



**KERUSAKAN *CONVEYOR* PADA KEGIATAN  
*TRANSHIPMENT* BATUBARA DI PT. INDO  
TAMBANGRAYA MEGAH**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**BAYU DWI SETYAWAN**

**NIT. 551811337008 K**

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

**SEMARANG**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

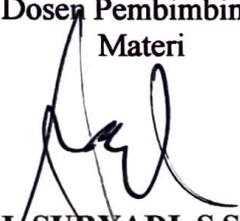
**KERUSAKAN CONVEYOR PADA KEGIATAN TRANSHIPMENT  
BATUBARA DI PT. INDO TAMBANGRAYA MEGAH**

DISUSUN OLEH:

**BAYU DWI SETYAWAN**  
**NIT. 551811337008 K**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diajukan di depan Dewan  
Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 13 Juli 2022

Dosen Pembimbing I  
Materi

  
**AWEL SURYADI, S.ST., M.Si.**  
**Penata Tk. I (III/d)**  
**NIP. 19770525 200502 1 001**

Dosen Pembimbing II  
Metodelogi dan Penulisan

  
**FATIMAH, S.Pd. M.Pd.**  
**Penata (III/c)**  
**NIP. 1985058 201012 2 005**

Mengetahui

Ketua Program Studi TALK

  
**Dr. NUR ROHMAH, SE., MM**  
**Penata Tk. I (III/d)**  
**NIP. 18750318 200312 2 001**

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”

Nama : Bayu Dwi Setyawan

NIT : 551811337008 K

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

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Rabu tanggal, 13 Juli 2022

Semarang, 13 Juli 2022.

### Panitia Ujian

Penguji I



**ROMANDA ANNAS A., S.ST. MM**  
Penata Muda Tk. I (III/B)  
NIP. 19840623 201012 1 005

Penguji II



**AWEL SURYADI, S.ST., M.Si.**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19770525 200502 1 001

Penguji III



**Capt. MUSTAMIN, M.Pd., M.Mar.**  
Pembina (IV/A)  
NIP. 19681227 199903 1 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang



**Capt. DIAN WAHDIANA, MM.**  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 197100711 199803 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Bayu Dwi Setyawan

NIT : 55181133700 K

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

Skripsi dengan judul “Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”

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 orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 13 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



**BAYU DWI SETYAWAN**

**NIT. 551811337008 K**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Konsekuensi dari ketakutan adalah kekecewaan. Konsekuensi dari rasa malu adalah frustrasi. Peluang berlalu seperti awan yang berjalan, jadi manfaatkanlah peluang dengan baik”.

(Ali bin Abi Thalib)

### Persembahan:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Muhammad Ali, S.pd, MM. dan Ibu Yuli Fatriana, SE.
2. Saudara kandung saya, Mbak Laili Nur Oktavin Anggrani, S.Psi.
3. Pacar saya, Sinta Fahturaeny Putri.
4. Almamater tercinta, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
5. Teman-teman angkatan LV yang telah melalui pendidikan bersama.

## PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini mengambil judul “Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”. Tujuan skripsi ini disusun adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Studi Diploma IV Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK).

Dalam menyelesaikan skripsi ini dengan penuh rasa hormat, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait yang telah memberikan bimbingan dan arahnya, dorongan, bantuan serta petunjuk yang sangat bermanfaat. Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua Bapak Muhammad Ali, S.pd, MM dan Ibu Yuli Fatriana, SE. yang telah mendoakan serta memberikan motivasi untuk selalu berusaha disetiap keadaan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan kepada Allah SWT.
2. Bapak Capt. Dian Wahdiana, MM selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Ibu Dr. Nur Rohmah, SE., MM., selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
4. Pak Awel Suryadi, S.ST., M.Si., dan Ibu Fatimah, S.pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Materi dan Metodologi Penelitian yang dengan sabar telah

menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing menyusun skripsi ini.

