

SKRIPSI
ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *INCIDENT*
***PROCESS BERTHING* PADA TONGKANG BG. RMN**
3316 MILIK PT. KARTIKA SAMUDRA ADIJAYA DI
***JETTY* PLTU BATANG**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

WESDHI PANDHU PUTRA
NIT. 08.20.020.1.08

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

2024

SKRIPSI
ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *INCIDENT*
***PROCESS BERTHING* PADA TONGKANG BG. RMN**
3316 MILIK PT. KARTIKA SAMUDRA ADIJAYA DI
***JETTY* PLTU BATANG**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

WESDHI PANDHU PUTRA

NIT. 08.20.020.1.08

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wesdhi Pandhu Putra
Nomor Induk Taruna : 08.20.020.1.08
Program Studi : Diploma IV Transportasi Laut
Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul :

**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *INCIDENT PROCESS BERTHING*
PADA TONGKANG BG. RMN 3316 MILIK PT. KARTIKA SAMUDRA
ADIJAYA DI *JETTY* PLTU BATANG**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam skripsi tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 12 Agustus 2024



WESDHI PANDHU PUTRA

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
SKRIPSI**

Judul : **ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *INCIDENT PROCESS BERTHING* PADA TONGKANG BG. RMN 3316 MILIK PT. KARTIKA SAMUDRA ADIJAYA DI *JETTY* PLTU BATANG**

Nama Taruna : WESDHI PANDHU PUTRA

Nomor Induk Taruna : 08.20.020.1.08

Program : DIPLOMA IV TRANSPORTASI LAUT

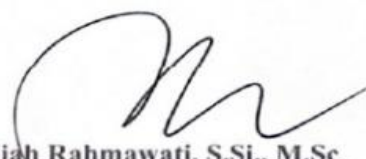
Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

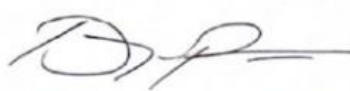
Surabaya, **29 Juli** 2024

Menyetujui,

Pembimbing I


Pembimbing II


Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 1977022820006042001


Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198003022005022001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Transportasi Laut


Faris Nofandi, S.Si.T., M.Sc
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 198411182008121003

**HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL
SKRIPSI**

**“ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *INCIDENT PROCESS BERTHING*
PADA TONGKANG BG. RMN 3316 MILIK PT. KARTIKA SAMUDRA
ADIJAYA DI *JETTY* PLTU BATANG”**

Disusun dan Diajukan Oleh :

WESDHI PANDHU PUTRA

NIT. 08.20.020.1.08

Diploma IV Transportasi Laut

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian Skripsi

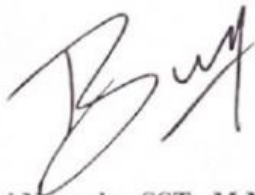
Pada tanggal, 8 Agustus 2024

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

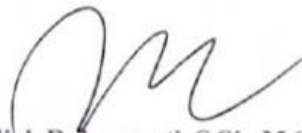
Penguji III



Bugi Nugraha, SST., M.M.Tr.

Penata (III/c)

NIP. 198708142019021001



Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 196909121994031001



Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198003022005022001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Transportasi Laut



Faris Nofahdi, S.Si. T, M.Sc

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198406232010121003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kebesaran Allah SWT tuhan semesta alam, karena atas segala kuasa, berkat dan anugerah-Nya yang telah berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Adapun proposal skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Transportasi Laut di Politeknik Pelayaran Surabaya dengan mengambil judul **Analisis Penyebab Terjadinya *Incident Process Berthing* Pada Tongkang BG. RMN 3316 Milik PT. Kartika Samudra Adijaya di Jetty PLTU Batang.**

Penulis mengucapkan dengan sangat tulus rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada (Alm) Ayahanda Setyo Purwanto dan Ibunda Kartini Panduwingsih, Amd. Keb. atas segala doa, dukungan, ridho, dan kasih sayangnya sehingga penulis bisa menyelesaikan kewajiban untuk menyelesaikan studi ini. Kakak saya Wesdha Pandhu Putra dan tak lupa Kekasih saya yang saya sayangi dan saya banggakan Diah Ayu Ardia Karini, A.Md. Tra. yang banyak memberikan doa dan semangat serta seluruh keluarga besar yang telah mendukung dan memberikan bantuan dalam bentuk apapun sehingga memudahkan penulis dalam melewati masa saat menjadi Taruna sampai tahap menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Yth. Bapak Moejiono, M.T, M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya pada tahun 2024.
2. Yth. Bapak Faris Nofandi S.Si.T, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya.
3. Yth. Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta meluangkan waktunya untuk membimbing penulis hingga menyelesaikan skripsi ini.

4. Yth. Bapak Bugi Nugraha, SST., M.M.Tr. selaku Dosen Penguji skripsi yang memberikan arahan dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan benar.
5. Yth. Para Dosen pengajar di Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Perusahaan PT. Kartika Samudra Adijaya, Kepala Cabang, *Finance Manager, Tax Manager*, Divisi HSE, Divisi Operasional, *HR & Crewing* yang telah memberikan ilmu pada saat melaksanakan praktek darat dan turut membantu melancarkan penulis dalam hal pengumpulan data.
7. Untuk rekan-rekan Angkatan XI khususnya kelas D-IV Transla B yang konsisten menjadi sumber inspirasi yang sangat baik untuk pembuatan skripsi melalui ide, motif, dan faktor lainnya.
8. Adik-adik saya Angkatan XII, XIII, XIV Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat.
9. Serta semua pihak yang terlibat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan segala keterbatasan yang ada. Untuk itu, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbang pikiran berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan untuk lembaga Politeknik Pelayaran Surabaya pada khususnya.

