususnya terkait pengawasan operasional kapal selama proses *cargo lifting* untuk mencegah tubrukan dengan kaki *rig*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi bagi kapal AHTS dan institusi terkait mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan dinas jaga untuk meningkatkan keselamatan selama *cargo lifting*.

- b. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam penyusunan prosedur dan *Standard Operating Procedure* (SOP) keselamatan kerja yang lebih efektif, sehingga risiko tubrukan kapal dengan kaki *rig* dapat diminimalkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Kajian terhadap penelitian terdahulu dilakukan untuk memperluas pemahaman mengenai pelaksanaan dinas jaga dan penerapan keselamatan kerja di atas kapal, terutama dalam konteks pencegahan bahaya tubrukan selama kegiatan operasional di laut. Kajian ini juga bertujuan untuk menemukan kesenjangan penelitian (*research gap*) yang menjadi dasar bagi penelitian mengenai analisis pelaksanaan dinas jaga saat kegiatan *cargo lifting* guna menghindari tubrukan dengan kaki rig di kapal AHTS Logindo Stamina.

Tabel 2.1 Review penelitian sebelumnya

Sumber: Peneliti

No.	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil dan Kesimpulan	Perbedaan
1.	Riska Rahim (2022)	Pengaruh Pelaksanaan Dinas Jaga terhadap Keamanan Saat Sandar di Dermaga di KM. Sirimau	Pelaksanaan dinas jaga di KM. Sirimau belum maksimal karena kurangnya pemahaman awak kapal terhadap tanggung jawab jaga dan lemahnya komunikasi antara perwira dan ABK. Disarankan peningkatan pemahaman dan koordinasi untuk menjaga keamanan kapal saat sandar.	Penelitian dari Riska Rahim berfokus pada pelaksanaan dinas jaga di Pelabuhan, sedangkan penelitian ini mengkaji tentang dinas jaga saat operasi khusus <i>offshore</i> yang memiliki resiko lebih besar dan kompleks, terutama control posisi kapal dan pelaksanaan dinas jaga saat kapal dalam kegiatan <i>cargo lifting</i> dengan Sohanah Rig.
	Raihan Kurniawan (2024)	Analisis Dinas Jaga di Kapal AHTS Ungaran pada Saat Sandar di Pelabuhan PSTB Balikpapan	Faktor penyebab overflow muatan antara lain kelalaian awak jaga, rendahnya pemahaman prosedur jaga, dan	Penelitian Raihan Kurniawan mengkaji dinas jaga pada operasi sandar di pelabuhan, sedangkan penelitian ini mengkaji dinas

No.	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil dan Kesimpulan	Perbedaan
			lemahnya hubungan kerja antarpos. Kesimpulannya, dinas jaga yang efektif sangat penting untuk menjaga keselamatan dan keamanan di kapal.	jaga pada operasi <i>lifting</i> dekat <i>rig</i> yang memiliki risiko lebih tinggi, prosedur lebih ketat, dan membutuhkan koordinasi dengan sistem DP serta pihak <i>rig</i> .
2.	Devka Stenly Masode M. (2022)	Optimalisasi Penerapan Keselamatan Kerja pada MV. EAS	Prosedur keselamatan kerja, khususnya penyelaman, tidak dilaksanakan sepenuhnya sehingga menyebabkan kecelakaan kerja. Disimpulkan bahwa keselamatan kerja harus menjadi prioritas utama dan penerapan K3 perlu ditingkatkan melalui disiplin dan pengawasan ketat.	Penelitian Devka Stenly Masode berfokus pada keselamatan kerja secara umum di kapal niaga, sedangkan penelitian ini berfokus pada tugas dinas jaga dalam operasi <i>cargo lifting</i> kapal <i>offshore</i> (AHTS), khususnya dalam menghindari tabrakan dengan kaki <i>rig</i> .
	Dapid Rikardo, Sahar Saleh, & Muhammad Hanief Nurrahman (2023)	Optimalisasi Penerapan Keselamatan Kerja dalam Upaya Pencegahan Kecelakaan Kru pada Saat Bekerja di Kapal MV. Cepat	Penelitian menunjukkan bahwa penerapan keselamatan kerja sudah baik karena kru telah mengikuti SOP dan memelihara alat keselamatan dengan baik. Namun, masih ditemukan kurangnya disiplin individu dalam penggunaan APD dan pelaksanaan pelatihan keselamatan.	Penelitian Dapid Rikardo, Sahar Saleh, dan Muhammad Hanief Nurrahman lebih menekankan K3 secara umum pada pekerjaan kru di kapal niaga, sedangkan penelitian ini secara spesifik menganalisis peran dinas jaga dalam operasi <i>cargo lifting</i> yang berisiko tinggi pada kapal AHTS yang beroperasi dekat instalasi <i>rig offshore</i> . Artinya, level risiko dan fokus operasional pada penelitian ini lebih teknis, spesifik, dan krusial terhadap keselamatan navigasi dan <i>rig</i> .

