

ANALISIS TUBRUKAN ANTARA KAPAL ABM ILJIN DENGAN RUANG CONVEYOR PADA SAAT KEGIATAN *SHIFTING BERTHING* DI PELABUHAN PLTU CELUKAN BAWANG

Rajendra Lubdhaka Murti ¹, Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda ², Maulidiah Rahmawati ³, Mustamin ⁴.

Diploma IV Pelayaran Politeknik Pelayaran Surabaya Tahun 2023

(rajendralubdhakamurti@gmail.com), (dwiputyuda@poltekpel-sby.ac.id), (maulidiah@poltekpel-sby.ac.id), (mustamin27@gmail.com)

Abstract

RAJENDRA LUBDHAKA MURTI 2024, Nit: 08.20.018.1.01. Analysis of the collision between the Abm Iljin ship and the conveyor room at Celukan Bawang Port. Applied Scientific Writing, Ship Operation Engineering Technology Study Program, Diploma IV Program, Surabaya Shipping Polytechnic, Guide Lecture 1: Dr. Anak Agung Ade Dwi Putra Yuda, S.Si.T., M.Pd.M.Mar., Guide Lecture 2: Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc. A collision is an emergency situation caused by a ship colliding with a pier, or a ship with another floating object which can endanger human life, property and the environment. The occurrence of a collision between the ship and the conveyor room during shifting berthing threatens the safety of the ship's crew, cargo security and material loss on both parties. The aim of this scientific paper is to determine the causes of collisions between MV ships. ABM Iljin with the conveyor room of PLTU Celukan Bawang and to find out the efforts or actions to deal with this incident. This research uses qualitative methods with data analysis techniques, namely fishbone. From the results of the research that the researchers have conducted, it can be concluded that the factors causing collisions during the implementation of shifting berthing are (1) human factors, (2) safety equipment factors, (3) procedure factors, (4) menegent factors, and (5) natural factors. Efforts made include carrying out safety meating before the Shifting berthing, repairing safety equipment at the port of PLTU Celukan Bawang, the company provides detailed procedures then the port provides guidance, improved communication between the ship's crew and the ship's crew and the ship's crew with the jetty master, officers. can utilize navigation support equipment.

Abstrak

RAJENDRA LUBDHAKA MURTI 2024, Nit: 08.20.018.1.01. Analisis Tubrukan Antara Kapal Abm Iljin Dengan Ruang Conveyor Di Pelabuhan Celukan Bawang. Karya Tulis Ilmiah Terapan Program Studi Teknologi Rakayasa Operasi Kapal, Program Diploma IV, Politeknik Pelayaran Surabaya, Pembimbing 1: Dr. Anak Agung Ade Dwi Putra Yuda, S.Si.T., M.Pd.M.Mar Pembimbing 2: Maulidiah Rahmawati,S.Si,M.Sc. Tubrukan adalah suatu keadaan darurat yang disebabkan karena terjadinya tubrukan kapal dengan dermaga, ataupun kapal dengan benda apung lainnya yang dapat membahayakan jiwa manusia, harta dan lingkungan. Terjadinya tubrukan antara kapal dengan ruang conveyor saat Pelaksanaan *shifting berthing* mengancam keselamatan Crew kapal, keamanan muatan dan kerugian material pada kedua belah pihak. Tujuan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu untuk mengetahui penyebab terjadinya tubrukan antara kapal MV. ABM Iljin dengan ruang conveyor PLTU Celukan Bawang dan Untuk mengetahui upaya atau tindakan penanggulangan insiden tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik Analisa data yaitu fishbone (tulang ikan). Dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, maka dapat disimpulkan yaitu faktor penyebab terjadinya tubrukan saat pelaksanaan shifting berthing adalah (1) faktor manusia, (2) faktor *safety equipment*, (3) faktor *procedure*, (4) faktor *menegent*, dan (5) faktor alam. Upaya yang dilakukan yaitu dengan melaksanakan *safety meating* sebelum olah gerah *Shifting berthing*, memperbaiki *safety equipment* di pelabuhan PLTU celukan bawang, perusahaan menyediakan prosedur yang detail kemudian pelabuhan menyediakan pandu, komunikasi yang ditingkatkan antara crew kapal dengan crew kapal maupun crew kapal dengan jetty master, perwira

Article History

Submitted: 21 Juni 2024

Accepted: 24 Juni 2024

Published: 1 Juli 2024

Key Words

collision, Shifting berthing, Analisis

Sejarah Artikel

Submitted: 21 Juni 2024

Accepted: 24 Juni 2024

Published: 1 Juli 2024

Kata Kunci

Tubrukan kapal, Shifting berthing, Analisis.

dapat memanfaatkan peralatan penunjang navigasi.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki lebih dari 17.000 pulau dengan total wilayah 735.355 mil persegi (Moh Farid,2012), sehingga tanpa sarana transportasi yang memadai maka akan sulit untuk menghubungkan seluruh daerah di kepulauan ini. Pulau-pulau itu dipisahkan oleh laut dan selat, sehingga untuk menghubungkan antar pulau satu dengan yang lainnya dibutuhkan sarana transportasi yang memadai. Kapal laut merupakan sarana yang penting di dalam aktifitas hubungan antara masyarakat dari pulau yang satu dengan pulau yang lainnya, hal ini juga menyebabkan bahwa bangsa Indonesia mendapat julukan sebagai bangsa pelaut, karena mereka telah terbiasa mengarungi lautan di wilayah nusantara.

Di Indonesia sendiri ada banyak perusahaan pelayaran. Salah satu perusahaan pelayaran yang ada di Indonesia yakni PT. Sinarmas LDA Maritime. Sinarmas LDA Maritime merupakan Joint Ventura antara Sinarmas dan Lous Dreyfus Armateurs.

Sinarmas LDA Maritime adalah penyedia jasa logistic terpadu dan perusahaan pelayaran yang menawarkan jasa pengangkut kargo curah dan layanan pelabuhan di seluruh Indonesia. Sinarmas LDA Maritime mengeporasikan 110 kapal berbendera Indonesia dengan berbagai ukuran dan daya tampung. Jumlah tersebut akan lebih banyak lagi mengingat perkembangan perusahaan tersebut yang cukup signifikan.

Untuk menunjang transportasi laut guna mempermudah kapal untuk bongkar muat maka dibutuhkan sarana pendukung yakni pelabuhan. Pelabuhan adalah tempat yang sengaja dibangun sebagai tempat berlabuhnya kapal agar sebelum meneruskan perjalanan ke tujuan berikutnya. Pelabuhan sendiri ada yang disebut dengan pelabuhan umum dan khusus. Pengertian pelabuhan umum adalah pelabuhan yang kegiatan pelayanannya ditujukan bagi masyarakat umum. Sementara pelabuhan khusus adalah jenis pelabuhan yang dibangun dengan tujuan tertentu. Setiap jenis pelabuhan dikelola oleh penanggung jawabnya masing-masing. Pelabuhan umum dikelola oleh badan usaha pelabuhan, sedangkan pelabuhan khusus biasanya dikelola oleh pemerintah daerah maupun swasta.

Di Pulau bali terdapat salah satu pelabuhan khusus yang menjadi tempat bongkar untuk jenis kapal curah pengangkut batu bara, tepatnya di pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Pelabuhan ini menjadi pelabuhan khusus karena hanya menjadi pelabuhan bongkar untuk muatan batu bara yang mana batu bara tersebut menjadi bahan baku untuk Pembangkit Listrik Tenaga Uap.

Belum lama ini terjadi insiden kapal menubruk ruang *conveyor* Pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Kapal tersebut yakni kapal ABM Iljin yang di operasikan oleh perusahaan pelayaran PT. Sinarmas LDA Maritime tujuan Berau – Celukan Bawang. Terjadi pada Kamis (18/05) sekitar pukul 07.50 WIB. Sementara muatan yang dibawa kapal ABM Iljin yakni batubara.

Insiden tersebut bermula saat kapal ABM Iljin akan melaksanakan kegiatan *shifting berthing* dari sandar kanan ke sandar kiri. Kegiatan *shifting berthing* dilaksanakan karena dalam proses bongkar muat grab crane tidak dapat membongkar muatan yang berada di sisi laut kapal maka untuk membongkar muatan yang berada di sisi laut kapal merubah posisi dari sandar kanan menjadi sandar kiri.

Pada saat kejadian insiden tersebut tidak ada pilot di kapal, *Jetty Master* standby di *Jetty*. kemudian kapal tunda hanya satu di ikat di haluan kapal. kemudian beberapa *fender Jetty* ada yang rusak dan bahkan ada yang tidak ada. Hal itu mengganggu keselamatan pelayaran.

Hal yang mengganggu keselamatan pelayaran dalam UU No 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 245 menyatakan bahwa: “Kecelakaan kapal merupakan kejadian yang dialami oleh kapal berupa: kapal tenggelam, kapal terbakar, kapal tubrukan, dan kapal kandas”. Kecelakaan dalam pelayaran bukan hanya kesalahan Nakhoda, namun pihak seperti syahbandar

dapat terkait dikarenakan tidak 5 melaksanakan tugas dan fungsinyadengan baik dalam hal pengawasan kelaikan kapal,dokumen kapal serta kelalaian pemantauan muatan pada saat ada di pelabuhan sehingga mengakibatkan kapal lolos untuk berlayar.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, menjadi menarik untuk mengetahui faktor apa saja yang membuat terjadinya insiden kapal ABM ILJIN menubruk ruang *conveyor* Pelabuhan PLTU Celukan Bawang.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif. Menurut Hardani et al (2020) penelitian kualitatif berbeda dengan penelitian lainnya dalam beberapa hal. Dalam hubungan ini, menyebutkan dalam tiga hal pokok yaitu pandangan–pandangan dasar (axioms) tentang sifat realitas, hubungan peneliti dengan yang diteliti, posibilitas penarikan generalisasi, posibilitas dalam membangun jalinan hubungan kausal, serta peranan nilai dalam penelitian. Karakteristik pendekatan penelitian kualitatif itu sendiri, dan proses yang diikuti untuk melaksanakan penelitian kualitatif.