Surabaya, 12 Agustus 2024



Wesdhi Pandhu Putra
NIT. 08.20.020.1.08

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Review Penelitian Sebelumnya	8
B. Landasan Teori.....	10
1. Konsep Analisis	10

2. <i>Incident Process Berthing</i>	11
3. Kapal.....	15
4. <i>Jetty</i>	23
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Jenis dan Sumber Data	27
1. Data Primer	27
2. Data Sekunder	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data	28
1. Observasi.....	28
2. Wawancara	28
3. Dokumentasi.....	29
E. Teknik Analisis Data.....	30
1. Pengumpulan Data (<i>data collecting</i>).....	30
2. <i>Fishbone Diagram</i>	30
3. Reduksi Data	33
4. Penyajian Data.....	33
5. Menarik Kesimpulan (<i>conclusion</i>).....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti.....	35

1. Profil Perusahaan	35
2. Visi dan Misi Perusahaan	36
3. Struktur Organisasi PT. Kartika Samudra Adijaya	37
B. Hasil Penelitian	44
1. Penyajian Data.....	44
2. Analisis Data	58
3. Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 4. 1 Daftar Armada Tug Boat PT. KSA Samarinda	44
Tabel 4. 2 Daftar Armada Barge PT. KSA Samarinda	45
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Data Kasus pada Penelitian	52
Tabel 4. 4 Daftar Responden Penelitian	55
Tabel 4. 5 Hasil Wawancara Narasumber	57
Tabel 4. 6 Pengumpulan Data Analisis <i>Fishbone Diagram</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Diagram Fishbone Methode</i>	31
Gambar 4. 1 Perusahaan PT. Kartika Samudra Adijaya.....	35
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT. Kartika Samudra Adijaya	39
Gambar 4. 3 TB. KSA 117 Milik PT. Kartika Samudra Adijaya.....	47
Gambar 4. 4 BG. RMN 3316 Milik PT. Kartika Samudra Adijaya.....	48
Gambar 4. 5 BG. RMN 3316 saat akan sandar di <i>jetty</i> PLTU Batang.....	49
Gambar 4. 6 Insiden Record pada tongkang BG. RMN 3316.....	50
Gambar 4. 7 Insiden Record pada tongkang BG. RMN 3316.....	51
Gambar 4. 8 Keadaan <i>dolphin jetty</i> setelah terjadi insiden.....	51
Gambar 4. 9 <i>Hasil Analisis Fishbone Diagram</i>	59

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian	25
--	----

ABSTRAK

WESDHI PANDHU PUTRA, Analisis Penyebab Terjadinya *Incident Process Berthing* Pada Tongkang BG. RMN 3316 Milik PT. Kartika Samudra Adijaya di *Jetty* PLTU Batang. Dibimbing oleh Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc., dan Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.

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 (*techincal 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*

ABSTRACT

WESDHI PANDHU PUTRA, Analysis of the Causes of the Berthing Incident of BG. RMN 3316 Owned by PT. Kartika Samudra Adijaya at PLTU Batang Jetty. Supervised by Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc., and Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd.

Ship accidents are undesirable events that can cause material losses and casualties. In this case, the aggrieved parties can file a claim for compensation for the damages suffered. It is undeniable that ship accidents often occur due to various causes, including human error, technical factors, force majeure factors, and several other factors. This study aims to identify the causes of the berthing incident and to determine the efforts made by the shipowner following the incident at the jetty. This thesis uses a qualitative descriptive method with a fishbone diagram approach. Observations, interviews, and literature studies were conducted to collect relevant data to identify and explain the causes and consequences, thus addressing the predetermined problem statement.

The research results conclude that the lack of communication between the ship crew and the jetty authorities, along with unfavorable weather conditions, are the main factors causing the incident. The lack of effective communication contributed to poor coordination during the berthing process. In the post-incident handling efforts, PT. Kartika Samudra Adijaya formed an investigation team, enhanced crew training, and strengthened cooperation with the jetty authorities 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*

BAB I

PENDAHULUAN

A. 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 sendiri merupakan salah satu peran penting yang berpengaruh pada perkembangan suatu wilayah, daerah bahkan negara. Hal ini karena perekonomian maritim mulai memperhatikan laut dan isinya sebagai pendorong utama perkembangan ekonomi berkelanjutan secara global (Nofandi, 2021). 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).

Dermaga menjadi salah satu objek vital pada pelabuhan sebab berfungsi sebagai tempat sandar serta pengoperasian pelayanan pelabuhan. Dermaga sendiri merupakan suatu bangunan yang digunakan untuk kegiatan sandar maupun tambat kapal yang dapat berfungsi sebagai lokasi bongkar muat barang, menaik-turunkan penumpang, serta kegiatan operasional dan teknis lainnya yang berhubungan dengan pelabuhan (Kramadibrata, 2018). Bentuk dan dimensi dermaga tergantung pada jenis dan ukuran kapal yang bertambat pada dermaga tersebut. Sehingga dermaga harus direncanakan sedemikian rupa agar kapal dapat merapat dan bertambat dengan aman (Putri, 2023).

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 *transhipment* 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*, *acident*, 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 (*techincal factor*), faktor alam (*force majeure factor*) dan beberapa faktor lainnya.

