

**DAMPAK KERUSAKAN *CRANE*
TERHADAP KEGIATAN BONGKAR MUAT BATU BARA
PADA MV. ALMERIA DI TANJUNG KAMPEH *ANCHORAGE*
PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Diploma IV (D.IV)
Program Studi Transportasi Laut**



**Oleh
MUHAMMAD IFDAL SALAM
NIT. 130405201031**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TRANSPORTASI LAUT
POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT
2024**

	POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT	No. Dokumen	: FR-PRODI-TL-24	
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	
PERSETUJUAN MENGIKUTI SEMINAR SKRIPSI				

Nama : MUHAMMAD IFDAL SALAM
 NIT : 130405201031
 Program Studi : D-IV Transportasi Laut
 Judul : DAMPAK KERUSAKAN *CRANE* TERHADAP KEGIATAN
 BONGKAR MUAT BATU BARA PADA MV. ALMERIA DI
 TANJUNG KAMPEH *ANCHORAGE* PALEMBANG


Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan/diujikan.

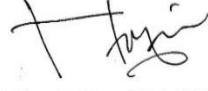
Padang Pariaman, Juli 2024

Menyetujui :

Pembimbing I


Pembimbing II





(Markus Asta Rajma N. S.Si.T., M.T)
 NIP. 19841209 200912 1 003


(Naf'an Arifian, S.Psi, M.Sc.)
 NIP. 19781116 2009121 003

Mengetahui :

Ketua Program Studi Transportasi Laut


ADHI PRASTHA SILEN, S.ST., M.M.
 NIP. 197911072002121001

 	POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT	No. Dokumen	: FR-PRODI-TL-23	
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	
PENGESAHAN SKRIPSI				

**DAMPAK KERUSAKAN *CRANE*
TERHADAP KEGIATAN BONGKAR MUAT BATU BARA
PADA MV. ALMERIA DI TANJUNG KAMPEH *ANCHORAGE*
PALEMBANG**

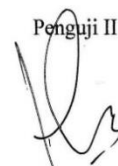
Disusun oleh :
Muhammad Ifdal Salam
130405201031
Program Studi Transportasi Laut

Telah dipertahankan di depan penguji skripsi
Politeknik Pelayaran Sumatera Barat
Pada tanggal, Juli 2024

Menyetujui :


Penguji I


NAZARWIN, S.H., M.M.
NIP. 196301151983031003

Penguji II


NELFI ERLINDA, M.Pd.
NIDN. 1018028702

Mengetahui :

Ketua Program Studi Transportasi Laut 

ADHI PRATISTHA SILEN, S.ST., M.M.
NIP. 197911072002121001

	POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT	No. Dokumen	: FR-PRODI-TL-24	
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	
PERNYATAAN KEASLIAN				

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ifdal Salam
 NIT : 130405201031
 Program Studi : D-IV Transportasi Laut

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis dengan

Judul : Dampak Kerusakan *Crane* Terhadap Kegiatan Bongkar Muat Batu Bara Pada MV. Almeria di Tanjung Kampeh *Anchorage* Palembang

Merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali tema dan naskah yang saya nyatakan sebagai kutipan. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

Padang Pariaman, Juli 2024



(Muhammad Ifdal Salam)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Tidak ada kesuksesan yang tercapai tanpa perjuangan. Setiap langkah kecil adalah pijakan menuju puncak keberhasilan."

"Wa al-ladzina amanu wa hajaru wa jahadu fii sabiiLillahi bi amwaaLiHim wa anfusihim a'zamuhum darajatan 'indaLlaahi wa ulaa'ika humuL faa'izuun."

Artinya: "Dan orang-orang yang beriman serta berhijrah dan berjihad di jalan Allah dengan harta benda dan jiwa mereka, adalah jauh lebih tinggi derajatnya di sisi Allah; mereka itulah orang-orang yang mendapat kemenangan."

(QS At- Taubah :20)

Persembahan

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kesehatan dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini sampai selesai, karena tanpa rahmat dan karunia-Nya, mungkin saya tidak bisa menyelesaikan skripsi ini dalam waktu yang terbatas. Dengan ini akan saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Arnidas dan Ibu Defmira yang terus menyertai do'a untuk saya dalam setiap langkahnya, serta dukungan yang tiada henti kepada anaknya.
2. Kakak dan Adik saya yang selalu memberi semangat, kasih sayang dan perhatian kepada saya serta doa sampai saat ini.
3. Bapak/ Ibu dosen dan Pembina sekaligus orang tua saya di politeknik Pelayaran Sumatera Barat ini, terima kasih untuk semua kemarahan, kritikan, dan bimbinganya.

4. Senior yang sudah memberikan banyak referensi, rekan-rekan angkatan V (lima) yang selalu memberikan *support* dan optimis dalam mengerjakan skripsi ini. Terutama kelas Transportasi Laut *Bravo* yang selalu kompak dalam kegiatan apapun, kelas ternyaman, dan keluarga serta saudara bagi saya.
5. Keluarga dan teman-teman yang selalu mendoakan, mendukung dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini.

ABSTRAK

Muhammad Ifdal Salam, 2024, NIT. 130405201031, “*Dampak Kerusakan Crane Terhadap Kegiatan Bongkar Muat Batu Bara Pada MV. Almeria di Tanjung Kampeh Anchorage Palembang*”, Skripsi. Program Studi Transportasi Laut, Program Diploma IV, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Pembimbing I: Markus Asta Patma N. S.Si.T., M.T., Pembimbing II: Naf’an Arifian, S.Psi., M.Sc.

Pada saat proses pemuatan batu bara dari tongkang ke palka, terjadi insiden kerusakan *crane* pada MV. Almeria yang disebabkan oleh cuaca buruk, seperti angin kencang, ombak tinggi, dan hujan deras. Selama proses bongkar muat, *crane* rusak ketika grab berayun dengan kencang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kerusakan *crane* berdampak pada proses bongkar muat batu bara di MV. Almeria di Tanjung Kampeh Anchorage Palembang.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada Agustus 2022 sampai Juli 2023. Sampel diambil dengan cara purposive sampel. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara serta dokumentasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kerusakan *crane* mengakibatkan terlambatnya kegiatan bongkar muat batu bara yang menyebabkan proses bongkar muat tidak berjalan dengan semestinya. Upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi dampak kerusakan *crane* pada saat proses bongkar muat, dipersiapkan agar kegiatan berjalan dengan lancar dan kondisi cuaca perlu diperhatikan dalam proses bongkar muat. Jika cuaca tidak memungkinkan saat beroperasi, kegiatan bongkar muat harus dihentikan agar dapat mencegah terjadinya kerusakan atau kerugian yang lebih besar.