Penelitian oleh Jonathan Lengkoan, Wahyu Wibowo, dan Aliong Silalahi (2022) berjudul “Optimalisasi Dinas Jaga untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan di Kapal” menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik wawancara langsung dan studi kepustakaan. Penelitian ini menyoroti pentingnya kedisiplinan mualim dalam menjalankan tugas jaga serta optimalisasi penggunaan alat bantu navigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan dinas jaga belum terlaksana secara maksimal karena kurangnya disiplin dan rasa percaya diri mualim muda serta belum optimalnya pemanfaatan radar dan echo sounder sebagai alat deteksi dini terhadap potensi tubrukan. Penulis menegaskan bahwa pencegahan tubrukan harus berpedoman pada Collision Regulations 1972 serta prinsip profesionalisme pelaut dalam menjalankan tugas jaga di anjungan (Jonathan Lengkoan, Wahyu Wibowo, 2022).

Penelitian selanjutnya oleh Eka Nurmala, Diah Vitaloka Hartati, T.M. Jamil, Fazri Hermanto, dan Al-Munziri (2024) dalam jurnal *ALTAIR Maritime Journal* berjudul “*Implementation of Bridge Watchkeeping to Avoid Collision Hazards on MV. Tanto Bersinar 1*” menggunakan metode observasi lapangan dan wawancara terstruktur untuk mengevaluasi efektivitas pelaksanaan dinas jaga di anjungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurangnya komunikasi antarpos jaga, kelelahan awak kapal, serta penggunaan alat bantu navigasi yang belum optimal menjadi faktor dominan penyebab potensi tubrukan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan dinas jaga yang efektif harus didukung oleh rotasi waktu kerja yang memadai, pengawasan ketat oleh mualim senior, serta penerapan *Bridge Resource Management (BRM)* untuk meminimalkan

risiko kecelakaan (Nurmala et al., 2024).

Sementara itu, I Made Aditya Nugraha, Muhamad Amril Idrus, Febi Luthfiani, dan Jemson Domu Wulang (2023) dalam penelitiannya berjudul “Analisis Pelaksanaan Dinas Jaga Mesin pada Kapal Express Bahari 1F Sesuai STCW” yang dipublikasikan dalam Jurnal Megaptera, meneliti pelaksanaan dinas jaga mesin menggunakan pendekatan observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan dinas jaga mesin di Kapal Express Bahari 1F telah sesuai dengan ketentuan *Standards of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW), khususnya terkait pembagian waktu kerja dan istirahat awak kapal. Namun demikian, penelitian ini juga menggarisbawahi perlunya peningkatan kedisiplinan dan pencatatan kondisi mesin secara konsisten guna menjamin keselamatan operasional kapal (Nugraha et al., 2023).