Setelah menganalisis beberapa definisi penelitian kualitatif, Moleong merumuskan definisinya sendiri sebagai sintesa dari konsep dasar penelitian kualitatif. Menurut moleong (2005:6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang tujuannya untuk memahami, secara komprehensif dan dengan bantuan deskripsi dalam bentuk kata dan bahasa, fenomena yang berkaitan dengan pengalaman subjek, seperti perilaku, pengamatan, motivasi, tindakan, dan lain-lain, dalam bentuk alam tertentu. Konteks dan penggunaan sebagai metode alami.

Dalam kesempatan penelitian kali ini, peneliti melakukan pendekatan analisis kualitatif dengan metode deskriptif. Alasan peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami keadaan secara diskriptif tentang subjek, fenomena yang ada dalam bentuk Bahasa. Metode ini digunakan untuk menggambarkan dan mempelajari kondisi suatu subjek yang akan di uji.

Peneliti juga menekankan objektivitas dan kejujuran, yang dicapai dengan menjelaskan tujuan penelitian kepada informan. Informasi yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari observasi dari peneliti secara langsung. Informasi diperoleh dari pengamatan langsung, objek dan foto kegiatan. Data-data tersebut adalah dokumen dan catatan transaksi yang diperlukan sebagai informasi.

Metode kualitatif ini memberikan informasi yang akurat, sehingga bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat diterapkan secara luas. Penelitian ini juga lebih terfokus pada fenomena, yaitu berupa sifat atau perilaku suatu objek tertentu dalam kurun waktu tertentu dengan kedalaman dan ketelitian yang cukup.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di atas Kapal SPB MV. ABM Iljin di perusahaan PT. Sinarmas LDA Maritime pada saat kapal akan melaksanakan kegiatan *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Pada saat kegiatan *shifting berthing* peneliti berada di haluan bersama dengan mualim 3 dan bosun. Peneliti mengambil judul yang berkaitan dengan insiden pada saat kegiatan *shifting berthing* tersebut.

2. Waktu penelitian

Peneliti melakukan pengamatan atau observasi saat melaksanakan praktek laut di atas kapal MV. ABM Iljin masa atau lama waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan tersebut kurang lebih 3 bulan terhitung dari pada saat kapal MV. ABM Iljin terkena insiden

tubrukan kapal pada tanggal 18 Mei 2023 sampai peneliti selesai praktek layar yakni tanggal 10 Agustus 2023.

C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberi informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi 2, yaitu data primer dan data sekunder.

1.1 Data primer

Menurut Sugiyono (2016: 225) data primer adalah sumber data yang menjadikan data tersebut langsung tersedia bagi pengumpul data. Sumber data utama diperoleh melalui wawancara dengan subjek penelitian dan melalui observasi atau pengamatan langsung di lapangan. Menurut Hasan (2002: 82) informasi yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh peneliti yang memiliki atau membutuhkan pengetahuan dasar. Informasi primer yang diperoleh dari informan yaitu orang sebagai hasil wawancara dengan peneliti. Informasi kunci ini meliputi:

- a. Perhatikan hasil wawancara
- b. Hasil observasi lapangan
- c. Informasi tentang pelapor

Secara umum data primer merupakan data yang diperoleh dari penelitian dilapangan yang meliputi observasi, wawancara, atau studi pustaka. Sasaran data primer adalah informasi yang ditemukan langsung oleh peneliti di lapangan. Data ini harus diambil dari narasumber atau responden yang digunakan sebagai sumber informasi. Dalam hal ini, peneliti memperoleh data melalui wawancara dengan perwira kapal yakni Nakhoda, Mualim 1, Mualim 2, Mualim 3, *Jetty Master* yang berkaitan dengan insiden tubrukan kapal MV. ABM Iljin dengan ruang conveyor dermaga pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Serta observasi langsung di atas kapal.

1.2 Data Sekunder

Menurut Hasan (2002) Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari sumber yang ada. Informasi ini digunakan untuk mendukung informasi dasar, dari mana informasi ini di dapat diperoleh dari bahan pustaka, literatur, studi sebelumnya \, buku, dll.

Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga peneliti hanya mencari dan mengumpulkan informasi atau data yang sudah tersedia. Data yang diperoleh oleh peneliti merupakan data-data yang nyata sesuai di lokasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Djaman Satori dan Aan Komariah (2011:103) teknik pengumpulan data adalah bahwa pengumpulan data dalam penelitian ilmiah merupakan prosedur yang sistematis untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Ridwan (2010:51) Ridwan menekankan pentingnya teknik pengumpulan data sebagai teknik atau metode yang dapat peneliti gunakan untuk mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah penelitian yang paling strategis karena tujuan utama penelitian adalah mengumpulkan informasi

Metode pengumpulan data selama penyusunan banyak dan dibagi dalam beberapa bagian. Contoh metode pengumpulan data meliputi:

2.1 Metode Observasi

Menurut Nawawi (2012: 100) "Teknologi ini adalah cara mengumpulkan data hal ini ini dilakukan dengan mengamati dan mencatat gejala dapat dilihat pada objek penelitian yang

pelaksanaannya sudah dekat tempat dimana suatu peristiwa, kondisi atau situasi terjadi.

Teknik observasi adalah teknik pengumpulan data dimana mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Cara pengambilan data yaitu melalui pengamatan langsung terhadap situasi atau peristiwa yang ada di lapangan. Dengan teknik ini peneliti melakukan pengamatan terhadap kondisi *fender* dermaga pelabuhan PLTU Celukan Bawang, kekuatan kapal tunda, kecepatan kapal atau laju kapal, dan koordinasi crew kapal MV. ABM Iljin dengan *Jetty Master*.

2.2 Metode Wawancara

Menurut Kerlinger (1992) wawancara adalah peran situasi tatap muka interpersonal dimana satu orang (*interviewer*), bertanya kepada satu orang diwawancarai, beberapa pertanyaan yang dibuat untuk mendapatkan jawaban yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka dimana salah satu pihak berperan sebagai *interviewer* dan pihak yang lain berperan sebagai *interviewee* untuk mendapatkan jawaban. Keuntungan menggunakan wawancara antara lain yaitu:

1. Jawaban *interviewee* dapat lebih tepat karena memiliki kesempatan bertanya dan *interviewer* dapat menjelaskan maksud dari pertanyaannya.
2. Dapat dihindari kesalahpahaman antara *interviewee* dengan *interviewer* sehingga *interviewer* dapat menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari *interviewee* secara tepat.
3. *Interviewer* dapat menjalin rapport (hubungan baik yang ditandai dengan kehangatan dan saling menerima) yang baik dengan *interviewee* sehingga mampu mencairkan defense (jumlah reaksi yang dipelajari dan digunakan seseorang tanpa disadari untuk melindungi struktur-struktur psikis internalnya, misalnya ego atau diri) yang dilakukan *interviewee* dan mempermudah dalam mendapatkan informasi khususnya yang bersifat sensitive.
4. Memungkinkan *interviewer* untuk mengetahui masa lalu yang dialami oleh *interviewee*.
5. Memungkinkan untuk dilakukannya analisis pengalaman-pengalaman hidup yang dianggap penting *interviewee*.
6. *Interviewer* dapat melakukan observasi terhadap reaksi nonverbal *interviewee* sehingga dapat memperoleh informasi tambahan.
7. Memungkinkan *interviewer* untuk menggali lebih dalam hasil tes ke dalam konteks yang lebih berarti.
8. Mampu memprediksi tingkah laku *interviewee* di masa depan yang diperoleh melalui informasi biografis dari wawancara.
9. Lebih bersifat fleksibel dari pada tes.
10. *Interviewer* dapat mendorong *interviewee* untuk melakukan eksplorasi diri.

Sedangkan untuk kekurangan menggunakan wawancara antara lain, yaitu:

1. Terjadi bias (penyimpangan) baik dari proses persepsi maupun interaksi sehingga dapat menimbulkan keadaan bervariasi pada reliabilitas dan validitas.
2. Tingginya variasi informasi yang didapat dan variasi dalam kriteria yang digunakan untuk menyimpulkan ada atau tidaknya kondisi tertentu yang diakibatkan berbedanya *interviewer*.
3. Dapat terjadi penilaian yang tidak akurat pada *interviewer* lainnya karena adanya perbedaan pandangan dan mengambil kesimpulan.

Dengan teknik penumpulan data ini maka peneliti melakukan wawancara kepada crew kapal ABM Iljin, crew ABM Iljin yang dimaksud yakni *Master, Chief Officer, Second Officer, Third Officer, Bosun, Ab 1* (pemegang Kemudi kapal). Isi dari wawancara tersebut meliputi

tersedianya prosedur yang detail, *safety meeting* sebelum pelaksanaan sandar, kesiapan ship equipment untuk pelaksanaan kegiatan *shifting berthing*, koordinasi antara kapal dengan *jetty master*, cuaca saat kegiatan *shifting berthing*, kondisi pelabuhan saat pelaksanaan *shifting berthing*, dan kualitas sumber daya manusia.

