



Analisis Penyebab Terjadinya *Incident Process Berthing* pada Tongkang BG. RMN 3316 Milik PT. Kartika Samudra Adijaya di Jetty PLTU Batang

Wesdhi Pandhu Putra¹, Maulidiah Rahmawati², Dyah Ratnaningsih³

¹⁻³Program Studi Diploma IV Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Surabaya, Indonesia

Email Korespondensi : wesdhiasolole@gmail.com

Abstract A ship accident is an unwanted event that can cause material losses or casualties. In this case, the party who feels aggrieved can file a lawsuit to get compensation for the losses suffered. It is undeniable that ship accidents often occur due to various reasons ranging from human error, technical factors, force majeure factors and several other factors. This research aims to find out what are the causes of berthing incidents and to find out the efforts made by ship owners after incidents that occurred at the jetty. In this thesis, a qualitative descriptive method is used with a fishbone diagram approach. Observations, interviews and literature studies are carried out to collect relevant data to identify and explain the causes that arise and also the consequences they cause, so that they can answer the formulation of the problem that has been determined. The results of the study concluded that the lack of communication between the crew and the jetty as well as unfavorable weather conditions were the main factors causing the incident. The lack of effective communication contributes to poor coordination during the berthing process. In an effort to handle the post-incident, PT. Kartika Samudra Adijaya formed an investigation team, increased crew training and strengthened cooperation with the jetty and port authorities. This research is expected to contribute to improving operational procedures and reducing the risk of similar incidents in the future.

Keywords: Incident Berthing, Fishbone Diagram, Jetty

Abstrak Kecelakaan kapal merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan kerugian material maupun korban jiwa. Dalam hal ini pihak yang merasa dirugikan dapat mengajukan gugatan untuk mendapatkan ganti rugi atas kerugian yang diderita. Tidak dapat dipungkiri bahwa kecelakaan kapal sering terjadi karena berbagai sebab mulai dari faktor manusia (human error), faktor teknis (technical factor), faktor alam (force majeure factor) dan beberapa faktor lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja penyebab incident berthing dan untuk mengetahui upaya yang dilakukan oleh pemilik kapal pasca-insiden yang terjadi di jetty. Dalam skripsi ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan fishbone diagram. Observasi, wawancara serta studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data yang relevan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan penyebab yang timbul dan juga akibat yang ditimbulkannya, sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa minimnya komunikasi antara kru kapal dan pihak jetty serta kondisi cuaca yang kurang mendukung adalah faktor utama penyebab insiden. Minimnya komunikasi yang efektif berkontribusi pada koordinasi yang buruk selama proses berthing. Dalam upaya penanganan pasca-insiden, PT. Kartika Samudra Adijaya membentuk tim investigasi, meningkatkan pelatihan kru dan memperkuat kerjasama dengan pihak jetty serta otoritas pelabuhan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperbaiki prosedur operasional dan mengurangi risiko insiden serupa di masa depan.

Kata Kunci: Incident Berthing, Diagram Fishbone, Jetty

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008).