Selain itu, Idfan A. Pratama (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Pelaksanaan Dinas Jaga di Kapal untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan” menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara langsung dan studi kepustakaan. Penelitian ini berfokus pada peran perwira jaga dalam melaksanakan tugas jaga di kapal MV. CTP Golden guna mencegah bahaya tubrukan di laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan dinas jaga di kapal belum terlaksana secara optimal karena kurangnya disiplin awak kapal, lemahnya koordinasi antara level manajemen dan operasional, serta minimnya pemahaman terhadap aturan jaga yang berlaku sesuai STCW dan *Collision Regulations 1972*. Penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan disiplin, koordinasi antarpos jaga, serta pelatihan rutin mengenai prosedur keselamatan

navigasi merupakan langkah penting untuk meminimalkan risiko tubrukan dan meningkatkan keselamatan pelayaran (Idfan A. Pratama, 2021) .

Dari keempat penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan dinas jaga memiliki peran krusial dalam menjaga keselamatan kapal, terutama dalam pencegahan bahaya tubrukan. Sebagian besar penelitian menunjukkan permasalahan yang berakar pada faktor manusia, seperti disiplin, komunikasi antarpos, dan kelelahan awak kapal, serta aspek teknis berupa pemanfaatan alat bantu navigasi yang belum optimal. Namun, penelitian-penelitian terdahulu masih terbatas pada konteks pelayaran umum dan belum menyoroti secara spesifik pelaksanaan dinas jaga dalam kegiatan *cargo lifting* di sekitar *rig*, yang memiliki risiko unik berupa potensi tubrukan dengan kaki *rig* akibat pergerakan kapal dan beban muatan yang tidak stabil.

Oleh karena itu, penelitian berjudul “Analisis Pelaksanaan Dinas Jaga pada Saat *Cargo Lifting* Guna Menghindari Terjadinya Tubrukan dengan Kaki *Rig* di Kapal AHTS Logindo Stamina” memiliki nilai kebaruan (*novelty*) karena menitikberatkan pada penerapan dinas jaga selama kegiatan *cargo lifting* di lingkungan operasi lepas pantai. Fokus penelitian ini tidak hanya pada disiplin dan kepatuhan terhadap SOP keselamatan, tetapi juga pada efektivitas koordinasi antarpos jaga serta manajemen risiko operasional untuk mencegah tubrukan dengan kaki *rig*.

B. Landasan Teori

Kajian pustaka berfungsi memberikan landasan teoritis dan konseptual yang relevan dengan permasalahan penelitian. Landasan teori ini menguraikan

konsep-konsep utama terkait pelaksanaan dinas jaga (*watchkeeping duty*), kegiatan *cargo lifting* di kapal AHTS, penerapan keselamatan kerja (K3) di kapal, pencegahan tabrakan dengan struktur *rig*, serta penggunaan metode *Fishbone Analysis* dalam mengidentifikasi akar penyebab permasalahan operasional di atas kapal.

1. Dinas Jaga (*Watchkeeping Duty*)



Gambar 2.1 Dinas Jaga di Kapal AHTS Logindo Stamina

Sumber: Peneliti

Pelaksanaan dinas jaga merupakan elemen vital dalam menjaga keselamatan pelayaran dan pencegahan kecelakaan di laut. Berdasarkan *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers* (STCW) yang ditetapkan oleh (STCW, 2010), perwira jaga (*Officer on Watch / OOW*) bertanggung jawab untuk mengawasi navigasi, kondisi cuaca dan laut, serta memastikan komunikasi efektif antara anjungan dan kru dek selama operasi berlangsung.

Dalam praktiknya, dinas jaga mencakup pengamatan terhadap posisi kapal, pengoperasian peralatan navigasi, dan pelaporan setiap perubahan situasi kepada nahkoda. Pelaksanaan jaga yang disiplin membantu mencegah kesalahan manusia (*human error*) yang merupakan penyebab utama kecelakaan laut (Miftah Arzaq Nawawi, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kuo dan Cheng (2020), lebih dari 75% kecelakaan di laut disebabkan oleh faktor manusia, yang sebagian besar terkait dengan kelalaian dalam pelaksanaan tugas jaga. Oleh karena itu, efektivitas sistem dinas jaga menjadi indikator penting dalam menjamin keselamatan operasional, terutama saat kapal berada di sekitar struktur rig yang berisiko tinggi.