2.3 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan Teknik pengumpulan data dengan tinjauan pustaka ke perpustakaan dan pengumpulan buku-buku, bahan-bahan tertulis serta referensi-referensi yang relevan dengan penelitian. Dimana dengan membaca buku-buku referensi tersebut dapat mempermudah peneliti untuk membahas dan memberikan pengetahuan-pengetahuan yang berhubungan dengan insiden tubrukan kapal. kemudian untuk data tertulis dari kapal atas kejadian tersebut ada berita acara yang telah di tanda tangani oleh pihak kapal, pihak *jetty master*, dan pihak PLTU.

2.4 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara yang digunakan ketika mengumpulkan data atau mencari data, baik berupa buku, arsip, tulisan, atau gambar. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data yang diperoleh peneliti selama peneliti melakukan penelitian terhadap insiden tubrukan kapal MV. ABM Iljin dengan ruang conveyor di pelabuhan PLTU Celukan Bawang.

Selama melaksanakan penelitian diatas kapal MV. ABM Iljin peneliti berhasil mengumpulkan dokumentasi berupa arsip kapal, gambar, berkas-berkas, berita acara dari insiden tubrukan kapal dengan ruang conveyor.

D. Teknik Analisis Data

Noeng Muhadjir (1998: 104) mengemukakan pengertian analisis data sebagai “upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikan sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna.”

Menurut Hardiani et al (2020) Teknik analisis data adalah proses untuk menemukan dan mengatur data secara sistematis yang didapat dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan sumber lain, data tersebut diorganisasi, dibagi menjadi bagian-bagian dan dibuat kesimpulan yang dapat diterangkan kepada orang lain.

Berdasarkan keterangan diatas, dapat dikatakan bahwa analisis data adalah proses untuk menemukan data mengatur data secara sistematis yang didapat dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Data tersebut diorganisasi ke dalam kategori, dibagi menjadi bagian bagian, disintesis, diolah menjadi pola, dipilih yang penting dan dipelajari, dan dibuat kesimpulan yang mudah dipahami baik oleh diri sendiri msupun orang lain.

Untuk melakukan penelitian data dari peneliti menggunakan Fishbone Analysis atau yang disebut dengan Cause Effect Diagram. Fishbone Analysis dapat berfungsi sebagai pengidentifikasian penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu spesifik masalah dan kemudian memisahkan akar penyebabnya, memungkinkan juga untuk mengidentifikasi solusi yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut.

Menurut saillis (2015) dalam dewanta (2023) Diagram tulang ikan biasa disebut fishbone diagram adalah daftar secara visual yang disusun terstruktur. Diagram ini dapat menggambarkan macam-macam sebab yang dapat mempengaruhi sebuah proses dengan cara menghubungkan sebab satu dan yang lainnya. Metode ini digunakan ketika perlu menganalisis sebab dan akibat suatu permasalahan atau mencari faktor-faktor yang dapat menjadi sebuah perbaikan dari masalah tersebut. Langkah-langkah dalam membuat fishbone diagram dan melakukan analisis fishbone sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah secara jelas dan spesifik.
2. Mencari sumber daya yang terlibat dalam masalah tersebut.
3. Mencari penyebab masalah.
4. Mencari solusi.
5. Membuat fishbone diagram dimulai dari masalah atau efek yang tirampilkan di kepala atau mulut ikan dan diletakan dibagian kanan.
6. Identifikasi penyebab utama masalah atau efek tersebut. Penyebab yang berkontribusi terhadap masalah ditampilkan pada cabang tulang ikan dan dikelompokan dalam berbagai kategori.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode fishbone untuk menganalisis masalah pada insiden tubrukan antara MV. ABM Iljin dengan ruang conveyor dermaga pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Diagram fishbone dapat mempermudah peneliti dengan mengidentifikasi masalah secara menyeluruh membentuk cabang-cabang menuju sumber permasalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Berdasarkan judul penelitian yang diangkat yaitu “Analisis Tubrukan Antara Kapal Abm Iljin Dengan Ruang Conveyor Pada Saat Kegiatan *Shifting Berthing* Di Pelabuhan Celukan Bawang”. Di dalam penelitian ini akan dijelaskan hasil penelitian atau data-data yang di dapat pada saat peneliti melaksanakan praktek laut di MV. ABM Iljin selama 12 bulan, sehingga dengan penjelasan ini peneliti mengharapkan pembaca dapat memahami mengenai keadaan yang sebenarnya terjadi ketika peneliti melakukan penelitian.



Gambar 4.1 Kapal MV. ABM Iljin

Sumber : Dokumen Pribadi

Kapal Mv. ABM Iljin adalah kapal general cargo Type SPB (*Self Propaller Barg*) yang memuat batu bara, kapal Mv. ABM Iljin milik perusahaan Pelayaran PT. Sinarmas LDA Maritime yang berkantor pusat di Sinarmas Land Plaza, Tower II, Jl. M.H Thamrin No.51, Kecamatan Menteng, kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Kapal Mv. ABM Iljin dibuat di China pada tahun 2018.

Penelitian dilaksanakan di atas kapal MV. ABM Ijin milik Perusahaan Pelayaran PT. Sinarmas LDA Maritime dengan kantor pusat di Jakarta, selama melaksanakan praktik layar selama 12 bulan. Mv. ABM Ijin yang memiliki call sign YCLS2 adalah sebuah kapal general cargo (cargo on deck) yang mempunyai Panjang 129.3 meter dan memiliki berat kotor 10.172 ton. Kapal berbendera Indonesia ini memiliki rute pelayaran tidak tetap antara lain, (Berau - PLTU Cilacap), (Muara pantai – Jakarta), (Muara Pantai – PLTU Celukan Bawang), (Balikpapan – PLTU Palabuhan Ratu), (Muara Pantai – Surabaya), (Tanah Grogot – PLTU Cirebon).

Berikut adalah data dari MV. ABM Ijin

SHIP PARTICULAR

Ship's Name : Mv. ABM Ijin
Type of Vessel : General Cargo
Call Sign : YCLS2
MMSI Number :525200866
IMO Number : 9835680
Ship's Class : KR
Nationality : Indonesia
Port of registry : Jakarta
Owner's Name : PT. Alur Biru Maritime
 Sinarmas Land Plaza, Tower II, 3/F JL. M.H.Thamrin
 No.51 Jakarta, 10350
Operator's Name : PT. Sinarmas LDA Maritime
 Sinarmas Land Plaza, Tower II, 3/F JL. M.H. Thamrin
 No.51 Jakarta, 10350
Gross Tonnage : 10172 T
N.R.T : 3051 T
DWT : 13.373 MT
L.O.A : 129.3 M
L.B. : 125.2 M
Depth : 8 M
Height From MD :22.7 M
to Top FWD Mast
Freeboard : 2.232 M
TPC : 31.9 MT
Type of Main Eng: 2x Daihatsu 6DKM-26e(L)
RPM : 750.0
HP : 2x1600

Tabel 4.1 Crew List Mv. ABM Ijin

No	Nama	Jabatan	Tanggal OB
1.	HENDAR YUDARTOMO	Nakhoda	06.11.2022
2.	RIJALIL MAQBUL	Mualim 1	02.03.2023
3.	TOPAN ADRIAN	Mualim 2	10.03.2023
4.	AINUN AGYFANI	Mualim 3	17.02.2023
5.	PRAWIDODO	KKM	18.04.2023
6.	PRABUDI SHARON LUMBAN TORUAN	Masinis 2	25.04.2023
7.	WARYANI	Masinis 3	31.01.2023
8.	ASEP HADI MULYAN	Electrician	31.01.2023
9.	FAJAR IRWAN	Koki	10.03.2023

10.	FAUDIN CAHYA HENDIAWAN	Bosun	11.04.2023
11.	GUNAWAN INDRA BUANA	Juru Mudi 1	02.03.2023
12.	RUPADI	Juru Mudi 2	17.12.2022
13.	THOYIB WAHYUDI	Juru Minyak 1	06.11.2022
14.	EGI PRIANTO	Juru Minyak 2	10.03.2023
15.	AFIF ZAINUL ANWAR	Juru Minyak 3	07.10.2022
16.	RAJENDRA LUBDHAKA MURTI	Deck Cadet	08.08.2022

B. Hasil Penelitian

Selama peneliti melakukan pembelajaran praktik berlayar kurang lebih 12 bulan, peneliti bisa menyimpulkan hasil pengamatan obyek yang diamati dan agar mempermudah para pembaca sebelum masuk ke pembahasan peneliti akan membagi menjadi 2 tahap sebagai berikut

1. Penyajian data

Pada penyajian data ini peneliti akan memaparkan data-data yang sudah peneliti kumpulkan pada saat praktik berlayar di atas kapal MV. ABM Iljin. Selama menjalankan praktik berlayar kemarin terjadi sebuah insiden kemudian oleh peneliti insiden tersebut dijadikan kasus untuk dijadikan penelitian oleh peneliti. Insiden tersebut adalah tubrukan antara kapal MV. ABM Iljin dengan ruang conveyor pada saat kegiatan *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang.