Terdapat kendala dalam kegiatan bongkar muat di *jetty* PLTU Batang yaitu terjadi insiden menabraknya tongkang BG. RMN 3316 yang ditarik oleh TB. KSA 117 milik PT. Kartika Samudra Adijaya dengan *dolphin jetty* milik PLTU Batang yang mengakibatkan kegiatan bongkar muat terhambat dan keterlambatan bongkar muatan dari *jetty* menuju ke area gudang penyimpanan (*warehouse*) atau proses pengangkutan melalui kendaraan darat menuju tujuan akhir distribusi. Dalam kejadian tersebut maka sudah dapat dikatakan sebagai *incident* yang mengandung *accident* dikarenakan adanya kerugian secara materil berupa *properti damage* atau kerusakan pada benda yaitu rusaknya pada bangunan *jetty*. Dari kejadian diatas pada proses bongkar muat batu bara tersebut perusahaan pelayaran dalam hal ini PT. Kartika Samudra Adijaya dan pihak-pihak terkait yang terlibat dapat mengantisipasi agar tidak terjadi kerugian akan hal tersebut mengakibatkan tambahan biaya yang mengakibatkan kurang optimalnya keuntungan perusahaan. Dari uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA INCIDENT PROCESS BERTHING PADA TONGKANG BG. RMN 3316 MILIK PT. KARTIKA SAMUDRA ADIJAYA DI JETTY PLTU BATANG”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan judul yang diambil dari judul diatas dan pengalaman penulis di perusahaan pada saat melaksanakan praktek darat di PT. Kartika Samudra Adijaya Cabang Samarinda. Berikut masalah-masalah utama yang akan dibahas di penelitian ini yaitu :

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*?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka penulis hanya memfokuskan pada kegiatan *incident process berthing* yang terjadi pada kapal tongkang BG. RMN 3316 milik PT. Kartika Samudra Adijaya. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Proses penyandaran kapal yang kurang sesuai menjadi masalah utama dalam insiden tersebut.
2. Penerapan proses penyandaran kapal yang kurang sesuai *Standar Operating Procedure*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan ini adalah :

1. Mengetahui apa saja penyebab terjadinya *incident process berthing* pada tongkang BG. RMN 3316 saat sandar di *jetty* PLTU Batang.
2. Untuk mengetahui bagaimana upaya yang dilakukan PT. Kartika Samudra Adijaya setelah terjadi insiden pada saat proses sandar / muat di dermaga maupun *jetty*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian menguraikan tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak-pihak yang berkepentingan dalam penelitian ini. Manfaat penelitian ini berupa :

1. Manfaat Teoritis

Dengan penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat serta sebagai referensi kepada semua pembaca khususnya yang hendak melakukan penelitian tentang insiden. Memberikan lebih banyak pengetahuan kepada civitas akademika mengenai upaya yang dilakukan agar lebih meningkatkan dan menciptakan prosedur keselamatan dan juga kesehatan kerja serta dapat digunakan untuk menambah literatur dalam proses belajar mengajar.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi semua pihak antara lain :

a. Bagi Perusahaan

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan evaluasi mengenai terjadinya *incident process berthing* dan memperluas wawasan jajaran manajemen perusahaan dalam menentukan tindakan terbaik yang akan dilakukan di masa yang akan datang untuk mencapai tujuan perusahaan.

b. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bahan dan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang *safety management* khususnya kesehatan dan keselamatan kerja diatas kapal.

c. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai perusahaan pelayaran terutama dalam membahas tema analisis penyebab terjadinya *incident process berthing* pada tongkang BG. RMN 3316 milik PT. Kartika Samudra Adijaya di *jetty* PLTU Batang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	Putranto, W. (2022).	Analisis Kapal Tongkang Yang Membentur <i>Walkway Jetty Port</i> Bunati PT. Borneo Indobara Saat Proses Sandar Muat <i>Transshipment</i> Batu Bara, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang	Dalam penelitian ini penulis menguraikan pembahasan mengenai analisis kapal tongkang yang membentur <i>walkway jetty port</i> Bunati PT. Borneo Indobara saat proses sandar muat <i>transshipment</i> batu bara. Isi pembahasan tersebut mulai dari faktor penyebab terjadinya, cara penanganan, sampai upaya meminimalisir dari kejadian tersebut.	Dalam penelitian sebelumnya menjelaskan kejadian tongkang yang membentur pada <i>walkway jetty port</i> Bunati PT. Borneo Indobara. Perbedaan dalam penelitian ini penulis akan menjelaskan insiden yang serupa dialami oleh tongkang RMN 3316 yang membentur <i>jetty</i> PLTU Batang, akan tetapi insiden yang terjadi disini yakni membentur <i>dolphin jetty</i> tersebut. Review ini hanya berdasarkan waktu pada saat kejadian, dan review ini hanya sebagai perbandingan dan referensi untuk penelitian yang akan penulis lakukan.
2.	Faisyahrony, A. (2023).	Analisis Terjadinya Gesekan Antara	Dalam penelitian ini penulis menyimpulkan	Dalam penelitian sebelumnya penulis

