



**STRATEGI PENATAAN KARGO BATUBARA DI ATAS  
TONGKANG UNTUK MENCEGAH TERJADINYA  
PENABRAKAN PADA JEMBATAN MARTADIPURA**

**SKRIPSI**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

**CAHYO AVRIANTO**  
**NIT. 561911337474 K**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG  
TAHUN 2023**



**STRATEGI PENATAAN KARGO BATUBARA DI ATAS  
TONGKANG UNTUK MENCEGAH TERJADINYA  
PENABRAKAN PADA JEMBATAN MARTADIPURA**

**SKRIPSI**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

**CAHYO AVRIANTO**  
**NIT. 561911337474 K**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG  
TAHUN 2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**STRATEGI PENATAAN KARGO BATUBARA DI ATAS TONGKANG  
UNTUK MENCEGAH TERJADINYA PENABRAKAN PADA JEMBATAN  
MARTADIPURA**

DISUSUN OLEH:

**CAHYO AVRIANTO**  
**NIT. 561911337474 K**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 2023

Dosen Pembimbing I  
Materi

Dosen Pembimbing II  
Metodologi dan Penulisan

  
**Yozar Firdaus Amrullah, S.S., M.Hum.**  
Penata Tingkat I (III/d)  
NIP. 19811007 200712 1 001

  
**Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar**  
Penata Tingkat I (III/d)  
NIP. 19770410 201012 1 002

Mengetahui  
KETUA PROGRAM STUDI TALK

  
**Dr. Nur Rohmah, S.E, M.M.**  
Penata Tingkat I (III/d)  
NIP. 19750318 200312 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “STRATEGI PENATAAN KARGO BATUBARA DI ATAS TONGKANG UNTUK MENCEGAH TERJADINYA PENABRAKAN PADA JEMBATAN MARTADIPURA”

Nama : CAHYO AVRIANTO

NIT : 561911337474 K

Program Studi : Tata Laksana Aangkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)

Telah dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi prodi TALK, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin....., tanggal 31.....JULI.....2023

Semarang, 8 AGUSTUS 2023.....

### PENGUJI

Penguji I : Fajar Transelasi, S.Tr., M.A.P  
Penata (III/c)  
NIP. 19760310 201012 1 001

Penguji II : Yozar Firdaus Amrullah, S.S., M.Hum.  
Penata Tingkat I (III/d)  
NIP. 19811007 200712 1 001

Penguji III : Irma Shinta Dewi, M.Pd  
Penata Tingkat I (III/d)  
NIP. 19730713 199803 2 003

Mengetahui,  
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar.  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19730704 199803 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cahyo Avrianto

NIT : 561911337474 K

Program Studi: Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan

Skripsi dengan judul “Strategi Penataan Kargo Batubara di Atas Tongkang Untuk Mencegah Terjadinya Penabrakan Pada Jembatan Martadipura”

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

Semarang, 27 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan,



**CAHYO AVRIANTO**  
**NIT. 561911337474 K**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

1. “Sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidup dan matiku hanya karena Allah SWT” (QS. Al-An’am ayat 162)
2. “Ingatlah mimpi Anda dan perjuangkan mimpi itu. Kita harus tahu apa yang kita inginkan dalam kehidupan ini. Ketakutan dan kegagalan hanya akan membuat mimpimu itu menjadi mustahil untuk dicapai” (Paulo Coelho).

### Persembahan:

1. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan khusus untuk orang tua (Suyanto & Jumarti) serta Saudara kandung saya, Osi Setya Aryanti A.Md yang selalu memberi dukungan serta doa yang menguatkan saya.
2. Kepada Ibu Dr. Nur Rohmah, S.E, M.M., selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut Dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Kasta Semarang yang memberikan tempat ternyaman dan rekan-rekan Taruna angkatan LVI yang telah bersama-sama menjalani pendidikan dengan penuh semangat di PIP Semarang.
4. Kepada pemilik nama Widya Ulfa Nurhayati, terima kasih telah sabar menemani, memotivasi, mendukung, serta selalu ada dalam suka maupun duka selama proses pengerjaan skripsi ini.

## PRAKATA

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Penelitian ini mengambil judul “Strategi Penataan Kargo Batubara di Atas Tongkang Untuk Mencegah Terjadinya Penabrakan Pada Jembatan Martadipura” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama melakukan pengamatan dan observasi di PT Indo Tambangraya Megah.

Dalam usaha menyelesaikan penelitian ini, dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Dr. Nur Rohmah, S.E, M.M., selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut Dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang serta jajarannya yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Yozar Firdaus Amrullah., S.S., M.Hum. selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Pimpinan beserta Staf PT Indo Tambangraya Megah yang telah memberikan kesempatan serta telah membimbing dan membantu peneliti selama melaksanakan penulisan dan observasi.
6. Ibu dan Bapak tercinta, serta orang-orang yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.
7. Senior saya angkatan LV dan rekan-rekan saya angkatan LVI yang telah memberikan motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati pemeliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga peneliti mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar penulisan ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang.....

Penulis

**CAHYO AVRIANTO**

**NIT. 561911317384 K**



## ABSTRAKSI

**Avrianto, Cahyo.** 561911337474 K. 2023. “*Strategi Penataan Kargo Batu bara di Atas Tongkang Untuk Mencegah Terjadinya Penabrakan Pada Jembatan Martadipura*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Yozar Firdaus Amrullah., S.S., M.Hum. Pembimbing II: Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar

Pemuatan batu bara di kapal tongkang memerlukan penanganan yang tepat dan sistematis agar proses penyusunan muatan dapat berlangsung secara efisien dan efektif. Dengan menggunakan *stowage plan*, pemuatan dilaksanakan melalui proses perencanaan penataan. Dalam kegiatan proses pengiriman batu bara tidak selamanya berjalan lancar. PT. Indo Tambangraya Megah, terjadi peristiwa penabrakan kargo terhadap jembatan Martadipura oleh tongkang Armada Kaltim 3003 yang ditarik oleh kapal tunda KSA 111. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab, dampak dan strategi penataan kargo batu bara di atas tongkang untuk mencegah terjadinya penabrakan pada jembatan martadipura.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kualitatif yang menjelaskan penelitian dilakukan secara menyeluruh pada objek yang diteliti dimana peneliti menjadi instrumen utama. Metode ini menggunakan dengan merangkai dari data-data yang sudah didapat, kemudian dianalisis untuk dihubungkan dengan teori-teori yang relevan, sehingga diperoleh kesimpulan yang analitis. Teknik pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer atau sekunder. Selanjutnya dapat dilakukan pemantauan (observasi), wawancara (interview), dokumentasi, maupun perpaduan ketiganya berdasarkan bidang teknis atau teknik pengumpulan data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor penyebab muatan batu bara yang menyangkut di Jembatan Martadipura ialah puncak muatan gunung batu bara yang diangkut di tongkang terlalu tinggi, dampak yang ditimbulkan pihak *shipper* mengalami perubahan ulang *Barge Schedule*, dan strategi yang diperlukan dalam penataan kargo batu bara untuk mencegah terjadinya penabrakan pada Jembatan Martadipura adalah pembagian gunung batu bara dengan puncak lebih rendah.

**Kata Kunci:** *Stowage plan*, Kargo, Tongkang,

## ABSTRACT

**Avrianto, Cahyo.** 561911337474 K. 2023. "Strategy for Arranging Coal Cargo on Barges to Prevent Collisions on the Martadipura Bridge". Thesis. Diploma IV Program, Marine and Port Management Study Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Supervisor I: Yozer Firdaus Amrullah., S.S, M.Hum. Supervisor II: Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., MM, M.Mar

Loading coal onto a barge requires precise and systematic handling to ensure efficient and effective cargo stowage. By using a stowage plan, loading is carried out through a planning and arrangement process. In the coal shipping process, things don't always go smoothly. There was an incident involving the collision of cargo with the Martadipura bridge by the barge Armada Kaltim 3003 being towed by the tugboat KSA 111, which happened under the purview of PT. Indo Tambangraya Megah. This research aims to determine the causes, impacts, and cargo stowage strategies on the barge to prevent collisions with the Martadipura bridge.

The research method used by the researcher in this study is qualitative research, which explains that the research is conducted comprehensively on the studied object, with the researcher serving as the primary instrument. This method involves the calculation of data that has been collected, which is then analyzed and connected to relevant theories, resulting in analytical conclusions. Data collection techniques can involve primary or secondary sources. Furthermore, monitoring (observation), interviews, documentation, or a combination of these methods can be used based on the technical field or data collection technique.

The research results indicate that the factors causing coal cargo-related issues at Martadipura Bridge include the coal mountain load carried on barges being too high, resulting in the shipper having to revise the Barge Schedule, and the necessary strategy for arranging coal cargo to prevent collisions at Martadipura Bridge is to distribute the coal mountain with a lower peak.