a. Hasil Observasi

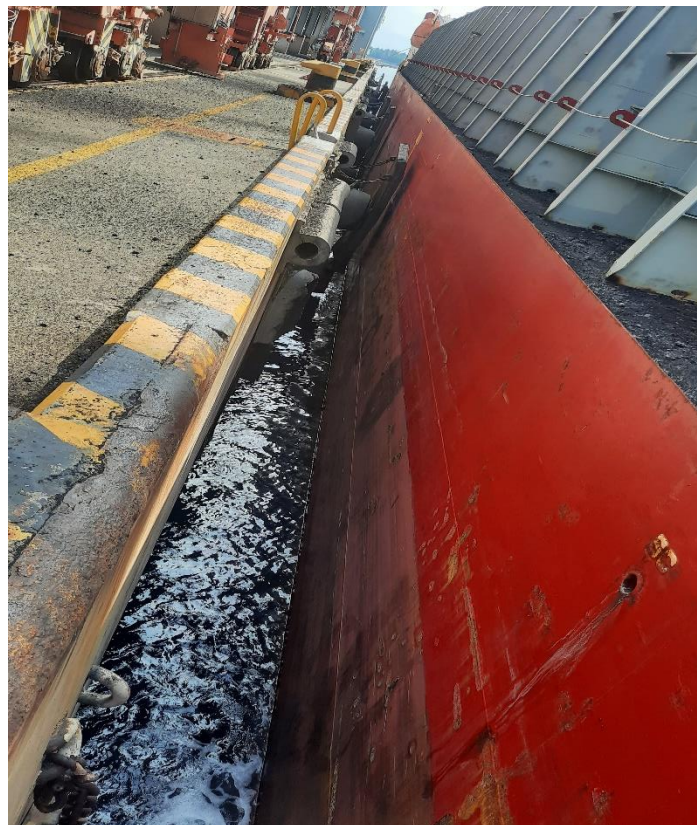
Observasi dilakukan dengan cara pengamatan secara visual kepada objek peneliti dan mengumpulkan data dari hasil observasi tersebut. Pada saat peneliti melaksanakan observasi di kapal tentang “Analisis tubrukan antara kapal ABM Iljin dengan ruang conveyor pada saat kegiatan *shifting berthing* di pelabuhan PLTU Celukan Bawang”. maka peneliti berupaya untuk mengumpulkan data observasi yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Dari pengamatan visual memang di pelabuhan PLTU celukan bawang ada beberapa fasilitas yang tidak memenuhi standar kemudian dari pengamatan visual peneliti juga menemukan faktor dari manusia. Berikut adalah beberapa hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di atas kapal:

1. Fender Jetty

Pada saat setelah terjadinya insiden tubrukan kapal ABM Iljin dengan Ruang Conveyor Pelabuhan PLTU Celukan Bawang, peneliti melakukan cek lambung kapal untuk mengecek kondisi lambung kapal namun pada saat peneliti dan mualim 1 turun di *jetty* PLTU Celukan Bawang kemudian ditemukan banyaknya *fender* yang rusak bahkan ada di beberapa lokasi *jetty* yang memang *fendernya* hilang, *fender* adalah bantalan karet yang dipasang pada sisi terluar dermaga untuk meredam benturan antara dermaga dan badan kapal ketika kapal sandar, tujuan dari *fender* ini sendiri adalah agar tidak terjadi kerusakan ketika badan kapal bersentuhan dengan dermaga baik kerusakan pada dermaga maupun pada kapal itu sendiri.



Gambar 4.2 *fender jetty* Pelabuhan PLTU Celukan Bawang
Sumber: dokumen Pribadi



Gambar 4.3 *fender jetty* Pelabuhan PLTU Celukan Bawang
Sumber : dokumen Pribadi

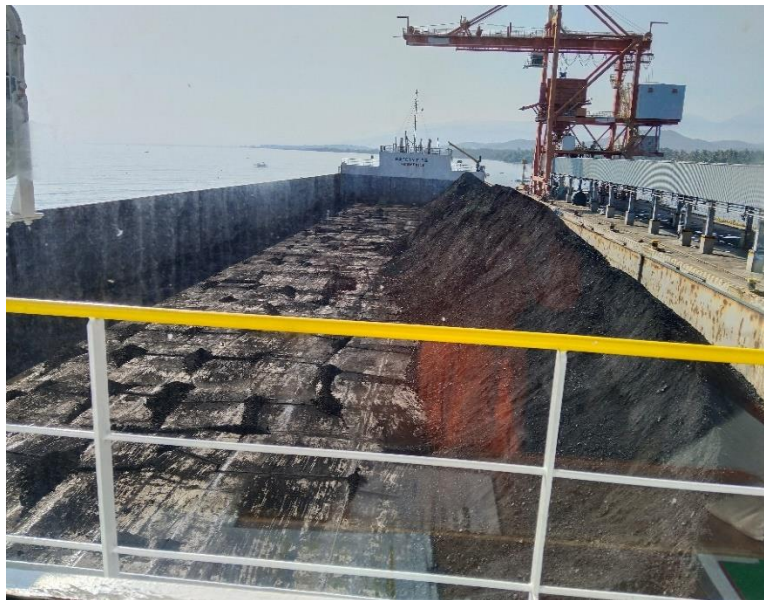
2. Crane Pelabuhan

Crane adalah alat bongkar muat yang sering digunakan untuk mengangkat dan memindahkan kargo dari kapal ke daratan atau pun sebaliknya. *Crane* yang berada di pelabuhan PLTU celukan bawang memiliki jangkauan untuk mengambil muatan batu bara yang cukup pendek sehingga grab *crane* tidak bisa menjangkau muatan batu bara yang berada disisi laut oleh karena itu

dilakukan *shifting berthing* yakni kapal yang sebelumnya sandar kanan menjadi sandar kiri.



Gambar 4.4 Crane Pelabuhan PLTU Celukan Bawang
Sumber: dokumen Pribadi



Gambar 4.5 Crane Pelabuhan PLTU Celukan Bawang
Sumber : dokumen Pribadi

3. Ketersediaan Pandu

Saat terjadinya tubrukan antara kapal ABM Iljin dengan *jetty*, saat itu kapal ABM Iljin sedang *shifting berthing* dari sandar kanan menjadi sandar kiri Di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Kapal ABM iljin olah gerak tanpa menggunakan pandu. Karena dipelabuhan PLTU celukan bawang sendiri tidak menyediakan pandu. Saat kegiatan *shifting berthing* kapal ABM Iljin hanya disediakan *jetty* master. Kemudian dalam proses *shifting berthing* disediakan satu *assist tug*.

4. Laporan Muallim

Laporan Muallim yang dimaksud dalam hal ini adalah laporan dari muallim yang diberi tanggung jawab berada pada posisi yang telah ditentukan

pada saat kapal sedang olah gerak sandar maupun lepas sandar. Di sisi haluan kapal yang bertanggung jawab yakni mualim 3 kemudian pada sisi buritan kapal yang bertanggung jawab adalah mualim 2. Sedangkan mualim satu berada di anjungan *assist* kapten.

Peneliti telah melaksanakan observasi terkait dengan tubrukan tersebut. Pada saat terjadinya tubrukan tersebut peneliti berada di haluan kapal Bersama dengan mualim 3 dan bosun. Setelah kapal lepas sandar kapal berputar sehingga yang sebelumnya kapal ABM Iljin sandar kanan maka di putar agar berubah menjadi sandar kiri. Kemudian saat kapal ABM Iljin akan sandar kiri peneliti Bersama bosun sedang menata tali setelah itu kapal ABM Iljin mulai merapat ke *jetty* namun laju. Mualim 3 tidak ada report ke anjungan bahwasannya kapal terlalu laju masuk. kemudian mualim 3 dan mualim 2 tidak ada report ke anjungan bahwa *fender* yang berada di pelabuhan PLTU celukan bawang banyak yang rusak.

Setelah mualim 1 sadar bahwa kapal terlalu laju masuk, maka mualim satu meminta kapal assist tug untuk menarik kapal namun kapal *assist tug* tidak kuat karena arus masuk yang kuat juga. Dari itu lah kapal ABM Iljin akhirnya menubruk ruang *conveyor* PLTU Celukan Bawang.

5. Prosedur Kapal Sandar

Pada saat kapal akan proses sandar sebaiknya jangkar kapal di *Standby* kan. Bisa satu meter diatas air sehingga saat terjadi hal hal yang tidak di inginkan, contohnya kapal terlalu laju masuk dan arus yang kuat maka jangkar bisa di lego untuk membantu menahan laju kapal. Dari hasil pengamatan yang peneliti dapat, pada saat kapal akan melaksanakan kegiatan *shifting berthing*, tidak ada jangkar yang di *standby* kan untuk mengantisipasi hal yang tidak di inginkan.