Secara definisi, pelabuhan sendiri berarti sebuah fasilitas maritim tempat kapal berlabuh dan bersandar untuk keperluan seperti loading dan unloading penumpang dan kargo. Satu pelabuhan dapat terdiri atas beberapa wharf alias dermaga tempat kapal dan perahu bersandar untuk sementara waktu selagi aktivitas bongkar muat dilakukan. Meski lebih seringnya sebuah pelabuhan berlokasi di tepian laut, banyak juga pelabuhan-pelabuhan di dunia yang terletak jauh ke daratan (Amrullah, 2020). Pelabuhan juga mempunyai peranan penting dalam melakukan perbaikan pengembangan ekonomi, sosial, dan pendidikan masyarakat sekitar pelabuhan. Efisiensi serta efektivitas kegiatan di pelabuhan masih terkendala oleh beberapa permasalahan. Masalah kepelabuhanan adalah hal-hal yang menyangkut hubungan antara kapal, muatan, dermaga, dan lain-lain (Ashury, 2020). Selama proses tambatan pada saat memuat batu bara ke tongkang, kapal harus melakukan penyandaran pada sisi samping jetty tepat di bawah panel chute sehingga memudahkan untuk melakukan kegiatan pengisian muatan. Dalam proses sandar ini terdapat prosedur pengendalian operasional operasi sandar kapal di jetty yang harus selalu dipatuhi demi kelancaran aktivitas muat tersebut sehingga produktivitas dari kegiatan transshipment tidak terganggu. Apabila prosedur pengendalian operasional operasi sandar kapal di jetty penyandaran tidak dilaksanakan dengan baik dan benar sesuai panduan, maka akan menimbulkan kelalaian dalam proses penyandaran sehingga akan berakibat terjadinya kecelakaan kerja seperti incident, accident, maupun nearmiss (Putranto, 2022). Didalam Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran, kecelakaan kapal diatur dalam Pasal 245-249 yang dimaksud dengan kecelakaan kapal merupakan kejadian yang dialami oleh kapal yang dapat mengancam keselamatan kapal dan/atau jiwa manusia berupa kapal tenggelam, kapal terbakar, kapal tubrukan, dan kapal kandas. Dengan terjadinya kecelakaan kapal, maka perlu adanya peran serta masyarakat, Nahkoda, dan Syahbandar secara efektif dan saling memberikan informasi agar kecelakaan kapal dapat tertanggulangi dengan aman, sebagaimana yang dijelaskan dalam Pasal 246 dan Pasal 247 yang berisi dalam hal terjadi kecelakaan kapal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 245 setiap orang berada diatas kapal yang mengetahui terjadi kecelakaan kapal dalam batas kemampuannya harus memberikan pertolongan dan melaporkan kecelakaan tersebut kepada Nahkoda dan/atau anak buah kapal. Sedangkan dalam Pasal 247 dijelaskan bahwa Nahkoda yang mengetahui kecelakaan kapalnya atau kapal lain wajib mengambil tindakan penanggulangan, meminta dan/atau memberikan pertolongan, dan menyebarluaskan berita mengenai kecelakaan kapal kepada pihak lain. Kecelakaan kapal merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan kerugian material maupun korban jiwa. Dalam hal ini pihak yang merasa dirugikan dapat mengajukan gugatan untuk mendapatkan ganti rugi atas kerugian yang diderita. Tidak dapat

dipungkiri bahwa kecelakaan kapal sering terjadi karena berbagai sebab mulai dari faktor manusia (human error), faktor teknis (technical factor), faktor alam (force majeure factor) dan beberapa faktor lainnya.

Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dikemukakan diatas, adapun permasalahan yang akan peneliti bahas sebagai acuan dalam penelitian ini antara lain:

1. Apa penyebab terjadinya incident process berthing pada tongkang BG. RMN 3316 di *jetty* PLTU Batang?
2. Bagaimana upaya yang dilakukan PT. Kartika Samudra Adijaya sebagai pemilik kapal setelah terjadi insiden pada saat proses sandar / muat di dermaga maupun *jetty*?

2. TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Analisis

Analisis diartikan sebagai penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri, serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Kurniawan, 2022). Pengertian analisis menurut Ihwan (2023) adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola, selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan. Definisi analisis adalah suatu usaha untuk mengurai suatu masalah atau fokus menjadi bagian-bagian sehingga susunan/tatanan bentuk sesuatu yang diurai itu tampak dengan jelas dan karenanya bisa secara ditangkap maknanya atau lebih jernih dimengerti duduk perkaranya secara dalam. Analisis merupakan aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitannya lalu ditafsirkan maknanya. Berdasarkan definisi analisis diatas menjelaskan bahwa konsep analisis merupakan penguraian pokok persoalan atas bagian-bagian penelaahan, bagian-bagian tersebut dan hubungan antar bagian untuk mendapatkan pengertian yang tepat dengan pemahaman secara keseluruhan. Analisis adalah penjabaran sesuatu hal, dan sebagainya setelah ditelaah secara seksama. Jadi analisis adalah suatu penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Dalam penelitian ini dikaitkan dengan pengaruh terjadinya insiden yang dialami tongkang BG. RMN 3316 di *jetty* milik PT. Kartika Samudra Adijaya menjadi suatu bagian-bagian atau komponen sehingga dapat diketahui ciri-ciri atau

tanda tiap bagian, kemudian hubungan satu sama lain serta fungsi masing-masing bagian untuk memperoleh pemahaman arti keseluruhan.