**Keywords:** Stowage plan, Cargo, Barge.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat Teoritis.....	6
2. Manfaat Praktis.....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Penataan.....	8
2. Kargo Batu bara.....	9
3. Strategi.....	11
4. Tongkang.....	12
5. Kecelakaan kerja.....	13
6. Jembatan.....	16
B. Kerangka Penelitian.....	19
<b>BAB III.....</b>	<b>21</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
A. Metode Penelitian.....	21
B. Tempat Penelitian.....	22
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	22

D. Teknik Pengumpulan Data .....	24
1. Observasi.....	25
2. Wawancara ( <i>Interview</i> ).....	25
3. Dokumentasi .....	26
E. Instrumen Penelitian .....	28
1. Lembar Observasi.....	28
2. Lembar Wawancara .....	28
3. Lembar Dokumen.....	28
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	29
1. Reduksi Data ( <i>Data Reduction</i> ) .....	29
2. Penyajian Data ( <i>Data Display</i> ).....	29
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi.....	30
G. Pengujian Keabsahan Data.....	30
1. <i>Member Check</i> .....	31
2. Diskusi Dengan Rekan .....	31
3. Perpanjangan Waktu Penelitian .....	32
<b>BAB IV .....</b>	<b>33</b>
<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
<b>A. Gambaran Konteks Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>B. Deskripsi Data .....</b>	<b>35</b>
<b>C. Temuan .....</b>	<b>39</b>
<b>D. Pembahasan Hasil Penelitian.....</b>	<b>47</b>
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
A. Simpulan.....	58
B. Keterbatasan Penelitian.....	59
C. Saran.....	60
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Batu bara .....	10
Gambar 2. 2 Kerangka Penelitian .....	20
Gambar 3. 1 Triangulasi Pengumpulan Data (Bermacam-macam Cara pada Sumber yang Sama) .....	27
Gambar 3. 2 Komponen Dalam Analisis Data (Interaktif Model).....	30
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Shipment Coordination PT. ITM .....	37
Gambar 4. 2 Alur Sungai Mahakam .....	40
Gambar 4. 3 Ship Particular BG ARMADA KALTIM 3003 .....	42
Gambar 4. 4 Ship Particular TB KSA 111.....	43
Gambar 4. 5 Penabrakan Kargo Batu bara di Jembatan Martadipura.....	45
Gambar 4. 6 Barge Schedule Semula.....	46
Gambar 4. 7 Barge Schedule Perubahan.....	47
Gambar 4. 8 Draught Survey BG. ARMADA KALTIM 3003.....	48
Gambar 4. 9 Tabel pasang surut bulan Februari 2022 .....	50
Gambar 4. 10 Kontruksi Bangunan Jembatan Martadipura.....	51
Gambar 4. 11 Proses Pemangkasan Kargo Batu bara .....	55
Gambar 4. 12 Kegiatan Meeting Bersama Owner Kapal.....	57



## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Penelitian Terdahulu .....	34
---------------------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	64
Lampiran 2 Berita Acara Penabrakan .....	72
Lampiran 3 <i>Daily Activity Report</i> .....	73
Lampiran 4 Foto Surat Persetujuan Olah Gerak BG. Armada Kaltim 3003.....	76
Lampiran 5 Foto Surat Persetujuan Olah Gerak TB. KSA 111 .....	77
Lampiran 6 Foto TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003 .....	78
Lampiran 7 Foto <i>Jetty</i> PT Trubaindo Coal Mining.....	79
Daftar Riwayat Hidup.....	80



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Penataan batu bara ialah kegiatan yang terdiri mulai proses pemuatan, pengaturan muatan dan pengiriman ke tongkang. Proses pemuatan sendiri merupakan kegiatan penataan yang dilakukan pada saat kapal berada di pelabuhan muat. Aktivitas pemuatan batu bara di dermaga ke kapal dan sebaliknya mengalami kenaikan atau penurunan pada masing-masing tahun. Agar memperlancar proses pemuatan tersebut harus diperlukan tenaga profesional, termasuk tenaga kerja atau buruh bongkar muat yang ahli, serta peralatan bongkar muat yang kondisinya layak agar proses bongkar muat dapat dengan berjalan lancar.

Dalam buku kapal muatannya, Istopo (1991) memandang perlu adanya prinsip penataan muatan supaya proses pemuatan berjalan dengan lancar. Prinsip-prinsip tersebut yaitu :

1. Melindungi muatan agar tidak rusak, saat muatan berada di kapal dan selama pembongkaran di pelabuhan tujuan.
2. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur).
3. Melindungi krew dan pekerja dari bahaya kargo.
4. Mengatur agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis, sehingga menjaga biaya dapat ditekan serendah mungkin dan bongkar muat dilakukan dengan aman dan cepat.
5. Penataan dan pengaturan muatan harus dilakukan pemanfaatan ruang muat semaksimal mungkin.



Muatan curah batu bara termasuk kargo berbahaya yang memerlukan penanganan serta pengaturan khusus, baik selama proses pemuatan, bongkar, dan juga dalam pelayaran. Namun saat peneliti melaksanakan penelitian pada praktek darat (Prada) di PT. Indo Tambangraya Megah, penataan kargo batu bara di sana masih terdapat kendala yang dialami baik oleh *master jetty* maupun *crew* kapal pengangkut batu bara.

Pemuatan batu bara di kapal tongkang memerlukan penanganan yang tepat dan sistematis agar proses penyusunan muatan dapat berlangsung secara efisien dan efektif. Dengan menggunakan *stowage plan*, pemuatan dilaksanakan melalui proses perencanaan penataan. Penempatan muatan yang akan dimuat ke tongkang mempertimbangkan jumlah, berat dan letaknya. Kegiatan penataan harus memperhitungkan muatan pada pelabuhan sebelumnya, barang yang akan dimuat di pelabuhan tujuan, serta kekuatan dan stabilitas tongkang. Penataan dan penyusunan muatan juga harus memperhatikan sifat, bentuk, jenis dan lokasi tujuan masing-masing muatan. Penataan dan penyusunan muatan dalam *stowage* harus dilakukan dengan benar untuk menjaga kestabilan kapal dan keselamatan pelayaran. Kegiatan ekspor batu bara menggunakan sistem *Transshipment*, yaitu aktivitas yang berkaitan dengan alat angkut dan barang dari suatu kawasan pabean langsung ke luar negeri. Batu bara dimuat ke atas tongkang (*barge*) di pelabuhan khusus. Setelah muatan penuh tongkang ditarik oleh *tugboat* ke laut dimana posisi kapal besar berlabuh menunggu muatan tersebut, selanjutnya tongkang dapat membongkar muatannya untuk dimuat ke kapal besar.

Namun dalam kegiatan proses pengiriman batu bara tidak selamanya berjalan lancar. Saat peneliti melaksanakan Prada di PT. Indo Tambangraya Megah, terjadi peristiwa penabrakan kargo terhadap jembatan Martadipura oleh tongkang Armada Kaltim 3003 yang ditarik oleh kapal tunda KSA 111 merupakan kapal charteran dari *owner* PT Kartika Samudra Adijaya (KSA) . Peristiwa tersebut terjadi pada saat kapal menuju pelabuhan bongkar pada tanggal 3 Februari 2022. Atas kejadian tersebut kapal tunda KSA 111 dan tongkang Armada Kaltim 3003 mengalami terhambatnya kegiatan *transshipment* maupun kegiatan bongkar di *mother vessel*. Akibatnya terjadi perubahan jadwal pemuatan (*barge schedules*) serta membuat kerugian bagi PT. Indo Tambangraya Megah. Oleh karena itu peneliti beranggapan bahwa pengolongan atau proses kapal melewati jembatan merupakan faktor yang paling penting guna kelancaran pengiriman kargo batu bara.

Komoditas batu bara memerlukan pengangkutan khusus yang dapat mengantarkan muatan dari dan menuju lokasi yang tidak dekat, bahkan antar pulau, maupun antar negara. Saat ini pengiriman jasa kargo batu bara banyak ditawarkan dan memiliki kondisi yang bervariasi, tidak hanya dengan truk dan kereta. pengiriman via laut juga dapat dipilih dikarenakan banyak ruang tersedia di tongkang. Tongkang digunakan juga untuk mengangkut barang, seperti batu bara, kayu log, aneka mesin, peti kemas, dan minyak mentah/*crude oil*.

Kapal tongkang digunakan PT. ITM Untuk memuat batu bara, PT. Indo Tambangraya Megah. Memiliki anak perusahaan yaitu Jetty PT. Trubaindo

Coal Mining yang merupakan perusahaan tambang batu bara berlokasi di Melak, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Daerah ini dikenal kaya akan sumber daya alam terutama tambang, diantaranya adalah: mineral logam, mineral industri, bahan galian batu bara dan biji besi, semua itu merupakan komoditas unggulan yang menjadikan sektor pertambangan sebagai salah satu andalan industri untuk menopang perekonomian Kalimantan Timur.

