



**TERJADINYA *BROKEN SPACE CARGO* CURAH BATUBARA DI MV.**

**ASIAN MAJESTY YANG DIAGENI OLEH PT. INDO DHARMA**

**TRANSPORT CABANG SAMARINDA**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**FIBI CAHYO RIYADI**

**531611306228 K**

**PROGRAM STUDI D.IV KETATALAKSANAAN**

**ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHANAN**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2020**



**TERJADINYA *BROKEN SPACE CARGO* CURAH BATUBARA DI MV.**

**ASIAN MAJESTY YANG DIAGENI OLEH PT. INDO DHARMA**

**TRANSPORT CABANG SAMARINDA**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**FIBI CAHYO RIYADI**

**531611306228 K**

**PROGRAM STUDI D.IV KETATALAKSANAAN**

**ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHANAN**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

TERJADINYA *BROKEN SPACE CARGO* CURAH BATUBARA  
DI MV. ASIAN MAJESTY YANG DIAGENI OLEH PT. INDO  
DHARMA TRANSPORT CABANG SAMARINDA

Disusun Oleh:

**FIBI CAHYO RIYADI**  
531611306228 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan  
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang  
Semarang, Agustus 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Materi

Penulisan

**DARYANTO, SH., M.M**

**ROMANDA ANNAS A., S.ST, M.M**

Pembina (IV/a)

Penata Muda Tk. I (III/b)

NIP. 19580324 198403 1 002

NIP. 19840623 201012 1 005

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan

**NUR ROHMAH, S.E., M.M.**

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19750318200312 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ Terjadnya *broken space cargo* curah batubara di MV. Asian Majesty yang diageni oleh PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda karya,

Nama : Fibi Cahyo Riyadi

NIT : 531611306228 K

Program Studi : KALK

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi KALK, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari ....., tanggal .....

Semarang, .....

Penguji I

**SRI PURWANTINI, SE, S.Pd, MM**

Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19661217 198703 2 002

Penguji II

**DARYANTO, SH, M.M**

Pembina (IV/a)  
NIP. 19580324 198403 1 002

Penguji III

**TONY SANTIKO, S.ST, M.Si, M.Mar.E**

Penata Muda Tk. I (III/b)  
NIP. 19760107 200912 1 002

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN  
SEMARANG

**Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc**

Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19670605 199808 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fibi Cahyo Riyadi

NIT : 531611306228 K

Program Studi : KALK

Skripsi dengan judul "Terjadinya *broken space cargo* curah batubara di MV.

Asian Majesty yang diageni oleh PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda"

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar

hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang

lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan

yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain

yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila

ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Agustus 2020

Yang menyatakan,

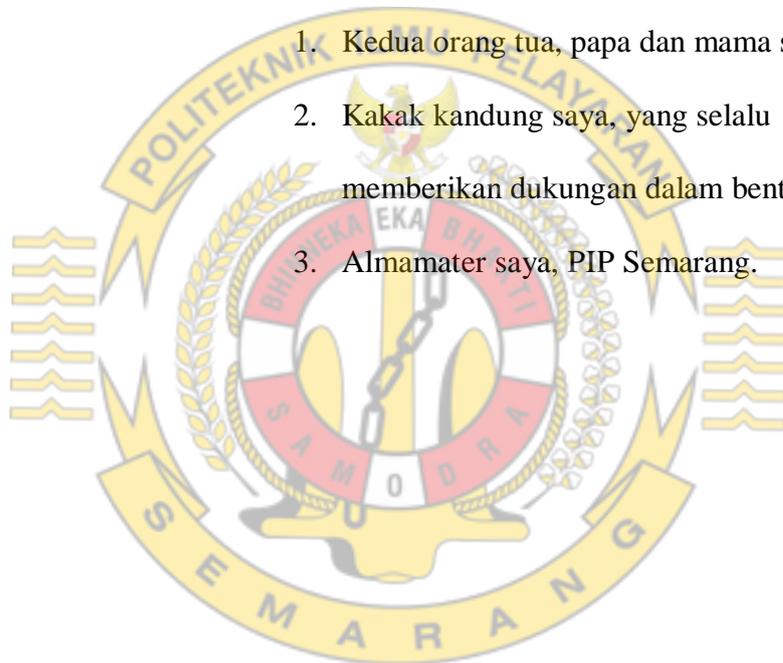
METERAI  
TEMPEL  
D3D09AHF591479118  
FIBI CAHYO RIYADI  
NIT. 531611306228 K

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Saya yakin saya bisa.
2. Keraslah pada dirimu sendiri tetapi lembutlah pada orang lain.
3. Karena saya tidak mau membuat orang tua saya merasa kecewa karena saya.

### Persembahan:

1. Kedua orang tua, papa dan mama saya
2. Kakak kandung saya, yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk apapun
3. Almamater saya, PIP Semarang.



## PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Terjadinya *broken space cargo* curah batubara di MV. Asian Majesty yang diageni oleh PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Nur Rohmah, S.E.,M.M selaku Ketua jurusan KALK PIP Semarang.
3. Bapak Daryanto S.H, M,M selaku Dosen pembimbing materi Skripsi.
4. Bapak Romanda Annas A., S.ST, M.M selaku Dosen pembimbing metodologi dan penulisan Skripsi.
5. Seluruh Dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan Skripsi ini.

6. Kedua orang tua saya yang telah membesarkan dan membimbing saya hingga saat ini, serta kakak saya yang selalu memberikan dukungan mental dan semangat.
7. Perusahaan PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk belajar dan mendapat banyak pengalaman
8. Salma Kurnia Meidiana yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya hingga saat ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulisan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

Semarang, Agustus 2020

Penulis



**FIBI CAHYO RIYADI**  
**NIT. 531611306228 K**

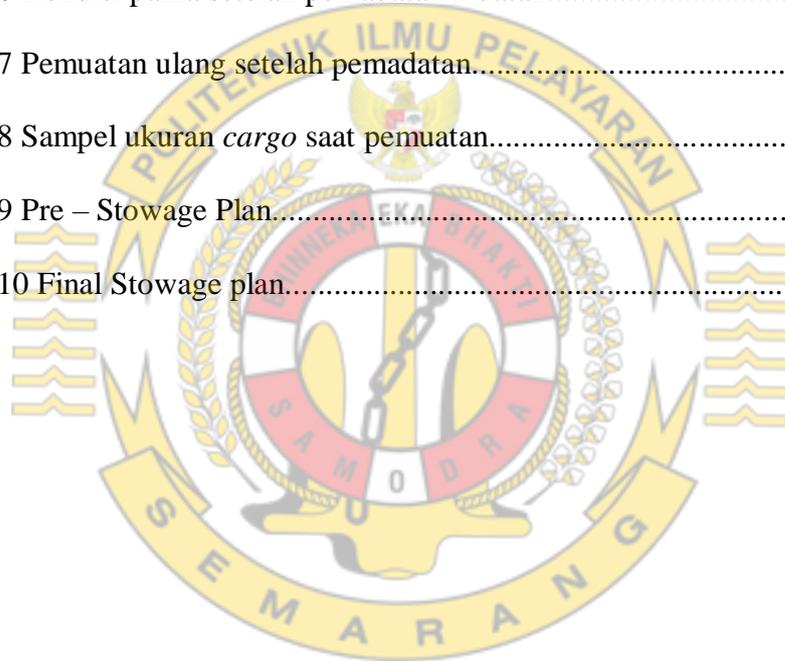
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian .....	4
1.4 Manfaat penelitian .....	5
1.5 Sistematika penulisan.....	6
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan pustaka.....	8
2.2 Kerangka pikir .....	30

<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Metodologi penelitian yang digunakan.....	31
3.2 Jenis penelitian yang digunakan .....	32
3.3 Lokasi Penelitian .....	34
3.4 Sumber data.....	35
3.5 Metode pengumpulan data .....	37
3.6 Teknik analisa data .....	40
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	44
4.2 Hasil Penelitian.....	50
4.3 Pembahasan Masalah .....	66
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>68</b>
5.1 Simpulan .....	68
5.2 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kapal MV. Asian Majesty.....	48
Gambar 4.2 Jetty batubara yang menggunakan <i>conveyor</i> .....	55
Gambar 4.3 Pemuatan batubara ke palka kapal.....	57
Gambar 4.4 Muatan di palka sebelum pemadatan.....	57
Gambar 4.5 Pemadatan menggunakan <i>bulldozer</i> .....	57
Gambar 4.6 Kondisi palka setelah pemadatan muatan.....	57
Gambar 4.7 Pemuatan ulang setelah pemadatan.....	57
Gambar 4.8 Sampel ukuran <i>cargo</i> saat pemuatan.....	57
Gambar 4.9 Pre – Stowage Plan.....	62
Gambar 4.10 Final Stowage plan.....	62