5. Seluruh Dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. PT. Indo Tambangraya Megah yang telah membimbing dan memberikan ilmu pada saat peneliti melaksanakan praktek darat.
7. Kakak perempuan Laili Nur Oktavin Anggraini yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh.
8. Sinta Faturaeny Putri yang selalu menjadi pengingat dalam melakukan tugas saya sebagai seorang yang harus tetap belajar.
9. Seluruh Taruna-Taruni Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang angkatan 55 yang telah membantu proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penelitian sejak awal hingga akhir masa perkuliahan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain.

Semarang, 13 Juli 2022

Peneliti



**BAYU DWI SETYAWAN**  
**NIT. 551811337008 K**

## ABSTRAKSI

**Setyawan, Bayu Dwi**, 551811337008 K, 2022, “*Kerusakan Conveyor Pada Kegiatan Transshipment Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Awel Suryadi, S.ST., M.Si., Pembimbing II: Fatimah, S.Pd, M.Pd.

*Belt conveyor* adalah salah satu sistem *conveyor* yang paling sering digunakan dalam pengangkutan batubara pada perusahaan. *Belt conveyor* ini terutama digunakan untuk membawa batubara dari lokasi ekstraksi ke lokasi konsumsinya serta pemrosesan atau penyimpanan lebih lanjut. Umur *belt conveyor* tergantung pada jenis material yang diangkut, kekhususan titik pengangkutan serta panjang dan usia *conveyor*. Oleh karena itu, *belt conveyor* harus dipilih dengan sangat hati-hati. Permukaan katrol atau sisi berjalan juga harus mampu memenuhi tugas-tugas misalnya mengangkut beban, menyerap energi benturan di titik pemuatan, tahan suhu dan efek kimia (panas, minyak, keasaman, dan yang lainnya) dan memenuhi persyaratan keselamatan (tahan api, antistatik, dan yang lainnya). Karena *belt conveyor* berada dalam kontak yang luas dengan material yang diangkut. Hal tersebut merupakan faktor yang mengharuskan *belt conveyor* berkualitas tinggi. Sehingga, diagnosis dampak kerusakan *belt conveyor* merupakan hal yang paling penting karena kerusakan *belt conveyor* menghasilkan biaya yang tidak hanya terkait dengan perbaikannya, tetapi juga terkait dengan waktu henti paksa dalam kegiatan *transshipment* batubara. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah dan untuk mengetahui upaya yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah untuk mengatasi dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang merupakan metode penelitian dengan cara memaparkan hasil dari semua studi dan penelitian. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, studi pustaka dan dokumentasi.

Dampak yang terjadi pada kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah yaitu kegiatan *loading di jetty* semua berhenti, kemudian terhambatnya pada proses kegiatan *transshipment* di Muara Berau *anchorage*, dan *demurrage* yang di berikan pihak *buyer* ke pada PT. Indo Tambangraya Megah. Upaya agar dampak kerusakan *conveyor* di *jetty TCM* terhadap kegiatan *transshipment* batubara di Muara Berau *anchorage* pada PT. Indo Tambangraya Megah yaitu dengan mempercepat perbaikan *conveyor* di *jetty TCM*, mengalihkan beberapa tongkang yang sudah tiba di area *jetty TCM* ke area *jetty* yang lain, merubah jadwal *vessel* agar tidak terjadi penumpukan *vessel* di Muara Berau *anchorage* serta mempercepat pemuatan batubara ke *vessel* dengan tujuan untuk tidak memperpanjang *demurrage* yang diberikan.

**Kata kunci** : *Conveyor, Transshipment, Batubara*

## ABSTRACT

**Setyawan, Bayu Dwi** 551811337008 K, 2022, “*Kerusakan Conveyor Pada Kegiatan Transshipment Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Awel Suryadi, S.ST., M.Si., Pembimbing II: Fatimah, S.Pd, M.Pd.

