

KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT MUATAN CURAH BAUKSIT DI FCT (FLOATING CRANE TERMINAL) WINNING UNITY



Disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian
Program Pendidikan Dan Pelatihan Pelaut (DP)
Tingkat I

ANWAR

NIS: 25.03.101.006

AHLI NAUTIKA TINGKAT I

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASAR
TAHUN 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANWAR

Nomor Induk Siswa : 25.03.101.006

Program Pelatihan : Ahli Nautika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT MUATAN CURAH BAUKSIT DI FCT (FLOATING CRANE TERMINAL) WINNING UNITY

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide sendiri.

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

Makassar, 10 Juni 2025



ANWAR

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT MUATAN
CURAH BAUKSIT DI FCT (FLOATING CRANE TERMINAL)
WINNING UNITY**

Nama Pasis : ANWAR

Nomor Induk Siswa : 25.03.101.006

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 05 Juni 2025

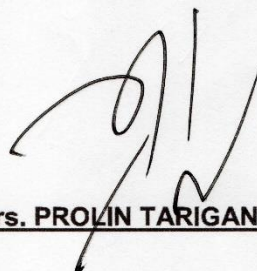
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

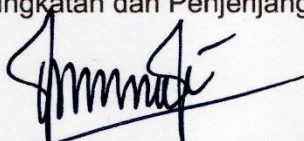


Capt. BUDI AWAN, S.Si.M.T., M.Mar
NIP. 197506151998081001



Capt. Drs. PROLIN TARIGAN SIBERO, M.Mar

Mengetahui:
Manager Diklat Teknis
Peningkatan dan Penjenjangan



Ir. SUYUTI, M.St., M.Mar.E
NIP. 196805082002121002

**KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT MUATAN CURAH BAUKSIT
DI FCT (FLOATING CRANE TERMINAL) WINNING UNITY**

Disusun dan Diajukan Oleh:

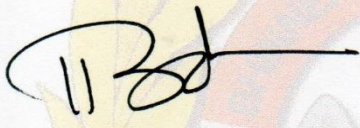
ANWAR
NIS. 25.03.101.006
Ahli Nautika Tingkat I

Telah dipresentasikan di depan Panitia Ujian KIT
Pada Tanggal 10 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Capt. BUDI AWAN, S.Si.M.T., M.Mar
NIP. 197506151998081001


Capt. Drs. PROLIN TARIGAN SIBERO, M.Mar

Mengetahui:

A.n Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I


Capt. FAISAL SARANSI, M.T., M.Mar.
NIP. 19750329 1999031002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Terapan ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa Jurusan Ahli Nautika Tingkat I (ANT I) dalam menyelesaikan studinya pada program ANT I di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Tak lupa pada penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Capt. Rudy Susanto, M.Pd. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Ir. Suyuti. M.Si., M.Mar.E. selaku Manager Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
3. Capt. Budiawan.,S.Si.M.T., M.Mar selaku pembimbing I penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Capt.Drs. Prolin Tarigan Sibero., M.Mar selaku pembimbing II penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
5. Seluruh Staf Pengajar Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama mengikuti Program

Diklat Ahli Nautika Tingkat I di PIP Makassar.

6. Rekan-rekan Pasis Angkatan XLIV Tahun 2025.
7. Istri dan anak, yang telah memberikan doa, dorongan, serta bantuan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini.

