



**ANALISIS PATAHNYA CRANE KAPAL MV. PANCARAN
1 5505 PADA SAAT PROSES MUAT**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran
Pada Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

ACHMAD IRFAN HANAFI
NIT.551811126563 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PATAHNYA CRANE KAPAL MV. PANCARAN 1 5505
PADA SAAT PROSES MUAT**

Disusun Oleh :

ACHMAD IRFAN HANAFI
NIT. 551811126563 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

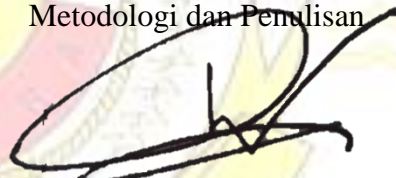
Semarang, Desember 2022

Dosen Pembimbing I
Materi



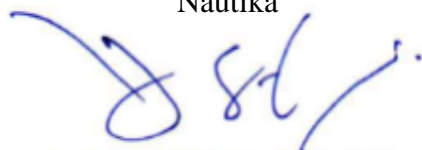
Capt. DIAN WAHDIANA, M.M.
Pembina Tingkat 1 (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan



PRANYOTO, S.PI, M.AP.
Pembina Utama Madya (IV/d)
NIP. 19610214 201510 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Nautika



YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ Analisis Patahnya *Crane* Kapal MV. PANCARAN 1 5505 Pada Saat Proses Muat” karya,

Nama : Achmad Irfan Hanafi

NIT : 551811116563 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari kamis, tanggal 2 Febuari 2023

Semarang, ... 2 Febuari 2023

PENGUJI

Penguji I : Dr. Capt ILHAM ASHARI, S.Si.T, M.M., M.Mar
Pembina Tk. I (IV/a)
NIP. 19791129 200502 1 001

Penguji II : Capt. DIAN WAHDIANA, M.M.
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

Penguji III : PURWANTONO, S.Psi, M.Pd.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19661015 199703 1 002

Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang



Capt. DIAN WAHDIANA, M.M.
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ACHMAD IRFAN HANAFI

NIT : 551811126563 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul “Analisis Patahnya Crane Kapal MV. Pancaran 1 5505 Pada Saat Proses Muat”.

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang 2 Februari 2023

Yang Menyatakan



ACHMAD IRFAN HANAFI
NIT.551811126563 N

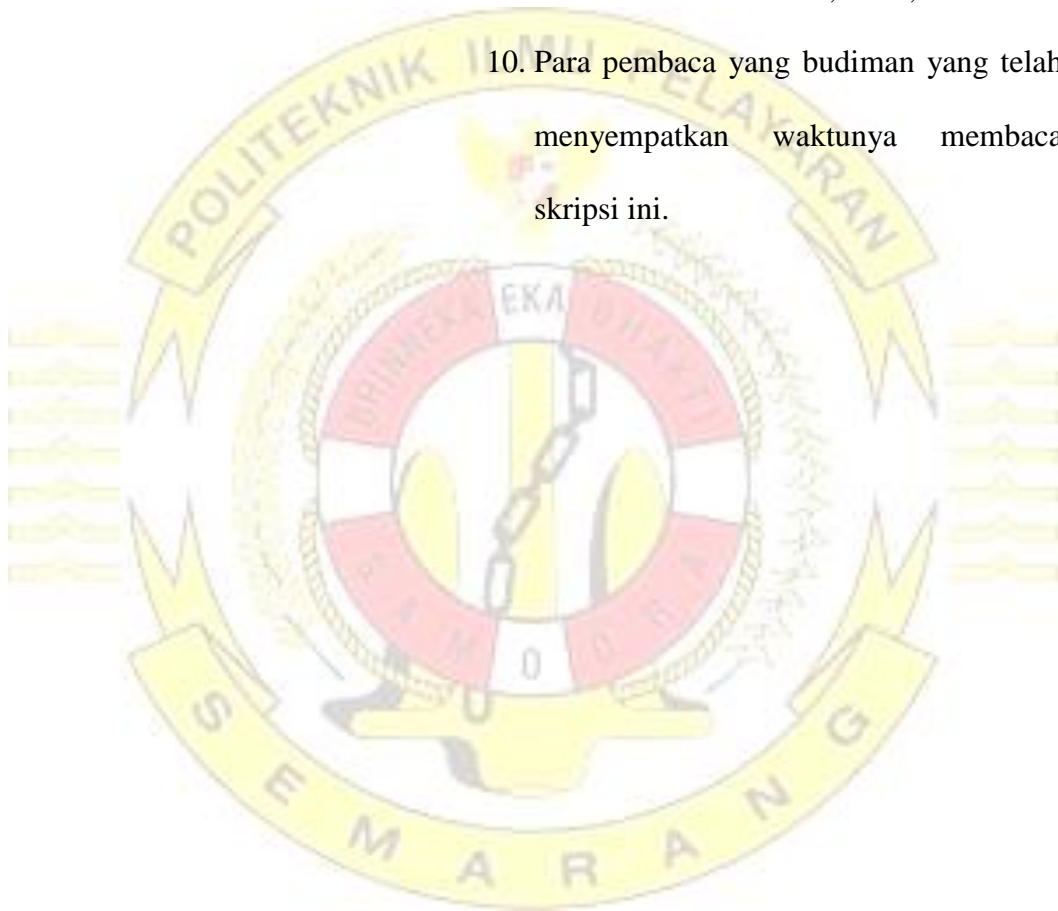
MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Mulai dari diri sendiri.
2. Mulai dari yang kecil.
3. Mulai dari sekarang.

Persembahan:

1. Kedua orang tua penulis, Alm Bapak Achmad Muslich dan Ibu Sulastri.
2. Keluarga dan Saudara.
3. Almamater saya, PIP Semarang
4. Capt. Dian Wahdiana, M.M. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang sekaligus dosen pembimbing 1
5. Pak Pranyoto, S.PI, M.AP selaku dosen pembimbing 2 skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman N VIII B yang selalu menghibur dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

7. Teman-teman seperjuangan, angkatan LV.
8. Saudara kasta Kendal, senior dan terkhusus angkatan LV yang selalu memberikan semangat.
9. Adik-adik tercinta LVI, LVII, LVIII.
10. Para pembaca yang budiman yang telah menyempatkan waktunya membaca skripsi ini.



PRAKATA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat limpahan rahmat, hidayah serta karunianya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini mengambil judul “Analisis Patahnya Crane Kapal MV. Pancaran 1 5505 Pada Saat Proses Muat” dan penulisannya dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam usaha menyelesaikan penelitian ini, peneliti menyadari bahwa tanpa adanya pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan masukan kepada peneliti, skripsi ini tidak akan terwujud. Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Capt. Dian Wahdiana, M.M. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang sekaligus dosen pembimbing materi yang dengan sabar dan tanggungjawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bu Yustina Sapan, S.Si.T.,M.M. selaku ketua Prodi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Pak Pranyoto, S.PI, M.AP. selaku Dosen Pembimbing penulisan yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 55.
5. Seluruh senior dan staff di PT. Pancaran Karya Shipping sewaktu saya praktek yang telah memberi semangat dan motivasi untuk terus belajar serta membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Perwira dan Crew di atas kapal MV. Pancaran 1 5505 yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
7. Teman dan sahabat saya yang telah mendukung saya dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu penelitian sejak awal hingga akhir berkuliah di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Semarang, 2 Februari 2023

Penulis



ACHMAD IRFAN HANAFI

NIT. 551811126563 N

ABSTRAKSI

Achmad Irfan Hanafi. NIT: 551811126563 N, 2023, “Analisis Patahnya *Crane* Kapal MV. Pancaran 1 5505 Pada Saat Proses Muat”, skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautka, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Dian Wahdiana, M.M. , Pembimbing II: Pranyoto, S.PI, M.AP.