*Belt conveyor is one of the most frequently used conveyor systems in coal transportation in companies. These conveyor belts are mainly used to carry coal from the extraction site to its consumption location as well as further processing or storage. The life of the conveyor belt depends on the type of material being transported, the specificity of the conveyance point and the length and age of the conveyor. Therefore, conveyor belts must be chosen very carefully. The pulley surface or running side must also be able to fulfill tasks such as carrying loads, absorb impact energy at the loading point, withstand temperature and chemical effects (heat, oil, acidity, etc.) and meet safety requirements (fire retardant, antistatic and other). Because the conveyor belt is in wide contact with the material being transported. This is a factor that requires high quality conveyor belts. Thus, diagnosis of the impact of conveyor belt damage is of utmost importance because conveyor belt damage results in costs not only related to repairs, but also related to forced downtime in coal transshipment activities. The purpose of this study was to determine the impact of conveyor damage on coal transshipment activities at PT. Indo Tambangraya Megah and to find out the efforts made by PT. Indo Tambangraya Megah to overcome the impact of conveyor damage on coal transshipment activities.*

*This research used a qualitative descriptive method which is a research method by describing the results of all studies and researches. The data were collected by interviews, observations, literatures, and documentations.*

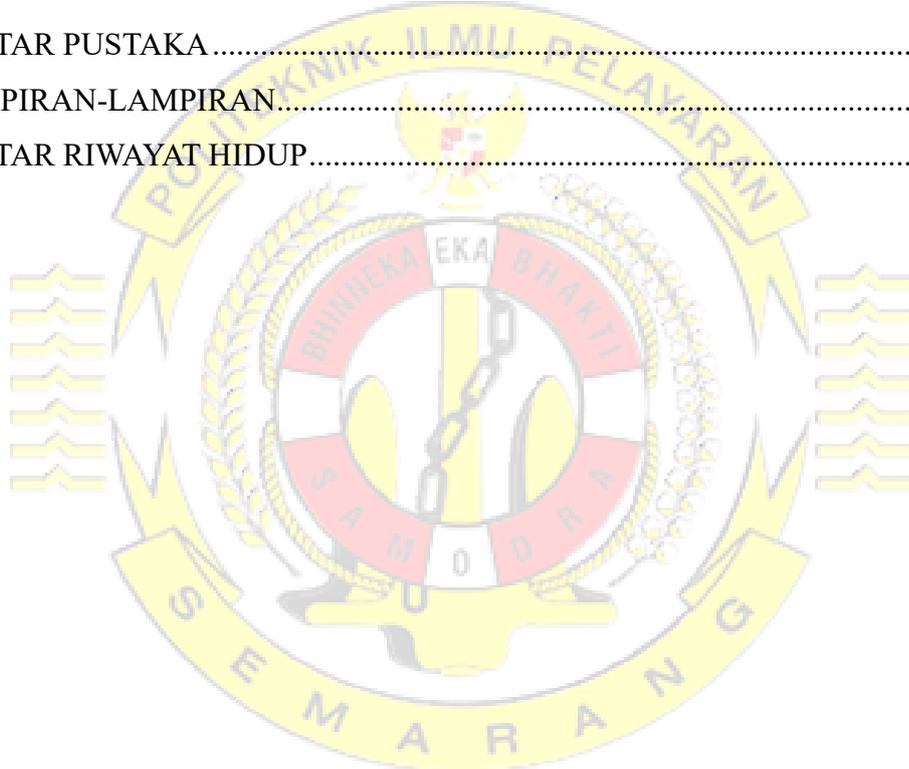
*The impact that occurred on the damage to the conveyor at the jetty TCM activities transshipment in Muara Berau anchorage at PT. Indo Tambangraya Megah, namely all loading activities at the jetty stopped, then the transshipment at Muara Berau anchorage, and demurrage was given by the buyer to PT. Indo Tambangraya Megah. Efforts to ensure the impact of damage to the conveyor at the jetty TCM activities transshipment in Muara Berau anchorage at PT. Indo Tambangraya Megah, namely by accelerating the repair of the conveyor at the jetty TCM, diverting several barges that have arrived at the jetty TCM area jetty schedule vessel buildup vessel in Muara Berau anchorage and speeding up loading of coal into vessels with the aim of not prolong demurrage .*

**Keywords :** *Conveyor, Transshipment, Coal*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAKSI .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
A. Deskripsi Teori.....	6
B. Kerangka Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Metode Penelitian.....	24
B. Tempat Penelitian.....	25
C. Sampel Sumber Data Penelitian.....	25
D. Teknik Pengumpulan Data.....	27
E. Instrumen Penelitian.....	31
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	31
G. Pengujian Keabsahan Data.....	34