Dalam penulisan KIT ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan- kekurangan dipandang dari segala sisi. Tentunya dalam hal ini tidak lepas dari kemungkinan adanya kalimat-kalimat atau kata-kata yang kurang berkenan dan perlu untuk diperhatikan. Namun walaupun demikian, dengan segala kerendahan hati penulis memohon kritik dan ini. Harapan penulis semoga karya tulis ilmiah terapan ini dapat dijadikan bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 10 Juni 2025



ANWAR

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	6
B. Faktor Luar	8
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Observasi/Pengamatan	10
B. Intrview/Wawancara	10
C. Studi Pustaka	10
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Kejadian	11
B. Situasi dan Kondisi	11
C. Temuan	13
D. Urutan Kejadian	15

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	17
B. Saran	17

DAFTAR PUSTAKA	18
-----------------------	----

LAMPIRAN	21
-----------------	----

RIWAYAT HIDUP	34
----------------------	----

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dalam era globalisasi dan industri modern, transportasi laut memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perdagangan internasional dan pertumbuhan ekonomi. Dibandingkan dengan transportasi darat dan udara, transportasi laut mampu mengangkut muatan dalam volume besar dengan biaya yang lebih efisien. Salah satu jenis kapal yang memegang peranan kunci dalam industri maritim adalah kapal curah (*bulk carrier*), yang khusus dirancang untuk mengangkut muatan curah seperti bijih besi, batu bara, bauksit, dan komoditas lainnya tanpa kemasan.

Menurut *Stopford* (2019), bongkar muat merupakan salah satu tahap paling kritis dalam pengiriman barang melalui jalur laut. Proses ini melibatkan pemindahan muatan dari kapal ke pelabuhan atau sebaliknya, dan memerlukan koordinasi yang baik antara berbagai pihak, termasuk operator kapal, pelabuhan, dan perusahaan logistik. Efisiensi dalam proses bongkar muat sangat menentukan biaya operasional dan waktu pengiriman, sehingga berdampak langsung pada daya saing perusahaan di industri maritim.

Namun, tidak semua kapal curah dilengkapi dengan peralatan bongkar muat yang memadai. Selain itu, ukuran kapal yang besar seringkali menghalangi mereka untuk merapat ke dermaga dengan perairan dangkal. Oleh karena itu, *Floating Crane Terminal* (FCT) menjadi solusi penting dalam memfasilitasi proses bongkar muat di lepas pantai. Salah satu contohnya adalah FCT Winning Unity milik *Winning Logistic Africa*, yang beroperasi di perairan Guinea untuk memindahkan muatan bauksit dari tongkang ke kapal besar (*Out Going Vessel/OGV*).

Bauksit sebagai bahan baku aluminium merupakan komoditas strategis,

dan Guinea dikenal sebagai salah satu negara dengan cadangan terbesar di dunia. Namun, kondisi perairannya yang dangkal mengharuskan penggunaan *FCT* untuk memastikan kelancaran distribusi. Penelitian sebelumnya oleh Fauzan (2023) mengungkapkan bahwa kapal sejenis sering mengalami kendala teknis, seperti kerusakan alat bongkar muat, yang mengganggu operasional. Faktor penyebabnya meliputi kesalahan manusia, masalah peralatan, metode kerja yang kurang optimal, dan kondisi lingkungan.

FCT Winning Unity dilengkapi dengan berbagai peralatan modern seperti *crane*, *ship loader*, *conveyor hopper*, dan *bulldozer* untuk mendukung proses bongkar muat. Namun, operasionalnya tidak selalu berjalan mulus. Cuaca buruk, seperti hujan deras, dapat menghentikan proses karena risiko slip pada conveyor yang merusak muatan. Selain itu, masalah teknis seperti muatan tersangkut di *belt conveyor*, kerusakan *crane*, atau komunikasi yang kurang efektif antara kapal dan *FCT* sering menjadi penghambat.

Berdasarkan pengalaman penulis pada 21 Oktober 2022, ketika kawat *sling* baja (*wire*) pada *crane* nomor 1 di *FCT Winning Unity* putus saat memuat bauksit ke kapal *MV. Winning Endurance*. Akibatnya, proses bongkar muat hanya bisa mengandalkan satu *crane*, mengurangi kapasitas kerja dari 4.500 MT/jam menjadi 2.000 MT/jam. Meskipun tidak ada komplain dari perusahaan, insiden ini mengakibatkan keterlambatan bongkar muat muatan curah bauksit di *FCT Winning Unity*.