International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREG) merupakan regulasi internasional yang mengatur tata cara pencegahan tubrukan di laut. Dalam konteks dinas jaga, COLREG menekankan kewajiban setiap kapal untuk senantiasa melakukan pengamatan yang efektif (*proper lookout*) sebagaimana tercantum dalam *Rule 5*. Pengamatan tersebut harus dilakukan dengan penglihatan, pendengaran, serta seluruh sarana yang tersedia sesuai kondisi dan situasi pelayaran.

Selain itu, *Rule 6* tentang *Safe Speed* dan *Rule 7* tentang *Risk of Collision* menegaskan bahwa perwira jaga wajib menilai risiko tabrakan secara terus-menerus dan mengambil tindakan pencegahan secara tepat waktu. Penerapan aturan COLREG secara konsisten dalam pelaksanaan dinas jaga menjadi sangat krusial, khususnya saat kapal beroperasi di perairan terbatas dan area *offshore* yang padat aktivitas serta memiliki risiko tinggi.

2. Operasi *Cargo Lifting* di Kapal AHTS



Gambar 2.2 Kegiatan *Cargo Lifting* dengan Soehanah Rig
Sumber: Peneliti

Kapal *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) berfungsi mendukung kegiatan eksplorasi dan pengeboran lepas pantai dengan tugas utama mengangkut logistik, menangani jangkar, serta membantu manuver rig (Kristanto et al., 2019).

Kegiatan *cargo lifting* adalah proses pemindahan muatan antara kapal dan *rig* menggunakan crane atau derrick. Proses ini menuntut koordinasi antara *Bridge Team*, *Deck Crew*, dan *Rig Operator*. Risiko utama dalam kegiatan *cargo lifting* mencakup tabrakan (*collision*), jatuhnya muatan (*cargo drop*), dan cedera akibat komunikasi yang buruk (IMCA, 2022)

Untuk mengurangi risiko tersebut, setiap operasi *lifting* harus mengikuti *Safety Management System* (SMS) perusahaan dan dilaksanakan di bawah pengawasan langsung oleh OOW serta *Safety Officer*. Selain itu, posisi kapal harus menjaga jarak aman terhadap rig, sesuai dengan pedoman dari IMCA (2020), yang menekankan pentingnya menjaga minimum clearance distance dan kestabilan posisi kapal selama kegiatan

berlangsung.

3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Kapal



Gambar 2.3 Kegiatan pengecekan APD Kru AHTS Logindo Stamina

Sumber: Peneliti

Keselamatan kerja merupakan aspek penting dalam setiap aktivitas pelayaran. Menurut (Saputra, 2023), keselamatan kerja di kapal bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mencegah terjadinya kecelakaan serta penyakit akibat kerja.

Sistem K3 di kapal wajib mengacu pada standar internasional seperti ISO 45001:2018, yang menekankan pencegahan kecelakaan melalui pendekatan proaktif, peningkatan kesadaran, dan pelatihan awak kapal (ISO 11402, 2004).

(Mahawati et al., 2021) mengklasifikasikan penyebab kecelakaan kerja di kapal menjadi tiga kategori utama: (1) faktor manusia (*human factor*), (2) faktor peralatan (*equipment*), dan (3) faktor prosedural (*procedure*). Implementasi K3 yang efektif tidak hanya bergantung pada ketersediaan peralatan keselamatan, tetapi juga pada budaya keselamatan (*safety culture*) dan perilaku aman (*safe behavior*) awak kapal.

Dengan demikian, kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta partisipasi aktif dalam pelatihan keselamatan menjadi aspek krusial dalam mendukung

keselamatan selama operasi *cargo lifting* di sekitar *rig*.