BAB IV HASIL PENELITIAN .....	36
A. Gambaran Konteks Penelitian .....	36
B. Deskripsi Data.....	39
C. Temuan.....	43
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	56
A. Simpulan.....	56
B. Keterbatasan Penelitian.....	57
C. Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	97



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Informan Dalam Penelitian .....	27
Tabel 4.1 Tabel Total Muatan Batubara di <i>Vessel</i> .....	47

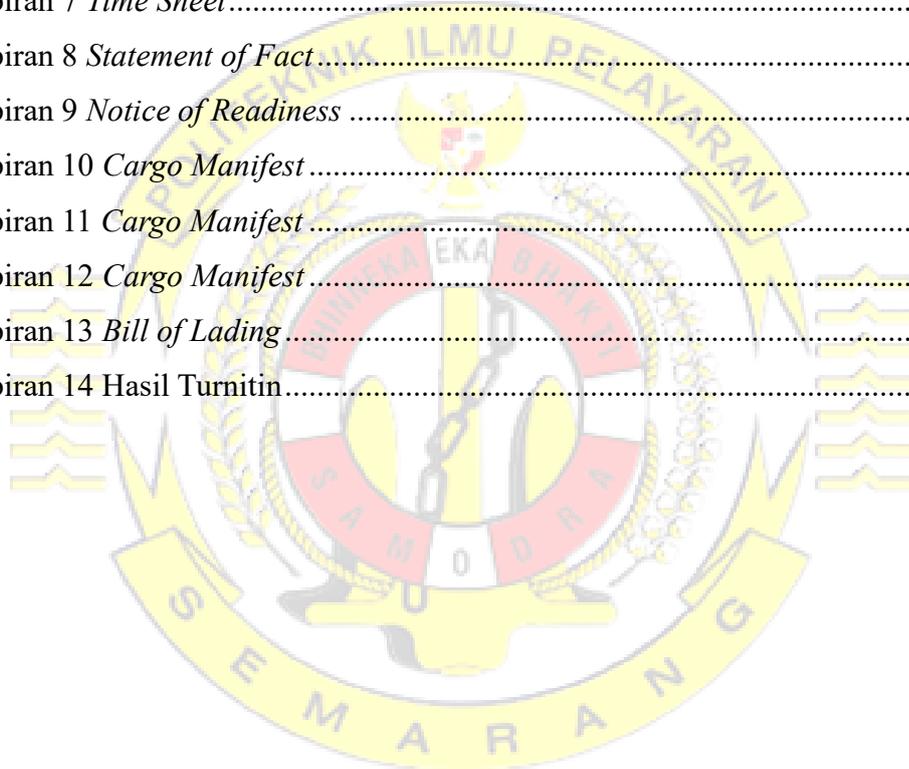


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Conveyor Jetty TCM</i> .....	7
Gambar 2.2 <i>Jetty TCM</i> .....	8
Gambar 2.3 Batubara Coklat.....	18
Gambar 2.4 Batubara <i>Sub-Bituminous</i> .....	19
Gambar 2.5 Batubara <i>Bituminous</i> .....	21
Gambar 2.6 Batubara <i>Anthracite</i> .....	22
Gambar 3.1 Triangulasi Pengumpulan Data .....	30
Gambar 3.2 Komponen Dalam Analisis Data .....	33
Gambar 4.1 Struktur Organisasi <i>Shipment Coordination</i> .....	42
Gambar 4.2 Alur Sungai Mahakam.....	44
Gambar 4.3 Kerusakan <i>Conveyor</i> di <i>Jetty TCM</i> .....	45
Gambar 4.4 <i>Shipment Monitoring</i> .....	46
Gambar 4.5 <i>Vessel Loading Monitoring</i> .....	48
Gambar 4.6 <i>Vessel Line Up</i> .....	52
Gambar 4.7 Kegiatan <i>Meeting</i> .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara .....	62
Lampiran 2 <i>Shipping Intruction</i> .....	77
Lampiran 3 <i>Mates Receipt</i> .....	78
Lampiran 4 <i>Mates Receipt</i> .....	79
Lampiran 5 <i>Stowage Plan</i> .....	80
Lampiran 6 <i>Time Sheet</i> .....	81
Lampiran 7 <i>Time Sheet</i> .....	82
Lampiran 8 <i>Statement of Fact</i> .....	83
Lampiran 9 <i>Notice of Readiness</i> .....	84
Lampiran 10 <i>Cargo Manifest</i> .....	85
Lampiran 11 <i>Cargo Manifest</i> .....	86
Lampiran 12 <i>Cargo Manifest</i> .....	87
Lampiran 13 <i>Bill of Lading</i> .....	88
Lampiran 14 Hasil Turnitin .....	89