Crane adalah alat berat untuk mengambil dan menurunkan muatan. Selama peneliti melakukan penelitian di kapal MV. Pancaran 1 5505 peneliti menemukan suatu kendala yang terjadi, yaitu ketika sedang dalam kegiatan bongkar muat batubara, menggunakan *crane* kapal yang dioperatori oleh buruh dari pihak darat, *crane* mengalami kerusakan berupa lengan pada *crane* mengalami patah dan terlepas dari lengan bearingnya. Karena kejadian tersebut sempat menghentikan proses muat pada palka 5 karena *crane* nomor 4 yang seharusnya dapat mengisi palka nomor 4 dan 5 mengalami patah. Dengan terjadinya kendala tersebut peneliti merumuskan masalah yaitu, apa faktor penyebab patahnya *crane* pada kapal MV. Pancaran 1 5505 dan Bagaimana upaya penanganan terhadap patahnya *crane* di MV. Pancaran 1 5505.

Metode penelitian yang peneliti gunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif, pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Kemudian data dianalisa menggunakan diagram *fishbone*.

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan peneliti terhadap patahnya *crane* kapal MV. Pancaran 1 5505, bahwa penyebab utamanya adalah karena kerusakan pada *bearing crane* yang menyebabkan *crane* menjadi tidak stabil disertai usia *crane* dan kondisi cuaca menyebabkan lengan pada *crane* patah. Upaya yang dilakukan untuk menangani patahnya *crane* yaitu melakukan perbaikan atau *docking* dan perawatan yang rutin.

Kata kunci : *Crane, patah, muatan.*

ABSTRACT

Achmad Irfan Hanafi. NIT: 551811126563 N, 2023, “Analisis Patahnya *Crane* Kapal MV. Pancaran 1 5505 Pada Saat Proses Muat”, skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautka, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Dian Wahdiana, M.M. , Pembimbing II: Pranyoto, S.PI, M.AP.

Cranes are heavy equipment for picking up and unloading cargo. As long as researchers conduct research on the MV. Pancaran 1 5505 researchers found an obstacle that occurred, namely when in the process of loading and unloading coal, using a ship crane operated by workers from the land side, the crane was damaged in the form of a broken arm on the crane and the bearing arm was detached. Because the incident had stopped the loading process in hold 5 because crane number 4, which was supposed to be able to fill holds number 4 and 5, was broken. With the occurrence of these obstacles researchers formulate the problem, namely, what are the factors that cause the crane to break on the MV. Pancaran 1 5505 and how to deal with the broken crane in MV. Pancaran 1 5505.

The research method that the researchers used in the preparation of this study was a qualitative descriptive method, collecting data using observation, interviews and documentation. Then the data was analyzed using a fishbone diagram.

Based on the results of the discussion that has been carried out by researchers on the fracture of the MV ship crane. Radiation 1 5505, that the main cause is damage to the crane bearing which causes the crane to become unstable accompanied by the age of the crane and weather conditions causing the crane arm to break. Efforts made to deal with broken cranes are carrying out repairs or docking and routine maintenance.

Keywords: *Crane, broken, loading.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	
Error! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vii
ABSTRAKSI	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Deskripsi Teori	7
B. Kerangka Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	
Error! Bookmark not defined.	
A. Metode Penelitian	
Error! Bookmark not defined.	

B. Tempat Penelitian

Error! Bookmark not defined.

C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan

Error! Bookmark not defined.

D. Teknik Pengumpulan Data

Error! Bookmark not defined.

E. Instrumen Penelitian

Error! Bookmark not defined.

F. Teknik Analisis Data Kualitatif

Error! Bookmark not defined.

G. Pengujian Keabsahan Data

Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Error! Bookmark not defined.

A. Gambaran Konteks Penelitian

Error! Bookmark not defined.

B. Deskripsi Data

Error! Bookmark not defined.

C. Temuan

Error! Bookmark not defined.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Error! Bookmark not defined.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... 20

A. Simpulan..... 20

B. Keterbatasan Penelitian	21
C. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN-LAMPIRAN	25



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kerangka penelitian	19
Tabel 2. Penelitian terdahulu	31
Tabel 3. Ship particular MV. Pancaran 1 5505.....	33
Tabel 4. Spesifikasi <i>deck crane</i> MV. Pancaran 1 5505	38
Tabel 5. Spesifikasi <i>grab</i> MV. Pancaran 1 5505	39

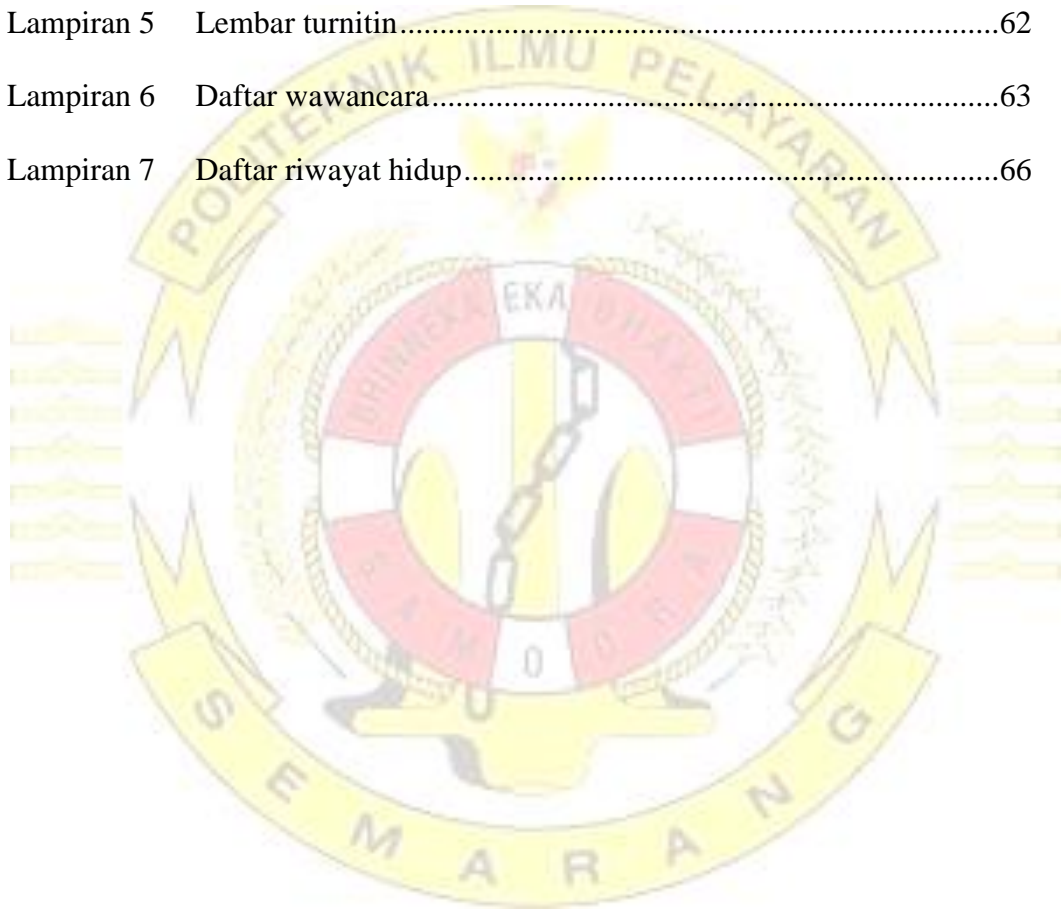


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Fishbone</i> diagram.....	28
Gambar 2. MV. Pancaran 1 5505.....	32
Gambar 3. Proses loading muatan batubara menggunakan deck crane	35
Gambar 4. <i>Deck crane</i> MV. Pancaran 1 5505	37
Gambar 5. Grab MV. Pancaran 1 5505.....	38
Gambar 6. <i>Fishbone analysis diagram</i>	41
Gambar 7. <i>Crane</i> nomor 4 MV. Pancaran 1 5505	42
Gambar 8. Berita acara kerusakan bearing crane MV. Pancaran 1 5505	43
Gambar 9. <i>Crane</i> nomor 4 MV. Pancaran 1 5505 patah	45
Gambar 10. Proses Penurunan lengan boom crane yang patah	50
Gambar 11. <i>Floating crane</i> Padma indah.....	50
Gambar 12. Proses <i>docking</i> MV. Pancaran 1 5505	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Crew list</i>	58
Lampiran 2	<i>Ship particular</i>	59
Lampiran 3	<i>Stowage plan</i>	60
Lampiran 4	Berita acara kerusakan <i>crane</i> no 4 MV. Pancaran 1 5505	61
Lampiran 5	Lembar turnitin.....	62
Lampiran 6	Daftar wawancara.....	63
Lampiran 7	Daftar riwayat hidup.....	66