4. Pencegahan Tabrakan dengan Kaki Rig

Dalam operasi lepas pantai, risiko tabrakan antara kapal dengan struktur *rig* menjadi perhatian utama. Menurut pedoman *Offshore Vessel Management and Self-Assessment* (OVMSA) (Singhal & Dev, 2016), setiap kapal wajib memiliki sistem pengawasan posisi dinamis (*Dynamic Positioning System / DP*) atau manuver manual yang dikendalikan secara ketat oleh perwira jaga.



Gambar 2.4 Tampilan dari *Dynamic Positioning*
Sumber : Peneliti

(Siti Nurmala Dewi et al., 2025) menyatakan bahwa pencegahan tabrakan dapat dicapai melalui pengawasan visual yang efektif, komunikasi berkelanjutan antara OOW dan *Rig Crane Operator*, serta penerapan *Permit to Work (PTW)* sebelum operasi *lifting* dimulai. IMCA (2020) juga menekankan pentingnya pelaksanaan toolbox meeting dan pre-lift simulation untuk mengurangi kesalahan manusia dan memastikan kesiapan operasional.

Selain itu, (ERVA, 2024) dalam panduan "*Ship/Installation Collision Avoidance*" menyarankan agar kapal selalu menjaga jarak aman minimum 500 meter dari *rig*, kecuali dalam situasi operasi terkontrol seperti cargo transfer. Pemantauan posisi kapal secara *real-time* dan

penggunaan sistem alarm navigasi seperti *Bridge Navigational Watch Alarm System* (BNWAS) menjadi langkah pencegahan penting dalam menghindari kontak dengan struktur *rig*.



Gambar 2.5. Logo IMCA

Sumber: <https://www.hydroconsult.fr/en/hydroconsult-is-a-member-of-imca/imca-logo/>

IMCA tidak menetapkan satu angka jarak baku yang kaku, namun memberikan rentang jarak aman (*safe distance*) yang harus ditetapkan berdasarkan hasil *risk assessment*. Prinsip utamanya adalah kapal tidak boleh berada pada jarak yang dapat menyebabkan tubrukan apabila terjadi kehilangan kendali (*loss of control*). Jarak aman minimum kapal terhadap struktur *rig* berkisar antara 50–100 meter, jarak ini digunakan pada kondisi cuaca relatif baik, sistem propulsi dan kemudi normal. Pengamatan terhadap cuaca harus sangat diperhatikan untuk meminimalisir adanya potensi bahaya tubrukan.

5. *Fishbone Analysis* (Diagram Sebab-Akibat)

Untuk menganalisis akar penyebab masalah operasional di kapal, salah satu metode yang banyak digunakan adalah *Fishbone Analysis* atau Ishikawa Diagram. Menurut (Holifahtus Sakdiyah et al., 2022), metode ini mengelompokkan penyebab permasalahan ke dalam enam kategori utama: manusia (*man*), mesin (*machine*), metode (*method*), material (*material*), lingkungan (*environment*), dan pengukuran (*measurement*).

Dalam konteks penelitian ini, metode *Fishbone Analysis* digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya potensi tabrakan kapal dengan *rig* selama kegiatan *cargo lifting*. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami hubungan sebab-akibat antara variabel teknis, prosedural, dan manusia dalam sistem operasional kapal.