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Crew list</i> MV. Asian Majesty .....	49
Tabel 4.2 <i>Ship Particular</i> MV. Asian Majesty.....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship particular</i> .....	72
Lampiran 2	Surat Persetujuan Bongkar Muat Barang Berbahaya .....	73
Lampiran 3	<i>Pre – Stowage Plan</i> .....	74
Lampiran 4	<i>Loading Plan</i> .....	75
Lampiran 5	<i>Final Draft Survey</i> .....	76
Lampiran 6	<i>Final Stowage Plan</i> .....	77



## ABSTRACT

**Fibi Cahyo Riyadi**, 2020, NIT : 531611306228 K : ” The occurrence of broken coal bulk cargo space in MV. Asian Majesty organized by PT. Indo Dharma Transport Samarinda”, Thesis of port and Shipping Department, Thesis of Diploma IV, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor: Daryanto, SH., M.M, 2<sup>nd</sup> Advisor: Romanda Annas A., S.ST, M.M.

At loading and unloading activities it is expected that these activities will take place in an orderly, systematic, fast, safe manner and according to the agreed plan. However, in reality when the authors carried out the practice at Muara Berau Transshipment Point, East Kalimantan there was a broken bulk cargo cargo space in MV. Asian Majesty. When complete loading or hatch on the ship is full it turns out that the actual cargo on board calculation carried out by the surveyor states that the total cargo on board is not in accordance with the specified loading plan and in this case the writer acts as the on board agent on the ship.

The method used in this study is a qualitative method that produces descriptive data in the form of written words from people and observed behavior and data reduction data analysis techniques used to simplify the data collected and sort out the most important ones.

Based on the results of research and discussion of issues regarding the factors that influence the occurrence of broken bulk cargo cargo in the MV. Asian Majesty namely (Man) due to misinformation received by the quality control party with the buyer, (Material) coal particle size that is not appropriate to the hold condition. The impact caused when there is a broken bulk cargo cargo in the MV. Asian Majesty, namely the quantity of the final load is reduced, coal cannot be loaded in its entirety, loading of coal takes longer, incurs additional costs as compensation because the load cannot be loaded entirely.

In this case it is concluded that the action taken when a coal bulk cargo cargo space is broken in the MV. Asian Majesty is trimming cargo, reloading cargo, restowage plan, issuing letter of protest

Keyword : *broken space cargo, trimming cargo, coal*

## ABSTRAKSI

**Fibi Cahyo Riyadi**, 2020, NIT : 531611306228 K : "Terjadinya broken space cargo curah batu bara di MV. Asian Majesty yang diageni oleh PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda", Skripsi Progam Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan, Progam Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing : (I) Daryanto, SH., M.M. (II) Romanda Annas A., S.ST, M.M.

Pada kegiatan bongkar muat diharapkan kegiatan tersebut berlangsung dengan teratur, sistematis, cepat, aman dan sesuai rencana yang telah disepakati. Akan tetapi pada kenyataannya saat penulis melaksanakan praktek di Muara Berau *Transhipment Point*, Kalimantan Timur telah terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty. Ketika *complete loading* atau palka pada kapal sudah penuh ternyata perhitungan *actual cargo on board* yang dilakukan oleh surveyor menyatakan bahwa *total cargo on board* tidak sesuai dengan rencana muat yang telah ditetapkan dan dalam hal ini penulis berperan sebagai *agent on board* di kapal tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis dari orang-orang dan perilaku yang diamati dan teknik analisis data reduksi data yang digunakan untuk menyederhanakan data-data yang terkumpul dan memilah yang terpenting.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan masalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty yaitu (*Man*) karena kesalahan informasi yang diterima oleh pihak quality control dengan pihak buyer, (*Material*) ukuran partikel batu bara yang tidak sesuai pada kondisi palka. Dampak yang ditimbulkan ketika terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty yaitu *quantity* muatan akhir berkurang, batubara tidak dapat dimuat secara keseluruhan, pemuatan batubara memakan waktu lebih lama, terkena biaya tambahan sebagai ganti rugi karena muatan tidak dapat termuat seluruhnya.

Dalam hal ini disimpulkan bahwa tindakan yang dilakukan ketika terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty yaitu *trimming cargo*, *reload cargo*, *restowage plan*, penerbitan *letter of protest*

Kata kunci : *broken space cargo*, *trimming cargo*, *batu bara*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Negara Indonesia merupakan negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya berupa lautan yang merupakan prasarana transportasi penting terutama untuk transportasi barang maupun penumpang, oleh sebab itu maka angkutan laut dan pelabuhan beserta fasilitasnya merupakan sarana yang penting dalam mendukung arus perdagangan, baik perdagangan antar pulau dalam wilayah Indonesia maupun perdagangan luar negeri.

Dewasa ini dunia pelayaran niaga memegang peranan penting terutama dalam perdagangan ekspor-impor, sehingga terjalin hubungan antara kegiatan perniagaan dengan kegiatan pelayaran, meskipun pada kenyataannya kegiatan melalui usaha pelayaran mengandung resiko tinggi. Namun demikian pada dasarnya penggunaan jalur angkutan laut lebih murah dan efektif dibandingkan dengan menggunakan jalur angkutan lainnya. Berbicara dengan dunia pelayaran niaga tidak terlepas dari kegiatan pembongkaran dan pemuatan, pengangkutan barang dari satu pelabuhan muat ke pelabuhan tujuan. Sedangkan pembongkaran dan pemuatan itu sendiri dikelola oleh perusahaan bongkar muat yang mempunyai tugas dan tanggung jawab mulai dari pengangkatan barang dari kapal sampai barang tersebut ke gudang pelabuhan.

Dalam pelaksanaan pembongkaran muatan tersebut sering terjadi kurangnya muatan yang tidak sesuai dengan rencana muat yang telah

ditetapkan sebelumnya sehingga kapal mengangkut muatan yang tidak sesuai dengan rencana muat yang telah dibuat. Ada beberapa masalah yang disebabkan dalam penanganan muat *bulk cargo* yang mengakibatkan terjadinya kurangnya muatan diantaranya: kurangnya *trimming* pada muatan ketika proses muat berlangsung, tidak sesuai ukuran muatan dengan *loading sequence*, maka dari itu dalam proses pemuatan perlu diperhatikan setiap faktor – faktor yang mempengaruhi kegiatan muat. Kegiatan bongkar muat di tengah laut dapat dikatakan lebih sulit dan rumit bila dibandingkan dengan kegiatan bongkar muat di terminal angkutan darat. Sebagaimana diketahui bahwa kegiatan bongkar muat ditengah laut harus melibatkan banyak pihak atau instansi terkait, terlebih bila komoditas (barang dagangan) barang ekspor atau impor.

Pada kegiatan bongkar muat diharapkan kegiatan tersebut berlangsung dengan teratur, sistematis, cepat, aman dan sesuai rencana yang telah disepakati. Akan tetapi pada kenyataannya saat penulis melaksanakan praktek di Muara Berau *Transshipment Point*, Kalimantan Timur telah terjadi *Broken Space Cargo* Curah Batubara di MV. Asian Majesty. Pada saat proses bongkar muatan dari tongkang ke *conveyor* yang menggunakan *ship loader*, tidak terdapat kendala yang membuat proses bongkar muatan tersebut berjalan dengan lancar, namun ketika *Complete Loading* atau palka pada kapal sudah penuh ternyata perhitungan *actual cargo on board* yang dilakukan oleh surveyor menyatakan bahwa *total cargo on board* tidak sesuai dengan rencana muat yang telah ditetapkan dan dalam hal ini penulis

berperan sebagai *agent on board* di kapal tersebut. Tentunya hal ini membuat proses muat tersebut menjadi tidak sesuai dengan rencana muat yang telah ditetapkan sebelumnya.

Data pendukung yang dapat penulis kutipkan disini bahwa pada waktu penulis melakukan praktek darat telah terjadi *broken space cargo* curah batu bara yang disebabkan tidak sesuainya ukuran *actual cargo* dengan *loading sequence*, dan faktor yang lainnya. Mengakibatkan tidak sesuainya total muatan ketika palka penuh dengan rencana muat yang telah ditetapkan sebelumnya.