6. Dokumen *Check List*

Selama peneliti melaksanakan penelitian, peneliti tidak menemukan dokumen *check list* mengenai prosedur yang benar yang diberikan oleh Perusahaan untuk melaksanakan olah gerak *shifting berthing*. *Check list* ini termasuk dokumen yang sangat penting karena menjadi acuan perwira yang berada diatas kapal dalam melaksanakan olah gerak *shifting berthing*.

b. Hasil Wawancara

Dalam pengumpulan data wawancara ini, peneliti melaksanakan kegiatan wawancara untuk mengumpulkan informasi yang dipercaya dari narasumber untuk memecahkan masalah. Dalam wawancara ini ada beberapa responden yaitu Nakhoda, *Chief Officer*, *Second Officer*, *Third Officer*, *Bosun*, *Jetty Master*. Peneliti melakukan wawancara mengenai tubrukan kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *conveyor* pada saat kegiatan *shifting berthing*. Berikut adalah hasil wawancara dan angket tersebut:

1. Peneliti mewawancarai responden Bernama Hendar Yudartomo yang bekerja diatas kapal menjabat sebagai Nakhoda. Dari hasil wawancara peneliti menyimpulkan bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *coveyor* saat proses *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan bawang disebabkan oleh beberapa faktor mulai dari kesalahan dari *crew* kita sendiri sampai dengan karean fasilitas keselamatan yang kurang yang berada di Pelabuhan, contohnya seperti *fender* yang tidak lengkap yang berada di pelabuhan, kemudian dari Perusahaan memang tidak ada *cheklist* khusus

yang berisi mengenai prosedur dalam proses *shifting berthing*. Kemudian Tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi insiden tersebut adalah dengan meningkatkan komunikasi antara *crew* kapal yang berada dihaluan dan buritan dengan anjungan seperti melaporkan jarak dan bahaya sekitar kemudian jika kondisi Pelabuhan tidak *safety*, Nakhoda berhak menolak proses *shifting berthing*.

2. Peneliti mewawancarai responden Bernama Rijalil Maqbul yang bekerja di atas kapal menjabat sebagai *chief officer* Dari hasil wawancara peneliti menyimpulkan bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *coveyor* saat proses *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan bawang disebabkan karena fasilitas yang ada di Pelabuhan celukan bawang itu tidak memadai terutama kapal tunda atau *assist tug* yang membantu pada saat proses *shifting berthing*. Panjang kapal Mv. ABM Iljin 129 meter, namun hanya menggunakan satu tunda yang sebenarnya kapal dengan Panjang 100 sampai 150 meter itu menggunakan 2 kapal tunda dengan jumlah daya 1600 sampai 3400 pk, selain itu di pelabuhan PLTU Celukan Bawang tidak menyediakan pandu dalam proses sandar, lepas sandar maupun *shifting berthing*. Yang mana pemanduan pelayaran itu wajib berdasarkan undang – undang pelayaran pasal 1 nomor 49 tahun 2008 tentang pelayaran. Perairan wajib pandu adalah wilayah perairan yang karena kondisi perairannya mewajibkan dilakukannya pemanduan kepada kapal-kapal yang melayarinya termasuk di celukan bawang. Kemudian checklist khusus yang mengatur mengenai prosedur *shifting berthing* juga tidak ada. Yang ada hanyalah ISM code dan ISPS code yang berisi persiapan sandar, kemudian kapal tiba di pelabuhan. Di dalam ISM code dijelaskan prosedur dan persiapan apa yang diperlukan. Kemudian Tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi insiden tersebut adalah dengan melengkapi fasilitas yang ada di pelabuhan PLTU Celukan Bawang, selain itu menaati peraturan seperti menyediakan pandu yang menguasai area setempat, dan disediakan kapal tunda yang memadai.
3. Peneliti mewawancarai responden Bernama Topan Adrian yang bekerja di atas kapal menjabat sebagai *Second officer* Dari hasil wawancara peneliti menyimpulkan bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *coveyor* saat proses *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan bawang disebabkan oleh terlalu lajunya gerakan merapat Haluan kapal yang disebabkan *assist tug* yang menarik tidak melakukan tindakan yang maksimal dalam menarik Haluan kapal atau tahan benturan sehingga terjadinya benturan Haluan kapal ABM Iljin dengan ruang *conveyor* PLTU Celukan Bawang. *shifting berthing* ini bisa dilakukan di setiap Pelabuhan seperti proses *manouver*. Kemudian Tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi insiden tersebut adalah dengan menggunakan *Assist tug* yang memiliki *requerment* yang lebih baik kuat sehingga bisa kuat dalam menarik kapal besar. Kemudian untuk *crew* kapal yang berada dihaluan dan buritan bisa meningkatkan komunikasi dengan anjungan seperti melaporkan jarak serta bahaya sekitar.
4. Peneliti mewawancarai responden bernama Ainun Agyfani yang bekerja di atas kapal menjabat sebagai *Third officer* Dari hasil wawancara peneliti menyimpulkan bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang

coveyor saat proses *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan bawang disebabkan oleh kurangnya komunikasi antara *crew* yang berada di anjungan dan buritan dengan anjungan sehingga ketika haluan kapal laju merapat ke dermaga *crew* dihaluan telat melaporkan jarak dan bahaya yang disekitar ke anjungan, kemudian tidak adanya pandu dalam proses *shifting berthing*, dari segi *safety equipment* yang berada di dermaga, *fender* di Pelabuhan sudah banyak yang rusak bahkan hilang. Kemudian tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi insiden tersebut adalah dengan meningkatkan komunikasi baik *crew* kapal dengan *crew* kapal maupun *crew* kapal dengan *jetty master*. Setelah itu lebih baik dalam proses *shifting berthing*, penyandaran, maupun *cast off* dibantu dengan pandu.

5. Peneliti mewawancarai responden bernama Gurdi yang bekerja di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang menjabat sebagai *Jetty Master* Dari hasil wawancara peneliti menyimpulkan bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *coveyor* saat proses *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan bawang disebabkan oleh kurangnya fasilitas yang ada di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Seperti ada beberapa *fender* yang telah rusak. Kemudian Tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi insiden tersebut adalah dengan memperbaiki fasilitas yang berada di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Salah satunya memperbaiki *fender* dipelabuhan.

c. Dokumentasi

Dalam pengumpulan data dokumentasi ini, peneliti mendapatkan informasi dari dokumen terjadinya tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *conveyor* saat kegiatan *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan Bawang yakni berita acara insiden tersebut. Berikut berita acara insiden tubrukan kapal antara Mv. ABM Iljin dengan ruang *conveyor* saat *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU celukan bawang:

Pada hari Kamis tanggal 18 Mei 2023 dalam proses *shifting* sandar dari sandar Kanan Ke Sandar Kiri, ABM ILJIN menyentuh ruangan *conveyor* barat di *Jetty* Celukan Bawang

Kondisi cuaca : Cuaca Cerah , Jarak Pandang Baik
Arah angin : dari 0'(U) ke 180'(S) , 4-6 knot
Arus Laut : Smooth sea

06.00 WIB : OHN
06.25 WIB : Nav equipment test
06.40 WIB : SBE
07.10 WIB : Single Up
07.15 WIB : Tug Fasted at P/S (TB. Anugerah Lautan 3)
07.18 WIB : Cast Off
07.34 WIB : Tug Off
07.37 WIB : Tug Fasted at S/S (TB. Anugerah Lautan 3)
07.58 WIB : First line
08.05 WIB : Inpost
08.08 WIB : Tug Off
08.15 WIB : FWE

Informasi Tentang *Jetty* :

Tidak ada Pilot di kapal, *Jetty Master standby* di *Jetty*. *Jetty Master* memerintah kapal tunda Anugrah Lautan 3, Nakhoda ABM ILJIN melaporkan kecepatan kapal, kecepatan menuju ke *jetty* dan Nakhoda melaporkan informasi lainnya ke *Jetty Master*, Beberapa *fender jetty* ada yang tidak ada dan Rusak.

ABM Iljin Sandar kanan kemudian Tunda Anugrah Lautan 3 terikat di sisi kiri haluan ABM ILJIN dan mulai proses lepas sandar. Kemudian tunda Anugrah Lautan 3 menarik ABM ILJIN untuk proses belok dengan kopel kanan & kecepatan 0,5 knot ke belakang. Setelah Haluan ABM ILJIN menjauh dari *Jetty* sekitar 40 meter, tug Anugrah Lautan 3 mendorong ABM ILJIN ke depan dan kapal mulai bergerak memutar ke kanan hingga posisinya sejajar dengan *jetty*. Tug Anugrah Lautan 3 lepas dari sisi kiri kapal dan bergerak ke sisi kanan dan terikat di sisi kanan haluan ABM ILJIN. *Jetty Master* memerintah tunda Anugrah Lautan 3 untuk mendorong ABM ILJIN mendekati ke *jetty*. dengan jarak haluan 30 meter dengan *jetty* dan kecepatan 0,4 knot ke belakang, kecepatan 1.2 knot ke kiri, angin dari 0'(utara) ke 180'(selatan) dengan kecepatan 4-6 knot. dan mesin dalam keadaan Stop. *Jetty Master* memerintah kapal tunda Anugrah Lautan 3 untuk menarik ABM ILJIN agar tidak bersentuhan dengan dermaga dan Nakhoda memerintahkan untuk kopel kanan. Namun ABM ILJIN tetap bergerak menuju dermaga dengan kecepatan 0,4 knot dikarenakan kapal tunda Anugrah Lautan 3 tidak kuat menarik kekanan sehingga ABM ILJIN menyentuh ruangan *conveyor jetty* PLTU Celukan Bawang.

Kerusakan kapal :

- Penyok di bagian buritan sisi kiri, sekitar 50x30 cm
 - Goresan di lambung kiri haluan
 - Kerusakan di ruangan *conveyor jetty barat*, estimasi 2,5x5 m
- Sketsa akan dilampirkan.