		<p>MV. Zheng Run Dengan TB. Pelita 6 Saat Proses Bongkar Muat Di Bunati <i>Anchorage</i>, (Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang).</p>	<p>bahwa permasalahan yang terjadi pada gesekan antara MV. Zheng Run dengan TB. Pelita 6 pada saat proses bongkar muat di Bunati <i>anchorage</i> adalah kurangnya pengetahuan atau SDM yang digunakan baik itu pelaku kegiatan bongkar muat, kru <i>tug boat</i>, <i>master loading</i> atau <i>foreman</i> yang melakukan kegiatan serta bertanggung jawab dalam proses sandar muatan di tengah laut dan kondisi cuaca yang buruk. Adanya kejadian juga menghambat proses jam operasional bongkar muat.</p>	<p>menjelaskan permasalahan yang terjadi gesekan antara 2 kapal yaitu MV. Zheng Run dengan TB. Pelita 6. Perbedaan dalam penelitian ini penulis hanya berfokus pada faktor-faktor terjadinya insiden kapal tongkang RMN 3316 yang menabrak <i>jetty</i> di PLTU Batang, dengan menggunakan metode observasi.</p>
--	--	---	---	--

B. Landasan Teori

Landasan teori digunakan sebagai sumber teori yang dijadikan dasar daripada penelitian ini. Sumber tersebut memberikan kerangka atau dasar untuk memahami latar belakang dari timbulnya permasalahan secara sistematis. Landasan teori juga penting untuk dikaji dari penelitian yang sudah ada mengenai insiden tabrakan kapal dengan *jetty* dan teori yang menerangkan tentang keselamatan berlayar, pada landasan teori ini akan dijelaskan dasar-dasar mengenai *incident process berthing*.

1. 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.

2. *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. Menurut OHSAS 180001 (2007), *incident* didefinisikan sebagai kejadian yang terkait dengan pekerjaan dimana suatu cedera, sakit (terlepas dari tingkat keparahannya), kematian, atau mungkin dapat terjadi. Dalam hal ini

yang dimaksud sakit adalah bagian, kemudian hubungan satu sama lain serta fungsi masing-masing bagian untuk memperoleh pemahaman arti keseluruhan. *Incident* merupakan suatu kejadian dimana terjadi kontak yang dapat menyebabkan kerugian atau kerusakan. Ketika terdapat hal-hal yang berpotensi menyebabkan kecelakaan, maka selalu memungkinkan terjadinya kontak dengan energi yang melebihi batas kemampuan tubuh manusia atau struktur. Jenis energi yang dapat menimbulkan kontak, antara lain energi kinetik, energi listrik, energi *thermal*, dan energi kimia.

Berdasarkan *American Standard Accident Classification Code* ANSI Z16.2-1962, Rev. 1969 dalam Bird dan Germain (1990), terdapat beberapa tipe transfer energi, yaitu :

- Menabrak sesuatu.
- Ditabrak oleh objek bergerak.
- Jatuh pada permukaan lebih rendah (termasuk kejatuhan objek).
- Jatuh pada permukaan sama (terpeleset).
- *Caught in (pinch, nip points).*
- *Caught on (snagged, hung).*
- *Caught between (crushed or amputated).*
- Kontak dengan listrik, panas, dingin, bahan beracun dan bising.
- *Overstress / overexertion / overload.*

Insiden kapal yang mengalami kecelakaan pada saat pelayaran bisa menimbulkan kerugian baik secara materil maupun hilangnya nyawa orang. Berdasarkan kejadian tersebut, tentunya harus ada pihak yang bertanggungjawab, kecuali jika insiden tersebut disebabkan oleh faktor alam yang tidak bisa diantisipasi oleh manusia, contohnya saat terjadi ombak yang disertai badai besar saat kapal berlayar. Seseorang bisa dipidana dapat dilihat pada dua aspek, yakni terdapat tindakan yang telah dilakukan yang nyatanya tidak sesuai atau bertentangan dengan hukum atau adanya unsur melawan hukum dan terhadap pelaku, termasuk unsur kesalahan berupa kedengkian atau kelalaian, sehingga dapat dimintai pertanggungjawaban atas perbuatan melawan hukum tersebut. Maka, terhadap kasus yang menjadi latar belakang daripada penelitian ini juga harus dilihat apakah para pihak yang terlibat dalam terjadinya kecelakaan tersebut telah memenuhi unsur-unsur sebagaimana aturan yang telah ditentukan. Para pihak baik yang berkaitan langsung maupun tidak terhadap insiden kecelakaan kapal sejatinya telah mendapatkan bagian masing-masing guna mempertanggungjawabkan atas segala akibat yang ditimbulkan, baik secara administratif maupun pidana (Bukhori, 2023).

Bila merujuk pada Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Pasal 302 ayat 2 Tentang Pelayaran dapat diketahui bahwa apabila Nahkoda melayarkan kapalnya dalam keadaan tidak layak dan menyebabkan kerugian harta benda, Nahkoda dapat dipidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan denda paling banyak sebesar

Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah). Termasuk halnya dalam *incident berthing* yang terjadi pada kapal tongkang BG. RMN 3316 di *jetty* PLTU Batang yang menyebabkan kerugian materil. Maka dari itu juga dilihat siapa dan bagaimana seharusnya bentuk pertanggungjawaban yang diperoleh oleh pihak terkait akibat insiden tersebut.

Pengertian Proses menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah sebuah runtutan perubahan (peristiwa) ataupun serangkaian tindakan, perbuatan atau dalam perkembangan sesuatu yang menghasilkan produk. Jadi pengertian proses merupakan suatu tahapan-tahapan yang diterapkan dari suatu pekerjaan sehingga hasil yang dicapai dari pekerjaan tersebut mampu menggambarkan baiknya prosedur yang digunakan. Dalam melaksanakan suatu pekerjaan perlu adanya proses yang tepat agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Diterjemahkan dari Bahasa Inggris arti dari *berth* yang berarti tempat berlabuh adalah lokasi yang ditentukan di pelabuhan atau pelabuhan yang digunakan untuk tambatan kapal ketika mereka tidak di laut. *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.