Batubara adalah salah-satu hasil bumi yang tidak mengandung logam yang sifatnya hampir sama dengan kayu arang tetapi batubara dapat menghasilkan panas yang sangat besar. Agar kegiatan bongkar muat dapat terlaksana dengan baik maka perlu adanya kerjasama yang baik antara *agent, shipper, surveyor, stevedores*, dan pihak kapal selama proses pemuatan batubara yang berlangsung di tengah laut. Menurut Capt. Istopo (1999 : 85) dalam pemuatan batubara harus diperhatikan adanya bahaya yang ditimbulkan, yaitu gas tambang, yang dapat menimbulkan ledakan; cepat menanga/membara, apabila terdapat cukup zat asam, sehingga ada bahaya kebakaran; serta dapat runtuh atau bergeser, apalagi kalau berbentuk butir-butir bulat sehingga dapat membahayakan stabilitas kapal.

Dengan alasan tersebut, maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam skripsi yang berjudul “Terjadinya *broken space cargo* curah batubara di

MV. Asian Majesty yang diageni oleh PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

- 1.2.1 Faktor apa yang mempengaruhi terjadinya *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty ?
- 1.2.2 Apa dampak yang ditimbulkan ketika terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty?
- 1.2.3. Tindakan apa saja yang dilakukan ketika terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mempunyai tujuan yang ingin dicapai, yaitu sebagai berikut.

- 1.3.1 Untuk mengetahui apa penyebab terjadinya *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty.
- 1.3.2 Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan ketika terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty.
- 1.3.3 Untuk mengetahui langkah – langkah apa saja yang harus dilakukan ketika terjadi *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty

## Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian di PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda akan diperoleh manfaat :

### 1.4.1 Secara Teoritis

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang proses bongkar muat untuk mengurangi resiko terjadinya *broken space cargo* dan juga mengetahui langkah – langkah apa saja yang harus dilakukan apabila terjadi *broken space cargo*.

### 1.4.2 Manfaat Secara Praktis

Dengan melaksanakan pengawasan pada permasalahan *broken space cargo*, pembaca dapat mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan terjadinya *broken space cargo*, pembaca juga dapat mengetahui dampak – dampak yang terjadi apabila mengalami *broken space cargo* dan pembaca juga dapat mengetahui langkah – langkah apa saja yang harus dilakukan ketika terjadi *broken space cargo*.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan maupun cara pandang bagi instansi terkait dalam penanganan muatan batubara yang diluar keadaan normal ketika pemuatan berlangsung baik di dermaga maupun *ship to ship* di tengah laut.

## **Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dan pembahasan atas skripsi ini maka penulisan skripsi ini akan dilakukan dengan sistematika sebagai berikut yaitu :

### **1.5.1 Bagian Awal**

Bagian awal skripsi ini mencakup halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, abstraksi, daftar tabel, daftar gambar, dan lampiran.

### **1.5.2 Bagian Utama**

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

#### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab II penulis menuliskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang di buat antara lain: Tinjauan Pustaka yaitu keterangan dari buku atau referensi yang mendukung tentang penelitian yang dibuat, dalam bab II juga memuat tentang Kerangka Pikir Penelitian yang menjadi pedoman dalam berjalanya penelitian.

### BAB III. METODE PENELITIAN

Bab III dalam penelitian ini akan membahas Metode Penelitian yang dipergunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian yang terdiri dari Lokasi atau Tempat Penelitian, Data Yang Diperlukan, Metode Pengumpulan Data, Teknik Penulisan Data.

### BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penulisan Bab IV akan berisikan Hasil Penelitian dan Pembahasan atas penelitian yang dibuat yang membahas antara lain Gambaran Umum Perusahaan atau Tempat Penelitian, Hasil Penelitian dari rumusan masalah.

### BAB V. PENUTUP

Bab V dalam penelitian ini berisikan Kesimpulan dari penelitian dan Saran dari hasil penelitian.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1 Pengertian Cargo / Muatan

Menurut (Warpani, 2009:5) Muatan kapal (*cargo*) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan.

Pengertian Muatan Kapal menurut Sudjatmiko (1995:64) adalah "Muatan kapal adalah; segala macam barang dan barang dagangan (*goods and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang/barang dipelabuhan atau pelabuhan tujuan". Pengertian Muatan Kapal menurut PT. Pelindo II (1998:9) adalah "Muatan kapal dapat disebut, sebagai seluruh jenis barang yang dapat dimuat ke kapal dan diangkut ke tempat lain baik berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan".

Menurut Arwinas (2001:9) muatan kapal laut dikelompokkan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan jenis pengapalan, jenis kemasan, dan sifat muatan.

2.1.1.1 Pengelompokan muatan berdasarkan jenis pengapalan adalah :

2.1.1.1.1 Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*)

Adalah semua muatan yang dikapalkan secara bersamaan dalam suatu kompartemen atau palka dan tidak dicampur dengan muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara curah maupun dengan kemasan tertentu.

2.1.1.1.2 Muatan campuran (*Heterogenous Cargo*)

Muatan ini terdiri dari berbagai jenis dan sebagian besar menggunakan kemasan atau dalam bentuk satuan unit (*bag, pallet, drum*) disebut juga dengan muatan *general cargo*.

2.1.1.2 Pengelompokan muatan berdasarkan jenis kemasannya

2.1.1.2.1 Muatan *unitized*

Yaitu muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabung dengan menggunakan *pallet, bag*, karton, karung atau pembungkus lainnya sehingga dapat disusun dengan menggunakan pengikat

2.1.1.2.2 Muatan curah (*bulk cargo*)

Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang diangkut melalui laut dalam jumlah besar.

### 2.1.2 Pengertian Muatan Curah

Pengertian Muatan Curah menurut Sudjatmiko (67) adalah :  
“Muatan Curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar”.

Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa muatan *Bulk cargo* ini tidak menggunakan pembungkus dan dimuat kedalam ruangan palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen. Muatan curah dibagi menjadi:

#### 2.1.2.1 Muatan Curah Kering

Merupakan muatan curah padat dalam bentuk biji-bijian, serbuk, bubuk, butiran dan sebagainya yang dalam pembuatan/pembongkaran dilakukan dengan mencurahkan muatan ke dalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus. Contoh muatan curah kering antara lain biji gandum, kedelai, jagung, pasir, semen, klinker, soda dan sebagainya.

#### 2.1.2.2 Muatan Curah Cair (*liquid bulk cargo*)

Yaitu muatan curah yang berbentuk cairan yang

diangkut dengan menggunakan kapal-kapal khusus yang disebut kapal tanker. Contoh muatan curah cair ini adalah bahan bakar, *crude palm oil* (CPO), produk kimia cair dan sebagainya.

#### 2.1.2.3 Muatan curah gas

Yaitu muatan curah dalam bentuk gas yang dimampatkan, contohnya gas alam (LPG).

### 2.1.3 Pengertian Muatan Curah Batu Bara

Menurut Thiesen (1974) Batu bara adalah suatu benda padat yang kompleks, terdiri dari bermacam – macam unsur kimia atau merupakan benda padat organik yang rumit.

Menurut Achmad Prijono, dkk. (1992), Batubara adalah bahan bakar *hydro carbon* padat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan dalam lingkungan bebas oksigen dan terkena pengaruh temperatur serta tekanan yang berlangsung sangat lama.

Menurut *The International Hand Book of Coal Petrography* (1963), Batubara adalah batuan sedimen yang mudah terbakar, terbentuk dari sisa-sisa tanaman dalam variasi tingkat pengawetan, diikat oleh proses kompaksi dan terkubur dalam cekungan-cekungan pada kedalaman yang bervariasi, dari dangkal sampai dalam.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan secara umum Batubara adalah sedimen organik bahan bakar hidrokarbon

padat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan yang telah mengalami pembusukan secara biokimia, kimia dan fisika dalam kondisi bebas oksigen yang berlangsung pada tekanan serta temperatur tertentu pada kurun waktu yang sangat lama”

#### 2.1.4 Pembentukan Batu bara

Menurut (Fishcer, 1927, op cit Susilawati 1992) Pada tahap karbon meningkat sedangkan hidrogen dan oksigen akan berkurang maka proses ini akan menghasilkan batubawa dengan berbagai tingkat kematangan material organiknya. Ada tiga faktor yang mempengaruhi proses pebetukan batubara yaitu: umur, suhu dan tekanan. Mutu endapan batubara juga ditentukan oleh suhu, tekanan serta lama waktu pembentukan, yang disebut sebagai 'maturitas organik. Pembentukan batubara dimulai sejak periode pembentukan Karbon *Carboniferous Period* dikenal sebagai zaman batubara pertama yang berlangsung antara 360 juta sampai 290 juta tahun yang lalu. Proses awalnya, endapan tumbuhan berubah menjadi gambut/peat ( $C_6H_6O_3$ ) yang selanjutnya berubah menjadi batubara muda (lignite) atau disebut pula batubara coklat *brown coal*. Batubara muda adalah batubara dengan jenis maturitas organik rendah.