Kata Kunci: Kerusakan *Crane*, Bongkar Muat, Cuaca Buruk

ABSTRACT

Muhammad Ifdal Salam, 2024, NIT. 130405201031, “*The Impact of Crane Damage on Coal Loading and Unloading Activities on MV. Almeria in Tanjung Kampeh Anchorage Palembang*”, Thesis. Sea Transportation Study Program, Diploma Program IV, Merchant Marine Polytechnic of West Sumatra, Advisor I: Markus Asta Patma N. S.Si.T., M.T., Advisor II: Naf’an Arifian, S.Psi., M.Sc.

During the process of loading coal from the barge into the hold, an incident occurred that damaged the crane on the MV. Almeria caused by bad weather, such as strong winds, high waves and heavy rain. During the loading and unloading process, the crane was damaged when the grab swung violently. The aim of this research is to find out how crane damage impacts the coal loading and unloading process on MV. Almeria in Tanjung Kampeh Anchorage Palembang.

The research method used is descriptive qualitative.. This research was conducted from August 2022 to July 2023. Samples were taken by purposive sampling. Data collection techniques use observation, interviews and documentation.

The results of this research show that crane damage results in delays in coal loading and unloading activities which cause the loading and unloading process to not run properly. Efforts must be made to overcome the impact of crane damage during the loading and unloading process, to be prepared so that activities run smoothly and weather conditions need to be taken into account during the loading and unloading process. If the weather does not allow it during operation, loading and unloading activities must be stopped to prevent damage or greater losses.

Keywords: Crane Damage, Loading and Unloading, Bad Weather

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan nikmat, taufiq, hidayah, dan ‘inayah-Nya, shalawat serta salam tetap tercurah atas nabi kita Muhammad SAW, keluarga beserta shahabat beliau. Puji Syukur Penulis panjatkan karena dengan pertolongan Allah SWT. Maka skripsi ini bisa diselesaikan.

Penulis ingin menyampaikan bahwa sebuah keberhasilan tidak terlepas dari campur tangan, bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala hormat dan dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Budi Riyanto, S.E., M.M., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Sumatera Barat yang telah memberikan fasilitas kepada kami untuk menyelesaikan studi kami.
2. Bapak Adhi Pratistha Silen, S.ST., M.M. sebagai Ketua Program Studi Transportasi Laut yang telah banyak memberi motivasi selama menempuh studi di Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.
3. Bapak Markus Asta Patma N. S.Si.T., M.T. dan Bapak Naf’an Arifian, S.Psi, M.Sc. yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan kami dalam menyelesaikan penulisan skripsi kami.
4. Bapak/ibu Dosen dan Pengasuh serta Civitas Akademik Politeknik Pelayaran Sumatera Barat yang dengan sabar mendampingi penulis selama menjadi Taruna/i.

5. Bapak Muhammad Shefri selaku *Branch Manager* di PT. IDT Trans Agency Cabang Palembang yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan praktek darat dan penelitian di Lembaga yang dipimpinnya.
6. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namanya yang telah banyak membantu penulis, teriring doa Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan budi baik yang telah terpatri di sanubari penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan untuk itu penulis mengharapkan masukan serta saran dari bapak/ibu pembaca guna perbaikan skripsi ini.

Padang Pariaman, Juli 2024

Muhammad Ifdal Salam
130405201031

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR DOKUMEN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Kajian Teoritis	9
2.1.1. Dampak	9
2.1.2. Kerusakan.....	9
2.1.3. <i>Crane</i> Kapal	10
2.1.4. Bongkar Muat	14
2.1.5. Batu Bara.....	18
2.1.6. <i>Mother Vessel/MV (Bulk Carrier)</i>	20
2.1.7. <i>Anchorage</i>	20
2.2. Penelitian yang Relevan	22
2.3. Kerangka Berpikir	23
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1. Pendekatan Jenis Penelitian	25
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25

3.2.1. Waktu Penelitian	25
3.2.2. Tempat Penelitian.....	26
3.3. Sumber Data.....	26
3.3.1. Data Primer	26
3.3.2. Data Sekunder	26
3.4. Teknik Pemilihan Informan	27
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5.1. Wawancara	28
3.5.2. Observasi.....	29
3.5.3. Dokumentasi	30
3.6. Teknik Analisis Data	30
3.6.1. Reduksi Data	31
3.6.2. Penyajian Data (<i>Data Display</i>).....	32
3.6.3. Kesimpulan	32
BAB 4 HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	34
4.1. Profil Perusahaan.....	34
4.1.1. Gambaran umum PT. IDT Trans Agency	34
4.2. Hasil Penelitian.....	36
4.2.1. Deskripsi Data.....	36
4.2.2. Temuan Penelitian.....	40
4.3. Hasil Pembahasan	41
BAB 5 PENUTUP.....	51
5.1. Simpulan.....	51
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN I : TRANSKIP WAWANCARA	55
LAMPIRAN II : FORM OBSRVASI.....	64
LAMPIRAN III : <i>STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)</i>	65
LAMPIRAN IV : DATA DOKUMENTASI.....	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan	22
Tabel 4.1 Informan Wawancara	37
Tabel 4.2 Hasil Wawancara	37
Tabel 4.3 Hasil Observasi	38
Tabel 4.4 <i>Time Sheet</i> kapal saat kondisi normal	48
Tabel 4.5 <i>Time Sheet</i> kapal saat terjadinya kerusakan <i>crane</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerusakan <i>pully crane</i>	5
Gambar 2.1 Struktur Bagian <i>Crane</i> Kapal	11
Gambar 2.2 Batu bara	20
Gambar 2.3 Kerangka Berfikir.....	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. IDT Trans Agency Cab, Palembang.....	35
Gambar 4.2 Cek kerusakan <i>pully crane</i> nomor 4.....	40
Gambar 4.3 Detail kerusakan <i>pully crane</i> nomor 4	40
Gambar 4.4 MV. Almeria Berlabuh di Tanjung Kampeh Palembang	41
Gambar 4.5 Proses pemuatan batu bara dari <i>jetty</i> ke tongkang	44
Gambar 4.6 Petugas naik ke atas kapal dan pengecekan dokumen kapal	45
Gambar 4.7 Pandu naik ke atas kapal dan melaksanakan <i>shifting</i> ke area bongkar muat.....	45
Gambar 4.8 Proses pengantaran muatan ke tempat kapal berlabuh.....	46
Gambar 4.9 Proses kegiatan bongkar muat MV. Almeria	46
Gambar 4.10 Tampilan kerusakan <i>pully crane</i> nomor 4.....	47

DAFTAR DOKUMEN

Dokumen 4.1 Pemberitahuan kesiapan kapal untuk melaksanakan kegiatan bongkar muat	42
Dokumen 4.2 Permohonan izin bongkar muat.....	44
Dokumen 4.3 <i>Letter of Protest</i> (LOP) dari <i>shipper</i> (PT. Green Core Internasional)	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan sangat luar biasa, baik sumber daya alam hayati, maupun sumber daya alam non hayati. Potensi kekayaan alamnya mulai dari kekayaan laut, darat, bumi dan kekayaan alam lainnya yang terkandung di dalam bumi Indonesia. Sumber daya alam yang kaya ini sebagian telah digunakan untuk memenuhi kebutuhan negara Indonesia, tetapi sebagian lainnya masih memiliki potensi yang belum dimanfaatkan karena keterbatasan seperti kemampuan ekonomi dan teknologi.