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pelayaran kegiatan bongkar muat merupakan suatu hal yang penting pada kegiatan pelayaran, dikarenakan kegiatan bongkar muat merupakan pengambilan dan penurunan muatan di tempat asal maupun tujuan. Baik buruknya muatan tentunya merupakan tanggung jawab dari pihak kapal dan pihak yang terlibat dalam proses bongkar muat. Dalam proses itu tentunya banyak kemungkinan hal yang bisa terjadi, untuk itu semua pihak yang terlibat harus bekerja dengan baik supaya kegiatan bongkar muat bisa berjalan dengan lancar. Kelancaran bongkar muat dalam pelayaran adalah hal yang sangat penting bagi perusahaan pelayaran. Untuk mewujudkan terciptanya kelancaran bongkar muat maka diperlukan alat yang memadai dan tenaga kerja yang cekatan dalam menunjang hal tersebut. Ketika tenaga kerja dan peralatan yang tersedia sudah memadai maka yang perlu dilakukan kemudian adalah memonitoring masing-masing dari pekerjaan masing-masing dan merawat alat yang tersedia supaya semua dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala.

Dalam hal ini yang peneliti ingin jabarkan yaitu mengenai kegiatan bongkar muat di kapal, curah yang mana Sebagian besar kapal curah menggunakan sarana alat *crane* sebagai alat untuk menunjang kegiatan bongkar muat. Selama peneliti melakukan penelitian, peneliti menemukan suatu permasalahan yang terjadi di atas kapal MV. PANCARAN 1 5505 ketika sedang dalam kegiatan bongkar muat batubara, menggunakan sarana bongkar

muat dari kapal dengan memakai *crane* kapal yang dioperatori oleh buruh dari pihak darat. Permasalahan yang dialami penulis ketika sedang melaksanakan kegiatan muat ini berpusat pada sarana *crane* kapal yang menyebabkan terhambatnya proses muat. *Crane* mengalami kerusakan berupa lengan pada *crane* mengalami patah dan terlepas dari lengan bearingnya. Kejadian tersebut terjadi di Taboneo Kalimantan selatan. Patahnya *crane* pada kapal ini merupakan masalah yang serius dan berbahaya bagi *crew* kapal maupun buruh pekerja darat yang mengoperasikan *crane*.

Kejadian tersebut sempat menghentikan proses muat pada palka 5 karena *crane* nomor 4 yang seharusnya dapat mengisi palka nomor 4 dan 5 mengalami patah. Akibatnya proses muat menjadi tertunda dan pihak kapal harus berkoordinasi dengan pihak kantor perusahaan untuk memecahkan masalah yang terjadi. Hal ini tentunya membuat masalah bagi pemilik kapal dan pemilik muatan karena perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan untuk perbaikan dari alat bongkar muat serta tertundanya pengiriman batu bara. Kejadian tersebut tentunya menimbulkan pertanyaan-pertanyaan yang perlu untuk diteliti seperti penyebab kejadian, waktu kejadian serta bagaimana kejadian tersebut bisa terjadi. Untuk menyelesaikan masalah tersebut tentunya dilakukan analisa dari pihak-pihak yang bersangkutan dari kejadian tersebut seperti menganalisis hal-hal yang berhubungan dengan alat bongkar muat tersebut dan bagaimana pengoperasian yang dilakukan pada saat kejadian dan hal-hal yang kemungkinan merupakan pemicu dari permasalahan tersebut.

Oleh karena hal itu, dalam kegiatan pemuatan pada setiap Pelabuhan bongkar maupun muat, harus disiapkan dengan semaksimal mungkin dari segi

perawatan dan kemampuan sarana alat bongkar muat yang akan digunakan disertai dengan perhatian ekstra. Hal ini mempunyai tujuan untuk mencegah terjadinya permasalahan-permasalahan yang kemungkinan timbul lagi dan dapat membahayakan dan menghambat pihak-pihak yang terlibat. Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian berdasarkan studi kasus yang penulis alami selama praktek layar dengan mengambil judul **“ANALISIS PATAHNYA CRANE KAPAL MV. PANCARAN 1 5505 PADA SAAT PROSES MUAT”**.

B. Fokus Penelitian

Yang akan menjadi fokus pada penelitian ini adalah :

1. Analisa kejadian dari patahnya *crane* kapal muatan curah batubara di MV. PANCARAN 1 5505 yang terjadi pada saat proses pemuatan muatan yang berjenis batu bara dan pada saat itu sedang berlangsung menggunakan alat bantu bongkar muat *crane* dari kapal dan di operator oleh para pekerja operator *crane* dari darat.
2. Tindakan yang diambil oleh pihak-pihak yang terlibat pada permasalahan tersebut dan bagaimana solusi yang diambil ketika terjadinya permasalahan tersebut agar kejadian tersebut tidak terulang lagi karena membahayakan pihak-pihak yang terlibat.

C. Rumusan Masalah

1. Apa faktor penyebab patahnya *crane* pada kapal MV. PANCARAN 5505 ?
2. Bagaimana upaya penanganan terhadap patahnya *crane* di MV. Pancaran 1 5505 ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penulisan pada skripsi ini adalah :

1. Untuk mengetahui apa saja faktor- faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan berupa patahnya *crane* pada kapal MV. Pancaran 1 5505.
2. Sebagai sarana evaluasi untuk penanganan terhadap terjadinya kecelakaan kerja berupa patahnya *crane* pada kapal jenis muatan curah. Agar kedepanya pihak-pihak dapat mengetahui sebab akibat serta penanggulangan yang harus dilakukan supaya kejadian tersebut tidak terjadi lagi.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini, diharapkan dapat memberi tambahan pengetahuan untuk *crew* kapal maupun pihak-pihak yang berhubungan dengan dunia pelayaran mengenai kerusakan yang terjadi, penyebab terjadinya kerusakan dan penanggulangan yang harus dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat agar dapat menjadi evaluasi agar kejadian tersebut tidak terulang kembali. Adapun manfaat dari penelitian ini baik secara teoritis

ataupun secara praktis, yaitu :

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat dijadikan untuk bahan masukan dan pengalaman baru, tentang patahnya crane dunia kerja dan ilmu yang bermanfaat bagi pelaut bekerja di atas kapal *Bulk carrier* khususnya kapal bermuatan batu bara yang memiliki *crane* di kapal.
- b. Sebagai sumbangan pemikiran bagi pembaca baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga selanjutnya dapat bermanfaat dalam meningkatkan ilmu pengetahuan tentang kerusakan *crane*.
- c. Dapat menjadi bahan acuan yang bisa digunakan sebagai bahan penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan masalah ini.