Setelah mendapat pengaruh suhu dan tekanan yang terus menerus selama jutaan tahun, maka batubara muda akan mengalami perubahan yang secara bertahap menambah maturitas

organiknya dan mengubah batubara muda menjadi batubara sub-bituminus *sub bituminous*. Perubahan kimiawi dan fisika terus berlangsung hingga batubara menjadi lebih keras dan warnanya lebih hitam sehingga membentuk *bituminus* atau antrasit *anthracite*. Dalam kondisi yang tepat, peningkatan maturitas organik yang semakin tinggi terus berlangsung hingga membentuk antrasit.

Dalam proses pematubaraan, maturitas organik sebenarnya menggambarkan perubahan konsentrasi dari setiap unsur utama pembentuk batubara.

Disamping itu semakin tinggi peringkat batubara, maka kadar karbon akan meningkat, sedangkan hidrogen dan oksigen akan berkurang. Karena tingkat pematubaraan secara umum dapat diasosiasikan dengan mutu atau mutu batubara, maka batubara dengan tingkat pematubaraan rendah disebut pula batubara bermutu rendah seperti lignite dan sub-bituminus biasanya lebih lembut dengan materi yang rapuh dan berwarna suram seperti tanah, memiliki tingkat kelembaban *moisture* yang tinggi dan kadar karbon yang rendah, sehingga kandungan energinya juga rendah. Semakin tinggi mutu batubara, umumnya akan semakin keras dan kompak, serta warnanya akan semakin hitam mengkilat. Selain itu, kelembabannya pun akan berkurang sedangkan kadar karbonnya

akan meningkat, sehingga kandungan energinya juga semakin besar.

Proses perubahan sisa-sisa tanaman menjadi gambut hingga batu bara disebut dengan istilah pembatu baraan (*coalification*). Secara ringkas ada 2 tahap proses yang terjadi, yakni:

#### 2.1.4.1 Tahap Diagenetik atau Biokimia,

2.1.4.1.1 Tahap ini dimulai pada saat material tanaman terdeposisi hingga lignit terbentuk. Agen utama yang berperan dalam proses perubahan ini adalah kadar air, tingkat oksidasi dan gangguan biologis yang dapat menyebabkan proses pembusukan dekomposisi dan kompaksi material organik serta membentuk gambut.

2.1.4.1.2 Tahap Malihan atau Geokimia, meliputi proses perubahan dari lignit menjadi bituminus dan akhirnya antrasit.

#### 2.1.4.2 Materi Pembentuk Batubara

Hampir seluruh bahan pembentuk batu bara berasal dari tumbuhan. Jenis-jenis tumbuhan pembentuk batu bara dan umurnya menurut Diessel (1981) adalah sebagai berikut:

2.1.4.2.1 Alga, dari Zaman Pre-kambrium hingga Ordovisium dan bersel tunggal. Sangat sedikit endapan batu bara dari periode ini.

2.1.4.2.2 Silofita, dari Zaman Silur hingga Devon Tengah, merupakan turunan dari alga. Sedikit endapan batu bara dari periode ini.

2.1.4.2.3 Pteridofita, umur Devon Atas hingga Karbon Atas. Materi utama pembentuk batu bara berumur Karbon di Eropa dan Amerika Utara.

Tetumbuhan tanpa bunga dan biji, berkembang biak dengan spora dan tumbuh di iklim hangat.

2.1.4.2.4 Gimnospermae, kurun waktu mulai dari Zaman Permian hingga Kapur Tengah.

Tumbuhan heteroseksual, biji terbungkus dalam buah, semisal pinus, mengandung kadar getah resin tinggi. Jenis *Pteridospermae*

seperti *gangamopteris* dan *glossopteris* adalah penyusun utama batu bara Permian seperti di Australia, India dan Afrika.

2.1.4.2.5 Angiospermae, dari Zaman Kapur Atas hingga kini. Jenis tumbuhan modern, buah yang menutupi biji, jantan dan betina dalam satu bunga, kurang bergetah dibanding

gimnospermae sehingga, secara umum, kurang dapat diawetkan.

#### 2.1.5 Kelas dan jenis batu bara

Berdasarkan tingkat proses pembentukannya yang dikontrol oleh tekanan, panas dan waktu, batu bara umumnya dibagi dalam lima kelas: antrasit, bituminus, sub-bituminus, lignit dan gambut.

2.1.5.1 Antrasit adalah kelas batu bara tertinggi, dengan warna hitam berkilauan (*luster*) metalik, mengandung antara 86% - 98% unsur karbon (C) dengan kadar air kurang dari 8%.

2.1.5.2 Bituminus mengandung 68 – 86 % unsur karbon (C) dan berkadar air 8 – 10 % dari beratnya. Kelas batu bara yang paling banyak ditambang di Australia.

2.1.5.3 Sub-bituminus mengandung sedikit karbon dan banyak air, dan oleh karenanya menjadi sumber panas yang kurang efisien dibandingkan dengan bituminus.

2.1.5.4 Lignit atau batu bara coklat adalah batu bara yang sangat lunak yang mengandung air 35-75% dari beratnya.

2.1.5.5 Gambut, berpori dan memiliki kadar air di atas 75% serta nilai kalori yang paling rendah.

#### 2.1.6 Umur Batu bara

Pembentukan batu bara memerlukan kondisi-kondisi tertentu dan hanya terjadi pada era-era tertentu sepanjang sejarah geologi.

Zaman Karbon, kira-kira 340 juta tahun yang lalu adalah masa pembentukan batu bara yang paling produktif di mana hampir seluruh deposit batu bara *black coal* yang ekonomis di belahan bumi bagian utara terbentuk.

Pada Zaman Permian, kira-kira 270 juta tahun yang lalu, juga terbentuk endapan-endapan batu bara yang ekonomis di belahan bumi bagian selatan, seperti Australia, dan berlangsung terus hingga ke Zaman Tersier 70 - 13 juta tahun yang lalu di berbagai belahan bumi lain.

#### 2.1.6.1 Tambang Batubara

Menurut wikipedia penambangan batu bara adalah proses penyarian batu bara dari tanah. Batu bara bernilai untuk kandungannya, dan, sejak 1880an, telah banyak dipakai untuk membangkitkan listrik.

Industri-industri baja dan semen memakai batu bara sebagai bahan bakar untuk penyarian besi dari bijih besi dan untuk produksi semen.

#### 2.1.6.2 Stockpile

Menurut Istilah Pertambangan. tempat penumpukan atau bahan yang ditumpuk untuk diambil, diolah, dipasarkan atau dimanfaatkan kemudian

### 2.1.6.3 Mesin Crusher

Menurut wikipedia Crusher adalah mesin yang dirancang untuk mereduksi batu besar menjadi batu yang lebih kecil, kerikil, atau debu batu.

Crushers dapat digunakan untuk mengurangi ukuran, atau mengubah bentuk, bahan limbah sehingga lebih mudah dibuang atau didaur ulang, atau untuk mengurangi ukuran campuran padat bahan baku (seperti pada bijih batu), sehingga potongan-potongan komposisi yang berbeda dapat dibedakan.

Menghancurkan adalah proses mentransfer kekuatan yang diperkuat oleh keunggulan mekanis melalui bahan yang terbuat dari molekul yang mengikat bersama lebih kuat, dan menahan deformasi lebih banyak, daripada yang ada di material yang dihancurkan. Perangkat penghancur menahan material antara dua permukaan padat paralel atau singgung, dan menerapkan kekuatan yang cukup untuk menyatukan permukaan untuk menghasilkan energi yang cukup dalam material yang dihancurkan sehingga molekulnya terpisah dari (rekah), atau mengubah keberpihakan dalam kaitannya dengan (deformasi), satu sama lain. Penghancur yang paling awal adalah batu yang dipegang dengan tangan, di

mana berat batu memberikan dorongan untuk kekuatan otot, digunakan melawan landasan batu.