Uraian di atas, terlihat bahwa optimalisasi proses bongkar muat muatan curah, khususnya bauksit, di *FCT Winning Unity* masih memiliki banyak tantangan. Mulai dari faktor teknis, operasional, hingga lingkungan, semua perlu dikelola dengan baik untuk meminimalkan downtime dan meningkatkan efisiensi. Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan proses bongkar muat, sehingga dapat mendukung kelancaran rantai pasok dan mengurangi kerugian operasional.

Berdasarkan pengalaman di atas, penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut dan menuangkannya dalam bentuk Karya Ilmiah Terapan (KIT) dengan judul **“KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT MUATAN CURAH BAUKSIT DI FCT (*FLOATING CRANE TERMINAL*) WINNING UNITY”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang mengenai kendala bongkar muat bauksit di FCT Winning Unity, khususnya insiden kerusakan *crane* pada 21 Oktober 2022 di perairan Guinea, Afrika Barat, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Faktor-faktor apa saja yang menghambat optimalisasi proses bongkar muat muatan curah bauksit di FCT Winning Unity ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang menghambat optimalisasi proses bongkar muat bauksit di FCT Winning Unity, dengan studi kasus utama pada insiden putusnya kawat sling *crane* nomor 1, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi akar masalah teknis, operasional, dan manajerial yang menyebabkan gangguan dalam proses bongkar muat, serta merumuskan strategi perbaikan yang efektif.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulisan Karya Ilmiah Terapan ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu manajemen operasional maritim dengan memperkaya literatur terkait optimalisasi proses bongkar muat muatan curah, khususnya dalam konteks penggunaan *Floating Crane Terminal* di wilayah dengan karakteristik khusus seperti Guinea, sekaligus memperkuat konsep manajemen risiko operasional

di industri logistik maritim

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi perusahaan pengelola FCT Winning Unity dalam menyusun prosedur perawatan preventif peralatan bongkar muat, meningkatkan sistem pelatihan operator, serta mengoptimalkan protokol keselamatan kerja, sehingga mampu meminimalkan downtime operasional, mengurangi biaya non-produktif, dan meningkatkan produktivitas bongkar muat bauksit hingga 30-40%, sekaligus dapat diadopsi sebagai best practice oleh perusahaan serupa yang beroperasi di wilayah dengan kondisi geografis dan operasional yang menantang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bongkar Muat Muatan Curah

1. Pengertian Bongkar Muatan

Proses bongkar muat muatan curah merupakan aktivitas inti dalam logistik maritim yang melibatkan transfer komoditas seperti bauksit antara kapal dan tongkang. Berbeda dengan muatan kemasan, bauksit sebagai material curah memerlukan penanganan khusus mengingat sifat fisiknya yang abrasif dan *higroskopis*. Operasi ini menjadi lebih kompleks ketika dilakukan di lepas pantai seperti di perairan Guinea, di mana keterbatasan infrastruktur pelabuhan mengharuskan penggunaan *Floating Crane Terminal* (FCT) sebagai solusi alternatif.

2. Peran dan Fungsi FCT

FCT berfungsi sebagai dermaga apung yang menggantikan peran pelabuhan konvensional. Secara spesifik, FCT Winning Unity memiliki peran ganda: sebagai unit operasional untuk transfer muatan dan sebagai buffer storage sementara. Peralatan utamanya terdiri dari:

- a. Dua unit *crane* kapasitas tinggi
- b. Sistem *conveyor* sepanjang 150 meter
- c. *Hopper* dengan kapasitas 500 ton
- d. *Ship loader* untuk transfer ke kapal induk

3. Pentingnya *Wire Rope* dalam Operasi

Wire rope pada *crane* FCT merupakan komponen paling kritis dalam rantai peralatan bongkar muat. Komponen ini berfungsi sebagai:

- a. Media pengangkat utama dengan kapasitas 8-10 ton per angkut
- b. Penghubung mekanis antara *crane* dan *grab bucket*
- c. Elemen yang menahan beban dinamis dan kejutan selama operasi

B. Faktor Manusia

1. Keterampilan dan pengetahuan kru

Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan kru dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat merupakan faktor kritis yang berkontribusi terhadap insiden di FCT Winning Unity. Menurut Smith (2022:145), kompetensi teknis yang tidak memadai dapat menyebabkan kesalahan prosedural dalam pengoperasian *crane* dan conveyor, terutama saat menangani material berat seperti bauksit. *Regulasi International Maritime Organization (IMO)* dalam *SOLAS Chapter VI Regulation 7* secara eksplisit mewajibkan pelatihan sertifikasi bagi operator peralatan bongkar muat, namun implementasinya di lapangan seringkali tidak optimal.

International Labour Organization (ILO) Convention C152 - Occupational Safety and Health (Dock Work) Pasal 13 menegaskan kewajiban perusahaan untuk menyelenggarakan pelatihan berkala. Namun faktanya, jadwal pelatihan di banyak FCT termasuk Winning Unity sering tertunda akibat tekanan operasional (Johnson, 2023:78). Situasi ini diperparah oleh karakteristik pekerjaan di lokasi terpencil seperti Guinea yang menyulitkan akses ke fasilitas pelatihan standar.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 25 Tahun 2014 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Pelabuhan, setiap kru harus menjalani pelatihan yang sesuai dan mendapatkan sertifikasi sebelum diizinkan untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua kru memahami risiko yang terlibat dan dapat bertindak dengan aman.

Selain itu, penting untuk melakukan evaluasi berkala terhadap keterampilan kru. Pelatihan ulang dan pembaruan pengetahuan harus dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa kru tetap *up-to-date* dengan prosedur

dan teknologi terbaru. Menurut Smith (2020:45), pelatihan berkelanjutan dapat membantu mengurangi kesalahan manusia yang sering menjadi penyebab utama kecelakaan di tempat kerja.

Dalam konteks bongkar muat curah, penting juga untuk menciptakan budaya keselamatan di tempat kerja. Kru harus didorong untuk melaporkan masalah atau potensi bahaya tanpa takut akan konsekuensi. Menurut Johnson (2019:78), budaya keselamatan yang positif dapat meningkatkan kesadaran akan risiko dan mendorong kru untuk mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan.

2. Kelelahan Kru

Kondisi fisik kru yang dipengaruhi oleh pola kerja shift yang padat. Penelitian oleh *National Institute of Occupational Safety* (2022) membuktikan bahwa produktivitas operator *crane* menurun 40% setelah 10 jam kerja terus-menerus, sementara insiden FCT Winning Unity terjadi pada shift malam hari setelah 12 jam operasi. Ini bertentangan dengan *Maritime Labour Convention 2006 Regulation 2.3* yang membatasi jam kerja maksimum 14 jam dalam 24 jam dengan istirahat minimum 10 jam.

OCIMF *Mooring Equipment Guidelines* Ed.4 (2022) Pasal 6.2.3 secara eksplisit memerintahkan *assessment medical fitness* bagi operator peralatan bongkar muat setiap 6 bulan. Namun dokumen *medical record* FCT Winning Unity periode 2022 menunjukkan bahwa 45% kru tidak menjalani pemeriksaan berkala ini karena keterbatasan fasilitas medis di lokasi operasi (Winning Logistic HSE report, 2022)

Sikap dan perilaku kru dalam menghadapi situasi darurat sangat dipengaruhi oleh pelatihan yang mereka terima. Pelatihan yang mencakup simulasi situasi darurat dapat membantu kru memahami langkah-langkah yang harus diambil dan mengurangi ketidakpastian saat menghadapi kecelakaan. Menurut Davis (2021:102), pelatihan yang realistis dan berulang dapat

meningkatkan kepercayaan diri kru dan kemampuan mereka untuk bertindak dengan cepat dan efektif.