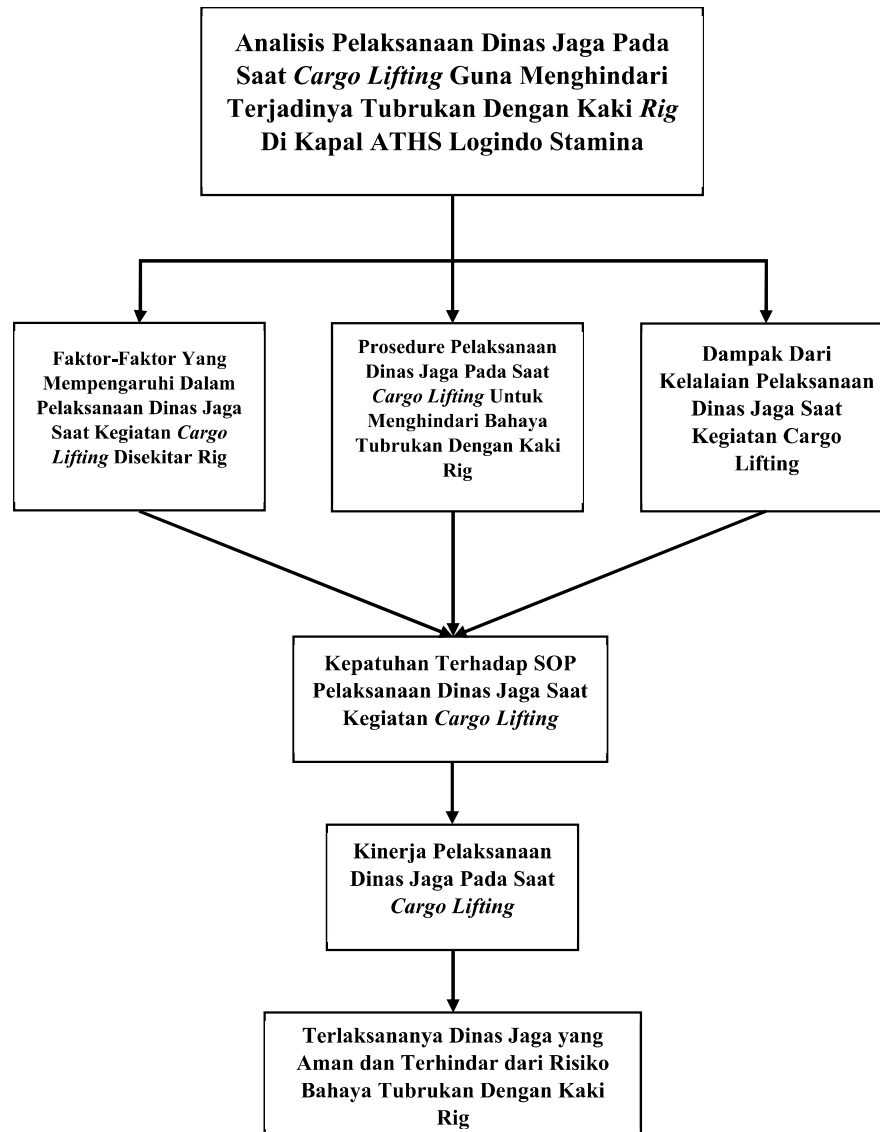
C. Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan uraian teori dan hasil kajian pustaka yang telah dijelaskan sebelumnya, kerangka berpikir penelitian ini menggambarkan keterkaitan antara tiga fokus utama, yaitu (1) faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pelaksanaan dinas jaga, (2) prosedur pelaksanaan dinas jaga pada saat kegiatan *cargo lifting*, dan (3) dampak kelalaian dinas jaga terhadap keselamatan kapal serta operasi *rig*.

Ketiga fokus tersebut saling berhubungan dan membentuk alur analisis yang menjelaskan bagaimana perilaku kru, komunikasi dan koordinasi operasional, kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, kondisi lingkungan laut, serta kesiapan peralatan *lifting* berpengaruh terhadap efektivitas pelaksanaan dinas jaga. Hasil dari pelaksanaan tersebut kemudian dievaluasi untuk menilai kesesuaian prosedur dengan standar keselamatan kerja maritim (*STCW* dan *IMCA*).