Sedangkan pengertian dari *berthing time* (waktu sandar kapal), menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Tahun 2017, *berthing time* adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan sejak tali pertama (*first line*) diikat di dermaga sampai tali terakhir (*last line*) dilepaskan dari dermaga. Menurut Abrianto (2017) dan Taufik (2019), *berthing time* adalah waktu kapal selama berada di tambatan dihitung sejak kapal ikat tali sampai dengan selesai lepas tali. *Berthing time* terdiri dari dua komponen yaitu *Berth Working Time* (BWT) dan *Not Operation Time* (NOT). Dari definisi diatas, bahwa *process berthing* adalah (jumlah jam selama kapal di tambatan sejak tali pertama diikat di dermaga sampai dengan dilepaskan tali terakhir dari dermaga.

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*.

3. 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. Dengan demikian, kapal tidaklah semata alat yang mengapung saja, namun segala jenis alat yang berfungsi sebagai kendaraan, sekalipun ia berada di bawah laut seperti kapal selam.

Menurut COLREG 1972 (*Collision Regulation 1972*) (2003:6) aturan 3a adalah kata kapal mencakup setiap jenis kendaraan air, termasuk kapal tanpa benaman (*displacement*) dan pesawat terbang laut, yang digunakan atau dapat digunakan sebagai sarana angkutan di air. Kapal memiliki beberapa jenis bentuk dan masing-masing bentuk tersebut memiliki fungsi yang berbeda beda. Meskipun semua kapal hampir memiliki sifat yang hampir sama yaitu dapat dimuati, namun menurut kegunaannya kapal memiliki fungsi masing-masing.

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 seungai. Kapal ini digunakan untuk menarik tongkang, kapal rusak dan peralatan lainnya dan memiliki tenaga yang besar bila dibandingkan dengan ukurannya. Bangunan kapal *tug boat* hampir sama dengan

bangunan kapal barang. Hanya saja tidak dilengkapi dengan palka yang besar, sehingga ukurannya lebih kecil untuk tenaga penggerak yang sama. Karena kapal *tug boat* dirancang untuk dapat melakukan bermacam pekerjaan seperti menarik, menunda, menggandeng dan menambatkan kapal-kapal dan alat apung lainnya yang mempunyai bobot jauh lebih besar. Begitupula dengan konstruksinya dirancang lebih kuat untuk menahan getaran dan kapal ini dilengkapi dengan peralatan tarik seperti *towing hook*, *stabilizer guilding ring*, *towing beam*, dan juga derek tambang tarik pada geladak tengah kapal. Fungsi utama kapal *tug boat*, adalah sebagai berikut :

- 1) Membantu pelaksanaan *mooring-unmooring tanker*.
- 2) Memantau kondisi cuaca.
- 3) Membantu pekerjaan pemeliharaan / perbaikan *Single Point Mooring* (SPM).
- 4) Melaksanakan penanggulangan tumpahan minyak, kebakaran dan penyelamatan jika terjadi keadaan darurat diperairan SPM, termasuk melakukan latihan kebakaran dan penanggulangan tumpahan minyak berkala.

Salah satu karakteristik kapal *tug boat* yaitu memiliki tenaga yang besar bila dibandingkan dengan ukurannya sehingga sebuah kapal *tug boat* harus memiliki gaya dorong (*thrust*), daya tarik dan manuver yang tinggi, oleh sebab itu untuk dapat menggerakkan kapal selama pengoperasiannya maka gaya dorong

atau *thrust propeller* harus dapat mengatasi beban yang akan dialami oleh kapal. Pada umumnya sistem propulsi kapal *tug boat* menggunakan satu atau dua *propeller* dengan menggunakan tenaga penggerak berupa mesin diesel. Dalam hal ini, mesin induk sebagai sumber tenaga untuk memutar *propeller* yang menghasilkan daya dorong kapal *tug boat* sering diklasifikasikan dari kekuatannya (*horse power*), bukan berdasarkan dimensi atau volumenya. Kapal ini memiliki ukuran yang kecil, namun tenaganya sangat besar, yaitu sekitar 300-1500 HP dengan kecepatan kurang lebih 14 knot.

Beberapa klasifikasi kapal *tug boat* antara lain berukuran panjang 29 meter dengan kekuatan mesin 2 x 1200 HP, ukuran 27 meter dengan kekuatan mesin 2 x 829 HP, ukuran 24 meter dengan kekuatan mesin 2 x 659 atau 2 x 600 HP, dan juga kapal *tug boat* 2 x 1000 HP. Kapal *tug boat* dengan *gross tonnage* 100 memiliki tenaga sampai ribuan *horse power*. Rancangan khusus yang terletak pada desain kapal *tug boat* didasarkan pada kebutuhan untuk kekuatan tarik yang tinggi dan kemampuan bermanuver yang baik. Dilengkapi dengan peralatan tambahan seperti *winch* (prngikat) yang kuat untuk menarik kapal lain, serta sistem navigasi dan komunikasi yang canggih untuk beroperasi yang aman dan efisien.