Potensi sumber daya alam yang begitu tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap pembangunan negara dan juga untuk kesejahteraan rakyat apabila dikelola dengan baik oleh pemerintah. Kekayaan sumber daya alam meliputi pertanian, kehutanan, kelautan, perikanan, perkebunan, serta pertambangan dan juga energi. Sehingga untuk melaksanakan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam, Negara memerlukan partisipasi banyak pihak seperti badan usaha yang bergerak dalam bidang usaha pengembangan.. Oleh karena itu, pemanfaatan terhadap kepentingan publik tersebut perlu di kendalikan oleh pemerintah dalam bentuk Izin Publik agar dapat mengaksesnya. (Hayati,T. 2015)

Transportasi laut merupakan suatu pondasi yang sangat penting dalam suatu negara dalam melakukan perdagangan di dalam atau di luar negeri. Sebagai transportasi yang bermanfaat memberikan pengangkutan barang

sampai ke tujuan dengan cepat dan aman salah satunya adalah kapal, setiap kapal wajib untuk memiliki tingkat keselamatan dan keamanan yang baik untuk menghindari terjadinya kecelakaan. Untuk menjamin suatu keselamatan di kapal, salah satunya dengan menjaga dan merawat seluruh fasilitas yang ada di atas kapal. Sebuah kapal harus mampu memenuhi tingkat keselamatan yang baik dalam sebuah kegiatan di laut atau di pelabuhan. Khususnya kapal *bulk carrier*, keamanan dan keselamatan sangat perlu di perhatikan pada saat kegiatan bongkar muat suatu barang. Seorang nahkoda di atas kapal (*master*) wajib memperhatikan segala fasilitas kapal aman dan siap digunakan untuk kegiatan bongkar muat. Terlebih untuk *crane* kapal *bulk carrier*, agar terhindar dari sebuah kecelakaan seharusnya *crane* kapal harus dalam kondisi baik dan dioperasikan sesuai SOP seperti kondisi lapangan memadai, cuaca baik. Dalam mewujudkan hal itu kegiatan bongkar muat tidak hanya pihak kapal yang terlibat melainkan juga perusahaan bongkar muat (PBM) yang ditunjuk oleh *shipper* untuk melayani kegiatan bongkar muat, maka PBM harus ikut mendukung keselamatan dan keamanan pada proses kegiatan bongkar muat yang dilaksanakan di atas kapal.

Agar kegiatan berjalan dengan baik sesuai SOP, operasi bongkar muat dapat dilakukan dengan efektif dan efisien, tanpa adanya gangguan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Kondisi ini memungkinkan pengurangan waktu yang diperlukan untuk setiap siklus bongkar atau muat, yang berarti proses pengangkatan dan pemindahan muatan dapat berjalan secara terus-menerus tanpa hambatan. Dalam situasi ideal ini, *crane* dapat bekerja pada kapasitas

penuh, mengangkat dan memindahkan muatan dengan cepat dan tepat. Hal ini tidak hanya meningkatkan efektivitas keseluruhan operasi, tetapi juga memastikan bahwa setiap langkah dalam proses bongkar muat dilaksanakan sesuai rencana tanpa penundaan. Efisiensi waktu yang dicapai memungkinkan pemanfaatan optimal dari tenaga kerja dan sumber daya lainnya, mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas pelabuhan. Selain itu, operasi yang berjalan tanpa interupsi memastikan keamanan dan keselamatan pekerja serta muatan yang ditangani. Namun pada kenyataannya di tempat peneliti melaksanakan kegiatan praktek yaitu PT. IDT Trans Agency, *crane* mengalami kerusakan pada saat bongkar muat di tengah laut.

PT. IDT Trans Agency merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam pelayanan barang terutama ekspor yang telah mendapatkan izin usaha dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dengan Nomor AL.310/100/DA-2021 yang di keluarkan di Jakarta tanggal 20 Mei 2021. PT. IDT Trans Agency telah banyak melayani kegiatan ekspor barang, salah satunya ekspor batubara. Pelayanan yang diberikan dalam ekspor batubara berupa pelayanan kapal dan dokumen ekspor batubara. Ekspor batubara yang diageni PT. IDT Trans Agency, dilakukan proses *transshipment*. *Transshipment* adalah kegiatan untuk memindahkan muatan di tengah laut dari kapal ke kapal lainnya (kapal besar).

Kegiatan bongkar muat secara *Transshipment* ini dilakukan di tengah laut, yang dimana batu bara tersebut dimuat dari dermaga/*jetty* ke tongkang, setelah itu tongkat dapat mengangkut muatan (batubara) ke tengah laut, dimana posisi kapal besar labuh jangkar (*anchorage*). Apabila sudah sampai, muatan yang ada di tongkang dapat dibongkar dan dimuat ke dalam palka kapal. Proses

transhipment ekspor batubara yang dilayani PT. IDT Trans Agency pernah terjadi insiden kerusakan *crane* pada kapal besar. Ini terjadi pada saat proses pemuatan batubara dari tongkang ke palka, pihak dari operator *crane* merasakan gangguan saat mengoperasikan *crane* dan pihak kapal juga tidak memperhatikan *crane* pada kapal besar tersebut mulai tidak stabil.

Kerusakan *crane* di atas kapal merujuk pada kondisi dimana *crane* kapal mengalami gangguan atau kegagalan, baik dalam fungsi maupun strukturnya. *Crane* pada kapal memiliki tugas penting dalam kegiatan bongkar muat barang. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kerusakan *crane* melibatkan cuaca ekstrem seperti angin kencang atau badai yang memberikan tekanan ekstra pada struktur *crane*. Operasi yang tidak tepat, seperti penggunaan *crane* di luar kapasitas yang ditentukan atau kelebihan beban, juga dapat menyebabkan kerusakan signifikan. Selain itu, kurangnya pemeliharaan rutin dan paparan terus-menerus terhadap kondisi lingkungan yang keras seperti kelembaban tinggi atau korosi dapat memberikan dampak negatif pada kinerja dan keberlanjutan *crane* di atas kapal.