Kalimantan Timur merupakan salah satu daerah tambang batu bara terbesar di Nusantara. Bagi dunia industri, baik dalam maupun luar negeri, batu bara adalah sumber energi pembangkit listrik yang cukup murah, dan mampu mengurangi biaya produksi. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara pengekspor batu bara.

Dengan sejumlah uraian di atas peneliti mengangkat penelitian dengan judul **“Strategi penataan kargo batu bara di atas tongkang untuk mencegah terjadinya penabrakan pada jembatan Martadipura”**

## **B. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian merupakan usaha peneliti untuk merangkai sekumpulan masalah yang dijelaskan secara rinci dan jelas. Batasan-batasan yang ingin peneliti sampaikan agar jalur penelitian tidak terlalu luas. Untuk itu penelitian ini berfokus pada prosedur strategi penataan kargo batu bara di jembatan Martadipura.

### C. Rumusan Masalah

Sehubungan dengan uraian latar belakang di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah penyebab terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura?
2. Apakah dampak terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura?
3. Strategi apa yang diperlukan dalam penataan kargo batu bara untuk mencegah terjadinya penabrakan pada jembatan Martadipura?

### D. Tujuan Penelitian

Menurut Rina Hayati (2021) tujuan penelitian merupakan bagian dari adanya pernyataan mengapa penelitian dijalankan. Tujuan penelitian diperlukan untuk mengidentifikasi, menerangkan, serta memprediksi situasi dan solusi atas penelitian. Tujuan dari penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penyebab terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura.
2. Untuk menyelesaikan dampak yang terjadi akibat penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura.
3. Untuk menemukan strategi yang dapat digunakan dalam penataan kargo batu bara guna mencegah terjadinya penabrakan pada jembatan Martadipura.

## E. Manfaat Penelitian

Sebuah penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pembaca diantaranya sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Sebagai sumbangsih yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penyebab terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura.

#### a. Bagi Lembaga Pendidikan

Hasil penelitian ini peneliti lakukan untuk menambahkan pembendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang, serta dapat menjadi sumber bacaan dan referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

#### b. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan sehingga membantu para pembaca dapat memahami dan mengerti mengenai faktor penyebab terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura

### 2. Manfaat Praktis

Sebagai kontribusi yang bermanfaat bagi berbagai pihak untuk menambah wawasan mengenai penyebab terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura.

#### a. Bagi Perusahaan Pelayaran

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam

menangani dan meminimalisir terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura untuk terciptanya kelancaran operasional kapal dan menekan kerugian yang didapat.

b. Bagi Nakhoda dan kru kapal

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam menangani dan meminimalisir terjadinya penabrakan kargo batu bara di atas kapal tongkang pada jembatan Martadipura untuk terciptanya kelancaran *transshipment* kapal dan keselamatan kru yang berada di kapal



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

Demi memudahkan penyajian hasil karya dan permaparan masalah yang akan dijelaskan lebih lanjut pada Bab IV, peneliti menggunakan pendapat para ahli yang menguasai bidang yang akan dibahas pada skripsi ini. Banyak hal teknis dalam proses pengolongan di jembatan Mardipura oleh PT. Indo Tambangraya Megah yang dibahas dalam penelitian ini, sehingga peneliti menggunakan sejumlah teori & referensi sebagai sarana penunjang untuk mempermudah pemahaman. Berikut adalah sejumlah definisi sebagai landasan teori untuk peneliti gunakan dalam melaksanakan penelitian:

##### **1. Penataan**

Penataan batu bara di atas tongkang merupakan prosedur kompleks yang mencakup pemanfaatan lahan dan perencanaan yang matang. Hasil akhir rencana tersebut haruslah dalam keadaan aman, menyenangkan, produktif, dan kuat. Dengan terwujudnya penataan menjadikan perlindungan pemuatan serta mencegah terjadinya dampak negatif terhadap kelancaran pemuatan batu bara di tongkang. Proses bongkar muat harus direncanakan sedemikian rupa sehingga memanfaatkan baik waktu dan biaya sedikit mungkin.

Penataan muatan curah memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang matang agar dapat memberikan hasil yang optimal (Arnandi, 2021). Berikut adalah tahapannya:

- a. Nakhoda bertanggung jawab untuk mengumpulkan data sebanyak mungkin tentang kargo yang akan dimuat. Kebutuhan ini diteliti menggunakan setiap sumber daya yang tersedia.
  - b. Ketika menyatakan jumlah yang dapat dimuat oleh kapal, harus diperhatikan batasan dan rancangan pembatasan di pelabuhan bongkar, serta bunker (bahan bakar) yang akan diambil dan diperlukan kapal untuk kemampuan manuver yang memadai dari kapal selama perjalanan.
  - c. *Chief Officer*, staf komunikasi, dan otoritas pelabuhan akan melakukan pertemuan pra-pemuatan dengan fasilitas darat untuk membahas rencana muatan/keseimbangan kargo.
  - d. Prosedur pemuatan harus mempertimbangkan stabilitas kapal, serta kendala yang ditimbulkan oleh momen lentur dan gaya geser.
  - e. *Officer On Watch (OOW)* harus cermat saat air pasang naik dan turun di dermaga.
  - f. Ketegangan tambatan kapal harus diperiksa secara teratur dan diganti sesuai kebutuhan.
  - g. Merupakan tanggung jawab OOW untuk mengawasi proses pemuatan dan segera melaporkan setiap kerusakan barang.
  - h. Seorang ahli kimia kelautan akan memberikan sertifikat bebas gas jika diperlukan
2. Kargo Batu bara

Batu bara menurut Sukandarrumidi (2018) ialah Karbon, hidrogen, dan oksigen memiliki tiga unsur kimia utama yang menyusun batu bara.



Dalam pengaturan yang salah, batu bara dapat memiliki efek negatif terhadap lingkungan karena kualitas kimia dan fisiknya. Kemampuan batu bara untuk menghasilkan tenaga merupakan keunggulan utama yang memastikan orang dapat menjalani kehidupan sehari-hari dengan normal. Batu bara terbentuk dari bahan tumbuhan yang terdekomposisi yaitu selulosa. Berikut dua tahap proses pembentukan batu bara antara lain:

- a. Fase penggabutan (biokimia) ialah fase di mana akumulasi sisa-sisa tumbuhan dalam kondisi anoksik di daerah rawa dengan sistem drainase yang buruk dan selalu tergenang air di beberapa inci dari permukaan air rawa.
- b. Fase pematubaraan (*coalification*) ialah fase diagenesis terhadap komponen organik gabut yang menaikkan suhu dan tekanan sebagai kombinasi dari biokimia, proses kimia dan fisika yang diciptakan oleh pengaruh pembebanan sedimen yang telah menutupinya dari kurun waktu geologi.



Gambar 2. 1 Batu bara

Sumber: Rahmawati (2023)

Batu bara merupakan hasil tambang yang dapat digunakan sebagai sumber energi untuk pembangkit listrik, misalnya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). PT Indo Tambangraya Megah merupakan perusahaan *pe* yang dalam usahanya menambang dan menjual batu bara. Pemuatan dan pengiriman batu bara harus dengan perlakuan tertentu, terlebih lagi yang melalui transportasi laut. Pemuatan batu bara di PT. Indo Tambangraya Megah dilakukan pada salah satu anak cabang perusahaan yang berlokasi di Melak yaitu PT. Trubaindo Coal Mining dengan menggunakan armada tongkang. Dalam hal pengiriman dilakukan pemantauan agar berjalan lancar dan mencegah keterlambatan bongkar di Muara Berau *anchorage*.

### 3. Strategi

Strategi didasarkan pada semacam teori atau rencana tentang cara terbaik untuk mencapai tujuan yang dinyatakan. Sedangkan strategi korporasi, sebagaimana didefinisikan oleh Lynch dalam Wibisono (2006, hlm. 50–51) adalah suatu pola atau rencana yang dipadukan dengan tujuan utama atau kebijakan yang tegas dan urutan kegiatan dalam suatu pernyataan yang saling mengikat.

Peneliti menarik kesimpulan bahwa strategi adalah upaya yang terkoordinasi oleh manusia mengikuti rencana yang telah ditentukan sebelumnya untuk mencapai hasil yang optimal. Strategi akan melihat masing-masing rencana dari bagian fungsi keseluruhan, dalam hal ini strategi yang akan dikaji adalah strategi pada penataan kargo batu bara

yang dilakukan oleh PT Trubaindo Coal Mining.