#### 2.1.6.4 *Conveyor*

Menurut James (2008) *Conveyor* adalah suatu sistem mekanik yang mempunyai fungsi memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lain. *Conveyor* banyak dipakai di industri untuk transportasi barang yang jumlahnya sangat banyak dan berkelanjutan. *Conveyor* terutama berguna dalam aplikasi yang melibatkan transportasi bahan berat atau besar.

Sistem *conveyor* memungkinkan transportasi cepat dan efisien untuk berbagai bahan. Banyak jenis sistem *conveyor* yang tersedia, dan digunakan sesuai dengan kebutuhan berbagai industri yang berbeda. Dalam kondisi tertentu, *conveyor* banyak dipakai karena mempunyai nilai ekonomis dibanding transportasi berat seperti truk dan mobil pengangkut. *Conveyor* dapat memobilisasi barang dalam jumlah banyak dan kontinu dari satu tempat ke tempat lain.

Menurut (James 2008) *Conveyor* adalah suatu sistem mekanik yang mempunyai fungsi memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. *Conveyor* banyak

dipakai di industri untuk transportasi barang yang jumlahnya sangat banyak dan berkelanjutan. *Conveyor* terutama berguna dalam aplikasi yang melibatkan transportasi bahan berat atau besar. Dalam sebuah industri kadang kala terdapat bahan-bahan yang berat dan juga berbahaya bahkan tidak bisa jika dibawa atau diangkut oleh manusia. sehingga diperlukan alat bantu angkut untuk mengatasi keterbatasan manusia tersebut dalam dal tenaga untuk menjaga keselamatan dan keamanan para pekerja industri. Untuk itu mesin kompayer banyak dipilih sebagai alat angkut bahan-bahan industri yang padat.

Berikut adalah kualifikasi dari jenis spesifikasi *conveyor* yang sering digunakan dalam proses penambangan batu bara. *Belt conveyor*, pengertian *conveyor belt* Pada dasarnya belt conveyor memiliki bentuk yang sederhana. Seperti namanya *conveyor belt* dilengkapi dengan adanya sabuk yang dapat menahan benda-benda padat saat diangkut. *Belt* atau sabuk terbuat dari dari berbagai macam jenis tergantung dari sifat benda yang akan diangkut. Misalnya untuk mengangkut bahan-bahan yang panas, maka diperlukan

belt yang terbuat dari logam sehingga dapat tahan terhadap panas.

#### 2.1.6.5 Jetty

Menurut Triatmojo (1992) Pelabuhan merupakan suatu daerah perairan yang terlindung dari gelombang dan digunakan sebagai tempat berlabuhnya kapal maupun kendaraan air lainnya yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan penumpang, barang, maupun hewan, reparasi, pengisian bahan bakar. Pelabuhan terbagi menjadi beberapa salah satunya yaitu jetty.

Menurut Traitmojo (1992) Jetty adalah salah satu bangunan pelindung pantai yang dibangun tegak lurus pantai dan diletakkan di kedua sisi muara sungai yang menuju ke laut.

Fungsi Jetty adalah mengurangi terjadinya pendangkalan alur akibat sedimen yang terbawa oleh arus sampai ke garis pantai. Pendangkalan akibat sedimen dapat mengganggu lalu lintas kapal yang akan lewat di alur pelayaran tersebut.

Bangunan pelindung pantai jetty juga berfungsi untuk mencegah pendangkalan di muara, kaitannya untuk pengendalian banjir.

## Tipe Jetty Untuk Bangunan Pelindung Pantai

### 2.1.6.5.1 Jetty panjang

Dikatan jetty panjang jika panjang ujungnya berada diluar gelombang pecah. Tipe ini bertujuan untuk menghalangi masuknya sedimen ke muara, dan jika menggunakan konstruksi ini biaya pun sangat mahal. Maka dari itu jika fungsinya hanya untuk penanggulangan banjir maka penggunaan jetty panjang ini tidak ekonomis. Bangunan ini digunakan apabila daerah yang harus dilindungi terhadap banjir itu sangat penting.

### 2.1.6.5.2 Jetty sedang

Jetty sedang apabila ujungnya berada antara muka air surut dan lokasi gelombang pecah yang berfungsi untuk menahan sebagian transport sedimen sepanjang pantai.

### 2.1.6.5.3 Jetty pendek

Pada jetty pendek jika kaki ujung bangunan berada pada permukaan air surut. Jetty pendek ini mempunyai fungsi untuk menahan berbeloknya muara sungai dan

mengkonsentrasikan aliran pada alur yang telah ditetapkan untuk bisa mengerosi endapan.

#### 2.1.6.6 Transshipment

Transshipment adalah salah satu metode distribusi dimana batubara dikirim dari satu moda transportasi ke moda transportasi lainnya untuk sampai ke tujuan. Transshipment adalah suatu metode yang digunakan untuk pemindahan pengangkutan yang diakibatkan kondisi perairannya tidak bisa dilalui kapal besar.

#### 2.1.6.7 Dump Truck

Dump Truck merupakan alat yang digunakan untuk memindahkan material hasil galian dari lokasi quarry ke lokasi proyek. Alat tersebut biasanya digunakan untuk mengangkut material lepas *loose material* baik berupa pasir, gravel/kerikil, tanah, dan material mineral/batubara yang digunakan di dunia konstruksi dan pertambangan.

#### 2.1.6.8 Kapal Curah

Kapal *cargo* curah atau kapal *bulker* adalah kapal untuk dagang yang dirancang untuk mengangkut cargo curah *unpackaged*, seperti contoh batubara dan semen. Adapun kelebihan dari

kapal ini mempunyai daya angkut yang besar. Kapal Pengangkut Barang Curah merupakan kapal barang yang berfungsi untuk mengangkut barang-barang seperti batu bara, semen, biji - bijian, biji logam, dan sebagainya di dalam sel-sel/rongga-rongga kargo yang terpisah. Kapal ini memiliki spesifikasi mengangkut muatan curah. Dikatakan curah karena cara meletakkan muatan dengan cara mencurahkan /menuangkan butiran / biji-bijian.

Menurut Ibester (*Bulk Carrier Practice* : 2007), Kapal curah mempunyai berbagai macam jenis menurut ukurannya, yaitu : *Mini Bulkers* Kapal curah yang memiliki DWT kurang dari 10.000 ton.

#### *Handy Sized Bulkers*

Kapal curah yang memiliki DWT antara 10.000 – 35.000 ton dan memiliki draft kurang dari 11,5 meter.

#### *Handymax Bulkers*

Kapal curah yang memiliki DWT antara 35.000 – 50.000 ton.

#### *Panamax Bulkers*

Kapal curah yang memiliki DWT lebih besar dari

*Handy sized bulkers* dan disebut Panamax Bulkers

karena dibuat sedemikian rupa agar bisa melewati *Panama Canal*.

#### *Cape-Sized Bulklers*

Kapal curah dengan DWT antara 100.000 – 180.000 ton dan biasanya dengan draft maksimum 17 meter.

#### *VLBC (Very Large Bulk Carriers)*

Kapal curah dengan DWT lebih dari 180.000 ton.

#### 2.1.6.9 Tongkang

Tongkang atau yang sering disebut juga dengan ponton merupakan suatu jenis kapal dengan lambung datar atau berupa kotak besar yang mengapung.

Tongkang biasanya digunakan untuk mengangkat barang yang ditarik dengan kapal tunda atau digunakan dengan tujuan mengakomodasi pasang-surut seperti pada dermaga apung.

Jenis – jenis tongkang Jenis Kapal Tongkang berdasarkan Daya muat barang

2.1.6.9.1 Kapal Tongkang berukuran 180 feet dapat memuat kurang lebih 5.000 ton batu bara

2.1.6.9.2 Kapal Tongkang berukuran 270 feet jumbo dapat memuat 8.000 ton batu bara

2.1.6.9.3 Kapal Tongkang berukuran 300 feet sampai 330 feet dapat memuat 10.000 ton sampai 12.000 ton batu bara.

#### 2.1.7 Stowage Plan

Stowage Plan Adalah sebuah gambaran informasi mengenai rencana pengaturan muatan di atas kapal yang mana gambar tersebut menunjukkan pandangan samping denah serta pandangan atas profil dari letak-letak muatan, jumlah muatan, dan berat muatan yang berada dalam palka sesuai tanda pengiriman masing-masing pelabuhan tujuannya. Kegunaan Dan Fungsi Dari Stowage Plan Adalah :

2.1.7.1 Dapat Mengetahui Letak Tiap Muatan Serta Jumlah Dan Beratnya.

2.1.7.2 Dapat Merencanakan Kegiatan Pembongkaran Yang Akan Dilakukan.

2.1.7.3 Dapat Memperhitungkan Jumlah Buruh Yang Diperlukan.

2.1.7.4 Dapat Memperhitungkan Lamanya Waktu Pembongkaran Berlangsung.

2.1.7.5 Sebagai Dokumen Pertanggung Jawaban Atas Pengaturan Muatan.

#### 2.1.8 Broken Space Cargo

*Broken Space* ruang hilang, yang disebabkan karena muatan tidak bisa lagi dipadatkan kedalam palka, karena bentuk dari muatan dan

ruang palka sehingga tidak memungkinkan untuk bagi pihak kapal memadatkan palka tersebut sampai penuh .