2. Manfaat Praktis

- a. Menghindari terjadinya kerusakan dan kecelakaan kerja yang disebabkan karena patahnya *crane* di kapal Ketika dalam proses muat maupun bongkar.
- b. Menambah pengetahuan dan masukan untuk Nakhoda, Perwira, ABK maupun buruh yang bekerja di kapal mengenai patahnya *crane* kapal.
- c. Menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- d. Memberikan masukan bagi *crew* kapal akan pentingnya kondisi alat bongkar muat *crane* kapal agar tidak terjadi kerusakan pada *crane* di kapal yang bisa menghambat proses bongkar muat dan kemungkinan kecelakaan di kapal.

- e. Dengan hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi Teori adalah sumber dari teori dan menjadi dasar dari sebuah penelitian. Berdasarkan deskripsi teori tersebut membentuk sebuah kerangka untuk memperjelas latar belakang dari munculnya masalah tersebut yang tersusun dengan sistematis. Untuk memudahkan pembaca memahami skripsi peneliti menjelaskan lebih terlebih dulu mengenai pengertian dan definisi-definisi supaya jelas dan lebih mudah untuk dipahami.

1. Analisis

Analisis merupakan suatu usaha untuk mengobservasi atau aktivitas untuk menampung kegiatan-kegiatan seperti menguraikan, membedakan, memilah sesuatu untuk dikelompokkan atau digolongkan lagi berdasarkan kriteria tertentu lalu dicari keterkaitannya dan ditafsirkan isinya.

Pengertian analisis adalah paparan dari suatu sistem informasi dan masih utuh ke dalam berbagai macam bagian-bagian dan komponen yang dimaksudkan supaya pembaca bisa mengidentifikasi ataupun mengevaluasi berbagai masalah yang dapat muncul pada sistem, sehingga permasalahan yang terkait bisa ditanggulangi, diperbaiki ataupun juga dapat lebih dikembangkan lagi. Kata analisis sendiri bermula dari kata analisa, yang mana pemakaian di kata tersebut memiliki arti kata yang berbeda tergantung bagaimana kita menempatkan kata tersebut. Kata analisis diambil dari bahasa Inggris

“*analysis*” dan secara etimologis bersumber dari bahasa Yunani dari kata *Analusis* yang terdiri dari dua suku kata, yaitu “*ana*” yang artinya kembali, dan “*luein*” yang artinya melepas atau mengurai. Apabila disatukan maka kata tersebut mempunyai makna menguraikan kembali. Kemudian kata tersebut juga diadaptasi ke bahasa Indonesia menjadi kata analisis. Menurut kata asalnya, analisis adalah suatu proses pemecahan topik yang kompleks yang diubah menjadi bagian yang lebih kecil agar memperoleh penafsiran yang lebih baik. Secara umum, pengertian dari analisis adalah aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti mengurai, membedakan, dan memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitannya yang kemudian ditafsirkan maknanya. Berikut adalah pengertian analisis menurut para ahli, yaitu:

- a. Menurut Nana Sudjana (2016: 27) Analisis merupakan usaha memilah suatu integritas menjadi suatu unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya atau susunannya.
- b. Menurut Abdul Majid (2013: 54) Analisis merupakan kemampuan menguraikan satuan menjadi unit-unit terpisah, membagi satuan menjadi sub-sub atau bagian, membedakan antara dua yang sama, memilah dan mengenai perbedaan (diantara beberapa yang dalam satu kesatuan).
- c. Menurut Harahap dalam (Azwar: 2019) Pengertian analisis yaitu memecahkan atau menguraikan sesuatu unit menjadi unit terkecil

d. Menurut Sugiono (2015: 335), Analisis yaitu kegiatan untuk mencari pola, atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian, serta hubungannya dengan keseluruhan.

e. Menurut Satori dan Komariyah (2014: 200), definisi dari analisis yaitu usaha untuk mengurai suatu masalah menjadi bagian-bagian. Sehingga, susunan tersebut tampak jelas dan kemudian bisa ditangkap maknanya atau dimengerti duduk perkaranya.

f. Menurut Syahrul, analisis dalam akuntansi merupakan aktivitas melakukan evaluasi kepada kondisi dari pos-pos atau ayat-ayat yang berhubungan dengan akuntansi dan alasan-alasan yang memungkinkan tentang perbedaan yang timbul.

2. Kapal Curah

Menurut R.P. Suyono (2017) Kapal Curah atau *Bulk Carrier* adalah kapal yang dibuat khusus untuk mengangkut muatan curah, yaitu muatan yang dimuat dalam jumlah banyak sekaligus dan tidak dikemas. Muatan curah, biasanya dimuat dengan cara dipompa kapal dengan bantuan mesin atau menggunakan karung yang berisi muatan dan kemudian dinaikkan ke atas kapal dengan crane kapal. Muatan tersebut lalu dibuka untuk dimasukkan ke dalam palka kapal. Dalam tempat pembongkaran, isi palka dihisap atau dibongkar dengan

bantuan *conveyor*. Palka dari kapal curah berbentuk corong supaya muatannya dapat berkumpul di tengah palka.

Tiap-tiap kapal curah mempunyai caranya sendiri dalam melakukan proses bongkar muat. Terdapat beberapa jenis, salah satunya kapal curah yang menggunakan *crane* di atas kapal sendiri yang biasanya disebut dengan *deck crane*, kemudian ada juga yang memakai *conveyor* untuk alat bantu jalannya bongkar muat. Kapal curah memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan jenis kapal yang lainya, beberapa keuntungan yang ada pada kapal curah yaitu sebagai berikut:

- a. Proses bongkar muat yang dikerjakan lebih cepat dan lebih aman.
- b. Dalam pemakaian tenaga kerja bisa diperkecil jumlahnya.
- c. Dalam Proses pembongkaranya tidak terlalu rumit.
- d. Apabila terjadi kerusakan pada muatan bisa diminimalisir.
- e. Biayanya yang tidak terlalu tinggi.

Menurut Ibester pada bukunya (*Bulk Carrier Practice: 2007*), Kapal curah memiliki berbagai macam jenis menurut DWT (*Dead weight Tonnage*), yaitu:

1). *Mini Bulkers*

Kapal curah dengan DWT yang kurang dari 10.000 ton.

2). *Handy Sized Bulkers*

Kapal curah dengan DWT sekitar 10.000 – 35.000 ton. Dan mempunyai draft kurang dari 11,5 meter.

3). *Handymax Bulkers*

Kapal curah dengan DWT sekitar 35.000 – 50.000 ton.

4). *Panamax Bulkers*

Kapal curah dengan DWT yang lebih besar dari *handy bulkers* dan disebut juga dengan *panamax bulkers* karena dibuat supaya dapat melewati Panama Canal.

5). *Cape-Sized Bulkers*

Kapal curah yang memiliki DWT sekitar 100.000 – 180.000ton dengan draft maksimum mencapai sekitar 17 meter.

6). *VLBC (Very Large Bulk Carriers)*

Kapal curah yang memiliki DWT melebihi 180.000 ton.

Selain pada ukurannya kapal curah sendiri memiliki pengelompokan juga dalam jenis muatannya yang membedakan dari kapal curah satu dengan lainnya yang akan disebutkan juga sebagai berikut:

a) Muatan curah kering (*dry bulk cargo*)

Muatan curah kering adalah muatan curah yang padat dan berbentuk butiran, biji-bijian, serbuk, butiran dan sebagainya dan di dalam pengemasan dan pembongkarannya dikerjakan dengan mencurahkan muatan langsung ke dalam palka dengan memakai peralatan khusus. Contoh muatan curah kering

diantaranya batubara, jagung, semen, pasir, semen, *clinker* dan sebagainya.

b) Muatan curah cair (*liquid bulk cargo*)

Adalah muatan curah dalam bentuk cairan yang dimuat dengan memakai kapal-kapal khusus yang biasanya disebut dengan kapal tanker. Contoh dari muatan ini adalah CPO (*Crude Palm Oil*), produk kimia cair dan lain sebagainya.

c) Muatan Curah Gas

Adalah muatan curah dengan bentuk gas yang dimuat di dalam tangki khusus, contoh dari muatan curah gas adalah gas alam atau *LPG (Liquefied Petroleum Gas)*.