#### 4. Tongkang

Tongkang atau Ponton adalah suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda atau digunakan untuk mengakomodasi pasang-surut seperti pada dermaga apung (F. Papalangi, I. P. Mulyatno, dan P. Manik, 2015). Istilah "tongkang" mengacu pada jenis kapal kargo tertentu. Tongkang secara teknis bukan kapal karena tidak memiliki sistem propulsi sendiri. Kapal tunda diperlukan untuk menarik kapal ini. Tongkang juga dikenal sebagai gandengan kapal. Tongkang sangat bergantung pada kapal tunda. Ukuran yang lebih kecil dan *draft* tongkang dan kapal tunda lebih kecil dibandingkan dengan kapal besar, sehingga memungkinkan mereka untuk mendekati pelabuhan yang tidak dapat diakses. Tongkang dan kapal tunda memiliki biaya operasi dan pemeliharaan yang jauh lebih sedikit dibandingkan dengan jenis kapal penjelajah laut lainnya. Satu lagi alasan mengapa tongkang begitu populer adalah kemampuan beradaptasi mereka. Tongkang dapat membawa berbagai macam barang, seperti kapal kargo biasa, hanya dalam jumlah yang jauh lebih sedikit. Berikut beberapa jenis tongkang yaitu:

- a. Tongkang kargo curah kering digunakan untuk mengangkut dan mengangkut kargo kering. Muatan tersebut mencakup biji-bijian makanan, pasir, mineral seperti baja dan batu bara, serta komoditas

kering lainnya yang dapat dipindahkan melalui sistem tongkang.

Memiliki ukuran sebagai berikut:

- 1). Tongkang dengan ukuran 180 feet dapat mengangkat kargo hingga sekitar 2000 MT. Memiliki spesifikasi ukuran panjang keseluruhan 180ft (52.67m).
  - 2). Tongkang dengan ukuran 230 feet dapat mengangkat kargo hingga sekitar 4000 MT. Memiliki spesifikasi ukuran panjang keseluruhan 230ft (70m).
  - 3). Tongkang dengan ukuran 270 feet dapat mengangkat kargo hingga sekitar 6000 MT. Memiliki spesifikasi ukuran panjang keseluruhan 270ft (82.3m).
  - 4). Tongkang dengan ukuran 300 feet dapat mengangkat kargo hingga sekitar 8000 MT. Memiliki spesifikasi ukuran panjang keseluruhan 300ft (91.440m).
- b. Tongkang pengangkut kargo cair digunakan dalam membawa petrokimia dan pupuk yang digunakan terutama dalam bentuk cair, dan bahan kimia cair industri penting lainnya. Tongkang pengangkut kargo cair memiliki peraturan keselamatan dan lingkungan yang ketat, untuk memastikan bahwa muatan diangkut dengan aman.
- c. Tongkang pengangkut kargo kayu digunakan untuk mengangkat kayu dari satu tempat ke tempat lain, tongkang ini sering dijumpai di perairan dangkal seperti sungai atau muara.

## 5. Kecelakaan kerja

Kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk kecelakaan

yang terjadi dalam perjalanan dari rumah menuju Tempat Kerja atau sebaliknya dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja adalah definisi “kecelakaan kerja” menurut Pasal 1 Angka 4 Permen PUPR No.5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Kematian, dan Jaminan Hari Tua.

Selanjutnya dalam Standar Australia dan Selandia Baru, setiap kejadian tak terduga di tempat kerja yang mengakibatkan atau berpotensi mengakibatkan cedera, penyakit, kerusakan, atau kerugian lain dianggap sebagai kecelakaan kerja. Sedangkan menurut *Occupational Health and Safety Assesment* (OHSAS), kecelakaan kerja adalah setiap kejadian di tempat kerja yang dapat mengakibatkan cedera atau kesakitan, serta setiap kejadian atau kejadian yang dapat mengakibatkan kematian. Berikutnya dalam bukunya yang berjudul *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*, Suma'mur mengatakan kecelakaan kerja adalah setiap kecelakaan yang terjadi sebagai akibat langsung atau dalam rangka melakukan pekerjaan untuk perusahaan, termasuk kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan atau dari tempat kerja. Konflik tempat kerja dapat dianggap sebagai definisi kecelakaan kerja. Perilaku dan lingkungan yang tidak aman dapat berkontribusi pada bahaya yang tidak disengaja, sehingga mengakibatkan cedera, kebakaran, dan kecelakaan lainnya.

Berikut adalah sejumlah perilaku yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja:

- a. Melaksanakan pekerjaan di luar wewenang;

- b. Mengoperasikan alat dengan kecepatan berlebihan;
- c. Menempatkan alat secara tidak benar;
- d. Mengambil posisi yang salah;
- e. Mengabaikan standar yang diharuskan;
- f. Minum-minuman keras;
- g. Bersenda gurau;

Sedangkan yang termasuk dalam keadaan yang berbahaya (*unsafe conditions*) antara lain:

- a. Alat yang rusak.
- b. Mekanisme waspada tidak memadai.
- c. Pengaturan alat yang berbahaya.

Selanjutnya Suma'mur mengidentifikasi penyebab kecelakaan kerja adalah sebagai berikut :

- a. Faktor Lingkungan.

Lingkungan kerja yang terpenuhi persyaratannya dapat mencegah terjadinya kecelakaan, tetapi jika lingkungan tersebut menghambat, memperlambat, dan mengganggu kinerja bisa menyebabkan kecelakaan, sehingga sangat penting untuk fokus pada suasana di sekitar lingkungan kerja.

- b. Faktor Mesin dan Peralatan Kerja

Pemilihan mesin dan peralatan untuk pekerjaan harus dipikirkan dengan matang dan sesuai dengan peraturan yang relevan. Pagar atau penutup pengaman di sekitar bagian mesin atau

alat yang bergerak atau berputar menunjukkan persiapan yang cermat. Setelah pagar pengaman atau penutup telah dibangun, dapat ditentukan dengan pasti apakah berhasil atau tidak dengan melihat seberapa cocok mesin, perkakas, atau peralatan lain yang digunakan untuk memastikan keselamatan karyawan. Suatu sistem yang menggabungkan mesin dan manusia secara terintegrasi dengan tujuan menghasilkan informasi yang mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (David, & Oslon dalam Ndori 2016)

c. Faktor Manusia

Faktor manusia mencakup peraturan di tempat kerja, keterbatasan karyawan, segala sesuatu yang menghalangi fokus kerja, disiplin di tempat kerja, perilaku yang dapat menyebabkan kecelakaan, serta ketidakcocokan fisik dan mental adalah semua aspek dari kemampuan manusia.

6. Jembatan

Jembatan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 41/PRT/M/2015 Tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan adalah jalan yang terletak di atas permukaan air dan/atau di atas permukaan tanah. Pengaturan keamanan jembatan dan terowongan jalan bertujuan untuk menjaga fungsi jembatan dan terowongan jalan serta memberikan jaminan keamanan terlindunginya masyarakat beserta harta benda di sekitar

jembatan dan terowongan jalan oleh potensi resiko kegagalan bangunan. Prasarana transportasi darat, termasuk jembatan, berperan penting dalam kelancaran lalu lintas.

PT. Indo Tambangraya Megah juga memanfaatkan kolong jembatan dalam proses perjalanan tongkangnya menuju pelabuhan muat dan bongkar dalam alur sungai. Berikut adalah pembahasan terkait jembatan yang dibangun di atas lintasan sungai.

a. Kontruksi jembatan

Konstruksi Jembatan mengacu pada denah atau tata letak suatu struktur, seperti jembatan, rumah, dan lain sebagainya. Agar objek yang bergerak dapat melanjutkan perjalanannya antara dua titik ketika jalur di antara keduanya terputus oleh penghalang atau faktor lain, sebuah jembatan harus dibangun untuk memungkinkan objek "melompati" penghalang tersebut tanpa mengisi atau menutupnya, yang dalam penelitian ini adalah aliran sungai. Arus lalu lintas akan terhenti jika jembatan rusak. Terdapat sejumlah variasi dalam konstruksi jembatan, termasuk:

- 1). Tiang sandaran
- 2). Trotoar
- 3). Gelagar
- 4). Balok Diafragma
- 5). Pondasi



6). Pilar

b. Sungai

Saluran atau wadah air alami dan/atau buatan berupa jaringan pengaliran air dan air di dalamnya, dari hulu sampai muara, yang kanan dan kirinya dibatasi oleh garis sempadan merupakan definisi sungai menurut Pasal 1 Angka 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai. Sedangkan Triatmodjo (2015) mengatakan bahwa sungai adalah saluran yang memiliki permukaan air bebas tempat air mengalir. Tekanan permukaan air di saluran tetap konstan pada tekanan atmosfer dimanapun sepanjang saluran tersebut.