## 2.2. Kerangka Pikir Penelitian

Untuk mempermudah memahami skripsi ini, maka penulis membuat suatu kerangka berpikir yang merupakan serangkaian konsep dan kejelasan hubungan antar konsep tersebut yang dirumuskan oleh peneliti berdasarkan tinjauan pustaka, dengan meninjau teori yang disusun dan hasil - hasil penelitian yang terkait.

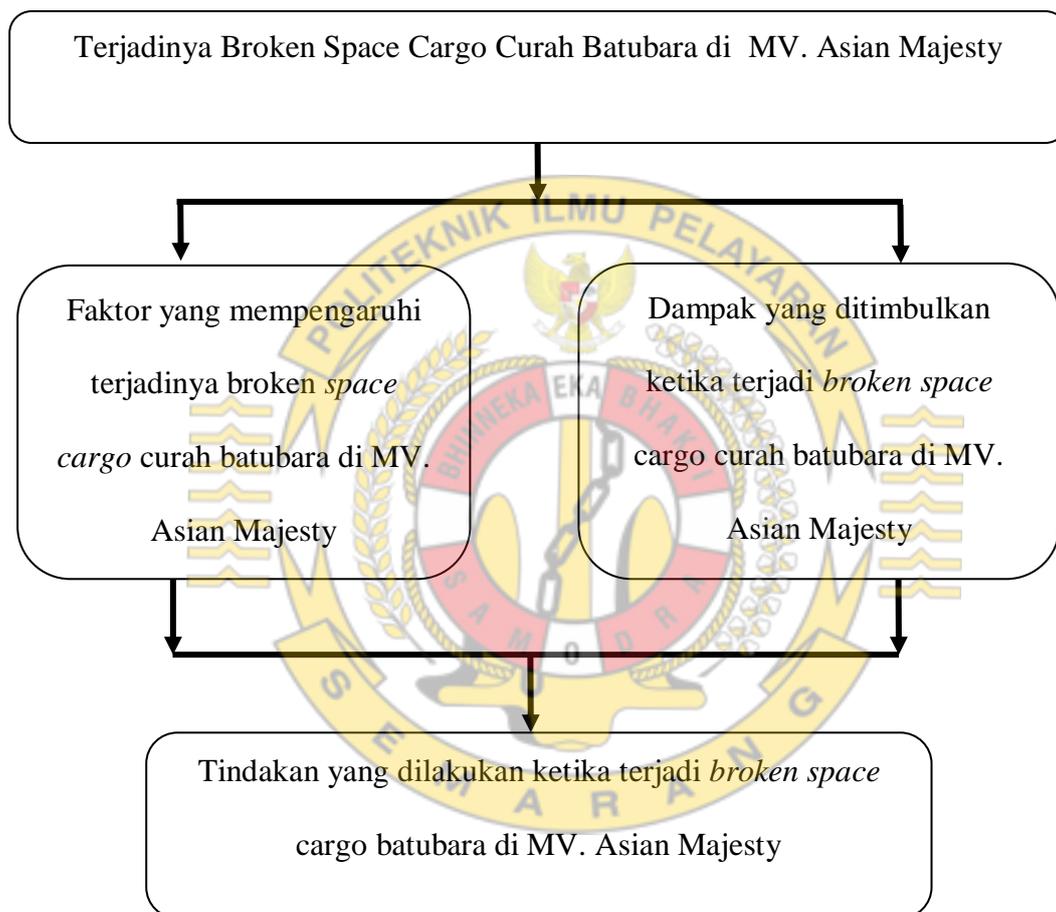
Dalam pembahasan skripsi ini membahas tentang analisis proses pemuatan muatan batubara yang tidak sesuai dengan rencana muat awal sehingga mengakibatkan total muatan berkurang ketika berlangsung proses pemuatan di MV. Asian Majesty yang dilakukan di tengah laut, tepatnya di Muara Berau *Anchorage* oleh pihak kapal dan tenaga kerja bongkar muat.

Dalam kasus ini semua pihak terkait termasuk *boarding agent* juga ikut berperan dalam proses penanganan kasus ini. Walaupun yang sangat berperan penting dalam kasus ini *Chief Officer* sebagai penanggung jawab terhadap muatan, *foreman / stevedore* sebagai pelaksana dalam proses bongkar muat, serta dari pihak *shipper* sebagai pemilik barang/muatan batubara tersebut.

Oleh karena itu akan dilakukan analisis terjadinya *broken space cargo* curah batubara ketika proses pemuatan tersebut, maka diharapkan akan ada penjelasan untuk mengetahui sebab dan akibat terjadinya *broken*

*space cargo* curah batubara sehingga dalam kegiatan pemuatan batubara selanjutnya dapat ditingkatkan semaksimal mungkin sehingga kemungkinan terjadinya masalah yang sama dapat ditekan seminimal mungkin.

Berikut adalah bagan kerangka pikir penelitian yang digambarkan oleh penulis :



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data dan fakta dari penelitian yang dilaksanakan oleh penulis tentang analisis terjadinya *broken space cargo* curah batu bara di MV. Asian Majesty yang diageni oleh PT. Indo Dharma Transport cabang Samarinda, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

##### 5.1.1. Faktor yang menyebabkan terjadinya *broken space cargo* di MV.

Asian majesty sesuai dengan hasil wawancara dengan narasumber diketahui bahwa :

5.1.1.1. Tidak sesuaianya ukuran partikel *cargo* batubara yang sudah direncanakan dengan *acctual cargo* yang terdapat pada proses pemuatan.

5.1.1.2. Kesalahan informasi antara pihak buyer dengan pemilik *cargo* yang berakibat kepada penerimaan informasi yang salah oleh pihak *crew* kapal dan pihak yang terlibat dalam proses pemuatan

5.1.1.3. Kurangnya pengawasan dari *quality control* ketika melakukan pengawasan saat dilakukannya pengolompokan ukuran partikel muatan batubara oleh pihak tambang.

5.1.2. Dampak yang terjadi apabila terjadi *broken space cargo* di MV. Asian Majesty adalah :

5.1.2.1. Menimbulkan tidak sesuainya jumlah muatan yang telah direncanakan.

5.1.2.2. Berdampak pada ketidakpuasan buye atau pembeli batubara.

5.1.2.3. Memakan waktu yang lebih lama ketika proses pemuatan dari tongkang ke kapal besar.

5.1.2.4. Membutuhkan biaya yang lebih besar untuk melakukan pemadatan muatan yang menggunakan *bulldozer* dan dilakukan oleh pihak *stevedores*.

5.1.3. Langkah – langkah yang harus dilakukan ketika terjadi *broken space cargo* di MV. Asian Majesty yaitu :

5.1.3.1. *Trimming cargo* menggunakan *bulldozer* di dalam palka.