3. Alat Bongkar Muat

a. Pengertian Alat Bongkar Muat

Menurut Solossa (2013) Alat bongkar muat adalah peralatan yang dipergunakan untuk kegiatan bongkar muat barang yang bertujuan untuk menambah kecepatan proses bongkar muat, agar waktu yang dibutuhkan kapal ketika berlabuh bisa lebih singkat. Dalam alat bongkar muat biasanya memiliki beberapa susunan. Dan susunan pada alat tersebut terdiri atas batang pemuat, tiang pemuat, mesin derek yang dilengkapi dengan berbagai jenis *block* dan tali-temali. Pada kapal cargo modern yang umumnya dipakai

adalah *deck crane* (*crane* kapal) sebagai peralatan untuk bongkar muat.

b. Crane

Crane merupakan alat berat yang dipergunakan untuk memindahkan barang atau muatan. Cara kerja *crane* yaitu dengan mengangkat satu material dari suatu titik ke titik lainnya yang diinginkan. Material yang diangkut adalah material yang memiliki bobot berat sehingga sulit untuk dipindahkan secara manual. Dikarenakan beban yang akan diangkat cukup berat, maka *crane* sering dipakai para pekerja dalam membantu pekerjaan yang berhubungan dengan alat-alat berat tersebut. Agar lebih memahami mengenai *crane*, peneliti mencantumkan beberapa jenis *crane* yang sering digunakan pada kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan yaitu:

1) *Deck Crane* (*Crane* Kapal)

Kapal *cargo* umumnya dilengkapi dengan *Deck Crane* (*Crane* Kapal). *Crane* kapal harus dapat digunakan ketika melakukan kegiatan bongkar muat. *Deck Crane* memiliki batasan berat sesuai dengan *SWL* (*Safety Working Load*). *Deck Crane* sendiri dilengkapi dengan mekanisme yang bisa berputar 360° atau 180°. Kemudian pada lengan pemuatnya biasa disebut dengan boom yang dapat menjangkau muatan dari palka ke dermaga atau

pelabuhan tempat bongkar. *Crane* juga mempergunakan mekanisme kabel baja (*wire rope*) yang masuk melalui kerek muat (*cargo block*) dan digerakkan oleh motor listrik, pada *wire rope* dan pada pengangkatnya dipasang sebuah *cargo shackle* yang terhubung dengan alat *grab* sebagai pengeruk muatannya.

2) *Gantry Crane*

Gantry crane adalah *crane* yang memiliki empat kaki beroda dan dapat bergerak di atas rel yang disediakan. Kedua kaki *gantry crane* tersambung pada sebuah balok dan di bagian bawah terdapat roda. *Gantry crane* adalah *hoist crane* yang dapat digunakan *indoor* maupun *outdoor*. Sehingga sangat menguntungkan untuk digunakan dalam proses bongkar muat. Pengoperasian *gantry crane* dilakukan melalui remote control yang dipegang oleh operator dari *gantry crane* tersebut. Alat ini bisa dipergunakan untuk bermacam jenis *cargo*, seperti batubara *clinker*, *bag carge*, ataupun curah kering (dengan penambahan alat tertentu). *Crane* ini dilengkapi dengan *hoper* dan *conveyor*, dan digunakan sesuai kebutuhan masing-masing muatan.

3) *Floating Crane*

Floating crane adalah peralatan yang berfungsi untuk membantu mengangkat muatan di perairan yang

sulit dijangkau oleh kapal. Alat ini tidak mempunyai mesin induk dan kemudi sendiri, tetapi digerakkan oleh *Tug boat*. *Crane* ini, biasanya juga disebut dengan crane apung. *Crane* jenis ini sering ditemui di area perairan dangkal. *Floating crane* dilengkapi dengan *grab* dan *conveyor*, *floating crane* yang biasanya dipergunakan untuk penyalur material dari tongkang. Yang selanjutnya dimasukkan pada *mother vessel* atau kapal yang akan dimuat. Sistem pengoperasian *Floating crane* memakai *loading operation* dan mempergunakan sistem ban berjalan.

4) *Pedestal Crane*

Crane ini adalah salah satu *crane* yang memiliki tumpuan di satu titik yang tertanam di lantai kerja. Ujung *crane* ini dapat berputar dan melakukan *swing*, *fix*, *lattice*, *hydraulic*, dan *hoisting system*.

5) HMC (*Harbour Mobile Crane*)

Harbour mobile crane merupakan alat bongkar muat yang mampu berpindah tempat serta memiliki sifat yang *flexible* sehingga bisa dipergunakan untuk membongkar *container* ataupun muatan dalam bentuk curah dan *general cargo* dengan kapasitas angkat SWL (*safety working load*) mencapai 100 ton.

4. Proses Bongkar Muat

Menurut Desta Utami (2018) proses bongkar muat yaitu kegiatan memindahkan barang muatan dari kapal ke pelabuhan bongkar ataupun dari pelabuhan atau gudang ke kapal. Proses bongkar muat barang di pelabuhan memiliki ruang lingkup yang meliputi *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal), *cargodoring* (operasi transfer tambatan), dan *receiving/delivery* (penerima/penyerahan) yang akan dijabarkan sebagai berikut:

a. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Stevedoring merupakan kegiatan membongkar barang dari kapal ke dermaga, tongkang, *truck* ataupun memuat barang dari dermaga, tongkang, truk kedalam kapal sampai dapat tersusun ke dalam palka kapal dengan memakai *crane* kapal ataupun *crane* darat. Petugas pada *stevedoring* dalam melakukan kegiatan bongkar muat kapal, selain *foreman* (pembantu stevedor) ada juga beberapa petugas lain yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), *cargo surveyor* dari perusahaan proses bongkar muat, petugas barang berbahaya, administrasi, *cargodoring* (operasi transfer tambatan).

b. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan)

Cargodoring merupakan kegiatan melepas ataupun membongkar barang dari tali atau jala-jala di pelabuhan dan mengangkutnya dari dermaga ke gudang atau tempat pengumpulan barang ataupun kebalikanya. Dalam proses kegiatan *cargodoring*

dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu jarak yang ditempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif (immobilisasi). Supaya aktivitas *cargodoring* (operasi transfer tambatan) dapat berlangsung secara lebih efisien, peralatan perlu dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* (waktu terbangun) rendah maka diperlukan perawatan pada peralatan yang harus dikerjakan dengan baik dan dilakukan dengan teratur.

c. *Receiving* atau *delivery* (penerima/penyerahan)

Receiving atau *Delivery* merupakan kegiatan mengambil muatan dari pelabuhan dan menyusunnya diatas kapal angkut yang kemudian keluar dari pelabuhan ataupun kebalikanya. Kegiatan *receiving* ini ada dua macam, yaitu:

- 1). Pola muatan angkutan tidak langsung adalah penyerahan atau penerimaan barang/peti kemas setelah melalui gudang atau tempat penumpukan barang.
- 2). Pola muatan angkutan langsung adalah pemuatan atau pembongkaran dari kendaraan angkutan darat kemudian langsung ke kapal.

Terlambatnya operasi *delivery* (penyerahan) dapat disebabkan karena beberapa factor yaitu:

- a) Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.
- b) Terlambatnya informasi atau alur dari barang.
- c) Proses sandar kapal belum tepat waktu.
- d) Cuaca buruk/hujan waktu bongkar/muatan dari kapal.