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam industri pertambangan, American Society of Mechanical Engineers (2019) mendefinisikan *conveyor* sebagai perangkat horizontal, miring, atau vertikal untuk memindahkan atau mengangkut material massal, paket, objek, atau penumpang di jalur yang telah ditentukan sebelumnya oleh desain perangkat. *Belt conveyor* adalah salah satu sistem *conveyor* yang paling sering digunakan dalam pengangkutan batubara pada perusahaan. *Belt conveyor* memiliki kecepatan yang efisien, jarak pengangkutan yang jauh, konsumsi energi yang rendah, keselamatan pengoperasian serta perawatan yang sederhana. *Belt conveyor* ini terutama digunakan untuk membawa batubara dari lokasi ekstraksi ke lokasi konsumsinya serta pemrosesan atau penyimpanan lebih lanjut. Umur *belt conveyor* tergantung pada jenis material yang diangkut, kekhususan titik pengangkutan serta panjang dan usia *conveyor*. Alat ini bekerja terus menerus, mengangkut material dari *pulley* ekor ke *pulley* kepala. Selama pengoperasian *belt conveyor*, *belt* melewati kedua katrol untuk mengubah arah larinya. Di antara *pulley*, sepanjang seluruh panjangnya, *belt* didukung oleh *set idlers*. Di atas *belt conveyor*, terdapat saluran kaki, yang susunan dan bentuknya menjamin susunan yang benar dari material yang dibuang pada *belt conveyor* dan mencegahnya tumpah keluar dari area *belt*. *Belt* adalah elemen terpenting dari pemasangan *belt conveyor* dan merupakan komponen termahal pada *conveyor*.

Diperkirakan biayanya sekitar 60% dari biaya keseluruhan *conveyor*. Sifat material yang penting dan parameter teknologi *belt conveyor* adalah gaya kontak dan resistensi dinamis. Hal tersebut memainkan peran yang amat penting dalam konstruksi serta operasi.

Oleh karena itu, *belt conveyor* harus dipilih dengan sangat hati-hati. Permukaan katrol atau sisi berjalan juga harus mampu memenuhi tugas-tugas misalnya mengangkut beban, menyerap energi benturan di titik pemuatan, tahan suhu dan efek kimia (panas, minyak, keasaman, dan yang lainnya) dan memenuhi persyaratan keselamatan (tahan api, antistatik, dan yang lainnya). Karena *belt conveyor* berada dalam kontak yang luas dengan material yang diangkut. Hal tersebut merupakan faktor yang mengharuskan *belt conveyor* berkualitas tinggi. Sehingga, diagnosis dampak kerusakan *belt conveyor* merupakan hal yang paling penting karena kerusakan *belt conveyor* menghasilkan biaya yang tidak hanya terkait dengan perbaikannya, tetapi juga terkait dengan waktu henti paksa dalam kegiatan *transshipment* batubara.

*Transshipment* Adalah aktivitas pemindahan barang ataupun muatan yang dilakukan di tengah laut dari kapal ke kapal (*ship to ship*), karena kondisi area tersebut aman dari gangguan alam seperti badai atau angin kencang (daerah khusus di tengah laut untuk kegiatan *transshipment*) (Chriso, 2019). Salah satu implementasi dari kegiatan *transshipment* adalah untuk kebutuhan pertambangan seperti batubara.