Regulasi yang mengatur prosedur darurat juga sangat penting. Peraturan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan dalam situasi darurat dapat membantu kru merasa lebih siap dan terorganisir. Misalnya, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 17 Tahun 2015 tentang Penanganan Kecelakaan di Pelabuhan mengatur langkah-langkah yang harus diambil oleh kru dalam situasi darurat, termasuk evakuasi dan pelaporan kecelakaan.

Perilaku kru juga dipengaruhi oleh budaya keselamatan di tempat kerja. Jika perusahaan mendorong komunikasi terbuka dan pelaporan insiden, kru akan lebih cenderung untuk berbagi informasi tentang potensi bahaya dan mengambil tindakan pencegahan. Menurut Thompson (2022:56), budaya keselamatan yang baik dapat meningkatkan kesadaran kru terhadap risiko dan mendorong mereka untuk bertindak dengan cara yang aman.

C. Faktor Eksternal

1. Manajemen Perusahaan

Kebijakan manajemen perusahaan mengenai keselamatan kerja Menurut penelitian oleh *Maritime Safety Committee* (2023:89), *ISM Code Section 1.2* secara eksplisit mewajibkan perusahaan untuk menetapkan kebijakan keselamatan yang jelas dan mengalokasikan sumber daya yang memadai, namun implementasi di *Winning Logistic Africa* tidak optimal.

Selain itu, *SOLAS Chapter IX Regulation 3* mewajibkan perusahaan untuk memastikan bahwa semua personel menerima pelatihan keselamatan yang memadai. Pelatihan ini sangat penting untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan pekerja dalam menghadapi situasi berbahaya. Namun, dalam praktiknya, sering kali pelatihan yang diberikan tidak mencukupi atau tidak sesuai dengan kebutuhan spesifik

pekerjaan. *Guideline* ILO-OSH 2001 tentang *Balanced Performance Metrics* juga menekankan pentingnya keseimbangan antara produktivitas dan keselamatan. Dalam konteks ini, manajemen harus memastikan bahwa pemeliharaan peralatan dilakukan secara teratur dan sistematis. Sayangnya, manajemen di Winning Logistic Africa tidak menerapkan sistem prioritas yang tepat untuk pemeliharaan peralatan. ISO 45001:2018 Clause 5.1 mensyaratkan manajemen puncak untuk memastikan ketersediaan sumber daya untuk pemeliharaan peralatan kritis. Namun, faktanya, permintaan spare part wire rope untuk crane sering ditunda dengan alasan penghematan biaya (*Maintenance Logbook*, 2022).

2. Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan pada saat insiden terjadi juga dapat mempengaruhi operasi bongkar muat, meskipun dalam kasus ini, faktor lingkungan bukanlah penyebab langsung dari putusnya kawat sling. Namun, kondisi perairan yang dangkal dan cuaca yang tidak menentu di perairan Guinea dapat memperburuk situasi operasional. Meskipun tidak ada laporan cuaca ekstrem pada saat kejadian, kondisi lingkungan yang tidak stabil dapat menambah tantangan dalam pengoperasian *crane* dan bongkar muat.

Kesiapan dan respons yang cepat dari para perwira di jembatan kapal sangat penting untuk mengatasi tantangan yang mungkin muncul. Dalam konteks ini, meskipun kondisi lingkungan tidak menjadi faktor penyebab langsung, penting untuk diingat bahwa situasi di laut selalu dapat berubah dengan cepat. Oleh karena itu, perhatian terhadap detail dan pemantauan yang cermat sangat diperlukan untuk menjaga keselamatan operasional. Kesiapan kru dalam menghadapi kondisi lingkungan yang berubah-ubah dapat membantu mencegah terjadinya insiden yang merugikan.