Pengertian Incident Process Berthing

Incident merupakan kejadian yang menyebabkan perubahan sistem keamanan dari perusahaan atau perubahan kebijakan ke arah yang merugikan, juga dapat dipahami sebagai kejadian yang tidak biasa bagi perusahaan, yang tidak dapat dijelaskan sebagai konsekuensi operasi perusahaan pada kondisi normal. Pengertian proses merupakan suatu tahapan-tahapan yang diterapkan dari suatu pekerjaan sehingga hasil yang dicapai dari pekerjaan tersebut mampu menggambarkan baiknya prosedur yang digunakan. *Berthing* atau *berth* dalam kamus pelayaran berarti tempat dimana sebuah kapal sedang ditambatkan atau diamankan, tempat di sekitar kapal yang dipasang jangkar atau yang akan dilempar jangkar, akomodasi terbagi dalam kapal, perekrutan *crew* kapal, menempatkan kapal pada tempat yang diinginkan. Dari definisi yang sudah dijelaskan diatas, bahwa *incident process berthing* adalah insiden yang terjadi ketika saat akan melakukan proses penyandaran kapal tongkang pada *jetty* yakni rantai *second towing* BG. RMN 3316 menyentuh pada bangunan *dolphin jetty* bagian timur yang mengakibatkan kerusakan pada struktur bangunan dan *starboard side* haluan tongkang masuk ke dalam celah antara *fender 09* dan *fender 10* dan membentur *concrete 02*.

Pengertian Kapal

Menurut Undang Undang Nomor 17 Tahun 2008 Pasal 1 Ayat 36 Tentang Pelayaran mendefinisikan kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Kapal yang dijelaskan dalam penelitian ini yaitu berupa sebuah sarana prasarana yang memiliki fungsi sebagai alat transportasi pengangkut batu bara pada kegiatan alih muat batu bara (transshipment) dari *jetty port* batu bara ke *mother vessel* di lepas pantai. Berikut adalah jenis kapal yang digunakan dalam kegiatan alih muat batu bara :

a. Kapal Tug Boat

Menurut Hendra (2021), kapal tunda (tug boat) merupakan jenis kapal khusus yang digunakan untuk menarik atau mendorong kapal di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai. Kapal ini digunakan untuk menarik tongkang, kapal rusak dan peralatan lainnya dan memiliki tenaga yang besar bila dibandingkan dengan ukurannya.

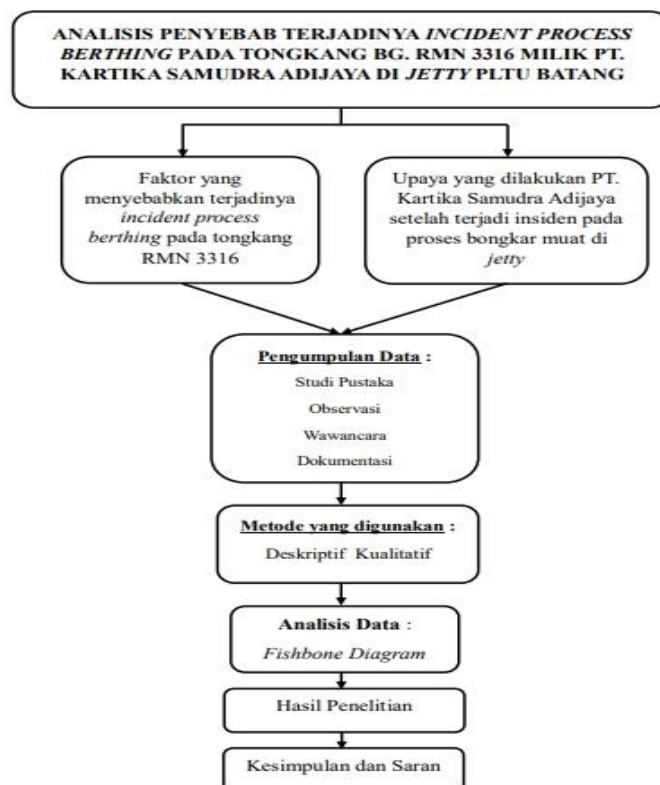
b. Kapal Tongkang (*barge*)