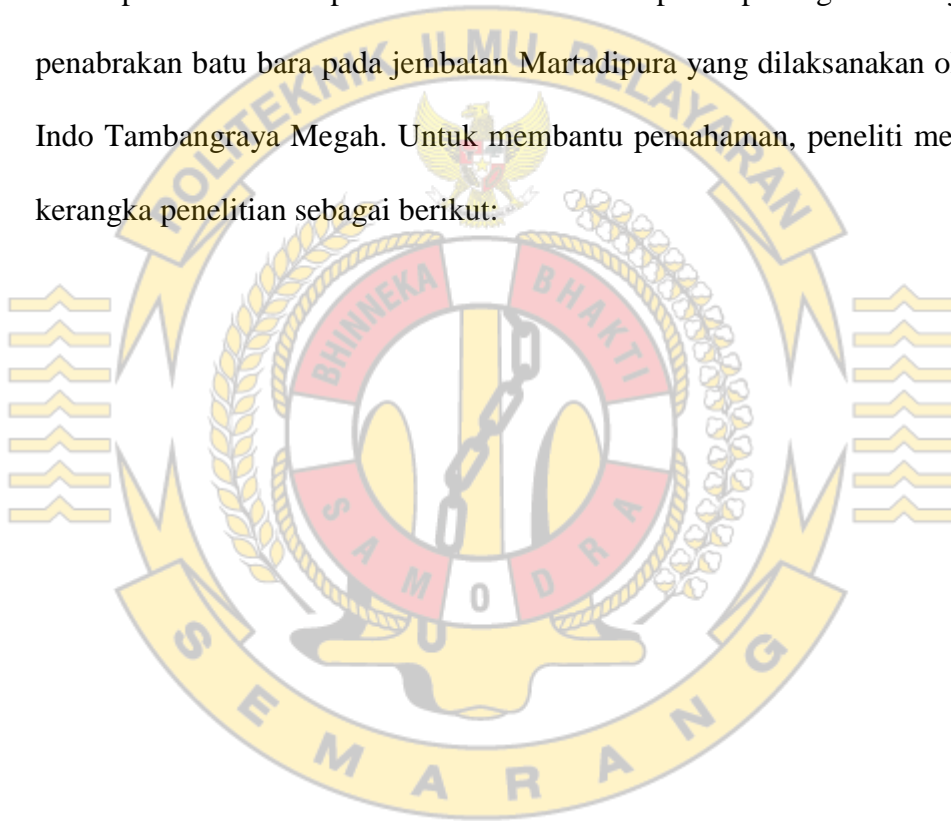
Selanjutnya untuk Daerah Aliran Sungai (DAS) didefinisikan dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

Dalam penelitian ini diketahui bahwa fungsi alur sungai dibutuhkan dalam pelayaran sebagai sarana transportasi pedalaman serta sebagai media pengiriman hasil tambang seperti batu bara.

Kemudian di sisi lain juga dapat berfungsi sebagai penghubung antara hulu ke hilir ataupun sebaliknya.

## **B. Kerangka Penelitian**

Kerangka pikir adalah sebuah kerangka berkonsep tentang teori yang saling terkait dengan faktor-faktor yang dianggap sebagai masalah penting. Pada penelitian ini peneliti memfokuskan pada pencegahan terjadinya penabrakan batu bara pada jembatan Martadipura yang dilaksanakan oleh PT. Indo Tambangraya Megah. Untuk membantu pemahaman, peneliti menyusun kerangka penelitian sebagai berikut:





*Gambar 2. 2 Kerangka Penelitian*

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan penelitian lapangan serta analisis pembahasan mengenai “Strategi Penataan Kargo Batu Bara di Atas Tongkang Untuk Mencegah Terjadinya Penabrakan Pada Jembatan Martadipura” terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti, yaitu sebagai berikut:

1. Faktor yang menyebabkan muatan batu bara menyangkut di Jembatan Martadipura alur Sungai Mahakam
  - a. Puncak muatan gunung batu bara yang diangkut di tongkang terlalu tinggi
  - b. Kondisi ketinggian air Jembatan Martadipura di Sungai Mahakam. Pada tanggal 1 sampai 3 Februari 2022 air sungai sedang dalam kondisi sangat tinggi
  - c. Kru kapal kurang memperhatikan konstruksi jembatan, yaitu jarak antara ketinggian muatan dengan jembatan yang akan dilewati
2. Dampak yang terjadi pada penabrakan di Jembatan Martadipura dalam kegiatan *transshipment* batu bara di PT. Indo Tambangraya Megah.
  - a. Kerusakan pada bangunan Jembatan Martadipura.
  - b. Tercemarnya air Sungai Mahakam akibat dari muatan batu bara yang jatuh ke perairan.
  - c. Perusahaan mengalami kerugian dengan keluarnya anggaran di luar rencana
  - d. Pihak *shipper* mengalami perubahan ulang *Barge Schedule*.

3. Strategi yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah untuk mencegah terjadinya penabrakan pada Jembatan Martadipura dalam kegiatan *transshipment* batu bara.
  - a. Pembagian gunung batu bara dengan puncak lebih rendah.
  - b. Melakukan pemangkasan puncak gunung batu bara, supaya saat pengolongan muatan tidak menabrak Jembatan Martadipura
  - c. Melakukan pengamatan pasang surut alur Sungai Mahakam terutama pada area Jembatan Martadipura
  - d. Menjaga koordinasi dengan *owner* kapal yang di-*charter* PT ITM demi kelancaran *transshipment* batu bara.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan pengalaman langsung peneliti dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang dapat diperhatikan dan diperbaiki oleh peneliti selanjutnya. Penelitian ini masih memiliki kelemahan, kekurangan, dan keterbatasan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian mendatang. Peneliti secara rinci menjelaskan beberapa kekurangan, kelemahan, dan keterbatasan tersebut, sebagai berikut:

1. Dalam proses pengambilan data, terkadang informasi yang diberikan oleh pihak narasumber kurang lengkap. Hal tersebut dikarenakan adanya keterbatasan waktu saat melakukan wawancara sehingga peneliti merasa bahwa penelitian ini belum mencapai tingkat maksimal dalam hal pencapaian tujuan dan hasil yang diharapkan..
2. Objek penelitian hanya difokuskan pada satu lokasi penabrakan kargo batu bara, yaitu di Jembatan Martadipura.

3. Terdapat kesulitan dalam mengakses data sekunder seperti laporan keuangan pembayaran kompensasi terkait penabrakan Jembatan Martadipura, karena data tersebut dianggap sebagai informasi yang bersifat rahasia oleh perusahaan.

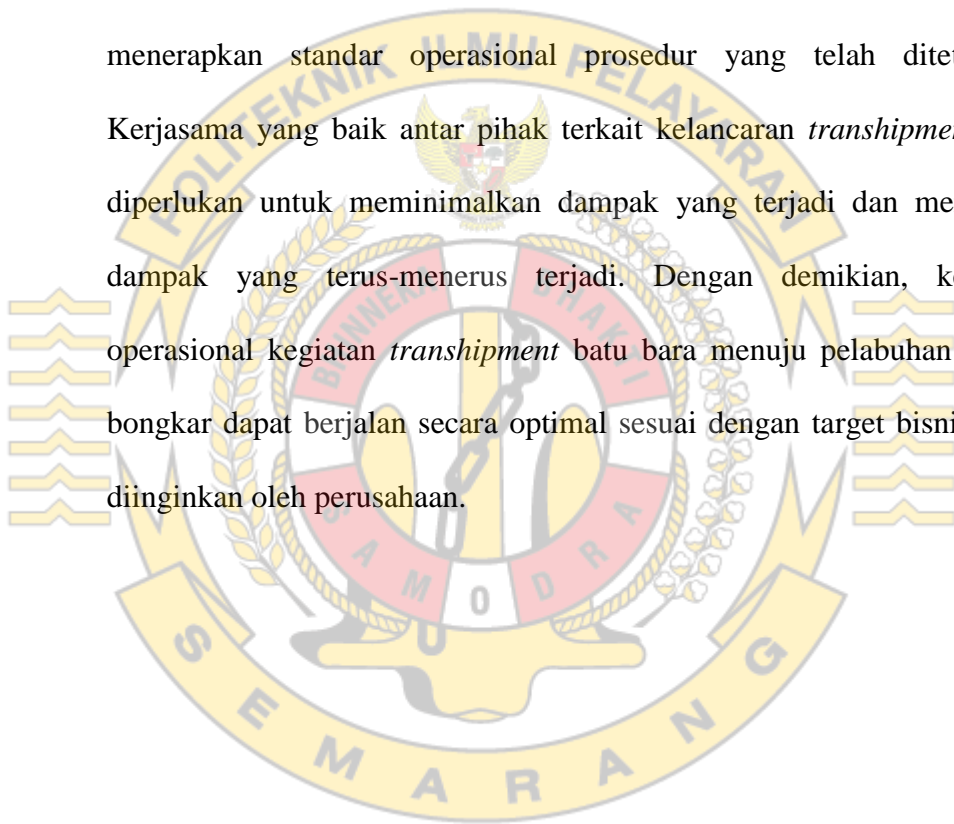
### C. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti dalam menghadapi permasalahan penabrakan muatan batu bara pada Jembatan Martadipura:

1. Bagi perusahaan PT. Trubaindo Coal Mining yang bertanggung jawab atas operasional di *Jetty* TCM, sebaiknya pihak *jetty* melakukan pengecekan pasang surut air secara berkala, sebelum dilakukan pemuatan kargo batu bara. Hal ini akan mengurangi faktor penyebab penabrakan kargo batu bara di Jembatan Martadipura. Jika telah terjadi pemuatan, namun air pasang, sebaiknya pihak *chief officer* dan kru kapal yang berwenang segera melakukan penyesuaian terhadap ketinggian puncak gunung batu bara, supaya terjamin saat pengolongan, kapal dapat melewati jembatan dengan aman.
2. PT. Indo Tambangraya Megah diharapkan untuk turut bertanggung jawab dalam pelaksanaan kegiatan pengapalan muatan batu bara dan kegiatan *transshipment* batu bara yang sedang berlangsung. Dengan tertundanya pelayaran dari BG. Armada Kaltim 3003 beserta muatannya, serta terdapat muatan batu bara yang jatuh ke sungai, maka pihak PT ITM perlu melakukan penggantian muatan dengan batu bara yang kualitasnya sesuai pesanan *buyer*. Kargo batu bara tersebut bisa

didapatkan dari anak perusahaan atau mitra kerja PT. Indo Tambangraya Megah. Terkait itu, PT ITM juga perlu segera melakukan penjadwalan ulang kapal lain untuk mengirim kargo tersebut beserta kelengkapan dokumennya.

3. Diharapkan semua pihak, yaitu *shipper*, *master jetty*, *owner*, dan agen terkait kegiatan pemuatan dan *transshipment* batu bara, untuk dapat menerapkan standar operasional prosedur yang telah ditetapkan. Kerjasama yang baik antar pihak terkait kelancaran *transshipment* juga diperlukan untuk meminimalkan dampak yang terjadi dan mencegah dampak yang terus-menerus terjadi. Dengan demikian, kegiatan operasional kegiatan *transshipment* batu bara menuju pelabuhan tujuan bongkar dapat berjalan secara optimal sesuai dengan target bisnis yang diinginkan oleh perusahaan.



### Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arnandi. (2021). *Penanganan Muatan Curah Bulk Carriers Pengangkut Batu Bara Coal Di PT. Bahtera Setia Semarang*. Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Hayati, R. (2021, desember 23). *Tujuan Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. <https://deepublishstore.com/blog/tujuan-penelitian/>.
- Indriantoro, N., & Supomo, B. (2017). *Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi dan Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Istopo. (1999). *buku kapal dan muatannya* (Vol. III). 1.
- Kementerian Ketenagakerjaan. (2021). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Kematian, dan Jaminan Hari Tua*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan.
- Kementerian PUPR. (2015). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 41/PRT/M/2015 Tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan*. Jakarta: Kementrian PUPR.
- Lapau, B. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ndori, A. (2016). *Pengaruh Sistem Informasi Akademik Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Mahasiswa Di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang*. *Jurnal Sains dan Teknologi Maritim*, (2).
- Papalangi, F., Mulyatno, I. P., & Manik, P. (2015). *Studi Perancangan Tongkang Pengangkut Limbah Batubara di PLTU Tanjung Jati B Jepara*. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 3(2).
- Pemerintah, R. I. (2011). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 38 tahun 2011 tentang sungai*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.



- Pemerintah RI. (2012). *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS)*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Rahmawati, F. N. (2023). *6 Jenis Lapisan Batubara, Anak Metalurgi Wajib Paham! Retrieved 28 May 2023*. from <https://sampaijauh.com/jenis-lapisan-batubara-18440>.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukandarrumidi, R. (2018). *Geological Map of The Yogyakarta sheet, Java*. Bandung: Geological Research and Development Centre.
- Triatmodjo, B. (2015). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Wibisono, D. (2006). *Manajemen Kinerja: Konsep, Desain, dan Teknik Meningkatkan Daya Saing Perusahaan*. Jakarta: Erlangga.



## LAMPIRAN 1

### HASIL WAWANCARA

#### A. Informan 1

Wawancara dengan informan pertama yaitu bapak Chrisna Permana Agung sebagai *Fleet Management* di *Shipment Coordination* PT. Indo Tambangraya Megah.

*Cadet* : “Selamat Pagi pak Chrisna, Izin bertanya tentang penabrakan kargo batu bara pada jembatan Martadipura yang di bawa TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003 yang berdampak pada kegiatan *transshipment*”

*Fleet Management* : “Ya silahkan det”

*Cadet* : “Apa penyebab penabrakan kargo batu bara pada jembatan Martadipura pada saat itu?”

*Fleet Management* : “Pada saat itu air sungai mahakam tinggi, yang menyebabkan penabrakan gunung batu bara. Dan mengakibatkan penahanan oleh KSOP yang berkepanjangan.”

*Cadet* : “Tentunya didalam kegiatan *transshipment* batubara di Muara Berau *anchorage* yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah adakah dampak yang terjadi dikarenakan penabrakan tersebut. Jika ada apa saja dampak

tersebut pak?”

*Fleet Management* : “Dampak yang pertama keterlambatnya kegiatan *loading* di *vessel* yang mengakibatkan *vessel* yang akan kita *loading* harus menunggu, sehingga membuat perubahan jadwal untuk kelancaran kegiatan *loading* pada saat itu.

Kedua PT. Indo Tambangraya Megah saat melakukan kegiatan *transshipment* di bantu oleh *floating loading facility* yang sudah bekerja sama pada perusahaan ini dan pada saat itu langsung berkomunikasi dengan pihak FLF untuk *reschedule* jadwal.”

*Cadet* : “Upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi dampak penabrakan dalam kegiatan *transshipment* batubara agar kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo tambangraya Megah berjalan dengan lancar?”

*Fleet Management* : “Upaya yang PT. Indo Tambangraya Megah lakukan pada saat itu dengan langsung melakukan pembagian gunung batu bara saat pemuatan di *jetty TCM*, dan jika *barge* sudah dimuat namun ketinggian gunung masih tinggi dilakukan pemangkasan ketinggian gunung batu

bara sebelum melewati jembatan Martadipura. Dan langsung melakukan *meeting* dengan *shipper*, *master jetty*, *surveyor*, dan agen kapal, demi kelancaran kegiatan *transhipmen* menuju Muara Berau *anchorage*. Kita juga memohon kepada Pelindo Samarinda untuk kelancaran dokumen dan agar memprioritaskan armada kita untuk pengolongan saat di Jembatan Mahakam.”

*Cadet* : “Siap bapak, terimakasih atas informasi yang telah bapak berikan kepada saya”

*Fleet Management* : “Iya det, sama-sama.”

## B. Informan 2

Wawancara dengan informan kedua yaitu bapak Wibi Fawzi Hermanto sebagai *Cargo Handling* di *Shipment Coordination* PT. Indo Tambangraya Megah

*Cadet* : “Selamat Siang pak Wibi, Izin bertanya tentang penabrakan kargo batu bara pada jembatan Martadipura yang di bawa TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003 yang berdampak pada kegiatan *transshipment*.”

*Cadet* : “Apa penyebab penyebab penabrakan kargo

batu bara di jembatan Martadipura pada 3 februari 2022?”

*Cargo Handling* : “Penabrakan tersebut karena air sungai mahakam tinggi, yang menyebabkan air di bawah jembatan juga tinggi akibatnya kargo batu bara menyangkut jembatan yang akan melakukan pengolongan.”

*Cadet* : “Tentunya didalam kegiatan *transhipment* batubara yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah ada dampak yang terjadi dikarenakan penabrakan tersebut. Apa saja dampak itu?”

*Cargo Handling* : “Dampak yang pastinya kegiatan *transhipment* tidak berjalan lancar sesuai yang di inginkan yang mengakibatkan *loading* pada *vessel*, yang kedua *vessel* yang sudah datang di Muara Berau *anchorage* harus menunggu. Ketiga perubahan barge schedule.”

*Cadet* : “Upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi dampak penabrakan dalam kegiatan *transhipment* batubara agar kegiatan *transhipment* batubara di PT. Indo tambangraya Megah berjalan dengan lancar?”

*Cargo Handling* : “Upaya PT. Indo Tambangraya Megah yaitu:

Pertama akan melakukan perubahan barge schedule mencari tongkang yang belum dimuat untuk melakukan pemuatan batu bara dengan kualitas sama sesuai pesanan *buyer*, serta memantau tongkang pengganti agar dokumen segera di proses demi kelancaran kegiatan *transshipment* berlangsung. Kemudian yang kedua mengalihkan pembongkaran tongkang Armada Kaltim 3003 ke *vessel* yang akan tiba di Muara Berau *anchorage*.”