Terkhusus insiden yang dialami oleh salah satu kapal yang pernah dilayani oleh PT. IDT Trans Agency yang saat itu ditunjuk menjadi local agent dari perusahaan *General Agent* di Jakarta, yaitu MV. Almeria. Kapal tersebut datang untuk memenuhi panggilan tugas di Tanjung Kampeh Palembang pada bulan November tahun 2022, tepatnya untuk kegiatan pemuatan batubara yang akan diekspor. Kegiatan pemuatan ini dilakukan di ambang luar perairan Tanjung Kampeh dengan sistem *ship to ship transfer (STS)*.



Gambar 1.1 Kerusakan *pully crane*

Sumber : Gambar Dokumentasi

Dalam pengoperasiannya *shipper* bertugas untuk menyediakan tongkang dan tugboat serta kelompok buruh bongkar muat dan alat bantu bongkar muat dari sebuah perusahaan bongkar muat. *Shipper* menunjuk PT. Karya Bumi Energi sebagai perusahaan bongkar muat yang akan menangani operasi bongkar muat terhadap MV. Almeria. Kegiatan bongkar muat dilaksanakan dengan menggunakan *crane* dan juga *grab* kapal. Maka perusahaan bongkar muat perlu mempersiapkan dan menugaskan beberapa operator *crane* agar proses pembongkaran dari tongkang dan pemuatan ke palka kapal bisa berjalan sebagaimana mestinya. Namun tanpa diduga, kegiatan bongkar muat pada MV. Almeria justru mengalami kerusakan *crane* yang menyebabkan proses bongkar muat tidak berjalan dengan semestinya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul **“DAMPAK KERUSAKAN CRANE TERHADAP KEGIATAN BONGKAR MUAT BATU BARA PADA MV. ALMERIA DI TANJUNG KAMPEH ANCHORAGE PALEMBANG”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang diuraikan di atas, Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Apa dampak kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar/muat batubara pada MV. Almeria?
- 1.2.2 Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mencegah kerusakan *crane* pada MV. Almeria?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dampak kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar/muat batubara pada MV. Almeria.
2. Untuk mengetahui bagaimana upaya mencegah kerusakan *crane* pada MV. Almeria.

1.4. Manfaat Penelitian

Nilai yang terkandung dari suatu penelitian tidak terlepas dari besarnya manfaat yang akan diperoleh dari penelitian itu. Dengan adanya penelitian ini manfaat yang akan penulis rumuskan adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat yang terkait kegunaan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Secara teoritis hasil penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman di bidang ekspor batubara.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan manfaat bagi instansi, perusahaan, pembaca:

a. Bagi Instansi

Penulisan Skripsi ini di harapkan bermanfaat bagi sekolah perguruan tinggi gunanya untuk menambah ilmu dan wawasan terkait kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar muat batubara.

b. Bagi Perusahaan

Penulisan skripsi ini di harapkan untuk bahan pertimbangan dan gambaran PT. IDT Trans Agency Cabang Palembang dalam menangani insiden kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar muat batubara.

c. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah informasi dan pemahaman terkait kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar muat batubara.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan proses penulisan terhadap permasalahan yang diteliti penulis, maka diperlukan adanya sistematika dalam penulisan. Susunan sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian tentang dampak kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar muat batu bara pada MV. ALMERIA di Tanjung Kampeh *Anchorage* Palembang, selain itu pada bab ini terdapat sistematika

penulisan skripsi dari bab 1 sampai bab 5.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang kajian teori atau pemikiran-pemikiran yang dapat digunakan dalam meneliti tentang dampak kerusakan *crane*, bongkar muat, batu bara dan teori-teori lainnya yang mendukung penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini di uraikan mengenai pendekatan-pendekatan yang digunakan yaitu kualitatif yang bersifat deskriptif, waktu dan tempat penelitian yaitu Palembang 26 Agustus 2022 – 23 Juli 2023 dengan mengumpulkan data dari para informan melalui metode wawancara.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang gambaran objek penelitian, hasil analisis data yang didapatkan saat pelaksanaan praktek darat di PT. IDT Trans Agency secara rinci sehingga rumusan masalah dapat terpecahkan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang di harapkan sebagai suatu masukan yang bermanfaat bagi pihak yang terkait.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teoritis

2.1.1. Dampak

Pengertian dampak menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pengaruh kuat yang mendatangkan akibat (baik negatif maupun positif). Pada mulanya istilah dampak digunakan sebagai padanan istilah dalam Bahasa Inggris yakni kata *impact*. Makna kata *impact* dalam Bahasa Inggris ialah tabrakan badan; benturan.

Peneliti menyimpulkan bahwa dampak adalah segala sesuatu yang timbul akibat adanya suatu kerusakan *crane* pada saat bongkar muat yang menghasilkan perubahan berpengaruh positif atau negatif terhadap kegiatan bongkar muat. Pengaruh positif berarti menunjukkan perubahan ke arah yang lebih baik seperti kegiatan bongkar muat berjalan lancar, sedangkan pengaruh negatif menunjukkan perubahan ke arah yang lebih buruk bagi seseorang atau lingkungan seperti kerusakan *crane* terhadap kegiatan bongkar muat.