Kapal tongkang merupakan jenis kapal yang dibangun untuk mengangkut barang-barang curah atau material dalam jumlah yang besar melalui perairan dalam seperti sungai, danau atau laut. Kapal ini mempunyai desain yang kokoh dan memiliki kapasitas muatan yang besar yang dapat mengangkut beberapa material. Material tersebut adalah bahan-bahan curah seperti batubara, pasir, kerikil, bahan olahan minyak dan produk-produk lainnya. Struktur bangunan kapal ini cenderung memiliki struktur datar dan lebar, dengan dek terbuka yang memudahkan dalam proses pemuatan dan pembongkaran muatan.

Jetty

Pier atau *Jetty* adalah dermaga yang dibangun dengan membentuk sudut terhadap garis pantai. *Pier* atau *Jetty* dapat digunakan untuk merapat kapal pada satu sisi atau kedua sisinya. *Pier* atau *Jetty* berbentuk jari lebih efisien karena dapat digunakan untuk merapat kapal pada kedua sisinya untuk panjang dermaga yang sama. Perairan di antara dua *Pier* atau *Jetty* yang berdampingan disebut *slip*.

Kerangka Penelitian



Gambar 1

3. METODE PENELITIAN

Metode kualitatif merupakan suatu proses penelitian yang bertujuan Menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan orang dan perilaku yang dapat diamati, jadi penelitian kualitatif memberikan perhatian utama pada makna dan pesan, sesuai dengan hakikat objek, yaitu sebagai studi kultural, lebih mengutamakan proses dibandingkan dengan hasil penelitian sehingga makna selalu berubah, tidak ada jarak antara subjek peneliti dengan objek penelitian, subjek peneliti sebagai instrumen utama, sehingga terjadi interaksi secara langsung (Simaremare, 2023).

Sumber Data

1. Data Primer

Data yang didapat langsung dari objek penelitian yang dikumpulkan dengan cara melakukan observasi selama praktek darat (Prada). Data primer merupakan data yang didapati secara langsung dari sumber dan hasil dari pengamatan secara langsung dengan cara observasi, mengamati, mengukur dan wawancara terhadap orang-orang yang terlibat secara langsung dalam proses terjadinya *incident process berthing* pada kapal tongkang RMN 3316 milik PT. Kartika Samudra Adijaya di *jetty* PLTU Batang.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber kepustakaan seperti literatur, bahan kuliah, data dari internet, buku-buku dan data dari perusahaan serta hal-hal lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam upaya memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode berikut ini:

1. Observasi

Metode observasi merupakan pengamatan secara langsung dan tidak langsung terhadap objek yang diteliti yang pernah penulis alami selama melaksanakan praktik darat di PT. Kartika Samudra Adijaya. Penulis harus mampu beradaptasi dan mengamati lingkungan tempat penulis melaksanakan praktik. Tujuan dari metode observasi ini adalah untuk mendapatkan data primer dan sekunder.

2. Dokumentasi

Studi dokumentasi, mengabadikan aktifitas yang sedang berlangsung serta teknik pengumpulan data yaitu bersifat sebagai bukti bahwa suatu aktifitas benar-benar terjadi. Kemudian Menurut Wahyuni (2023), studi dokumentasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti kualitatif untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui media tertulis dan dokumen lain yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan. Hal tersebut digunakan untuk memperkuat bukti yang ada. Agar pembaca dapat memahaminya, maka penulis menggunakan foto-foto yang berhubungan dengan terjadinya incident process berthing pada tongkang RMN 3316 di jetty PLTU Batang sebagai obyek dokumentasi.

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dengan melakukan pengajuan pertanyaan secara langsung pada saat wawancara terhadap narasumber atau pihak-pihak yang berhubungan dan terkait dengan permasalahan yang penulis angkat. Dari data tersebut akan digunakan oleh penulis dalam membahas permasalahan yang terjadi sehingga penulis melakukan wawancara secara langsung dengan beberapa responden yang merupakan kru kapal TB. KSA 117 dan BG. RMN 3316 serta beberapa pihak terkait yang berada di lapangan.