Batubara adalah salah satu sumber energi terbaik dibandingkan dengan sumber energi lainnya karena potensinya yang relatif tinggi. Berdasarkan

informasi Kementerian ESDM (2018), cadangan migas Indonesia sebesar 7,51 miliar barel (setara 10244 juta ton) dan 135,55 TSCF (setara dengan 087,7.3, per 1 Januari 2018). 3 juta ton). Sedangkan untuk batubara sendiri, cadangan Indonesia pada Desember 2018 sebesar 39.890,95 juta ton. Dengan demikian, produksi batu bara melebihi migas.

Sumber dan produksi batubara Indonesia paling utama tersebar di 4 dari 34 provinsi di negara Indonesia, yakni provinsi, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sumatera Selatan, serta Kalimantan Timur,. Batubara memberikan kontribusi yang penting ke perekonomian lokal di 4 provinsi itu. Di Kalimantan Timur, sektor batubara membantu kurang lebih 35% dari PDB provinsi pada tahun 2017. Dengan menambahkan gas serta minyak pada jumlah itu, jumlahnya nyaris mencapai separuh dari PDB provinsi. Ini menunjukkan kalau Kalimantan Timur amat tergantung pada bahan bakar fosil (Arinaldo dan Aditama, 2019: 5).

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti memilih judul **“KERUSAKAN *CONVEYOR* PADA KEGIATAN *TRANSHIPMENT* BATUBARA DI PT. INDO TAMBANGRAYA MEGAH.”**

## **B. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian dapat di tetapkan berdasarkan pada permasalahan yang disarankan oleh responden dan dapat juga berdasarkan pada permasalahan yang terkait pada teori-teori yang telah ada sebelumnya. Fokus penelitian dalam penelitian kualitatif dapat ditentukan berdasarkan pada pengalaman,

hasil studi pendahuluan serta disarankan oleh pembimbing ataupun orang yang dipandang ahli (Sugiyono,2017).

Oleh karena itu penelitian ini memfokuskan pada pemahaman tentang kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah.

### C. Rumusan Masalah

Dalam suatu rumusan masalah atau problematika ilmiah sangatlah penting, karena rumusan masalah akan memudahkan untuk menemukan jawaban yang lebih akurat. Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Apa dampak yang terjadi terhadap kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah?
2. Upaya apa yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah untuk mengatasi dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara?

### D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui dampak yang terjadi terhadap kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah.
2. Untuk mengetahui Upaya apa yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah untuk mengatasi dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara.

## E. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian yang peneliti buat dapat bermanfaat tidak hanya bagi peneliti tetapi juga bagi para pembaca. Manfaat dari penelitian ini adalah:

### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian secara teoritis dapat berguna untuk pengembangan pengetahuan terkait dengan kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara.
- b. Sebagai pertimbangan perbaikan dan koreksi kendala yang dialami oleh PT. Indo Tambangraya Megah khususnya dalam proses *transshipment*.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

Kajian teori ialah salah satu tahapan dalam metode penelitian yang wajib dilakukan oleh peneliti. Pengolahan kajian teori jadi dasar pertimbangan dalam pemilihan langkah-langkah penelitian. (Surahman,2020) Kajian teori juga berguna buat menganalisis penelitian-penelitian yang telah ada. Lebih rinci pada kajian teori tentang “Dampak Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”. Perlu diketahui serta dijelaskan beberapa teori penunjang yang didapat oleh peneliti dari sekian banyak sumber Pustaka yang berhubungan dengan pembahasan skripsi ini alhasil bisa lebih menyempurnakan penyusunan skripsi ini.

##### 1. *Conveyor*

Andrejiova, et al (2021) menjelaskan *conveyor* adalah alat transportasi yang sering digunakan di bidang tambang, batubara, pelabuhan, pembangkit listrik untuk mengangkut barang dengan kapasitas besar secara berkesinambungan. Pengertian secara umum *conveyor* merupakan suatu sistem mekanik yang memiliki fungsi memindahkan muatan dari satu tempat ke tempat yang diinginkan. *Conveyor* banyak digunakan perusahaan-perusahaan industri buat pemindahan muatan yang jumlahnya amat banyak serta berkepanjangan. Di situasi khusus, *conveyor* banyak digunakan karena memiliki harga ekonomis dibandingkan transportasi berat semacam mobil pengangkut dan truk. *Conveyor* bisa

memindahkan muatan dalam jumlah yang banyak serta berkepanjangan dari satu tempat ke tempat yang diinginkan. Permindahan tempat itu wajib memiliki lokasi yang tetap biar sistem *conveyor* memiliki nilai ekonomis. Kelemahan sistem ini ialah tidak memiliki fleksibilitas disaat lokasi muatan yang dimobilisasikan tidak tetap serta jumlah muatan yang masuk juga tidak *continuous*.