2.1.2. Kerusakan

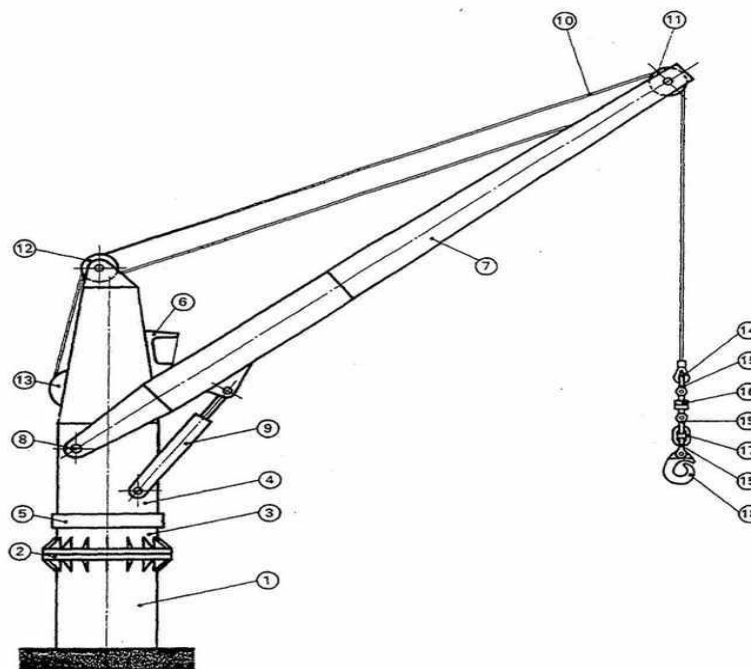
Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia Kerusakan berasal dari kata dasar rusak yang memiliki arti tidak sempurna atau tidak dapat berjalan lagi, kerusakan memiliki arti dalam kelas nomina atau kata benda sehingga kerusakan dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan dan adjektiva atau kata sifat sehingga kerusakan dapat mengubah kata benda atau kata ganti, biasanya dengan menjelaskannya atau membuatnya menjadi lebih spesifik.

2.1.3. Crane Kapal

Crane kapal adalah alat bongkar muat yang dirancang khusus di atas kapal yang digunakan sebagai alat pengangkat. *Crane* bekerja dengan mengangkat material yang akan dipindahkan, memindahkan secara horizontal, kemudian menurunkan material di tempat yang diinginkan. (Martopo, A dan Soegiyanto, 2004).

Crane adalah sebuah mesin yang digunakan untuk mengangkat benda secara horizontal (bawah ke atas atau atas ke bawah). Mesin ini dilengkapi dengan tali baja (*steel ropes*) atau rantai yang digerakkan dengan banyak katrol/blog (*pulley*) sehingga memberikan keuntungan mekanis melebihi yang bisa dilakukan manusia. Pada kapal cargo, batang pemuat dan tiang pemuat terbuat dari baja/besi, pada setiap batang pemuat tertulis (*SWL*) *safe working load*. Mesin derek berfungsi untuk penggerak batang pemuat (Kuncowati, K. 2016).

Identifikasi *crane* kapal adalah proses yang melibatkan pemeriksaan menyeluruh terhadap *crane* untuk memastikan kesesuaian dan kondisi operasionalnya. Langkah pertama dalam identifikasi ini adalah pemeriksaan dokumen, termasuk manual operasional dan pemeliharaan, sertifikat dari badan klasifikasi, dan riwayat pemeliharaan untuk memastikan *crane* telah menerima perawatan rutin yang sesuai. Selanjutnya, pemeriksaan fisik dilakukan untuk mendeteksi adanya kerusakan atau keausan pada struktur *crane*, kabel, tali baja, serta memastikan sistem hidrolis dalam kondisi baik dan bebas dari kebocoran. Pemeriksaan fungsional juga penting, mencakup pengujian operasional untuk memastikan *crane* dapat mengangkat dan memindahkan beban dengan lancar, serta memastikan sistem kontrol dan fitur keamanan berfungsi dengan baik.



Gambar 2.1 Struktur Bagian *Crane* Kapal

Sumber : <https://forshipbuilding.com/ship-machine/cargo-gear>

Pada gambar di atas peneliti menjelaskan struktur bagian dari *crane*:

1. *Pedestal Crane*

Crane pedestal atau biasa disebut dengan alas tetap adalah sebuah substruktur pendukung yang di atasnya terdapat struktur atas yang dapat berputar dan menjulang tinggi dan berfungsi sebagai dasar untuk mendukung struktur yang di atasnya.

2. *Bolt Connection*

Baut sambungan antara alas tetap dengan struktur yang dapat berputar 360 derajat

3. *Fixed lowered structure*

Bagian perantara dari baut sambungan dengan cincin slewing.

4. *Superstructure*

Adalah tempat kabin operator berada, dan *crane jib* terhubung

dengannya. Sesuai pembuatan dan desain, superstruktur atau biasa disebut turret dapat memindahkan 360 derajat ke pusat rotasi.

5. *Slewing Ring*

Adalah bantalan elemen bergulir rotasi yang mendukung beban berat dari struktur *crane*.

6. *Operator Cab*

Bagian ini merupakan tempat operator melakukan tugasnya. Dilengkapi dengan kontrol, panel instrumen, dan sistem komunikasi.

7. *Jib Crane*

Jib Crane merupakan salah satu jenis dari *crane* yang memiliki lengan atau *Jib*, yang memanjang bagian dasar hingga ke puncak, di mana terdapat alat perangkat.

8. *Jib Heel Pin*

Jib Heel Pin adalah bagian pengait atau pengunci dari turret ke lengan *jib*.

9. *Luffing Cylinder*

Luffing Cylinder adalah silinder pengangkat untuk memindahkan lengan *jib* secara akurat secara vertikal naik atau turun.

10. *Cargo Runner*

Cargo Runner adalah pelari atau tali kawat yang digunakan untuk menangani kargo. Salah satu ujungnya dibuat langsung ke winch dan dari sana mengarah melalui blok tumit, blok slack line, blok kepala dan ke kait *cargo*.

11. *Jib Head Built-in Cargo Sheaves / Pulley Crane*

Jib Head Built-in Cargo Sheaves adalah katrol atau roda berlekuk untuk memegang tali kawat atau tali dan dimasukkan ke dalam lekukan katrol. Sheave berputar pada poros atau bantalan di dalam kerangka katrol. Hal ini memungkinkan kawat atau tali bergerak bebas, meminimalkan gesekan dan keausan pada kabel, dan terletak pada kepala lengan *jib*.

12. *Crane Top Built-in Cargo Sheaves*

Crane Top Built-in Cargo Sheaves adalah katrol pemegang tali atau kawat yang terletak pada atap *crane*.

13. *Cargo Winch*

Mesin pengangkat yang digerakkan motor untuk kargo yang memiliki drum di mana rantai atau tali berputar saat beban diangkat.

14. *Rope Terminal*

Ujung kepala dari tali untuk memudahkan pemasangan ke cargo *shackle*.

15. *Shackle*

Shackle adalah logam berbentuk yang diamankan dengan pin clevis atau baut di bukaannya.

16. *Swivel*

Sambungan baja yang memungkinkan objek yang terhubung agar dapat berputar secara horizontal atau vertikal.

17. *Master Link*

Cincin baja berbentuk oval, pada umumnya dapat di pasang 3 sampai 4 *cargo hook*.

18. *Cargo Hook*

Cargo Hook merupakan komponen yang biasa digunakan untuk menggantung beban pada pesawat angkat jenis *crane*. Kait biasa terbuat dari baja tuang yang di buat dengan bentuk menyerupai bentuk mata kail. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengangkatan atau menggantungkan beban yang akan diangkat pada kait.