C. Analisis Data

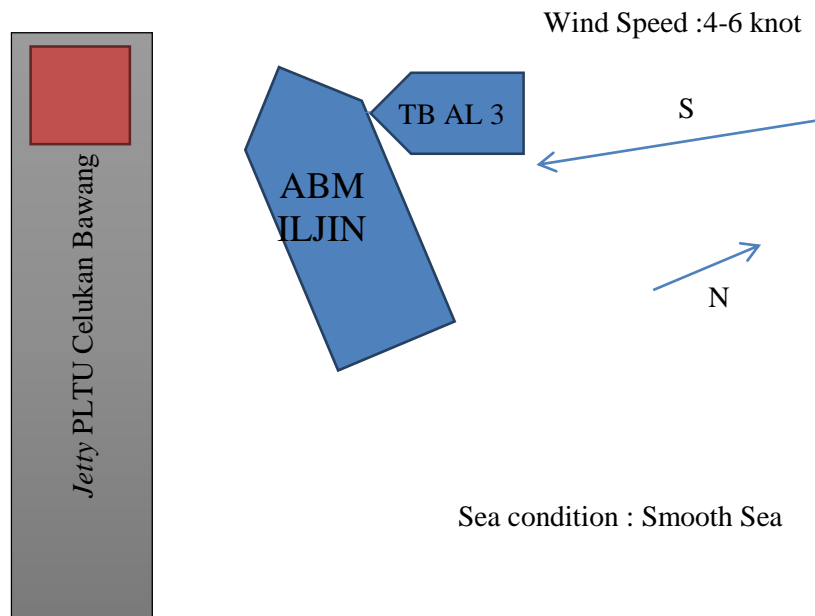
Menurut sugiyono analisis data adalah proses mencari dan Menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga lebih mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Dalam proses analisis data ini diharapkan peneliti menemukan jalan keluar dari masalah yang ditemukan.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan terhadap kejadian yang peneliti alami saat melaksanakan praktek laut diatas kapal Mv. ABM Iljin Adapun analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah:

1. Data Observasi

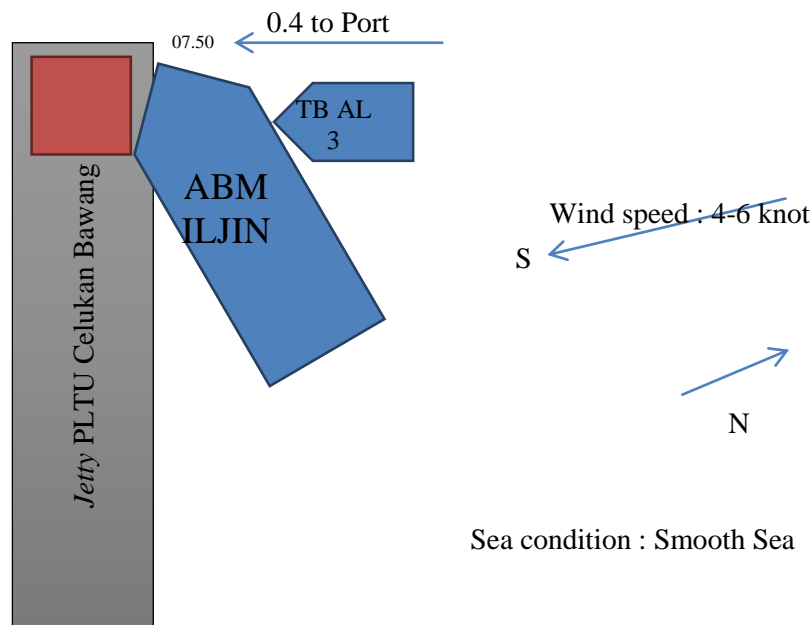
Berdasarkan dengan apa yang peneliti amati dikapal bahwa analisis tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruangan *conveyor* saat kegiatan *shifting berthing* di Pelabuhan Celukan Bawang menunjukkan beberapa faktor mulai dari kelalaian *crew* kapal, faktor alam, serta kurangnya *safety equipment* yang berada di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Berikut sketsa proses *shifting berthing* Mv. ABM Iljin di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang:

STEP 1 :



Gambar 4.6 Sketsa Proses *shifting berthing*
Sumber : dokumen Pribadi

STEP 2



Gambar 4.7 Sketsa Proses *shifting berthing*
Sumber : dokumen Pribadi

2. Data Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara, peneliti dapat menganalisis kesesuaian tata kerja shifting berthing. berikut table analisis yang telah dibuat peneliti:

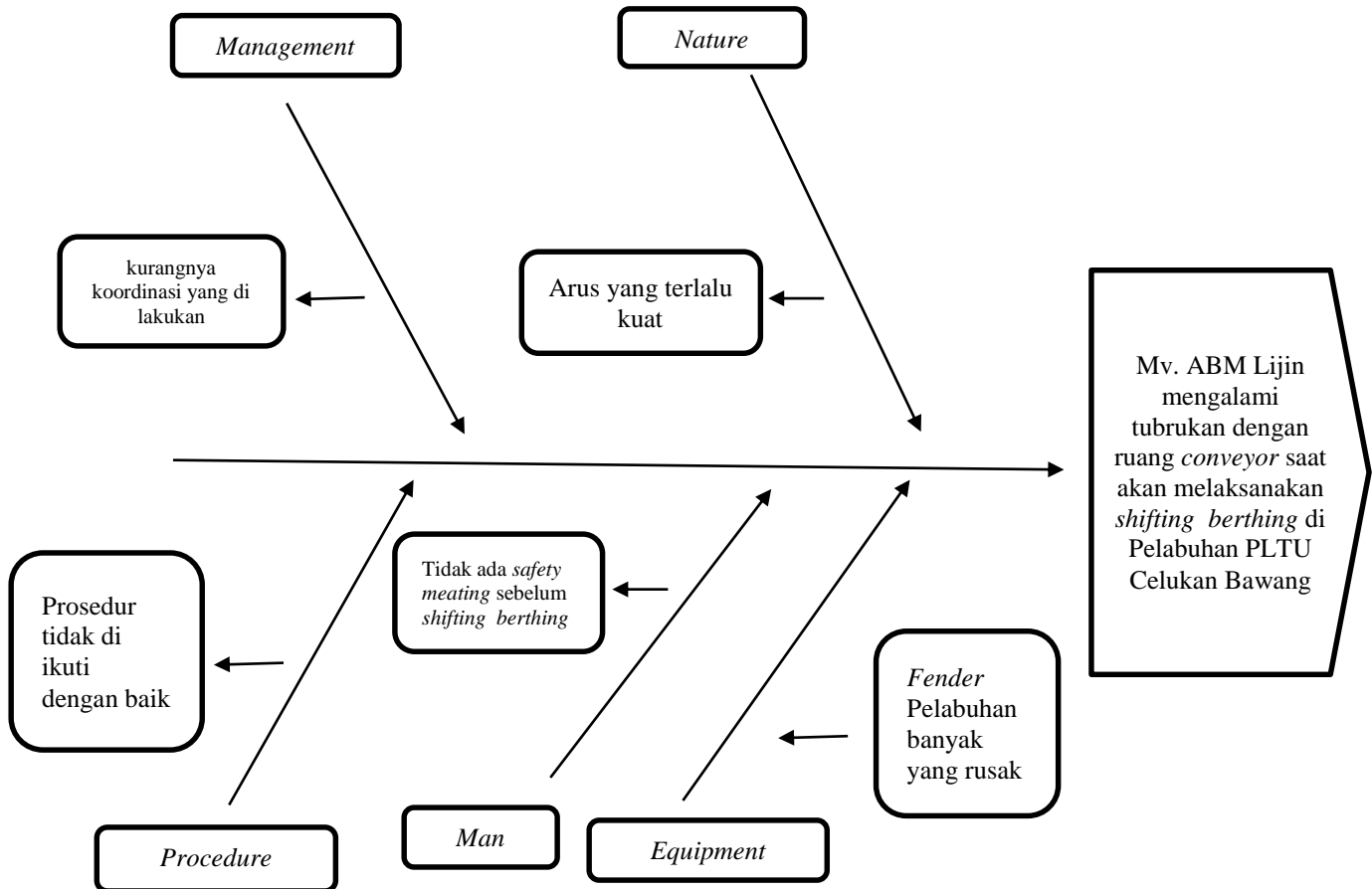
Tabel 4.2 Kesesuaian tata kerja shifting berthing

No.	Tata kerja Shifting berthing	Kondisi di lapangan	keterangan
1.	Sebelum melaksanakan kegiatan olah gerak shifting berthing Nakhoda melaksanakan safety meeting terlebih dahulu	Tidak ada safety meeting sebelum olah gerak shifting berthing	Tidak sesuai
2.	Sesuai dengan undang-undang pelayaran pasal 1 nomor 49 Tahun 2008 tentang perairan wajib pandu	Tidak ada pandu	Tidak sesuai
3.	Komunikasi yang baik antara crew kapal dengan crew kapal dan crew kapal dengan <i>jetty master</i>	Komunikasi yang kurang baik	Tidak sesuai
4.	Pelabuhan menyediakan <i>safety equipment</i> yang bagus serta lengkap	Ada <i>fender</i> dipelabuhan yang rusak	Tidak sesuai
5.	<i>Breakwater</i> berfungsi untuk mencegah ombak dan arus yang datang ke pelabuhan	Tidak ada <i>breakwater</i> di pelabuhan PLTU celukan bawang	Tidak sesuai
6.	PM perhubungan RI tahun 2014 mengenai Panjang kapal 70 – 150 meter menggunakan paling sedikit 1 unit kapal tunda	Kapal MV. ABM. Iljin memiliki Panjang 129 meter dan menggunakan 1 kapal tunda	Sesuai