Teknik Analisis Data

1. Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan menjadi lebih mudah. Metode pengumpulan data ini dapat berupa angket, perangkat tes, pedoman wawancara, pedoman observasi, skala dan sebagainya. Dengan instrumen akan diperoleh data yang merupakan bahan penting untuk menjawab permasalahan, mencari sesuatu yang akan digunakan untuk mencapai tujuan. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

2. *Fishbone Diagram*

Fishbone diagram merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan *check point* yang meliputi empat jenis bahan atau peralatan, tenaga kerja dan metode (Dilana, 2021). *Fishbone* adalah bagan yang berbentuk seperti *fish*, digunakan untuk mengidentifikasi berbagai penyebab atau faktor utama yang mempengaruhi pengendalian kualitas masalah yang persisten. Penyebab atau faktor utama

tersebut dapat diuraikan menjadi banyak kategori.

3. Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan analisis data dengan cara merangkum dan memilih hal-hal pokok serta memfokuskan diri pada data yang relevan dengan permasalahan yang sedang dikaji. Pada kenyataannya data di lapangan sangat bermacam-macam dan bersifat heterogen, sehingga perlu dilakukan pemilahan dan penyusunan secara sistematis agar diperoleh data yang dibutuhkan.

4. Penyajian Data

Melakukan *display* atau penyajian data sehingga temuan dapat digambarkan secara utuh dan menyeluruh sehingga bagian-bagian pokoknya terlihat jelas untuk memudahkan pemaknaan. Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan melalui uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.

5. Menarik Kesimpulan (*conclusion*)

Berdasarkan reduksi dan *display* data temuan penelitian, peneliti dapat menarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif, pada dasarnya masih bersifat sementara, karena data hasil temuan harus diverifikasi dan dicek keabsahannya melalui berbagai teknik. Verifikasi yang dilakukan bertujuan untuk mempertajam pemaknaan temuan, sehingga diperoleh kesimpulan yang benar-benar menggambarkan realita.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Kartika Samudra Adijaya (KSA) merupakan perusahaan yang berdiri sejak tahun 1994 yang menyediakan logistik dan transshipment terpadu khususnya untuk perusahaan pertambangan batu bara. Dalam kurun waktu 25 tahun, perusahaan ini beroperasi di industri kapal tug and barge, dengan total armada lebih dari 210 tug and barge serta 8 kapal floating crane. Setiap tahunnya mengirimkan sekitar 80 juta ton batu bara dan barang pertambangan lainnya. Seperti pasir, bijih besi, nikel dan gypsum ke berbagai negara di Asia Tenggara. PT. Kartika Samudra Adijaya terus mengalami pertumbuhan dan perkembangan hingga menjadi perusahaan kontraktor terbesar di Indonesia. PT. Kartika Samudra Adijaya memiliki program yang di fokuskan pada transshipment batu bara ke kapal *Ocean Going Vessel* (OGV).

Hasil Penelitian

Penyajian Data

PT. Kartika Samudra Adijaya merupakan perusahaan ternama di sektor maritim yang memiliki berbagai armada kapal tug boat dan barge yang bermacam-macam untuk mendukung berbagai kegiatan operasionalnya dalam pemuatan batu bara. Dalam penelitian ini armada yang akan dibahas yaitu kapal TB. KSA 117 dan BG. RMN 3316 yang digunakan untuk melakukan kegiatan transshipment batu bara yang berada di wilayah jetty PLTU Batang

Analisa Data

Dari hasil analisis *fishbone diagram*, terdapat 4 faktor bagian yang mengakibatkan terjadinya *incident process berthing* pada tongkang BG. RMN 3316, yaitu *Man* (manusia), *Method* (metode), *Mother Nature* (lingkungan) dan *Machine* (mesin).