B. Kerangka Penelitian

Adapun kerangka penelitian yang akan di jabarkan oleh peneliti yaitu memfokuskan tentang penelitian pada kejadian patahnya *deck crane* kapal MV. PANCARAN 1 5505 pada saat proses muat di wilayah perairan Taboneo. Untuk lebih memperjelasnya peneliti melampirkan kerangka penelitian sebagai berikut:



Tabel 1. Kerangka penelitian



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yang berkaitan dengan “Analisis Patahnya *Crane* Kapal MV. PANCARAN 1 5505 Pada Saat Proses Muat” pada bab ini akan ditarik kesimpulan-kesimpulan yang dijabarkan sebagai berikut yaitu:

1. Faktor utama yang menyebabkan terjadinya patah pada *crane* MV. PANCARAN 1 5505 adalah karena terjadinya goyangan yang terjadi pada *crane* karena ada permasalahan pada *Slewing gear* atau *bearing* pada *crane* sehingga menyebabkan lengan *boom crane* yang kondisinya sudah berkarat mengalami hentakan dan goyangan yang berlebih, sehingga lengan *boom crane* tidak kuat menahan hentakan dari *crane* dan menyebabkan lengan *boom crane* patah.
2. Upaya penanganan terhadap patahnya lengan *boom crane* MV. PANCARAN 1 5505, yaitu melakukan perbaikan atau *docking* yang bertujuan untuk memperbaiki dan mengganti bagian-bagian kapal yang mengalami kerusakan, serta melakukan perawatan yang lebih maksimal terhadap seluruh bagian-bagian yang penting pada *crane* kapal.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitiannya selama melakukan prala, peneliti memiliki keterbatasan dalam melakukan penelitiannya tersebut sehingga memiliki beberapa kekurangan. Keterbatasan dari penelitian tersebut antara lain adalah:

1. Penelitian yang hanya bisa dilakukan di satu tempat yang berada di MV. Pancaran 1 5505.
2. Keterbatasan dalam dokumentasi, karena kejadian berlangsung dalam sekejap peneliti tidak dapat melakukan dokumentasi pada waktu kejadian.
3. Peneliti belum sempat terlibat langsung pada waktu *crane* selesai dalam perbaikan atau *docking*, karena pada waktu itu peneliti telah selesai melakukan prala.

C. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian dan kesimpulan dari masalah yang telah dibahas, peneliti memberikan saran yang mungkin bisa berguna antara lain:

1. Sebaiknya jika terjadi kerusakan yang kecil maupun besar seperti pada *slewing gear* atau *bearing* pada *crane* no 4, sebaiknya perusahaan segera melakukan perbaikan atau *docking* dan untuk sementara *crane* yang bermasalah tidak digunakan terlebih dahulu karena jika dipaksakan dapat menimbulkan masalah yang lebih besar yang mungkin dapat terjadi.

2. Dalam perawatan *crane* sebaiknya dilakukan secara lebih menyeluruh dan dilakukan secara rutin supaya menghindari kerusakan lainnya.
3. Lebih memperhatikan lagi kondisi alat bongkar muat ketika proses bongkar muat sedang berlangsung supaya jika terlihat ada gejala kerusakan yang akan terjadi bisa segera dihentikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2019). *Strategi dan Teknik Penulisan*. Yogyakarta.
- Djam'an Satori, A. K. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Harahap. (2019). *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. Depok: Rajawali Pers.
- Hilal, A. (2018). *Dspace@UC*. Retrieved from <https://dspace.uc.ac.id/bitstream/handle/123456789/3023/BAB%203.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Ibester. (2007). *Bulk Carrier Practice*. The Nautical Institute.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mengenal fishbone diagram atau diagram tulang ikan beserta struktur dan contohnya. (2022, January 7). Diakses Juli 02, 2022, dari Ekrut.com website: <https://www.ekrut.com/media/fishbone-adalah>
- Solossa. (2013). *Peralatan Bongkar Muat Peti Kemas*. Retrieved from <http://repository.stimart-amni.ac.id/845/1/bab%202.pdf>
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Jakarta : Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono, R. (2021). *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut*. Jakarta: PPM. Retrieved from Repository Unimar Amni: <http://repository.unimar-amni.ac.id/2867/2/BAB%20II%20Agus%20Meysandi.pdf>
- Syahrul. (2020, November 14). *Universitas Raharja*. Retrieved from Analisis: <https://raharja.ac.id/2020/11/14/analisis/>


Utami, D. (2018). *Proses Bongkar Muat*. Retrieved from <http://repository.unimar-amni.ac.id/2381/2/11.%20BAB%20%202.pdf>



LAMPIRAN 1



CREW LIST

CREW LIST

		Arrival	Departure			
1. Name of ship			2. Port of Arrival			3. Date of Departure
MV. PANCARAN I 5505						
4. Nationality of ship			5. Port of Departure			6. Nature and No. of Identity document
INDONESIA						
7. No.	8. Given name, Family name	9. Rank or rating	10. Nationality	11. Place and Date of Birth	12. Place and Date of Sign On	Seaman Book Expiry Date
1	MARHABAN	Master	Indonesian	Jakarta 10-Oct-69	Bojonegara 20-Oct-21	G 074627 31-Mar-24
2	RAMON ARYA WIGANGGA	Chief Officer	Indonesian	Serang 25-Feb-86	Bojonegara 03-Oct-21	G 013780 14-Aug-23
3	ANUGRAH PRATAMA ARYANTO	2nd Officer	Indonesian	Pasuruan 03-Apr-96	Bojonegara 25-Mar-21	E 057362 31-Mar-23
4	IBNU HARDIKA	3rd Officer	Indonesian	Demak 17-Aug-96	Salira 07-Sep-21	E 150092 06-Jun-22
5	MARIPIN PURBA	Chief Engineer	Indonesian	Tapanuli 01-Oct-60	Salira 30-Jan-21	E 053260 17-Jan-23
6	SUDARYO	2nd Engineer	Indonesian	Karanganyar 23-Feb-89	Salira 17-May-21	F 133170 03-Aug-23
7	ATIP SHOLIKHIN	3rd Engineer	Indonesian	Klaten 17-Nov-94	Teluk Adang 15-Apr-21	D 074882 25-Jun-22
8	ARBRIAN BHISMA QUANTINO N.	4th Engineer	Indonesian	Pacitan 10-Apr-92	Bojonegara 20-Oct-21	F 227392 05-Mar-26
9	YULIYANTO	Electrician	Indonesian	Bantul 21-Jul-84	Bojonegara 04-Oct-21	F 335937 03-Apr-23
10	TORO	Boatswain	Indonesian	Tegal 20-Feb-77	Bojonegara 03-Oct-21	G 042726 05-Feb-24
11	DIDI SUSANTO	A/B 1	Indonesian	Brebes 25-Jul-84	Bojonegara 21-Sep-21	G 075053 09-Apr-24
12	SURATNO BUTARBUTAR	A/B 2	Indonesian	Sosor Rihit 23-Jan-95	Bojonegara 04-Oct-21	F 161301 25-Jul-23
13	MUHAMMAD LUTFI	A/B 3	Indonesian	Keppe 03-Jan-93	Salira 21-Apr-21	D 023438 22-Dec-21
14	SUGIARTO	A/B 4	Indonesian	Kebumen 13-Apr-95	Salira 30-Jan-21	Y 052379 29-Apr-22
15	MUHAMMAD RIZKY NOVENDRA	O/S	Indonesian	Palembang 06-Nov-00	Salira 07-Sep-21	F 305985 23-Dec-22
16	ARIYANTO	Foreman	Indonesian	Kebumen 07-Oct-84	Salira 19-Dec-20	F 312961 09-Nov-23
17	ANTOK WAHYONO	Oiler 1	Indonesian	Kendal 15-Nov-89	Salira 18-May-21	D032735 08-Jan-22
18	NURJAYA M	Oiler 2	Indonesian	Padang Alipan 23-Feb-95	Salira 21-Apr-21	G 045391 16-Mar-24
19	MAKMUR HOFAN	Oiler 3	Indonesian	Pemalang 06-Aug-92	Salira 10-Jun-21	G 044422 18-Mar-24
20	CANUDIN	Cook	Indonesian	Subang 23-Nov-90	Salira 30-Jan-21	F 160594 29-Jan-22
21	WIWIN SYARIFUDIN	Mess Boy	Indonesian	Cikarang 27-Mar-82	Bojonegara 26-Oct-21	G 018182 21-Oct-23
22	ACHMAD IRFAN HANAFI	Deck Cadet 1	Indonesian	Kendal 04-Oct-99	Teluk Bayur 13-Nov-20	G011773 02-Jul-23
23	MUSLIM	Deck Cadet 2	Indonesian	Baturakit 07-Feb-98	Teluk Bayur 13-Nov-20	F265363 20-Aug-22
24	TRI AGUS SETIAWAN	Engine Cadet 1	Indonesian	Boyolali 30-Aug-99	Teluk Bayur 13-Nov-20	G012056 13-Jul-23
25	DHEDY RUDIYANTO	Engine Cadet 2	Indonesian	Magelang 30-Sep-00	Salira 17-May-21	G 027083 01-Dec-23
13. Date and Signature of Master, Authorized Agents or Officer						
						 PANCARAN KARYA SHIPPING Capt. MARHABAN MASTER MASTER of MV. PANCARAN I 5505