5.1.3.2. *Reload cargo* atau pengisian muatan ulang pada sisa *space cargo* di palka

5.1.3.3. *Restowage plan* atau penerbitan *stowage plan* baru oleh *chief officer*

5.1.3.4. Penerbitan *letter of protest* oleh *captain*

## 5.2. Saran

Dalam hal ini, penulis berkesempatan menyampaikan saran yang bermanfaat bagi pembaca, pengajar, perusahaan pelayaran, pekerja di atas

kapal ataupun masyarakat umum khususnya di bidang kemaritiman. Adapun saran-saran tersebut adalah :

- 5.2.1. Dalam kegiatan pengapalan termasuk kegiatan bongkar atau muat harus ada komunikasi yang baik antara pihak- pihak yang terlibat di kegiatan tersebut. Karena sedikit saja terjadi salah penerimaan informasi dapat berakibat fatal terhadap kegiatan bongkar muat seperti contoh terjadi *broken space cargo*.
- 5.2.2. Sebaiknya ketika proses pengelompokan ukuran partikel batubara di stockpile atau jetty lebih baik pihak *quality control* melakukan konfirmasi ulang untuk memastikan ukuran partikel *cargo* batubara yang dibutuhkan sehingga tidak terjadi kesalahan informasi.
- 5.2.3. Sebaiknya pihak *shipper on board* melakukan konfirmasi ulang dengan *chief officer* ketika tongkang pertama sandar di kapal dan sebelum memulai proses muat. Sehingga dapat diketahui apakah ukuran cargo sesuai atau tidak. Jadi dapat diperkirakan lebih apakah terjadi *broken space* atau tidak. Dan pihak kapal ataupun pihak yang terlibat dalam proses bongkar muat dapat mempersiapkan lebih awal langkah – langkah apa saja yang harus dilakukan apabila terjadi *broken space cargo*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arwinas, 2001, *Petunjuk Penanganan Kapal dan Barang di Pelabuhan*, Herindo Ergatama, Jakarta.
- D. Satori dan A. Komariah, 2014, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabet.
- Hasan, 2002, *Metodologi Penelitian*, Mandar Maju, Bandung.
- Hamidi, 2004, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- International Committee for Coal Petrology, 1963, *The International Hand Book of Coal Petrography*, Center National de la Recherche Scientifique, London.
- Martono, Nanang, 2011, *Metode Penelitian Kuantitatif*, PT Raya Grafindo Persada, Jakarta.
- Miles, B. Mathew dan Michael Huberman, 2012, *Analisis data kualitatif buku sumber tentang metode-metode baru*, UI Press, Jakarta.
- Moleong, Lexy J. 2007, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Purhantara, Wahyu, 2010, *Metode Penelitian Kualitatif untuk Bisnis*, Graha ilmu, Yogyakarta.
- Sugiyono, 2015, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Suwandi, 2008, *Metode Penelitian*, PT.Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tim Penyusun PIP Semarang, 2019, *Buku Pedoman Penyusunan Skripsi*, Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Warpani, Suwardjoko, 2009, *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Bandung.

## Lampiran 1 ( Ship Particular)

**SHIP'S PARTICULARS – MV ASIAN MAJESTY**

SHIP'S NAME	MV ASIAN MAJESTY	CALL SIGN	3FZQ3
PORT OF REGISTRY	PANAMA	FLAG	PANAMA
IMO NUMBER	9176759	OFFICIAL NUMBER	51065-PEXT
SUEZ CANAL ID No.	24481	PANAMA CANAL TO No	6000097
KEEL LAID / DELIVERED / HULL NUMBER / BUILDER	23.06.1998 / 08.04.1999 / 703 / CHINA SHIPBUILDING CORP., KAOHSIUNG SHIPYARD, TAIWAN		
TYPE OF SHIP	BULK CARRIER	CLASS	DNV-GL
INT. GRT / NRT	39161 / 24557	SUEZ = GT / NT	40268.91 / 35779.71
PANAMA = GT / NT	xxxx / 32383 (panama canal vol - 129566.433 cbm)		
LENGTH OVERALL / LBP	224.80 M / 217 M		
BREADTH MOULDED	32.2 M		
DEPTH MOULDED	19.0 M		
AIRDRAFT	45.75 M (Radar Mast)		
CARGO AREA DISTANCE	Bow to #1 fwd - 20.1m, #1 fwd to #7 Aft : 166.0m, #7 aft to stern : 38.7m		
KEEL TO HATCH COVER TOP LIGHTSHIP	22.4 M		
TPC (SUMMER DRAFT)	66.38 T/CM		
FWA	31.36 CM		
MAIN ENGINE TYPE	SAMSUNG SULZER SRTA62U MCR : 13200 BHP @ 108 RPM, NCR : 11220 BHP @ 102.3 RPM PROPELLER : NAKASHIMA 5 BLADED SOLID KEYLESS, Dia 4720mm Hold 4 : 12606.8 cbm, Others : 20978.4 cbm, TOTAL : 33585.2 cbm		
BALLAST CAPACITY	Ballast p/p : 2x800 cbm/hr, Reductor : 1x80 cbm/hr, fire p/p : 2x260 cbm/hr		
BALLAST RATE	1854.9 CBM (100%)		
FUEL OIL CAPACITY	460.4 CBM (100%)		
DIESEL OIL CAPACITY	425.9 CBM		
FRESH WATER CAPACITY	25 PERSONS		
CREW CAPACITY	7 HOLDS / 7 HATCHES - HATCH COVERS : SIDE SLIDING 2 PARTS (PORT / STBD), HATCH OPENING : #1: 16.7x13.2 M, #2: 16.7x14.55 M, #3: 24.8x(F/10, A/22.4), #4: 22.4x(F/23, A/23.4), #5, #6: 22.4x(F/23.4, A/22.4), #7: 24.4x(F/23, A/11.4)		
HATCH DESCRIPTION	TankTop : 28 t/sqm, hatch cover : #1: 5.31, #2: 3.03, #3-7: 1.75 t/sqm		
TANKTOP AREA	MERCHANT SHIPPING COMPANY INC., CALLE 73, SAN FRANCISCO, P.H., QUADRANT, PISO 21		
STRENGTH :.....(T/SQM)	HERMES SHIP MANAGEMENT PVT. LTD., 1001/1002, 10 <sup>th</sup> FLOOR GREAT EASTERN SUMMIT B' WING, PLOT 65, SEC-15, CBD BELAPUR, NAVI, MUMBAI, INDIA-400614.		
OWNERS	374424000		
MANAGERS	437442415		
MMSI NUMBER	+881677753802		
INMARSAT-C TELEX	E-MAIL : master.asianmajesty@gmailplus.com		
TELEPHONE			
E-MAIL			

HOLD VOLUME CBM	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
INC. HATCHWAY	11087.0	12574.0	12569.2	12587.0	12616.9	12568.9	12361.2	86364.2
EXC. HATCHWAY	10795.3	12228.8	12224.0	12241.8	12271.7	12223.7	12016.0	84001.2

ZONE	DRAFT (M)	DISPLACEMENT (MT)	DEADWEIGHT (MT)
TROPICAL	14.058	85567	74940
SUMMER	13.772	83662	73035
WINTER	13.486	81762	71135
FRESH	14.087	83668	73041
TROPICAL FRESH	14.373	85530	74903

  
 09-01-2019  


## Lampiran 2 (Surat Persetujuan Bongkar Muat Barang Berbahaya)

029197  
REPUBLIC INDONESIA

**PERSETUJUAN BONGKAR MUAT BARANG BERBAHAYA**  
NO- KL 204/ / /KSOP.SMD - 20



**DASAR HUKUM**

1. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran pasal 44, 45 ayat (2), pasal 47, pasal 216 dan pasal 208 ayat (1) huruf g dan h
2. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2016 Tentang Jenis Dan Tarif Atas Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Beraku Pada Kementerian Perhubungan
3. Kepres No. 65 Tahun 1980 tentang Ratifikasi Solas 74.
4. Kepres No. 46 Tahun 1986 Tentang Ratifikasi Marpol 73/78
5. Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 02 Tahun 2010 Tentang Pedoman Penanganan Bahan/Barang Berbahaya
6. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. UM 48/4/2-01 Tanggal 27 Februari 2001 Tentang Pedoman Pelaksanaan Penanganan Bahan/Barang Berbahaya di Seluruh Pelabuhan di Indonesia
7. Surat Permohonan PI

Sesuai hasil pemeriksaan / Penelitian dokumen kapal yang disampaikan, maka diberikan Persetujuan Bunker dan atau Bongkar / Muat Barang Berbahaya kepada

Nama kapal	: ASIAN MAJESTY	
Jenis kapal	: M/T	
Tonase Kotor	: 39.161 GT	
Bendera	: PANAMA	
Pemilik / Agen	: PT. INDO DHARMA TRANSPORT	
Nama Nakhoda	: -	
Posisi kapal	: MUARA BERAU	
Jenis Muatan	: BATU BARA	71.760 MT
Bongkar / Muat	: MUAT	
Asal dan Tujuan barang dari dan ke	: INDIA	
Nomor DO	: 09 JANUARI 2019 S/D 18 JANUARI 2019	
Masa berlaku dari tanggal	: dan atau satu kali jalan/kegiatan	

Untuk memuat/membongkar Barang berbahaya yang tercantum di dalam lampiran dari ijin Bunker/Bongkar/Muat barang berbahaya ini dengan mengikuti petunjuk-petunjuk umum yang terdapat di belakang surat ijin ini dan petunjuk-petunjuk penanganan barang berbahaya yang terdapat di dalam IMDG Code.