Dari data wawancara yang peneliti laksanakan Bersama Nakhoda, *chief officer*, *Second Officer*, *Third Officer*, *Jetty Master* terkait dengan analisis tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruangan *conveyor* saat kegiatan *shifting berthing* di Pelabuhan Celukan Bawang disebabkan oleh kurangnya koordinasi antara sesama *crew* kapal dan koordinasi antara *crew* kapal dengan dengan *jetty master* pelabuhan PLTU Celukan Bawang. Kemudian kurangnya fasilitas yang berada di wilayah Pelabuhan seperti ada *fender* yang sudah rusak dan tidak kunjung diperbaiki, tidak adanya pandu saat akan dilaksanakannya kegiatan *shifting berthing*, tidak menaati peraturan undang-undang pelayaran pasal 1 nomor 49 Tahun 2008 tentang perairan wajib pandu, grab crane yang kurang Panjang penyebab dilaksanakan kegiatan *Shifting berthing*, *assist tug* yang kurang kuat menarik saat kapal melaju masuk terlalu cepat. Setelah itu ada faktor alam karena tidak adanya *breakwater* maka arus yang masuk tidak ada penahannya membuat kapal melaju masuk terlalu cepat.

3. Analisis Fishbone

Pada pembahasan selanjutnya peneliti melakukan analisis melalui metode *fishbone*, *fishbone analysis* menunjukkan hubungan sebab dan akibat. Saat peneliti melaksanakan praktek laut sempat terjadi insiden tubrukan antara kapal tempat peneliti praktek dengan ruang *conveyor* Pelabuhan PLTU Celukan Bawang saat melaksanakan olah gerak *shifting berthing*. Dalam tubrukan tersebut tentunya ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi. Disini peneliti memasukan kedalam diagram *fishbone* untuk dipetakan dan mencari faktor-faktor penyebab terjadinya tubrukan saat akan *shifting berthing*. Adapun hasil dari *Fishbone Analysis* sebagai berikut:



Dari analisis yang digunakan pada diagram fishbone analysis peneliti akan memperjelas dengan menggunakan table, Dimana isi dari table hanya mengambil secara garis besar sebab akibat dari permasalahan yang ada pada diagram *fishbone analysis*.

Tabel 4.3 Garis besar isi permasalahan dalam diagram *fishbone analysis*

No.	Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi
1.	<i>Equipment</i>	<i>Fender</i> Pelabuhan banyak yang rusak
2.	<i>Man</i>	Tidak ada <i>safety meeting</i> sebelum <i>shifting berthing</i>
3.	<i>Procedure</i>	Prosedur tidak diikuti dengan baik
4.	<i>Management</i>	kurangnya koordinasi yang dilakukan

5.	<i>Nature</i>	Arus yang terlalu kuat
----	---------------	------------------------

Pendekatan Metode *fishbone analysis* yang digunakan untuk menjabarkan fakto-faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan saat akan *shifting berthing* Pada kapal Mv. ABM Iljin dengan 5 (lima) Faktor yaitu:

- a). *Equipment*
- b). *Man*
- c). *Procedure*
- d). *Management*
- e). *Nature*

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan saat proses *shifting berthing* antara lain:

a. Faktor *Safety Equipment*

Safety Equipment yang berada dipelabuhan sangat berpengaruh terhadap Tingkat keberhasilan proses olah gerak *shifting berthing* , hal ini menyangkut keamanan yang diberikan oleh Pelabuhan terhadap kapal. Dalam hal ini *safety equipment* yang dimaksud oleh peneliti adalah *fender* untuk menahan ketika kapal melaju ke dermaga agar tidak terjadi benturan antara kapal dengan dermaga. Dari hasil observasi dan wawancara ditemukan banyak *fender* yang rusak. Sehingga tidak ada alat *safety* yang menahan benturan.

b. Faktor *Man*

Faktor manusia adalah bagian penting dari proses pengurangan risiko. Ketika sistem menjadi operasional, manusia dapat menciptakan kecelakaan, atau membantu sebagai bagian dari sistem untuk mencegahnya. Dalam hal ini faktor manusia menjadi berpengaruh terhadap Tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan olah gerak *shifting berthing* . Hal ini menyangkut dengan pengalaman dari ABK kapal sendiri sebagai operator selama pelaksanaan olah gerak ini. Kebiasaan ABK yang tidak memulai kegiatan dengan *safety meating* sangat berpengaruh, seperti sebelum olah gerak tidak diawali dengan *safety meating* terlebih dahulu, sedangkan banyak *crew* yang belum pernah melakukan kegiatan olah gerak *Shifting berthing* .

c. Faktor *Procedure*

Faktor prosedur merupakan suatu aturan yang telah diatur secara internasional dan boleh dikembangkan oleh perusahaan untuk menjadi lebih baik agar suatu proses dapat berjalan dengan baik. Dalam kasus yang peneliti alami saat melaksanakan praktek yaitu tidak ada prosedur khusus mengenai *shifting berthing* . Peneliti hanya menemukan procedure sandar dan tiba dipelabuhan yang berada di peraturan ISM code.

d. Faktor *Management*

Koordinasi antara Nakhoda dengan para mualim tentang mendiskusikan kesiapan dan tindakan yang dilakukan saat olah gerak yang kurang dilakukan, masing-masing disibukan dengan pekerjaan dan juga adanya rasa keengganan dari Nakhoda/mualim untuk saling bertukar pikiran karena barunya kapten sehingga para mualim masih enggan untuk melakukan tukar pikiran.

e. Faktor *Nature*

Pengaruh dari luar seperti angin, sea state dan cuaca harus selalu diperhatikan. karena mempunyai efek yang cukup besar terhadap pergerakan kapal. selain pergerakan dari kapal itu sendiri efek lain yang ditimbulkan karena pengaruh angin dan *sea state* itu adalah perubahan kecepatan dan haluan, sehingga kecepatan dan haluan yang telah

disepakati antar kapal dengan *jetty master* akan sulit terwujud, jika hal ini terjadi maka kapal memiliki potensi yang besar untuk gagal dalam proses oleh gerak *shifting berthing* dan bahkan bisa terjadi tubrukan

f. Pembahasan

Dari data yang sudah didapat berikut hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Ijin dengan ruang *conveyor* pada saat *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU Celukan bawang memiliki faktor-faktor penyebab antara lain kurangnya fasilitas mengenai *safety equipment* yang berada di Pelabuhan PLTU Celukan bawang, faktor manusia atau dari *crew* kapal dan pihak Pelabuhan, prosedur yang belum diikuti dengan baik, dan faktor alam. Berikut adalah hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang ada:

1. Apa yang menjadi penyebab terjadi tubrukan antara kapal MV ABM Ijin dengan ruang *conveyor* di Pelabuhan PLTU Celukan Bawang?

Hasil penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan bahwa fasilitas yang ada di Pelabuhan PLTU celukan bawang sangat kurang, seperti rusaknya beberapa *fender* yang menjadi penahan benturan antara kapal Mv. ABM Ijin dengan Dermaga yang menyebabkan *wings* kapal pada anjungan menabrak ruang *conveyor* Pelabuhan PLTU Celukan Bawang.

Prosedur kepanduan di wilayah perairan Pelabuhan PLTU Celukan Bawang belum dijalankan berdasarkan undang – undang pelayaran pasal 1 nomor 49 tahun 2008 tentang pelayaran. Perairan wajib pandu adalah wilayah perairan yang karena kondisinya mewajibkan dilakukannya pemanduan kepada kapal-kapal yang melayarinya. Jika kapal MV. ABM Ijin mendapatkan fasilitas kepanduan maka seharusnya dapat mengurangi resiko tubrukan yang serupa.

Kapal Mv. ABM Ijin saat bongkar dipelabuhan PLTU Celukan Bawang merupakan bongkar yang pertama kali, sehingga banyak *crew* kapal yang belum pernah bongkar maupun melakukan olahgerak *shifting berthing* . Sebelum melaksanakan kegiatan *shifting berthing* Nakhoda tidak melaksanakan *safety meeting* sehingga banyak banyak *crew* yang belum berpengalaman melaksanakan kegiatan *shifting berthing* dipelabuhan.

Report antara perwira yang berada dihaluan dan diburitan dengan anjungan kurang, sehingga komunikasi *report* jarak dan bahaya sekitar saat proses *shifting berthing* sangat minim sehingga saat kapal laju mendekati dermaga *report* jarak dan bahaya sekitar dari perwira haluan telat. Saat kapal *assist tug* akan menarik untuk tahan haluan arus masuk kuat dan kapal *assist tug* tidak kuat dalam menahan benturan.

Berdasarkan hasil analisis *fishbone* dengan mengorganisasir beberapa sebab dari permasalahan utama dari *Equipment, Man, Procedure, management, nature*. Maka didapat hasilnya adalah:

- a. *Equipment*, fasilitas *safety equipment* yang kurang, dan belum ada upaya dari pihak Pelabuhan untuk memperbaiki kekurangan tersebut.
- b. *Man* atau manusia , Nakhoda kurang memberikan pengarahan dan pengertian kepada para anak buah kapal sehingga sumber daya manusia yang kurang harusnya bisa diatasi, Nakhoda sebagai pihak tertinggi di kapal belum melaksanakan *safety meeting* terlebih dahulu sebelum pelaksanaan olah gerak *shifting berthing* yang berakibat *human error*.
- c. *Procedure*, perusahaan tidak memiliki *procedure* khusus yang mengatur tentang *shifting berthing*. Selain itu pihak kapal dan kepelabuhan tidak menerapkan aturan undang – undang pelayaran pasal 1 nomor 49 tahun 2008 tentang pelayaran.