- a. *Man* (manusia) :
 - Kurangnya komunikasi antar kru kapal.
 - Nahkoda TB. KSA 117 tidak menerima komunikasi lanjutan dengan Loading Operation Officer.
- b. *Method* (metode) :
 - Mengabaikan prosedur kerja.
 - Proses penyandaran tongkang yang kurang sesuai dengan SOP.
- c. *Mother Nature* (lingkungan) :
 - Cuaca kurang mendukung.
- d. *Machine* (mesin) :
 - *Incident Berthing*.
 - *Starboard side* tongkang masuk ke dalam celah antara *fender 09* dan *fender 10* sehingga membentur *concrete 02*.

Pembahasan

Dalam penelitian ini penulis melaksanakan praktek darat di PT. Kartika Samudra Adijaya Cabang Samarinda dan mengambil studi kasus terjadinya *incident process berthing* pada kapal tongkang BG. RMN 3316 di *jetty* PLTU Batang pada tanggal 22 Maret 2023, dari hasil analisis data didapatkan bahwa faktor penyebab terjadinya insiden ini adalah faktor-faktor eksternal dan faktor internal. Seperti yang dialami oleh kapal tongkang BG. RMN 3316 saat terjadi insiden tersebut. Faktor internal yang menyebabkan terjadinya *incident process berthing* pada kapal tongkang BG. RMN 3316 di *jetty* PLTU Batang adalah minimnya komunikasi antara

kru kapal TB. KSA 117 dan kapal *assist tug* TB. Anugerah Bersama 11 dengan pihak *jetty*. Komunikasi yang kurang efektif tersebut yang menjadi faktor signifikan yang memicu terjadinya insiden ini. Selain itu, cuaca buruk berupa angin kencang dan ombak merupakan faktor eksternal yang signifikan dan tidak dapat dihindari. Sebagai respon terhadap insiden tersebut, PT. Kartika Samudra Adijaya melakukan berbagai upaya untuk mencegah terulangnya kejadian yang serupa di masa depan. Pertama, perusahaan membentuk tim investigasi yang terdiri dari ahli keamanan pelayaran, manajemen perusahaan dan perwakilan kru untuk menyelidiki penyebab insiden. Dibentuknya tim ini bertujuan untuk memahami secara jelas faktor-faktor yang menyebabkan insiden, menyusun laporan investigasi yang komprehensif dan menggunakan data temuan tersebut sebagai bahan dasar evaluasi dan perbaikan. Kedua, PT. Kartika Samudra Adijaya memberikan pelatihan intensif kepada semua kru kapal mengenai prosedur kerja yang aman dan sesuai dengan SOP, termasuk pelatihan komunikasi yang efektif. Simulasi insiden diadakan secara berkala untuk melatih kru dalam menghadapi situasi darurat dan meningkatkan kesiapsiagaan mereka. Ketiga, perusahaan membangun kerjasama yang lebih baik dengan pihak *jetty* melalui pertemuan rutin dan diskusi mengenai operasional dan keselamatan khususnya di bidang transportasi laut. Selain itu, perusahaan juga bekerja sama dengan pihak otoritas pelabuhan dan badan pengawas maritim untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan mendapatkan beberapa masukan tentang praktik terbaik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan penyelesaian masalah yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan, bahwa :

1. Faktor penyebab terjadinya incident process berthing pada tongkang BG. RMN 3316 Milik PT. Kartika Samudra Adijaya di jetty PLTU Batang, adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah kurangnya komunikasi anatar kedua kru kapal dengan pihak *jetty*, sedangkan faktor eksternal terdiri dari arus laut yang kuat disertai gelombang yang tinggi dan angin yang cukup kencang.
2. Upaya yang dilakukan PT. Kartika Samudra Adijaya sebagai pemilik kapal setelah terjadi insiden pada saat proses sandar atau muat di dermaga maupun jetty adalah membentuk tim investigasi guna menyelidiki penyebab insiden dan menyusun laporan perbaikan, memberikan pelatihan intensif mengenai prosedur penyandaran kapal untuk meningkatkan