*Cadet* : “Siap bapak, terimakasih atas informasi yang telah bapak berikan kepada saya.”

*Fleet Management* : “Iya det, sama-sama.”

### C. Informan 3

Wawancara dengan informan ketiga yaitu bapak Hendradi sebagai *Coal Handling Processing Port* Bunyut PT. Indo Tambangraya Megah

*Cadet* : “Selamat pagi pak Hendradi, Izin bertanya tentang penabrakan kargo batu bara pada jembatan Martadipura yang di bawa TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003 yang berdampak pada kegiatan *transshipment*.”

*Handling Processing Port* : “Ya silahkan det.”

*Cadet* : “Apa penyebab penabrakan kargo batu bara

pada jembatan Martadipura pada saat itu?”

*Handling Processing Port* : “Penabrakan tersebut karena perubahan air sungai mahakam tinggi sehingga gunung batu bara menyangkut pada Jembatan Martadipura. Pada saat itu batu bara dimuat 7 gunung.”

Cadet : “Tentunya didalam kegiatan *transshipment* batubara yang di lakukan PT. Indo Tambangraya Megah ada dampak yang terjadi dikarenakan kerusakan tersebut. Apa saja dampak itu?”

*Handling Processing Port* : “Pada saat penabrakan tongkang mengakibatkan penahanan oleh KSOP yang berkepanjangan. Kedua pembagian gunung batu bara menjadi 8 sampai 9 gunung membuat manuver kapal sedikit lama dari pada sebelumnya 7 gunung.”

Cadet : “Upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi dampak kerusakan *conveyor* dalam kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo tambangraya Megah?”

*Handling Processing Port* : “Upaya yang dilakukan *jetty* dengan cara pemuatan batubara berawal dari 5 menjadi 7 gunung, namun 7 gunung masih ketinggian saat melakukan pengolongan pada jembatan

Martadipura sehingga dilakukan pemuatan menjadi 8 atau 9 gunung untuk mengatasi penabrakan samapai air sungai mahakam kembali normal.”

*Cadet* : “Siap bapak, terimakasih atas informasi yang telah bapak berikan kepada saya”

*Handling Processing Port* : “Iya det, sama-sama.”

#### D. Informan 4

Wawancara dengan informan ketiga yaitu *Master TB. KSA 111*

*Cadet* : “Selamat Pagi pak Capt., Izin bertanya tentang penabrakan kargo batu bara pada jembatan Martadipura yang di bawa TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003 yang berdampak pada kegiatan *transshipment*.”

*Master* : “Ya silahkan mas.”

*Cadet* : “Apa penyebab terjadinya penabrakan kargo batu bara pada jembatan Martadipura pada saat itu capt?.”

*Master* : “Penabrakan dikarenakan ketinggian gunung batu bara serta air sungai mahakam tinggi pada saat pengolongan di Jembatan Martadipura.”



Cadet : “Tentunya didalam kegiatan *transshipment* batubara yang di lakukan PT. Indo Tambangraya Megah ada dampak yang terjadi dikarenakan penabrakan tersebut. Apa dampak yang dirasakan?”

Master : “Dampaknya yaitu berhentinya kegiatan *transshipment* tongkang di tahan oleh KSOP yang mengakibatkan *tug boat* harus menunggu sampai selesai penahanan. Kedua menyebabkan penundaan dalam pengiriman muatan ke *vessel* tujuan dan berpotensi mengganggu jadwal pembongkaran di Muara Berau *Anchorage*.”

Cadet : “Upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi dampak penabrakan saat kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo tambangraya Megah?”

Master : “Upaya yang dilakukan saat kondisi air sedang tinggi dengan pembagian gunung saat proses pemuatan di *jetty*. Kedua pemangkasan gunung batu bara oleh kru kapal apabila muatan diperkirakan akan menyangkut pada jembatan, serta memaksimalkan kecepatan berlayar agar sampai di daerah Muara Berau *anchorage*

dengan cepat dan batubara yang dibawa tidak mengalami keterlambatan.”

*Cadet* : “Siap capt., terimakasih atas informasi yang telah diberikan kepada saya”

*Master* : “Iya mas, sama-sama.”



## Berita Acara

## SURAT PERNYATAAN

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

- Nama : Hendradi
- Jabatan : Coal Handling Processing Port Bunyut.
- Alamat : Camp Bunyut, Kecamatan Melak, Kabupaten Kutai Barat
- No. Telepon : 08115800897

Dengan ini menyatakan bahwa benar pada tanggal 3 Februari 2022 menerangkan Tongkang bermuatan batubara (jetty muat PT Trubaindo Coal Mining) sebagai berikut :

1. TB KSA 111/ bg. Armada Kaltim 3003, Muatan Batubara 7,476.649 mt melewati Jembatan Martadipura pada tanggal 3 Februari 2022, gundukan muatannya menyentuh badan Jembatan.
2. Apabila jika di kemudian hari ada pihak yang ingin meminta keterangan terhadap kejadian di atas maka saya bersedia untuk memberikan keterangan.
3. Jika terdapat kerusakan pada bagian badan jembatan akibat insiden tersebut di atas dan dapat dibuktikan oleh pihak yang berkompeten maka perusahaan akan bertanggung jawab terhadap perbaikan atas kerusakan jembatan tersebut.
4. Pemuatan batubara pada TB KSA 111/bg. Armada Kaltim 3003 dilakukan dengan standard procedure tidak melebihi kapasitas muatan / masih di bawah batas aman yang ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan dipergunakan sesuai dengan keperluan di KSOP Kelas II Samarinda.

Kutai Barat, 17 Februari 2022

Yang Menvatakan,

PT TRUBAINDO COAL MINING  
METRAL TEMPEL  
76AJX644749715

**HENDRADI**

PENANGGUNG JAWAB PORT

LAMPIRAN 3

## Daily Activity Report TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003

**TUG & BARGE DAILY ACTIVITY REPORT**

SERVICES TRIP NO. -

TUG NAME

KSA 111

BARGE NAME

ARMADA KALTIM 3003

CODE -

HORSE POWER -

ROUTE

TCM - MBR

CARGO LOAD

7.476.649

SHIPMENT INFO -

Cargo	
Return	Stolen

Report Time		TOTAL OPERATION (HOURS)	STATUS
From	1/24/22 10:00		
Complete	2/24/22 18:20		

Bunker Time Sheet			Remarks
Start (Date-Time)	End (Date-Time)	Time Used (Hours)	
1/24/22 13.55	1/24/22 14.10	0,25	
<b>ROB</b>			
<b>FUEL USED</b>			

KEY ACTIVITIES	START (Date-Time)	END (Date-Time)	Remarks
<b>SMDS - TCM</b>			
Arrive At SMDS	1/24/22 10.00	1/24/22 10.00	
Waiting bunker	1/24/22 10.00	1/24/22 13.55	Sungai lais
Bunker	1/24/22 13.55	1/24/22 14.10	Fuel bunker
Waiting instruction	1/24/22 14.10	1/25/22 7.00	Sungai lais
Waiting instruction	1/25/22 7.00	1/26/22 7.00	Sungai lais
Waiting instruction	1/26/22 7.00	1/27/22 7.00	Sungai lais
Waiting passing bridge schedule	1/27/22 7.00	1/27/22 13.40	Sungai lais
Sailing to loading port	1/27/22 13.40	1/27/22 16.00	
Passing mahakam bridge	1/27/22 16.00		
Sailing to loading port	1/27/22 16.00	1/27/22 20.50	
Passing tenggarong bridge	1/27/22 20.50		
Sailing to loading port	1/27/22 20.50	1/28/22 7.00	Senoni
Sailing to loading port	1/28/22 7.00	1/29/22 7.00	Tepian ulak
Sailing to loading port	1/29/22 7.00	1/29/22 13.15	
Arrived at TCM	1/29/22 13.15		