Sumber : PT. TCM

Gambar 2.1 *Conveyor Jetty TCM*

Teknologi *conveyor* juga digunakan dalam transportasi seperti trotoar yang bergerak atau eskalator, serta di banyak jalur perakitan. Toko sering memanfaatkan *conveyor* untuk memindahkan barang belanjaan. Area ski juga menggunakan *conveyor* untuk mengangkut pemain ski ke atas bukit. Berbagai macam mesin *conveyor* yang digunakan tersebut memiliki perbedaan dalam hal prinsip operasi, sarana dan arah pengangkutan, termasuk *conveyor* sekrup, *conveyor* bergetar, *conveyor pneumatik*, sistem rantai bergerak, yang menggunakan bilah bolak-balik untuk memindahkan kargo, dan sistem *conveyor* rol, yang menggunakan serangkaian rol bertenaga untuk membawa kotak atau palet (Velmurugan,

et al, 2014). *Conveyor* memiliki komponen utama yakni *belt* yang berperan sebagai traksi (penarik), emitans (daya pancar) dan gerak, serta penopang beban material. *Belt conveyor* mewakili komponen penting dalam pengangkutan material secara praktis, perlu dilakukan pengawasan serta pemahaman periode operasi yang mungkin dapat menimbulkan kerusakan (Grincova, et al, 2019).



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2.2 *Jetty TCM*

a. Pengertian *Belt Conveyor*

*Belt conveyor* merupakan alat pengangkutan yang sangat efektif dalam pengoprasian bila dibanding alat berat ataupun truk buat jarak jauh, sebab bisa memudahkan material lebih dari 2 km, tergantung disain *belt* itu sendiri. *Belt conveyor* mempunyai bagian utama berbentuk sabuk yang terletak diatas *roller* penyangga.

*Belt conveyor* digerakkan oleh *gearbox* penggerak melalui suatu *pulley*, *belt* bergerak dengan cara melintas datar maupun miring tergantung terhadap keperluan serta pemograman. Benda diletakkan

diatas *belt* dan bersamaan *belt* beroperasi kesatu arah. Pada pengoperasiannya *belt conveyor* memakai daya penggerak berbentuk *gearbox* dengan perantara roda gigi yang dikopel langsung ke *pulley* penggerak. *Belt conveyor* yang terletak diatas *roller* hendak beroperasi melewati *roller* sesuai dengan kekencangan putaran dan *pulley* penggerak

Adapun kelebihan dan kekurangan dari penggunaan *belt conveyor* sebagai pengangkut muatan yaitu:

- 1) Kelebihan *Belt Conveyor*
  - a) Sanggup membawa beban berkapasitas besar.
  - b) Kekencangan *belt* bisa diatur buat menentukan jumlah material yang dipindahkan persatuan waktu.
  - c) Bisa beroperasi dalam arah yang miring tanpa mencelakakan operator yang mengoprasikannya.
  - d) Membutuhkan energi yang lebih kecil, sehingga menekan anggaran operasinya.
  - e) Tidak mengganggu lingkungan sebab tingkatan kebisingan serta pencemaran suara yang kecil.
  - f) Gerakan pengangkutan terjadi dengan cara terus menerus ataupun kontinyu.
  - g) Bisa dipakai buat memindahkan bermacam material selama arah mendatar maupun pada suatu kemiringan khusus tergantung keinginan industri.