- d. *Management*, Koordinasi antara Nakhoda dengan para mualim tentang mendiskusikan kesiapan dan tindakan yang dilakukan saat olah gerak yang kurang dilakukan, masing-masing disibukan dengan pekerjaan dan juga adanya rasa keengganan dari Nakhoda/mualim untuk saling bertukar pikiran. Ini dapat dilihat saat perwira yang berada di haluan dan buritan kurang komunikasi dengan anjungan mengenai jarak dan baha disekitar.
- e. *Nature* atau alam, Pengaruh dari luar seperti angin, ombak dan cuaca harus selalu diperhatikan. karena mempunyai efek yang cukup besar terhadap pergerakan kapal. selain pergerakan dari kapal itu sendiri efek lain yang ditimbulkan karena pengaruh angin dan *sea state* itu adalah perubahan kecepatan dan haluan, sehingga kecepatan dan haluan yang telah disepakati antar kedua kapal akan sulit terwujud, jika hal ini terjadi maka kapal memiliki potensi yang besar untuk gagal dalam melaksanakan olah gerak *shifting berthing* .

1. Bagaimana tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi Insiden tersebut ?

Dari beberapa akar utama penyebab bahwa tubrukan antara kapal Mv. ABM Iljin dengan ruang *conveyor* pada saat *shifting berthing* di Pelabuhan PLTU Celukan bawang. Berikut merupakan tindakan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi insiden tersebut :

- a. *Equipment*, Pengelola dan pihak terkait yang berada di Pelabuhan PLTU celukan bawang dapat memperbaiki *safety equipment* yang berada dipelabuhan celukan bawang, *safety equipment* tersebut yakni *fender* yang berada di Pelabuhan PLTU celukan bawang yang sudah rusak. Ketika *fender* sudah diperbaiki maka resiko kapal menubruk dermaga maupun fasilitas pelabuhan dapat dicegah atau di minimalisir.
- b. *Man* atau Manusia, Nakhoda sebagai pihak tertinggi di kapal seharusnya melaksanakan *safety meeting* terlebih dahulu sebelum pelaksanaan olah gerak guna meningkatkan sumber daya manusia serta menghindari dari setiap kesalahan yang disebabkan karena *human error*.
- c. *Procedure* atau prosedur, setelah insiden tubrukan ini perusahaan Sinarmas LDA Maritime dapat membuat prosedur berupa *checklist* yang mengatur mengenai olah gerak *shifting berthing* yang dapat menjadi acuan perwira kapal jika sewaktu waktu akan melaksanakan *shifting berthing* . Selain itu pihak kapal dan kepelabuhan dapat menerapkan aturan undang – undang pelayaran pasal 1 nomor 49 tahun 2008 tentang pelayaran. Yakni menyediakan fasilitas pandu baik saat sandar, lepas sandar, maupun pada saat *shifting berthing* .
- d. *Management*, komunikasi yang perlu ditingkatkan antar *crew* kapal dengan *crew* kapal kemudian *crew* kapal dengan *jetty master*, jika komunikasi ini terjalin dengan baik seperti perwira dihaluan dan buritan rutin melaksanakan laporan jarak dan bahaya disekitar dengan anjungan ini dapat meminimalisir tubrukan.
- e. *Nature* atau alam, untuk membantu perwira kapal dalam menilai kondisi alam yang sedang di alami maka perwira dapat memanfaatkan peralatan penunjang navigasi seperti anemometer harus benar-benar dalam kondisi yang baik dan siap unntuk digunakan.

SIMPULAN DAN SARAN**1. Simpulan**

Berdasarkan Hasil Penelitian Yang Peneliti Lakukan Diatas Kapal Serta Hasil Pembahasan Mengenai “Analisis Tubrukan Antara Kapal Abm Iljin Dengan Ruang Conveyor Pada Saat Kegiatan *shifting berthing* Di Pelabuhan Pltu Celukan Bawang”, dan dari uraian – uraian yang terdapat dalam bab-bab sebelumnya, maka peneliti mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor yang menyebabkan terjadinya tubrukan antara Mv. ABM Iljin dengan ruang conveyor saat melaksanakan olah gerak *shifting berthing* di pelabuhan PLTU celukan bawang yaitu faktor manusia , *faktor safety equipment*, faktor *procedure*, faktor *menegent*, dan faktor alam.
2. Tindakan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi kejadian tersebut agar tidak terulang kembali adalah dengan melaksanakan *safety meating* sebelum olah gerak *shifting berthing* , memperbaiki *safety equipmen* di pelabuhan PLTU celukan bawang, perusahaan menyediakan prosedur yang detail kemudian pelabuhan menyediakan pandu, komunikasi yang ditingkatkan antara *crew* kapal dengan *crew* kapal maupun *crew* kapal dengan *jety master*, perwira dapat memanfaatkan peralatan penunjang navigasi seperti anemometer.

2. Saran

Adapun saran dari peneliti untuk meminimalisir terjadinya tubrukan saat pelaksanaan *shifting berthing* ialah sebagai berikut :

1. Sebaiknya perusahaan memperkerjakan ABK yang berpengalaman serta dengan memberikan pelatihan kepada awak kapal sebelum *on board* dengan harapan ABK yang telah lama dirumah dapat kembali mengingat akan tugas masing-masing sesuai dengan *job description*.
2. Sebelum pelaksanaan *shifting berthing* dilakukan, sebaiknya pihak kapal melakukan persiapan seperti memastikan keadaan *ship equipment* dan *safety equipment* yang berada dipelabuhan dalam kondisi siap, pelaksanaan *safety meeting*, melakukan koordinasi dengan *jetty master* serta melaksanakan *shifting berthing* sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.
3. Untuk mewujudkan upaya agar tubrukan tidak terulang kembali sebaiknya pihak perusahaan sebagai penyedia ABK baru mampu melaksanakan perekrutan sesuai standar dengan harapan ketika diatas kapal dapat mengikuti Standar Operasional Prosedur yang ada. Dan kapten berani untuk menolak *shifting berthing* jika kondisi tidak memungkinkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar. (2023). *Efisiensi Kinerja Pelabuhan Papua* (1st ed., Vol. 1). Cv Budi Utama.
- Chusna, F. (2022, September 12). *Fishbone Diagram: Pengertian, Struktur, proses Dan Contohnya*. Magnate. <https://magnate.id/fishbone-diagram/>
- Fadhallah, R. A. (2020). *Wawancara*. Unj Press.
- Fajri, K. (n.d.). *Definisi, Jenis Pelabuhan Dan Contohnya*. Data Arsitek. <https://www.dataarsitek.com/2016/12/definisi-jenis-pelabuhan-dan-contohnya.html>
- Klik Logistics. (2023, November 3). *Alat Bongkar muat pelabuhan: Jenis Jenis Dan Tips memilihnya*. <https://kliklogistics.co.id/alat-bongkar-murat-pelabuhan/#:~:text=Tips%20Memilih%20Alat%20Bongkar%20Muat%20Pelabuhan%201%20Kapasitas,bongkar%20muat%20alat%20tersebut.%205%20Teknologi%20dan%20Automatisasi>
- Lesmana, D. (2022). *Identifikasi Terjadinya Tubrukan Antara Tongkang PT.PST 1312 Dan Jetty PT. Tunas Inti Abadi Di Muara Bunati*.
- Martono, K., & Tjahjono, B. E. (2011). *Transportasi di Perairan berdasarkan Undang-*

Undang nomor 17 Tahun 2008. Rajawali Pers.

Media, A. (2023, March 6). *Pengertian Pelabuhan Menurut Para Ahli & UU No. 17 tahun 2008.* Creator Media | Media Creator Information.

<https://creatormedia.my.id/pengertian-pelabuhan-menurut-para-ahli/>

Panjimhs. (2019, April 14). *Apa Itu shifting Dalam Kamus kelautan?*. Glosarium Online. <https://glosarium.org/arti-shifting-di-kelautan/>

Parerungan, Semuel dumak. (2019). *Prosedur Darurat & SAR*. CV.Jakad Publishing. f

Pembangkit Listrik Tenaga UAP (PLTU) | Indonesia re. (n.d.-c). <https://www.indonesiare.co.id/id/article/pembangkit-listrik-tenaga-uap-pltu>

UU No. 17 tahun 2008. Database Peraturan | JDIH BPK. (n.d.-a). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39060>

Yaletools. *Bagian-Bagian Conveyor Dan Fungsinya* - yaletools. (n.d.-a). <https://yaletools.com/id/bagian-bagian-conveyor/>

Yourname. (2011, February 27). *Pemindahan Kapal (Shifting)*. Maritime World. <https://www.maritimeworld.web.id/2011/02/pemindahan-kapal-shifting.html>

Yufa, Nidlomuddin Al Ayyubi (2018) *Contigency Plan Pada Pelayaran Sebagai Pola Dan Sistem Dalam Menghadapi Cuaca Buruk Di Kapal Km. Georgia Sejahtera.* Karya Tulis.