LAMPIRAN 2
SHIP PARTICULAR

SHIP'S PARTICULAR

Vessel Name	MV. PANCARAN I 5505				
Nationality	Indonesia				
Port of Registry	Batam				
Call Sign	YCXO2				
Official Number	30352-04-C				
IMO / MMSI	9317080 / 525700820				
Vessel Type	Bulk Carrier				
Classification	Lloyd Register				
Builder	Tsuneishi Shipbuilding.Co.Ltd Japan				
Keel	05.06.2004				
Launch	10.10.2004				
Delivery	13.11.2004				
Hull	NS (Bulk Carrier, Strengthened For Heavy Cargoes No.2 & 4 Holds May be Empty, ESP, MNS*)				
Owner	PT. PANCARAN KARYA SHIPPING				
Operator	Gedung Kirana Three (3), Bella terra It.11 Unit A-F Jl. Boulevard Raya Kav 1, Kelapa Gading Timur, Kelapa Gading, Jakarta Utara 14240, Indonesia				
Operator ID	5476231				
GRT	30057.0 MT	Suez Canal ID	31116	LOA	189.99 m
NRT	18207.0 MT	Cert Number	4HO-0202TS	LBP	182.00 m
Summer DWT	52454.0 MT	GRT	30057.00 MT	Beam	32.26 m
Lightship	8318.0 MT	NRT	28254.64 MT	Moulded Depth	17.00 m
Summer TPC	55.5 MT	Panama Canal ID	6002450	FW Allowance (SWT)	273.00 m
PC/UMS NRT	24958.0 MT	ITC (69) GRT	30057.00 MT	Keel to Top Mast	46.08 m
Mark	Freeboard	Draft	Displacement	Deadweight	
Tropical	4.774 m	12.272 m	62165 MT	53844 MT	
Tropical FW	4.501 m	12.545 m	62131 MT	53813 MT	
Fresh Water	4.751 m	12.295 m	60771 MT	52453 MT	
Summer	5.024 m	12.022 m	60772 MT	52454 MT	
Winter	5.274 m	11.772 m	59386 MT	51068 MT	
Cargo Holds Grain / Bale Capacity on m ³					
C/Hold No.1	C/Hold No.2	C/Hold No.3	C/Hold No.4	C/Hold No.5	Total
12263.8 / 12418.6	14635.8 / 14204.0	13471.1 / 13043.0	14532.1 / 13940.5	12453.5 / 11992.7	67756.3 / 65600.5
Tanks Capacity					
Ballast Water	28653.3 MT	Fresh Water	410.0 MT		
Fuel Oil tanks	2143.0 MT	Diesel Oil Tanks	159.0 MT		
Consumption					
Ballast	10.0 Kn on 27.5 MT FO + 0.2 DO	In Port Idle	2.0 MT FO + 1.2 MT DO		
Ladden	9.0 Kn on 27.5 MT FO + 0.2 DO	Crane Working 24 Hours	4.5 MT FO + 1.2 MT DO		
Main Engine and Generators					
Main Engine	Mitsui Man B&W 6S50MC (1 Set)	Max Output	7800kW (10600 BHP) at 116 RPM		
Critical RPM	63 - 72 RPM	Propeller	Fixed Right Hand 4 Blades		
Generators	Daihatsu 5DK-20 (3 Sets)	Max Output	440 kW at 900 RPM		
Deck Cranes					
Type	Tsuji DHDS3026 Elec-Hyd (4 Stes)				
SWL	30 MT Under Hook	9.87 m		24 MT Under Grabs	
Outreach					
Grabs					
Type	RCB25-6-12 (3 Sets)		Type	ZSJX25 8-10-12 (1 Set)	
Manufacture	Shanghai Guanbo machinery Equipment. Co. Ltd		Manufacture	Jiangshu Zishi Machinery Equipment. Co. Ltd	
Capacity	6-12 m ³		Capacity	6-12 m ³	
Hatch Covers					
Steel Hatch Covers	Jack - Knife Folding Type				
Hatch Size	Hold 1	Hold 2	Hold 3	Hold 4	Hold 5
	20400mm*18400mm	21250mm*18400mm	21250mm*18400mm	21250mm*18400mm	21250mm*18400mm
Coaming Height	No.1 Aft		No.2 Aft		Others
	2200mm at Ship C.L		1567mm at Ship C.L		1400mm at Ship C.L
Tank Top DLC	Hold 1	Hold 2	Hold 3	Hold 4	Hold 5
	22 MT / m ²	17 MT / m ²	25 MT / m ²	17 MT / m ²	22 MT / m ²
Vessel Communications					
E-Mail	pancaransatu.5505@gmail.com				
INMARSAT-F Phone	00870-773992444				
INMARSAT-C Telex	435480210				
			MASTER Capt. MARHABAN		
			 MASTER Capt. MARHABAN		
			 MV. PANCARAN I 5505 MASTER		
MASTER MV. PANCARAN I 5505					

LAMPIRAN 3

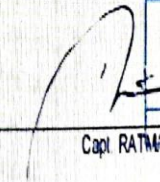
STOWAGE PLAN MV. PANCARAN 1 5505


Ship's Name: PANCARAN 5505				STOWAGE PLAN				Voyage No: 0821B	
Date:	17-Jul-2021	Type of Cargo:	COAL IN BULK	IMO No:	9317080	GRT:	30,057	Grain Cap.:	67,756.6 m3
Port(s) of Loading:	TABONEO	Q-ty of Cargo:	52,500.000 MT	Flag:	INDONESIA	NRT:	18,207	Bale Cap.:	65,600.5 m3
Port(s) of Discharge:	WEDA	S.F.(AV):	43 CFMT	Call Sign:	YCXO2	S. DWT:	52,454	LOA:	189.99 m
				Official No:	30352-04-B	S. Draft:	12.022	LPP:	182.00 m
				Built Year:	2004	Density:	1.023	Breadth:	32.26 m

	CARGO HOLD No 5	CARGO HOLD No 4	CARGO HOLD No 3	CARGO HOLD No 2	CARGO HOLD No 1	
	COAL	COAL	COAL	COAL	COAL	
	10000 MT	11500 MT	11200 MT	12000 MT	7800 MT	
	96.2 %	96.5 %	99.6 %	98.3 %	73.8 %	

AFT 12,50 m	MID 12,27 m	FORE: 12,00 m
-------------	-------------	---------------

All about. Subject to change.