2.1.4. Bongkar Muat

Menurut Sasono, H.B (2012), Bongkar Muat adalah kegiatan membongkar barang-barang impor dan atau barang-barang antar pulau dari atas kapal dengan menggunakan *Crane* dan *sling* kapal ke daratan terdekat di tepi kapal yang biasa disebut dermaga. Kemudian dari dermaga dimasukkan dan disusun ke gudang terdekat. Sementara itu, kegiatan muat adalah sebaliknya. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 1988 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut, usaha bongkar muat adalah kegiatan jasa yang bergerak dalam kegiatan bongkar muat dari dan ke kapal, yang terdiri dari kegiatan *Stevedoring*, *Cargodoring*, dan *Receiving/ Delivery*.

a. *Stevedoring*

Pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/ tongkang/ truk atau memuat barang dari dermaga/ tongkang/ truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

b. *Cargodoring*

Pekerjaan melepaskan barang dari tali/ jala-jala (*ex-tackle*) di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang/ lapangan penumpukan

selanjutnya menyusun di gudang/ lapangan penumpukan atau sebaliknya.

c. *Receiving/ Delivery*

Pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/ lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang/ lapangan penumpukan atau sebaliknya.

d. *Ship to Ships Transfer*

merupakan kegiatan kapal untuk memindahkan muatan kapal (bisa dalam bentuk minyak maupun gas) dari kapal tanker atau kapal curah ke kapal jenis yang sama atau jenis kapal lain dimana kedua kapal kapal diposisikan berdekatan bersama-sama. Kegiatan STS dapat dilakukan baik dalam posisi kapal yang sedang berlabuh atau anchor atau mengapung di laut. Sebelum melaksanakan kegiatan bongkar muat secara STS, *Shipper* mengajukan permintaan kepada *charter* untuk pengiriman barang, *charter dan owner* kapal bahwasannya kapal itu akan dipakai untuk melaksanakan kegiatan bongkar muat. *Charter dan owner* kapal menyepakati kontrak *charter* yang mengatur syarat-syarat penyewaan kapal, termasuk jadwal muat, bongkar dan rute. *Charter* dapat menunjuk *agent* yang mereka percaya untuk memastikan proses muat/bongkar berjalan lancar dan sesuai jadwal. *Agent* ini biasanya juga menangani kepentingan *charter* terkait muatan dan koordinasi dengan pihak *shipper*. Penunjukan *agent* biasanya dilakukan melalui perjanjian formal yang mencakup tanggung jawab dan remunerasi *agent*. *Agent* bertindak sebagai perwakilan pihak yang menunjuk mereka, baik itu *charter, owner, atau*

shipper, dan berperan penting dalam memastikan kelancaran operasi kapal dan membuat laporan pada saat kegiatan yang ada di kapal.

Instansi Terkait Kegiatan Bongkar Muat

Dalam kegiatan bongkar muat melibatkan beberapa instansi dan perusahaan guna melancarkan kegiatan tersebut. Berikut beberapa instansi yang terkait dalam kegiatan bongkar muat:

a. Kantor Syahbandar Otoritas Pelabuhan (KSOP)

Berdasarkan undang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran menerangkan bahwa otoritas pelabuhan. Memiliki tugas dan wewenang di antaranya:

1) Tugas Otoritas pelabuhan

Menyediakan lahan (daratan dan perairan serta pembangunan dan pemeliharaan *basic infrastructure* (alur pelayaran, kolam pelabuhan, penahan gelombang, jaringan jalan dalam pelabuhan). Penyusunan rencana induk pelabuhan termasuk Daerah Lingkungan Kepentingan. Keamanan dan ketertiban di pelabuhan pelayanan jasa kepelabuhan apabila tidak dilakukan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP) seperti pelabuhan (PELINDO), hal ini di amanatkan dalam undang-undang pelayaran nomor 17 b tahun 2018 pasal 83 ayat 1 dan 2.

2) Wewenang Otoritas Pelabuhan

Otoritas pelabuhan berwenang untuk mengawasi penggunaan Daerah Lingkup kerja (DLKR) dan Daerah Lingkup Kerja, mengatur lalu lintas kapal masuk dan keluar melalui kegiatan pemanduan, dan

menetapkan standar kinerja operasional pelayanan jasa kepelabuhan. Termasuk dalam undang-undang pasal 84.

b. Kantor Kesehatan pelabuhan

Kantor Kesehatan pelabuhan merupakan instansi pemerintah yang ada di pelabuhan yang menyelenggarakan kegiatan pengawasan kesehatan pelabuhan, seperti yang tertuang dalam undang-undang No 01 tahun 1962 tentang karantina laut. Kantor Kesehatan pelabuhan (KKP) bertanggung jawab untuk mengawasi dan mencegah penyebaran penyakit karantina dan penyakit menular lain yang berpotensi wabah dan mencegah impor maupun ekspor makanan yang tidak memenuhi syarat kesehatan (*food sanitation*) dari atau ke luar negeri dan antar pulau dalam negeri. Mengawasi dan mencegah terjadinya masalah kesehatan lingkungan baik darat maupun perairan di wilayah pelabuhan.

c. Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC)

Direktorat Jenderal Bea dan Cukai adalah instansi di bawah kementerian perekonomian nasional. Bea dan Cukai memiliki peranan penting dalam menggerakkan perekonomian nasional. Bea dan Cukai memiliki tugas dan tanggung jawab di antaranya melakukan pengamanan dan pungutan penerimaan Negara dari kegiatan impor maupun ekspor dan pungutan cukai (*revenue collection*). Melancarkan arus barang dari transaksi perdagangan Internasional (*trade facilitation*). Membantu menciptakan iklim usaha yang kondusif bagi

pertumbuhan industri dan investasi melalui pemberian fasilitas kepabeanan dan cukai serta pencegahan *unfair trading (industrial assistance)*. Menjamin perlindungan kepada masyarakat terhadap barang-barang pembatasan dan larangan serta narkotika (*community protection*).

d. Dinas Perindustrian dan Perdagangan

Unit instansi yang berada dalam pengawasan departemen perindustrian dan perdagangan Republik Indonesia memiliki tugas dalam pengawasan industri dan perdagangan oleh pengusaha-pengusaha Indonesia, memantau produktivitas dan hasil produksi dalam negeri maupun wilayah setempat, dan memberikan pernyataan atas barang dalam bentuk surat keterangan asal barang (*certification of origin*).

e. Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM)

Merupakan instansi yang menjadi mitra kerja perusahaan pelayaran dalam penyediaan tenaga buruh dalam kegiatan bongkar muat. Biasanya Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) terbentuk dalam sebuah koperasi, dimana pelaksanaan kegiatan diatur dan dikelola bersama seluruh anggota yang tergabung dalam koperasi.