Jenis kapal *tug boat* menurut daerah kerjanya dibagi menjadi 3 :

1) *Seagoing Tug Boat*

Merupakan jenis *tug boat* yang daerah kerjanya di lautan lepas, sering digunakan untuk operasi tengah laut seperti pelaksanaan *mooring* dan *unmooring*, biasanya memiliki bentuk haluan yang tinggi (berfungsi untuk memecah ombak) serta seraca keseluruhan lebih besar dari pada jenis-jenis kapal *tug boat* lainnya, memiliki mesin dan tenaga yang sangat besar dan dapat menampung awak kapal 7 sampai 10 orang.

2) *Harbour Tug Boat*

Sesuai namanya *harbour tug boat* merupakan jenis kapal yang daerah kerjanya berada di pelabuhan. Bentuknya lebih kecil dari *seagoing tug boat*. Bertugas melayani kapal untuk merapat ke dermaga. Ini disebabkan karena kapal-kapal besar tidak cukup lincah untuk bermanuver di pelabuhan yang ramai dengan kapal-kapal lain. Jadi kapal-kapal yang berukuran besar tersebut ditarik atau didorong oleh *harbour tug boat* menuju dermaga. Di pelabuhan kecil, biasanya kapal *tug boat* hanya memerlukan minimal kapten dan kelasi. Jumlah kapal *tug boat* di pelabuhan bervariasi, disesuaikan dengan infrastruktur pelabuhan dan jenis kapal *tug boat*. Hal

yang mempertimbangkan termasuk kapal dengan atau tanpa busur pendorong dan kekuatan seperti angin, arus gelombang dan jenis kapal (di beberapa negara ada persyaratan untuk jumlah dan ukuran kapal *tug boat* yang beroperasi pelabuhan, biasanya kapal tanker gas tertentu).

3) *River Tug Boat*

Jenis *tug boat* ini daerah kerjanya di sungai-sungai yang mempunyai aliran yang tenang. *River tug boat* tidak dapat dan sangat berbahaya untuk melakukan operasinya di laut lepas, karena desain *hull*-nya yang rendah dan kotak sehingga tidak memiliki kemampuan untuk memecah ombak dan sangat rentan terhadap gelombang. Lebih sering digunakan untuk menarik atau mendorong kapal tongkang (*barge*), sehingga kapal ini disebut juga *towboats* atau *pushboats*. *River tug boat* biasanya tidak memiliki tambang kapal yang signifikan atau biasa disebut *winch*.

Jenis kapal *tug boat* menurut posisinya saat menunda juga dibagi menjadi 3, yaitu:

1) *Pushing Tug Boat*

Pushing tug boat atau kapal tunda dorong adalah jenis kapal tunda yang dirancang khusus untuk mendorong tongkang atau kapal lain. Fungsi utama kapal ini adalah mendorong kapal lain dari belakang atau samping agar dapat

menindahkan kapal lain terutama kapal yang tidak memiliki mesin penggerak sendiri saat berada di pelabuhan, sungai atau perairan luas. Pada kapal ini dilengkapi dengan damprah. Damprah adalah bantalan-bantalan yang terbuat dari karet yang berfungsi agar pada saat mendorong bodi kapal tidak akan tergores.

2) *Towing Tug Boat*

Towing tug boat atau kapal tunda tarik adalah jenis kapal yang dirancang khusus untuk menarik kapal lain yang tidak memiliki mesin penggerak utama atau memerlukan bantuan untuk navigasi yang lebih aman di area pelabuhan atau perairan bebas. Kapal ini memainkan peran penting dalam berbagai operasi maritim, dari manuver kapal besar di pelabuhan hingga penarikan kapal-kapal yang rusak. Kapal ini dilengkapi dengan *winch* serta tali fiber sepanjang ratusan meter yang berfungsi untuk menarik maupun membelokkan kapal lain.

3) *Side Tug Boat*

Side tug boat atau kapal tunda samping adalah jenis kapal tunda yang dirancang untuk bekerja di samping kapal lain. Dalam menunda kapal lain, *tug boat* jenis ini prinsipnya menempel pada kapal lain dan menggerakkannya, serta membantu manuver kapal besar saat memasuki atau

meninggalkan pelabuhan, terutama di perairan yang sempit atau terbatas. *Side tug boat* sering digunakan untuk menstabilkan dan memposisikan kapal besar dengan tingkat keakuratan yang tinggi.

Guna menjadi peran dalam industri maritim yang krusial dalam hal keamanan dan efisiensi, kapal *tug boat* memainkan peran penting dalam memastikan keselamatan kapal-kapal lain di sekitar pelabuhan dan fasilitas maritim lainnya.

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. Pada umumnya, kapal tongkang ini tidak dilengkapi dengan mesin utama atau mesin penggerak sendiri, sehingga diperlukan kapal tunda (*tug boat*) untuk menarik kapal ini dengan menghubungkan melalui tali

atau tali tarik agar sampai pada tujuan akhir dan dapat berlayar dengan lancar.

4. *Jetty*

Berdasarkan karakteristik tipe dermaga dapat dibedakan menjadi dua yaitu *wharf* atau *quay* dan *jetty* atau *pier* atau jembatan yang mempunyai fungsi dan bentuk bangunan yang berbeda-beda (Sulistyo, 2020) antara lain :

a. *Wharf* atau *Quai*

Wharf atau *Quai* adalah dermaga yang dibuat sejajar dengan pantai dan dapat dibuat berimpit dengan garis pantai atau agak menjorok ke laut. *Wharf* atau *Quay* dibangun apabila garis kedalaman laut hampir merata dan sejajar dengan garis pantai. *Wharf* atau *Quay* biasanya digunakan untuk pelabuhan barang potongan atau petikemas dimana dibutuhkan suatu halaman terbuka yang cukup luas untuk menjamin kelancaran angkutan barang. Perencanaan *Wharf* atau *Quay* harus memperhitungkan tambatan kapal, peralatan bongkar muat barang dan fasilitas transportasi darat. Karakteristik kapal yang akan berlabuh mempengaruhi *Wharf* atau *Quay* dan kedalaman yang diperlukan untuk merapatnya kapal.