IFo-400mt Do- 11 mt. Ballast - 200 mt. F W. 250 mt. Const- 460 mt.	Ch Officer ARIF EKON	 Capt. RATMADIBUJAJA
---	----------------------	--



PANCARAN KARYA SHIPPING
MANAGER

LAMPIRAN 4

BERITA ACARA KERUSAKAN CRANE NO 4 MV. PANCARAN 1 5505

	Berita acara	DIKENDALIKAN
		Disetujui: DPA/DMR
		F-P1-06-11-R00
		Jan 2019

NO : 404 / PI5505 / BA / D / 08 / 2021
TANGGAL : 01 AGUSTUS 2021
TEMPAT : TABONEO ANCHORAGE (LOADING)
PERIHAL : BERITA ACARA KERUSAKAN LENGAN BOOM CRANE NO. 4

Tanggal 01 Agustus 2021, pukul 16.00 LT (WITA), pada saat operator crane no. 4 hendak mengambil muatan di tongkang BG. Satria Laut 3038 yang sandar di sebelah kiri, kondisi grab dalam keadaan kosong / terbuka (tidak ada beban muatan). Secara tiba-tiba boom swing/bergerak kearah kanan dengan sendirinya dan didapati adanya kerusakan.

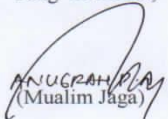
Perlu diketahui sejak sebelumnya, dalam setiap kali proses pemuatan (loading) crane no. 4 sering mengalami getaran keras pada saat digunakan / kondisi tidak normal.

Setelah kejadian, telah dilakukan pengecekan bersama dan menyeluruh. di dapati bahwa :

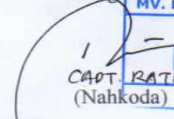
1. Pada saat boom mengalami swing/bergerak secara tiba-tiba dengan sendirinya kearah kanan yang di sebabkan adanya getaran sehingga mengakibatkan cover penahan busing pin pada lengan crane tidak kuat menahan sehingga lengan boom terlepas dari posisinya.
2. Lengan boom sebelah kiri bengkok 90°
3. Lengan boom sebelah kanan belakang bengkok 45° akibat terkena benturan dengan housing crane.
4. Roller block wire crane bengkok karena wire tersebut menahan beban lengan boom crane yang bergerak secara tiba-tiba ke kanan.

Demikian berita acara ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya terima kasih.

Yang membuat,


ANUGRAH MAJA
(Mualim Jaga)

Mengetahui,


MV. PANCARAN I 5505
PANCARAN KARYA
CAPT. RATMADHANIA
(Nahkoda) MASTER

1. (Ch. Off) 2. (Ch. Eng) 3. (2nd. Eng) 4. (Shipper) 5. (Agen) 6. (Foreman)
Arif MARIPIN PURA SUDARSO HASBI MAULANA FOR RECEIPT ONLY YHOVI
RECEIVED ONLY WITHOUT PREJUDICE

LAMPIRAN 5

LEMBAR TURNITIN

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK SIMILIARITY
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 1029/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/12/2022**

Petugas cek *similarity* telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : ACHMAD IRFAN HANAFI
NIT : 551811126563 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : ANALISIS PATAHNYA CRANE KAPAL MV. PANCARAN 1
5505 PADA SAAT PROSES MUAT

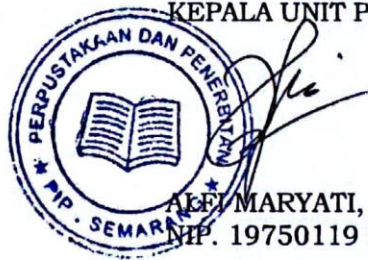
Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 26 %* (Dua Puluh Enam Persen).

Hasil cek *similarity* yang terdata di atas semata-mata hanya untuk mengecek duplikasi tulisan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Desember 2022

KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



ALEFI MARYATI, SH

NIP. 19750119 199803 2 001

*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

LAMPIRAN 6

DAFTAR WAWANCARA

A. Nama-nama kru kapal yang diwawancara

No	Nama	Jabatan	Responden
1	Arief Eko Nugroho	<i>Chief Officer</i>	1
2	Herman	<i>Bosun</i>	2
3	Muhammad Lutfi	AB-3	3

B. Hasil wawancara:

1. *Chief Officer* Arief Eko Nugroho (responden 1)

- a. Menurut C/O, apa penyebab patahnya *crane 4 waktu muat kemarin chief?*

Jawab: Penyebab patahnya *crane* kemarin karena lengan pada *boom crane* sudah cukup berusia ditambah masalah pada *crane 4* yang *bearingnya* sudah rusak menyebabkan *crane* menjadi tidak stabil pada saat dijalankan.

- b. Akibat apa saja yang ditimbulkan pada waktu *crane* patah *chief?*

Jawab: Akibat yang ditimbulkan ya, proses muat menjadi terhambat cukup lama karena palka 5 cuma dapat dijangkau *crane 4* yang patah sehingga mau tidak mau perusahaan harus melakukan sewa *floating crane* untuk melanjutkan proses muat.

- c. Bagaimana upaya untuk mencegah patahnya *crane chief* ?

Jawab: Untuk mencegahnya ya, dengan cara melakukan *docking* karena waktu itu ada masalah pada *bearing* yang tak kunjung diperbaiki dan *crane* yang sudah termakan usia. Selain itu *crane* juga harus dirawat dengan maksimal sampai ke bagian terkecilnya agar *crane* lebih awet.

2. *Bosun* Herman (responden 2)

- a. Menurut Pak *Bosun* apa penyebab patahnya *crane* pada waktu muat kemarin ?

Jawab: Ya, mungkin karena usia *cranenya* sudah tua, namanya barang pasti ada kalanya rusak, sama mungkin ya, yang masalah *bearing* itu yang tidak segera diperbaiki sama kantor. *Cranenya* sudah tua ditambah *bearing* rusak jadi *crane* goyang saat digunakan, padahal waktu itu *crane* sedang tidak membawa muatan waktu patah.

- b. Menurut Pak *Bosun* bagaimana upaya untuk mencegah patahnya *crane* ?

Jawab: Upayanya ya, *docking* kondisi sudah seperti itu kan sudah saatnya melakukan perbaikan. Mau dilakukan perawatan kalau memang sudah keropos ya, tetap saja bisa patah.

3. AB-3 Muhammad Lutfi (responden 3)

- a. Menurut bapak apa penyebab patahnya *crane* 4 pada waktu muat kemarin ?

Jawab: Pada waktu itu kan saya melihat sendiri kejadian waktu *crane* patah, menurut saya karena *crane* tidak stabil karena *bearingnya*

sudah rusak ditambah angin lumayan kencang serta usia dari *crane* sendiri.

b. Menurut bapak bagaimana upaya untuk mencegah patahnya *crane* ?

Jawab: Upayany ya, bila ditemukan kerusakan segera diperbaiki, perawatan harus rutin dilaksanakan, pengoperasian *crane* dilakukan secara halus.



LAMPIRAN 7
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| 1. Nama | : Achmad Irfan Hanafi |  |
| 2. Tempat, Tanggal Lahir | : Kendal, 04 Oktober 1999 | |
| 3. NIT | : 551811126563 N | |
| 4. Agama | : Islam | |
| 5. Jenis Kelamin | : Laki-laki | |
| 6. Golongan darah | : AB | |
| 7. Alamat | : Desa Gubugsari RT 01 RW 02 Kec.
Pegandon Kab. Kendal | |
| 8. Nama Orang Tua | : | |
| Ayah | : Achmad Muslich | |
| Ibu | : Sulastri | |
| 9. Alamat | : Desa Gubugsari RT 01 RW 02 Kec.
Pegandon Kab. Kendal | |
| 10. Riwayat Pendidikan | : | |
| SD | : SDN 1 Gubugsari (2005-2011) | |
| SMP | : SMPN 3 Pegandon (2011-2014) | |
| SMA | : SMAN 1 Pegandon (2014-2017) | |
| Perguruan Tinggi | : PIP Semarang (2018-2022) | |
| Praktek Laut | : MV. Pancaran 1 5505 PT. Pancaran Karya
Shipping | |