2.1.5. Batu Bara

Batu bara adalah batuan sedimen yang dipergunakan sebagai bahan bakar yang berasal dari fosil. Pembentukannya dilakukan dengan endapan organik, yang

utamanya ialah sisa tumbuhan dan terbentuk melalui proses panjang dalam pembatubaraan.

Berdasarkan Yunita (2000), batubara adalah substansi yang beragam secara komposisi dan memiliki kemampuan terbakar, terbentuk dari berbagai komponen yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Batubara dapat didefinisikan sebagai lapisan sedimentasi yang muncul dari proses penguraian tumpukan tanaman selama rentang waktu sekitar 300 juta tahun. Proses dekomposisi tanaman ini diperlakukan oleh mikroorganisme dan mengubah banyak oksigen dalam selulosa menjadi karbondioksida (CO_2) dan air (H_2O). Perubahan berikutnya di suatu komponen ini dipicu oleh kombinasi tekanan dan pemanasan menyebabkan pembentukan lapisan yang padat karena dampak dari energi panas bumi selama jutaan tahun. Lama kelamaan, lapisan ini mengalami pemadatan dan pengerasan.

Maka dari itu, batu bara digunakan sebagai sumber energi alternatif untuk menghasilkan listrik di banyak negara di dunia. Negara-negara terbesar dalam produksi batu bara adalah Indonesia terletak di Pulau Kalimantan dan Sumatera, dan keunggulan batubara Kalimantan dan Sumatera telah diakui oleh beberapa negara antara lain China, Korea, Jepang, Filipina, dan Malaysia. Keempat negara ini memilih batu bara yang bersumber dari Pulau Kalimantan dan Sumatera dikarenakan kualitasnya sangat baik dalam menghasilkan listrik tenaga uap yang efisien.



Gambar 2.2 Batu bara
Sumber : Gambar Dokumentasi

2.1.6. *Mother Vessel/MV (Bulk Carrier)*

Kapal Curah (*Bulk Carrier*) adalah kapal besar dengan hanya satu dek yang mengangkut muatan yang tidak di bungkus atau curah (Suyono, R.P 2011). Kapal jenis *bulk carrier* terbagi menjadi beberapa jenis seperti *geared bulk carrier*, yaitu kapal jenis *bulk carrier* yang dilengkapi dengan *ship's crane* yang berfungsi untuk bongkar muat barang, jadi tidak memerlukan *crane* pelabuhan untuk melakukan proses bongkar muat. Selain itu, terdapat kapal jenis *gearless bulk carrier*, yaitu kapal bulker yang tidak dilengkapi dengan *ship's crane* sehingga tidak dapat melakukan kegiatan bongkar muat sendiri, Meskipun demikian, kapal jenis ini memiliki dimensi yang cukup besar dan masuk dalam kategori *capsize* yang dapat memuat kargo lebih banyak dari kapal jenis *geared bulk carrier*.

2.1.7. *Anchorage*

a. Definisi *Anchorage Point*

Setelah operator kapal atau agen menyampaikan rencana kedatangan sarana pengangkut (RKSP) atau penunjuk keagenan kapal (PKK), maka kemudian kapal dapat dengan luasa memasuki area labuh jangkar (*anchorage area*) pada waktu yang telah terjadwal. Kapal bersangkutan kemudian melakukan kontak melalui radio memberitahukan data kedatangan kapal kepada stasiun pandu (pilot station),

sebagai respon stasiun pandu memberikan informasi yang diperlukan kapal beserta panduan lokasi berlabuh.

Pada saat kapal menunggu kedatangan personel pandu, Kantor syahbandar otoritas Pelabuhan (KSOP) di Pelabuhan menjalankan aktivitas A, yaitu memproses Permintaan pelayanan kapal dan barang (PPKB) untuk keluar sebagai PPKB. Disusul dengan aktivitas B, yaitu inspeksi kapal saat masih berada di area labuh jangkar, Petugas syahbandar, bea cukai, imigrasi dan karantina. Berikutnya melakukan aktivitas C, berupa pemberian clearance in atau izin bagi kapal untuk memasuki kawasan pelabuhan/*loading point*. Setelah itu menyusul aktifitas D, yaitu pemanduan kapal masuk ke pelabuhan/*loading point*.

Anchorage Point adalah tempat berlabuhnya kapal-kapal yang sedang menunggu proses penyelesaian perizinan/pelayanan di pelabuhan. Area ini biasanya terletak tidak jauh dari perairan pelabuhan.

b. Fungsi *Anchorage point* di Indonesia

Pemuatan batubara di Indonesia seluruhnya menggunakan jasa angkutan laut baik untuk ekspor maupun didalam negeri. Kapal yang mengangkut batubara biasanya memiliki kedalaman kapal (*draft*) yang cukup dalam yaitu 12m – 16m sedangkan pelabuhan tempat pemuatan batubara di Indonesia sebagian besar hanya memiliki kedalaman perairan 5m – 8m saja. Pemuatan batubara di pelabuhan tidak bisa dilakukan karena draft kapal besar terlalu tinggi sehingga tidak memungkinkan untuk masuk ke alur sungai menuju ke jetty batubara. Dengan kondisi alur sungai yang jauh dan dangkal menyebabkan kapal besar tidak dapat sandar di jetty dan tidak dapat melakukan bongkar muat, untuk itu kapal besar melakukan labuh jangkar di *Anchorage point* untuk melakukan *transshipment* dari kapal yang lebih

kecil. *Anchorage point* memiliki fungsi sebagai tempat berlabuhnya kapal untuk melakukan *transshipment* muatan karena kapal besar tidak dapat melalui alur sungai yang jauh dan dangkal. Beberapa wilayah penghasil batubara di Indonesia seperti wilayah pulau Sumatera dan pulau Kalimantan melakukan *transshipment* di *Anchorage point* karena pelabuhan yang tidak memungkinkan untuk menyandarkan kapal, hanya wilayah di Pulau Jawa saja yang melakukan bongkar muat batubara langsung di pelabuhan karena sebagian pelabuhan memiliki kedalaman perairan 12m.