Selanjutnya, hasil evaluasi digunakan untuk menganalisis potensi dampak kelalaian dinas jaga, seperti risiko terjadinya tubrukan dengan kaki *rig*, gangguan pada operasi *offshore*, dan ancaman keselamatan kerja awak kapal. Dengan demikian, kerangka berpikir ini menegaskan bahwa efektivitas

pelaksanaan dinas jaga dan penerapan prosedur keselamatan memiliki peran penting dalam meminimalkan risiko kecelakaan selama kegiatan *cargo lifting* di kapal AHTS Logindo Stamina. Secara visual, hubungan antar komponen tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.6 Kerangka Berpikir Penelitian di bawah ini.



Gambar 2.6. Kerangka Penelitian

Sumber : Peneliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan tipe deskriptif. Jenis penelitian ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai fenomena yang sedang diteliti, terutama aktivitas dinas jaga yang berlangsung selama kegiatan *cargo lifting* di kapal AHTS Logindo Stamina yang beroperasi di wilayah kerja Soehanah *Rig*. Penelitian kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti menyusun uraian lengkap tentang berbagai komponen penting dalam kegiatan operasi, seperti alur kerja, peran setiap personel, serta dinamika interaksi antar awak kapal dan pihak *rig*. Uraian yang dihasilkan tidak hanya bersifat naratif tetapi juga ditopang oleh data empiris yang ditemukan secara langsung di lapangan.

Pendekatan ini memberikan ruang bagi peneliti untuk mengamati situasi dan aktivitas kerja secara lebih intensif sehingga berbagai aspek teknis maupun non-teknis yang terjadi selama operasi dapat dipotret secara rinci. Peneliti berupaya memahami bagaimana personel menjalankan tugas jaga, mengelola potensi bahaya, menjaga komunikasi, serta memastikan penggunaan peralatan pendukung berlangsung sesuai prosedur. Selain itu, peneliti juga memerhatikan faktor-faktor yang dapat menimbulkan risiko, salah satunya tubrukan terhadap kaki *rig*, yang sering kali menjadi ancaman serius dalam kegiatan *lifting* di area offshore.

Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, peneliti dapat menggali

pengalaman subjektif para awak kapal yang terlibat langsung dalam operasi. Pengalaman tersebut kemudian diinterpretasikan untuk menghasilkan pemahaman yang utuh mengenai pelaksanaan dinas jaga. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, serta dokumen terkait, sehingga hasil penelitian mampu merefleksikan kondisi nyata yang terjadi di lapangan dan memberikan gambaran yang lebih mendalam (Ba, 2020); (Busetto et al., 2020).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada kapal AHTS Logindo Stamina yang beroperasi pada wilayah kerja Soehanah Rig (*Medco Energy West Belut, Natuna*). Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja karena kapal tersebut memiliki keterlibatan langsung dalam kegiatan pendukung rig, khususnya dalam operasi *cargo lifting*. Keterlibatan tersebut menjadikan kapal AHTS sebagai tempat yang strategis untuk memperoleh data yang relevan dan autentik mengenai pelaksanaan dinas jaga serta seluruh aktivitas yang menyertainya.

Lokasi penelitian juga dinilai mampu memberikan gambaran langsung mengenai dinamika kerja di area offshore yang sarat dengan risiko operasional. Dengan melakukan penelitian langsung di lokasi operasi, peneliti memiliki kesempatan untuk melihat bagaimana prosedur standar diterapkan, bagaimana kondisi lingkungan memengaruhi pelaksanaan jaga, serta bagaimana kru kapal beradaptasi terhadap berbagai situasi yang muncul selama kerja berlangsung.

Waktu pengumpulan data berlangsung dari September 2023 hingga

September 2024. Durasi tersebut memberikan peluang untuk mengamati kegiatan operasi pada berbagai kondisi cuaca dan intensitas kerja yang berbeda. Selain itu, rentang waktu yang cukup panjang memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih variatif, baik dari segi pengalaman personel, pola pelaksanaan *lifting*, maupun perkembangan situasi operasional di lapangan. Pengamatan berkelanjutan ini membantu memperkuat keandalan data serta memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai pelaksanaan dinas jaga di kapal AHTS.