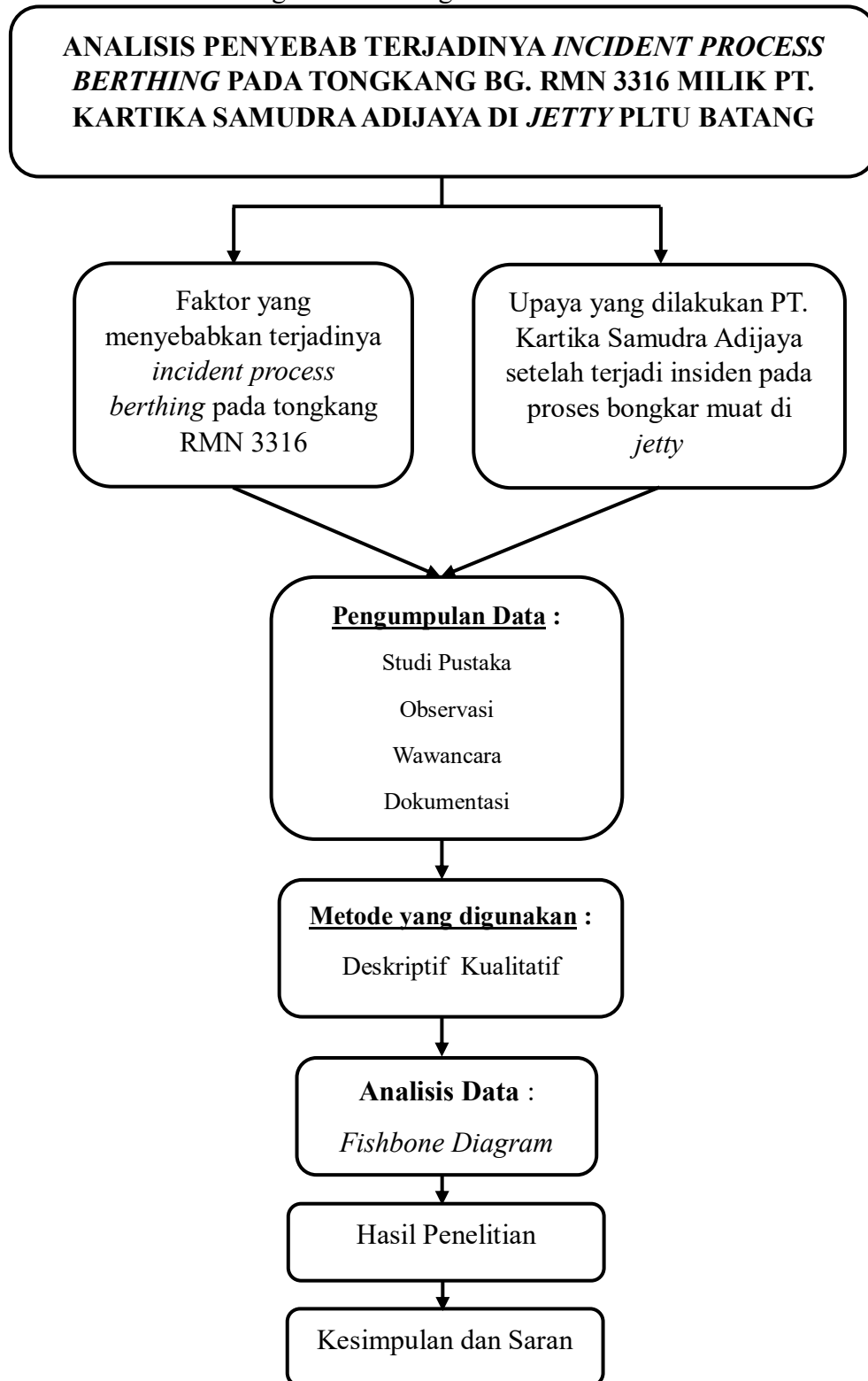
b. *Pier* atau *Jetty*

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*.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Bagan 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan untuk menyusun proposal ini adalah penelitian deskriptif menggunakan metode kualitatif. 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).

Istilah penelitian kualitatif menurut Kirk dan Miller, mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan manusia dalam kawasannya sendiri yang berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasanya dan peralihannya. Dan secara umum penelitian kualitatif yakni, prosedur penelitian yang bertujuan meneliti suatu masalah dengan cara merumuskan permasalahan lalu meneliti dengan cara mendalam yaitu pengamatan, pencatatan, wawancara dan terlibat dalam proses penelitian guna menemukan penjelasan berupa pola-pola, deskripsi dan menyusun indikator. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang

berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* atau *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Risnita, 2024).