2.2. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan merupakan acuan bagi Peneliti dalam membuat penelitian, Peneliti yang relevan memberikan gambaran tentang hasil penelitian orang lain yang dijadikan sebagai sumber atau bahan dalam menyusun penelitian. Beberapa penelitian relevan digunakan untuk memperkuat dan menambah wawasan penulis serta juga digunakan untuk membuat suatu karya atau penelitian. Beberapa peneliti yang relevan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan

No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Hasil
1	Rofiqun Nawawi	2021	Analisis Penyebab Kerusakan dan Penentuan Bearing Pada <i>Gearbox Overhead Crane</i> 10T	Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa kerusakan terjadi karena pengoperasian <i>crane</i> yang melebihi kapasitas, serta pengaplikasian bearing dan pelumas yang tidak sesuai
2	Bagus Gus Rochim	2021	Analisa penyebab patahnya cargo <i>crane</i> di MV. Sri Wandari Indah saat Bongkar Muat	Hasil dari penelitian ini adalah dengan terjadinya kepatahan yang dialami cargo <i>crane</i> , maka akan berpengaruh dalam proses bongkar muat

3	Swara Patra	2014	Kerusakan <i>Crane Wire Rope</i> Dan Metode Pemeriksaannya	Kurangnya persiapan sehingga mengalami penurunan kualitas pada <i>wire rope</i> , dan diperlukan pemeriksaan secara rutin dan juga dapat dilakukan secara periodik.
---	-------------	------	--	---

Dari tabel penelitian terdahulu diatas terdapat beberapa kesimpulan yaitu :

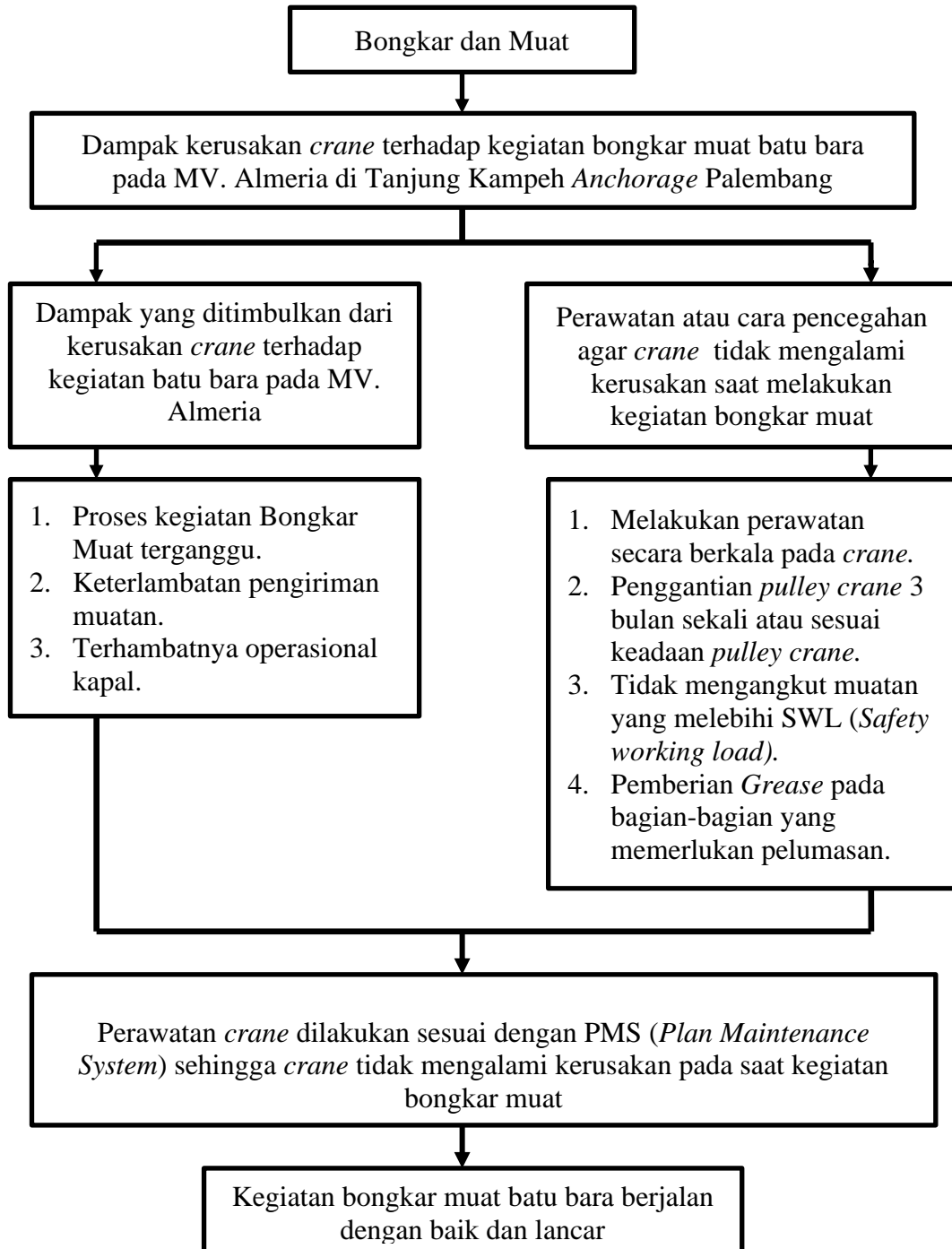
Persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang sedang dilakukan saat ini terletak pada pembahasan mengenai kendala atau hambatan yang terjadi pada saat *STS (Ship to ship)* di kapal ketika melaksanakan kegiatan bongkar muat tepatnya pada *crane* kapal.

Perbedaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang sedang dilakukan saat ini terletak pada tiga aspek utama. Pertama, lokasi penelitian yang sebelumnya dilakukan di tempat atau perusahaan lain, sementara penelitian saat ini berfokus pada PT IDT Trans Agency. Kedua, jenis kendala atau hambatan yang menjadi objek penelitian berbeda, dengan penelitian saat ini yang fokus pada masalah kerusakan *Crane*. Terakhir, penelitian saat ini lebih menekankan pada masalah kerusakan *crane* pada MV. Almeria di Tanjung Kampeh *Anchorage*, dengan data yang diperoleh penulis selama melaksanakan praktek darat di PT IDT Trans Agency.

2.3. Kerangka Berpikir

Dalam penulisan skripsi dengan judul Dampak Kerusakan *Crane* Terhadap Kegiatan Bongkar Muat Batu Bara Pada MV. Almeria Di Tanjung Kampeh Anchorage Palembang, untuk memudahkan pemahaman dalam pemaparan kerangka pikir penelitian, maka penulis memaparkan kerangka

pikir penelitian dalam bentuk bagan sederhana yang penulis lengkapi dengan dengan penjelasan singkat.



Gambar : 2.3 Kerangka Berfikir