141A/KSOP.SMD/2019



**CATATAN :**  
Segala resiko menjadi tanggung jawab Pemohon

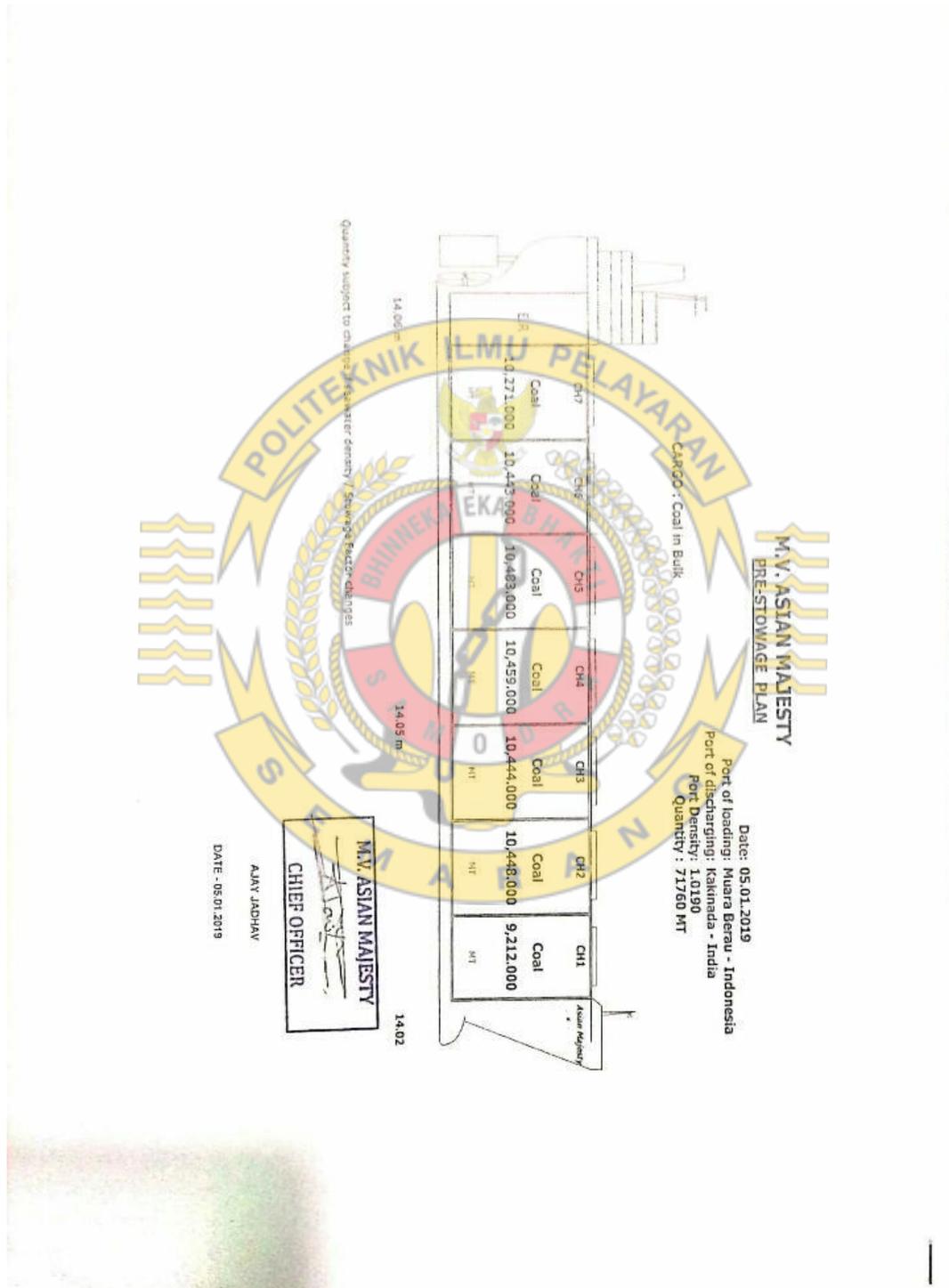
DIKELUARKAN DI : SAMARINDA  
PADA TANGGAL : 09 JANUARI 2019

AN KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
KEPALA KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN  
KEPALA SEKSI KESELAMATAN BERLAYAR, PENJAGAAN DAN PATROLI

  
PENATA TK.1 ( IIIA )  
NIP. 19700621 200312 1 001

1/1

Lampiran 3 (Pre – Stowage Plan)





Lampiran 5 (Final Draft Survey)



**ANINDYA**  
PT. ANINDYA WIRAPUTRA KONSULT  
INDEPENDENT SURVEYOR & LABORATORY  
COAL - MINERALS - OIL & GAS - MARINE

Jakarta  
Sprints Office Tower Lantai 16, J. H. Senyaman, Suite 1605, Rusa D7  
Blok D6, Pademangan Timur, Jakarta Utara 14410  
Telp. +62 21 7250 8237

---

**PROVISIONAL REPORT OF DRAUGHT SURVEY VESSEL**

Vessel Name: M.V. ASIAN MAJESTY  
 Class: PT. INDOREK BANGSA PERUSAHAAN  
 Loading Port: INDONESIA BEKOPA ANINDYAPORT  
 Discharging Port: INDONESIA BEKOPA ANINDYAPORT

Cargo Description: COAL IN Bulk  
 Light Ship / Constant: 10,627 mt / 559.86 mt  
 Date & Time of Initial: 18th 10, 2019 AT 16:30 - 17:30 hrs  
 Date & Time of Final: 18th 17, 2019 AT 15:35 - 16:35 hrs

PM OPS 01 01 01  
Rev. 12/2018/01/01

1 Forward Draft

2 Afterward Draft

3 Fore and Aft Mean Draft

4 Mean Draft

5 Mean of Means

6 Quarter Mean of Means

7 Keel Correction

8 Quarter Mean of Means Corrected

9 Displacement

10 Trim Correction

11 Displacement Corrected for Trim

12 Density Correction

13 Displacement Corrected for Density

14 Total Deductible Weight

15 Net Displacement

16 Total Cargo Loaded / Discharged

	INITIAL	FINAL
1	4.25	13.00
2	4.25	13.00
3	4.250	13.000
4	-0.025	-0.008
5	4.225	12.992
6	7.13	13.87
7	7.13	13.96
8	7.130	13.910
9	+0.026	+0.040
10	7.156	13.950
11	5.7405	13.4710
12	5.61	13.45
13	5.61	13.45
14	5.610	13.440
15	5.67525	13.45550
16	5.642625	13.447750
17	15.642625	13.447750
18	32,235.819	81,508.583

	INITIAL	FINAL
18	-584.771	401.256
19	39.313	5.384
20	3.031	0.958
21	60.261	60.294
22	-40.947	5.084
23	19.472	25.460
24	217	217
25	206.19	206.19
26	1.023	1.021
27	9.09	9.09
28	1.76	1.76

29	19.165	1.111
30	281	218
31	245.18	826
32	150.5	149.82

33	11,186.856	78,980.947
34	67,794.091	mt
35	11,186.856	78,980.947
36	mt	mt

PT. ANINDYA WIRAPUTRA KONSULT

*Muchtar*  
MUCHTAR  
Assessing Surveyor

*[Signature]*  
CHIEF OFFICER  
Chief Officer  
AJAY JADHAV 1.00 to 1.50 METERS.

Remarks:  
- DURING INITIAL AND FINAL DRAUGHT SURVEY READING FOR CORRECTION / SWELL ABOUT



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Fibi Cahyo Riyadi
2. Tempat, Tanggal lahir : Blora, 29 Januari 1998
3. Alamat : Tambakromo, Rt/Rw 01/10, Cepu, Blora
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
  - a. Ayah : Bambang Gunawan Basuki
  - b. Ibu : Rukini
6. **Riwayat Pendidikan**
  - a. SD Negeri Padangan 2
  - b. SMP Negeri 1 Padangan
  - c. SMA Negeri 1 Cepu
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Darat (PRADA)**

PERUSAHAAN : PT. Indo Dharma Transport

ALAMAT : Jl. KS. Tubun No.53, Dadi Mulya, Kec.  
Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan  
Timur 75242