kesiapsiagaan kru serta meningkatkan kerjasama dengan pihak jetty dan bekerja sama dengan pihak otoritas pelabuhan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis akan memberikan saran yang sekiranya dapat bermanfaat bagi perusahaan pelayaran, kru kapal dan juga rekan-rekan taruna yang akan menjadi perwira diatas kapal nantinya. Beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Mengadakan evaluasi review pasca-insiden secara menyeluruh untuk mengidentifikasi kelemahan dengan memperbaiki temuan faktor-faktor penyebab terhadap hasil penyelidikan terkait kejadian tersebut agar tidak terulang di kemudian hari.
2. Untuk mengatasi hambatan saat pelaksanaan proses penyandaran kapal di dermaga / jetty sebaiknya kru kapal dan pihak jetty perlu menanamkan kesadaran penuh dalam diri bahwa keselamatan proses penyandaran sangat penting bagi mereka. Pihak perusahaan pelayaran menindak dengan tegas jika terdapat kru kapal yang mengabaikan SOP terkait prosedur penyandaran kapal dan melakukan pelatihan secara rutin terkait simulasi penyandaran kapal bagi kru kapal untuk meningkatkan koordinasi, keterampilan serta komunikasi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R., Sianturi, I., & Nofandi, F. (2021). Penerapan Inaportnet dalam proses pelayanan penyandaran kapal. *Dinamika Bahari*, 2(1), 1-5.
- Amrullah, R. A. (2020). Pelabuhan dan serba-serbinya (Bisnis, jasa & fasilitas). Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Bukhori, A. B., Adhayanto, O., & Syahputra, I. (2023). Pertanggungjawaban pidana terhadap kecelakaan kapal di wilayah Kabupaten Lingga. (Universitas Maritim Raja Ali Haji).
- Dilana, D. (2021). Penerapan statistical quality control dan fishbone dalam pengendalian kualitas produk (Studi kasus di UMKM Susu Kedelai Cap SKA Gandu Mlarak Ponorogo) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- International Maritime Organization (IMO). (2003). Convention on the international regulations for preventing collisions at sea (COLREGs), 1972. International Maritime Organization.
- Hendra, F. (2021). Memaksimalkan sistem manajemen keselamatan di Tug Boat Patra Tunda 4202. Karya Tulis.
- Ihwan, M. H. (2023). Karya ilmiah terapan analisis penerapan keselamatan dan kesehatan kerja

guna meminimalisir kecelakaan kerja saat proses bongkar muat di KM. Mutiara Berkah
1. Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

Kurniawan, A. (2022). Pengertian analisis menurut para ahli.

Mahendra, T. (2020). Analisis tingginya kecelakaan kapal berdasarkan Undang-Undang Nomor
17 Tahun 2008. Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.

OHSAS. (2007). Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (OHSAS 18001:2007).

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 2009 tentang Standar Kapal Non Konvensi
(Non-Convention Vessel Standard) Berbendera Indonesia.

Putranto, W. (2022). Analisis kapal tongkang yang membentur walkway jetty Port Bunati PT.
Borneo Indobara saat proses sandar muat transshipment batu bara. Politeknik Ilmu
Pelayaran Semarang.

Putri, S. R. (2023). Penentuan tipe fender dermaga untuk kapal multipurpose berukuran
maksimum 30.000 DWT. Jurnal Teknik Transportasi, 2(1), 1-13.

Risnita, R. (2024). Pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif serta tahapan penelitian.
Jurnal Genta Mulia, 15(1), 82-92.

Simaremare, J., Santoso, G., Rantina, M., & Asbari, M. (2023). Sastra menjadi pedoman sehari-
hari telaah singkat karya sastra menurut para ahli. Jurnal Pendidikan Transformatif, 2(3),
57-60.

Sulistyo, B. P. (2020). Penanganan bongkar muatan curah batu bara oleh PT. Adhiguna Putera
di Dermaga PLTU Suralaya Banten. Karya Tulis.

Taufik, M. R., Mutmainah, N., & Kristanto Tamara, A. (2019). Pengaruh jadwal sandar dan
keberangkatan kapal terhadap kualitas pelayanan kapal. Jurnal Manajemen Bisnis
Transportasi dan Logistik, 5(3), 403-408.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.

Wahyuni, O., Hermina, R., & Zakharia, R. (2023). Analisis jatuhnya pintu tongkang yang
menghambat proses bongkar muat di PT. Dian Ciptamas. Jurnal Global Ilmiah, 1(1), 42-
47.