C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

- a. Data Primer : Observasi lapangan partisipatif, wawancara mendalam dengan perwira jaga, dan kru dek, serta catatan lapangan (*field notes*). Sumber data primer ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran langsung mengenai perilaku, proses kerja, serta dinamika interaksi antar awak kapal.
- b. Data sekunder : Dokumen resmi dan internal yang relevan, seperti *Standard Operating Procedure (SOP)*, manual kapal, *daily report*, dan berbagai dokumen pendukung lainnya.

2. Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi Partisipatif : Observasi dilakukan dengan cara peneliti hadir langsung dan mengikuti kegiatan operasional kapal selama proses *lifting* berlangsung. Peneliti mencatat tindakan para perwira jaga, kru dek, dan operator peralatan, termasuk pola komunikasi, koordinasi,

serta langkah-langkah pengawasan yang diterapkan. Observasi jenis ini memberikan kesempatan untuk melihat perilaku dan situasi yang terjadi tanpa filter verbal sehingga informasi yang diperoleh lebih otentik. Kegiatan observasi dilakukan secara terus menerus selama penelitian berlangsung.

- b. Studi Dokumentasi : Studi dokumentasi digunakan untuk melengkapi data hasil observasi dan wawancara. Dokumen yang ditelaah antara lain *Standard Operating Procedure (SOP)*, manual peralatan kapal, *daily report*, *permit to work*, serta catatan keselamatan kerja. Dokumen-dokumen ini memberikan gambaran formal mengenai prosedur yang seharusnya dijalankan dan menjadi dasar untuk membandingkannya dengan praktik nyata di lapangan

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis kualitatif menurut Creswell dan menggunakan diagram fishbone sebagai alat utama untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya potensi bahaya tubrukan dengan kaki rig pada saat kegiatan *cargo lifting*, dan beberapa analisis yang dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis untuk memahami data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi selama kegiatan *cargo lifting* di kapal AHTS Logindo Stamina. Proses analisis dilakukan secara bertahap mulai dari pengolahan data mentah hingga penarikan makna akhir yang menjawab rumusan masalah penelitian. Tahapan analisis dilakukan sebagai berikut:

1. Pengumpulan dan Pengelompokan Data

Data yang diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan perwira jaga dan kru dek, serta dokumen kapal seperti SOP, *daily report*, dan *permit to work* dikumpulkan dan dikelompokkan sesuai fokus penelitian. Data yang berhubungan dengan pelaksanaan dinas jaga, komunikasi, pengawasan posisi kapal, dan kondisi saat *cargo lifting* dipisahkan dari data yang tidak relevan.

2. Pemilahan dan Penentuan Kategori Data

Data yang telah direduksi kemudian dikelompokkan ke dalam kategori penyebab berdasarkan konsep Fishbone Analysis, seperti:

- a. Pelaksanaan dinas jaga.
- b. Komunikasi dan koordinasi.
- c. Penggunaan alat bantu navigasi.
- d. Kendala saat *cargo lifting*.
- e. Potensi bahaya tubrukan dengan kaki *rig*.

Dapat Disimpulkan Menggunakan Fishbone Analisis :

Man (Manusia) → *Machine* → (Peralatan/Mesin) → *Method*

(Metode/Prosedur) → *Environment* (Lingkungan) → Manajemen

Kategori ini membantu peneliti memahami faktor faktor yang memengaruhi pelaksanaan jaga selama operasi.

3. Penarikan Makna dan Penyusunan Temuan

Tahap akhir analisis adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pemetaan *Fishbone* dan interpretasi data. Kesimpulan ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian serta merumuskan rekomendasi

perbaikan pelaksanaan dinas jaga agar kegiatan *cargo lifting* di kapal AHTS Logindo Stamina dapat berjalan dengan aman dan terhindar dari risiko bahaya tubrukan dengan kaki *rig*