<b>TCM - Loading port</b>			
Waiting loading	1/29/22 13.15	1/30/22 7.00	
Waiting loading	1/30/22 7.00	1/31/22 7.00	
Waiting loading	1/31/22 7.00	2/1/22 7.00	
Waiting loading	2/1/22 7.00	2/2/22 7.00	
Waiting loading	2/2/22 7.00	2/2/22 13.05	
Alongside	2/2/22 13.05		
Loading	2/2/22 13.05	2/2/22 13.05	
Loading	2/2/22 13.05	2/2/22 16.30	
Completed loading	2/2/22 16.30		
<b>TCM - MBR</b>			
Prepare sailing	2/2/22 16.30	2/2/22 16.40	
Sailing to SMD	2/2/22 16.40	2/3/22 7.00	
Sailing to SMD	2/3/22 7.00	2/3/22 18.40	
Passing tenggarong bridge	2/3/22 18.40		
Sailing to SMD	2/3/22 18.40	2/3/22 21.10	
Waiting lhv	2/3/22 21.10	2/4/22 7.00	
Waiting lhv	2/4/22 7.00	2/4/22 11.03	
Problem	2/4/22 11.03	2/5/22 7.00	Loajana
Problem	2/5/22 7.00	2/6/22 7.00	Loajana
Problem	2/6/22 7.00	2/7/22 7.00	Loajana
Problem	2/7/22 7.00	2/8/22 7.00	Loajana
Problem	2/8/22 7.00	2/9/22 7.00	Loajana
Problem	2/9/22 7.00	2/10/22 7.00	Loajana
Problem	2/10/22 7.00	2/11/22 7.00	Loajana
Problem	2/11/22 7.00	2/12/22 7.00	Loajana
Problem	2/12/22 7.00	2/13/22 7.00	Loajana
Problem	2/13/22 7.00	2/14/22 7.00	Loajana
Problem	2/14/22 7.00	2/15/22 7.00	Loajana
Problem	2/15/22 7.00	2/16/22 7.00	Loajana
Problem	2/16/22 7.00	2/17/22 7.00	Loajana
Problem	2/17/22 7.00	2/18/22 4.50	Loajana
Sailing to SMD	2/18/22 4.50	2/18/22 7.00	
Sailing to SMD	2/18/22 7.00	2/18/22 9.40	
Passing mahakam bridge	2/18/22 9.40		
Sailing to unloading port	2/18/22 9.40	2/18/22 11.10	
Waiting shifting permit	2/18/22 11.10	2/19/22 7.00	Sungai lais
Waiting shifting permit	2/19/22 7.00	2/20/22 7.00	Sungai lais
Waiting shifting permit	2/20/22 7.00	2/21/22 7.00	Sungai lais
Waiting shifting permit	2/21/22 7.00	2/22/22 7.00	Sungai lais
Waiting shifting permit	2/22/22 7.00	2/22/22 15.03	Sungai lais
Sailing to unloading port	2/22/22 15.03	2/23/22 7.00	Pemangkaran
Sailing to unloading port	2/23/22 7.00	2/23/22 17.00	
Arrived at MBR	2/23/22 17.00		
<b>MBR - Unloading port</b>			
Waiting unloading	2/23/22 17.00	2/24/22 6.40	
Alongside	2/24/22 6.40		
Unloading	2/24/22 6.40	2/24/22 7.00	
Unloading	2/24/22 7.00	2/24/22 12.10	
Completed unloading	2/24/22 12.10		
<b>MBR - SMDR</b>			
Prepare sailing	2/24/22 12.10	2/24/22 12.30	
Sailing to SMDR	2/24/22 12.30	2/24/22 18.20	
Arrived at SMDR	2/24/22 18.20		

## LAMPIRAN 4

### Foto Surat Persetujuan Olah Gerak BG. Armada Kaltim 3003

2/22/22, 9:15 AM

<https://sps-inaportnet.dephub.go.id/index.php/builtin/manage/spog/cetak/SPOG-AUTO.DN.IDSRI.2202.001918>

2/22/22, 10:35 AM

<https://sps-inaportnet.dephub.go.id/index.php/builtin/manage/spog/cetak/SPOG-AUTO.DN.IDSRI.2202.001918>

SAMARINDA  
SPOG.IDSRI.0222.0005496

**SURAT PERSETUJUAN OLAH GERAK**  
**APPROVAL FOR SHIP MANUVERING**  
Berdasarkan UU No 17 Tahun 2008 Pasal 215  
Under This Shipping Act No.17, 2008 Article 215

Nama Kapal / Ship	ARMADA KALTIM - 3003	Tanda Panggilan / IMO / Call Sign / IMO	0 / 3047	Bendera / Flag	ID
Nakhoda / Master		Tonnase Kotor / Gross Tonnage	3047	Perusahaan / Company	PT. JAYA SAMUDERA MANDALAGIRI

Sesuai dengan  
In accordance with

Surat Persetujuan Masuk (SPM) nomor : SPM.IDSRI.0222.0000984  
Clearance in number : SPM.IDSRI.0222.0000984

Penetapan penyardaran kapal (PPK) nomor : PPK.IDSRI.0222.004640  
Berthing opration plan number : PPK.IDSRI.0222.004640

Surat perintah kerja pandu (SPK Pandu) nomor : IDSRI-SPK062201024760  
Pilot order number : IDSRI-SPK062201024760

Dengan ini kapal tersebut diatas disetujui untuk bergerak Pindah  
The above mentioned vessel is hereby granted for shifting

Dari / From : TERSUS TRUBAINDO COAL MINING

Ke / To : AREA LABUH ZONA 1

Dipandu oleh : Capt. TRI PABRIYANTOH MAHMUD, M.Mar.  
Piloted by : Capt. TRI PABRIYANTOH MAHMUD, M.Mar.

Pada tanggal dan jam 22 Feb 2022, 07:00:00  
At date and time 22 Feb 2022, 07:00:00

Samarinda, 22 Feb 2022  
SYAHBANDAR  
HARBOUR MASTER

## LAMPIRAN 5

### Foto Surat Persetujuan Olah Gerak TB. KSA 111

2/22/22, 10:35 AM  
2/22/22, 10:46 AM

[https://sps-inaportnot.dephub.go.id/index.php/bulltin/manajemen/cetak/SPS\\_SPOG\\_IDSRI.0222.005503](https://sps-inaportnot.dephub.go.id/index.php/bulltin/manajemen/cetak/SPS_SPOG_IDSRI.0222.005503)  
[https://sps-inaportnot.dephub.go.id/index.php/bulltin/manajemen/cetak/SPS\\_SPOG\\_IDSRI.2202.005531](https://sps-inaportnot.dephub.go.id/index.php/bulltin/manajemen/cetak/SPS_SPOG_IDSRI.2202.005531)



SAMARINDA  
SPOG\_IDSRI.0222.0005503

**SURAT PERSETUJUAN OLAH GERAK**  
**APPROVAL FOR SHIP MANUVERING**  
Berdasarkan UU No 17 Tahun 2008 Pasal 215  
*Under This Shipping Act No.17, 2008 Article 215*

Nama Kapal / Ship KSA 111	Tanda Panggilan / IMO Call Sign / IMO YDB6885 / 9899973	Bendera / Flag PT. JAYA SAMUDERA Mandalagiri	ID
Nakhoda / Master Ari Retno	Tonnase Kotor / Gross Tonnage 254	Perusahaan / Company	

Sesuai dengan  
*In accordance with*

Surat Persetujuan Masuk (SPM) nomor : SPM\_IDSRI.0222.0000669  
*Clearance in number : SPM\_IDSRI.0222.0000669*

Penetapan penyardaran kapal (PPK) nomor : PPK\_IDSRI.0222.004641  
*Berthing operation plan number : PPK\_IDSRI.0222.004641*

Surat perintah kerja pandu (SPK Pandu) nomor :  
*Pilot order number :*

Dengan ini kapal tersebut diatas disetujui untuk bergerak Pindah  
*The above mentioned vessel is hereby granted for shifting*

Dari / From : TERSUS TRUBAINDO COAL MINING  
Ke / To : AREA LABUH ZONA 1

Dipandu oleh :  
*Piloted by :*

Pada tanggal dan jam 22 Feb 2022, 10:00:19  
*At date and time 22 Feb 2022, 10:00:19*

Samarinda, 22 Feb 2022  
SYAHBANDAR  
HARBOUR MASTER

**LAMPIRAN 6**

Foto TB. KSA 111 BG. Armada Kaltim 3003





**LAMPIRAN 7**

Foto *Jetty* PT Trubaindo Coal Mining



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Cahyo Avrianto
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 24 Desember 1999
3. N I T : 561911337474 K
4. Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan  
Kepelabuhan (TALK)
5. Agama : Islam
6. Alamat : Jl. Wonoplumbon No. 01 RT. 06 RW. 01,  
Kecamatan Mijen, Kota Semarang, Provinsi  
Jawa Tengah Kode Pos: 50214
7. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Suyanto
  - b. Ibu : Jumarti
8. Riwayat Pendidikan
  - a. SD Negeri 1 Wonoplumbon (2006 – 2012)
  - b. SMP Negeri 23 Semarang (2012 – 2015)
  - c. SMA Kesatrian 1 Semarang (2015 – 2018)
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
9. Pengalaman Praktik Darat (Prada)

Perusahaan : **PT INDO TAMBANGRAYA MEGAH**  
Devisi / Bagian : Short Term Suplly Chain  
Alamat : Jl. Siradj Salman Ruko Grand Mahakam  
No.19 Kel. Air Hitam, Kec. Samarinda Ulu,  
Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Kode  
Pos 75243  
Periode Praktik Darat : 14 Agustus 2021 – 29 Juli 2022