Kegiatan penelitian kualitatif ini bertujuan untuk membuat gambaran sistematis, realistis dan akurat tentang peran populasi yang diteliti serta untuk memahami (*to understand*) fenomena atau gejala sosial dengan lebih menitikberatkan pada gambaran yang lengkap tentang fenomena yang dikaji daripada memerincinya menjadi variabel-variabel yang saling terkait. Mengenai penerapan penelitian deskriptif ini telah penulis berikan gambaran situasi dan kondisi lapangan secara umum. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Alasan penulis memilih penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian tersebut merupakan jenis penelitian yang sesuai dengan penelitian penulis yang bersifat deskriptif, wawancara, dokumentasi seperti foto, video, catatan lapangan, dan lain-lain. Serta sesuai dengan tujuan penelitian yang berkaitan dengan hal-hal yang bersifat praktis.

B. Jenis dan Sumber Data

Sehubungan dengan penelitian ini, jenis sumber data yang dibutuhkan dan digunakan dalam penelitian ini adalah :

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. Data sekunder biasanya berupa data dokumentasi dan arsip resmi. Hal ini diperlukan sebagai pedoman ketentuan teoritis dan ketentuan formal.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penulis melakukan penelitian pada saat penulis melaksanakan praktek darat (Prada) Perusahaan Pelayaran di PT. Kartika Samudra Adijaya yang beralamatkan di Jl. Jelawat Nomor 23, Sidomulyo, Kecamatan Samarinda Ilir, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75242 selama 6 (Enam) bulan terhitung dari tanggal 06 Februari 2023 s/d 09 Agustus 2023.

D. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data atau subjek penelitian yang digunakan peneliti yaitu berdasarkan laporan dari divisi HSE (*Health, Security, and Environment*) PT. Kartika Samudra Adijaya dan berdasarkan data perusahaan terhadap kapal yang mengalami *incident process berthing* yakni kapal TB. KSA 117 dan BG. RMN 3316. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

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. 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.

3. 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.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diangkat dalam penyusunan skripsi ini berdasarkan data, fakta, serta informasi yang pernah dilakukan selama melaksanakan praktek darat (Prada). Dari semua data, fakta dan informasi tersebut maka dapat dibandingkan dengan teori yang ada dan dijadikan bahan acuan dalam penyusunan proposal skripsi ini. Berikut adalah teknik analisis data yang digunakan oleh penulis yaitu sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data (*data collecting*)

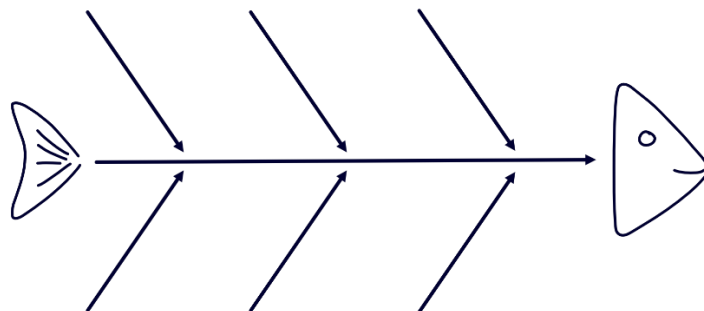
Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan menjadi lebih mudah. Metode pengumpulan data ini dapat berupa angket, perangkat tes, pedoman wawancara, pedoman observasi, skala dan 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.

Suatu tindakan dan langkah *improvement* akan lebih mudah dilakukan jika masalah dan akar penyebab masalah sudah ditemukan. Manfaat *fishbone diagram* ini dapat membantu dalam menemukan akar penyebab masalah secara *user friendly*, tools yang *user friendly* disukai orang-orang di industri manufaktur di mana proses di sana terkenal memiliki banyak ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan (Purba, 2008, para. 1-6).



Gambar 3. 1 *Diagram Fishbone Methode*

Langkah-langkah dalam pengambilan *fishbone diagram* yang dapat disimpulkan oleh penulis ialah sebagai berikut :

a. Mengidentifikasi masalah

Mencari tahu penyebab permasalahan yang terjadi di atas kapal yang sebenar-benarnya dengan mencatat kejadian dan mendokumentasikan kejadian tersebut hingga pihak mana saja

yang terlibat dan berkaitan dengan permasalahan tersebut untuk dimasukkan dalam permasalahan utama pada kotak diagram.

b. Mengumpulkan faktor penyebab dalam permasalahan

Mencari dan mengumpulkan berbagai sumber daya yang mungkin dapat menjadi penyebab dalam masalah yang terjadi, seperti cara penanggulangan, material, sumber daya manusia dan lainnya. Faktor tersebut dapat menjadi tulang utama dalam *fishbone diagram*.

c. Mengidentifikasi kemungkinan penyebab potensial

Mencari kemungkinan penyebab-penyebab potensial yang memicu terjadinya permasalahan sesuai dan digambarkan sebagai tulang kecil dari tulang utama, hal tersebut dapat ditemukan dengan cara observasi.

d. Menganalisis diagram yang dibuat

Melakukan analisis terhadap diagram yang telah dibuat dengan semua kemungkinan penyebab dari permasalahan yang terjadi melalui investigasi atau survey. Hal tersebut dapat membuka penyebab yang berpotensi dan didapatkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan.

Dalam menggunakan metode ini penulis dapat menyimpulkan suatu permasalahan dengan mendapatkan hasil penyebab dan upaya yang harus dilaksanakan dari penyebab yang paling kecil sampai dengan penyebab yang paling dominan. Digunakanlah metode ini yang cocok untuk *incident process berthing* yang terjadi pada kapal tongkang

BG. RMN 3316 milik PT. Kartika Samudra Adijaya di *jetty* PLTU Batang.

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

Setelah data di reduksi, tahap berikutnya adalah 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*)

Tahapan berikutnya dari analisis data adalah penarikan kesimpulan. 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.