## 2) Kekurangan *Belt Conveyor*

- a) *Belt* sangat sensitive pada efek dari luar, misalnya muncul kerusakan pada pinggiran serta permukaan *belt*. *Belt* dapat sobek dikarena batuan yang keras serta runcung ataupun lepasnya sambungan *belt* itu.
- b) Biaya perawatannya sangat mahal.
- c) Jalur pemindahan (*transfer line*) cuma untuk satu unit *belt conveyor* cuma dapat dipasang untuk jalur lurus.
- d) Kemiringan atau sudut inklinasi yang terbatas.

## 2. Kerusakan *Conveyor*

Kerusakan *belt conveyor* menurut Grinova, et al (2019) umumnya terjadi sebagai akibat dari sejumlah faktor. Kerusakan paling dasar dihasilkan dari ketidakcukupan resistensi tusukan *belt conveyor* yang tidak sesuai struktur *belt*, sistem pendukung yang salah dipilih, struktur saluran yang salah, dan terutama dari ketinggian jatuh yang terlalu tinggi sehingga tidak mampu menyerap energi tumbukan.

Faktor utama yang menyebabkan kerusakan *conveyor* menurut Fedorko, et al (2013), adalah:

### a. Kontruksi *conveyor* yang tidak tepat

Yang dimaksud pemilihan konstruksi *conveyor* yang salah, yaitu ketebalan dan kekerasan lapisan penutup yang tidak memadai serta

bingkai dengan daya serap energi kejut yang rendah, persentase kerusakannya meningkat.

b. System pendukung yang tidak tepat

Penggunaan sistem pendukung yang tidak tepat meningkatkan kemungkinan kerusakan *belt conveyor* akibat ukuran gaya dinamis yang berlebihan dan durasi tumbukan yang lebih lama. Baru-baru ini, terdapat sistem pendukung jenis baru, yang merupakan modifikasi dari konstruksi klasik dari sistem pendukung. Rol baja klasik dengan cincin karet diganti dengan penyangga karet dengan alasan penyerapan energi kejut yang lebih baik atau bahan peredam baru yang dikembangkan dari poliuretan.

c. Solusi buruk dari peluncuran dan gerbong

Partikel material sering mengubah arah drum pengosongan, memiliki bentuk parabola dan pada bagian *breakdown* komponen. Kecepatan vertikal dari material yang jatuh memiliki arti yang besar karena mempengaruhi secara vertikal ke *conveyor* sebagai kekuatan kejut. Perihal ini dibutuhkan buat operasi yang pas dari dampak pergeseran aliran material ke pusat pengambilan alih *conveyor* dari ketinggian minimum. Langkah penting selanjutnya adalah pemilihan yang tepat dari jenis peluncuran atau *hopper*.

d. Mengabaikan sifat-sifat khusus dari bahan yang diangkut

Salah satu faktor penting dalam hal energi potensial dan kinetik adalah berat material jatuh. Oleh karena itu, juga diperlukan untuk memperhitungkan berat jenis bahan yang diangkut. Biji besi memiliki spesifikasi sekitar dua atau tiga kali lipat lebih besar beratnya dibandingkan batubara. Karakteristik penting berikutnya dari material yang berpengaruh pada kerusakan *belt conveyor*, adalah fragmentasi dan ketajaman tepi.

e. Pemeliharaan yang tidak memadai

Material yang diangkut menabrak bagian dalam *hopper* dengan kecepatan *conveyor* yang kelebihan beban. Kecepatan hancur di *hopper* atau *chutes* menyebabkan keausan akibat benturan, gesekan dan abrasif. Jika bahannya abrasif, keausan lebih cepat dan perlu lebih sering mengganti sisi internal *hopper*. Penggantian suku cadang yang tidak memadai dan kelambatan *hopper* menyebabkan bagian yang jatuh di *belt conveyor* rusak karena terbelah atau rusak

f. Kegagalan perangkat pemantauan

Kontrol dan diagnostik *conveyor* yang tidak memadai menyebabkan peningkatan risiko kerusakan. Diagnostik diperlukan dalam istilah diagnosis *conveyor*, *genesis*, dan *prognosis*. Sistem pengukuran keselamatan untuk penentuan kegagalan dan kondisi yang tidak diinginkan adalah yang paling penting dari sistem pengukuran, proses, dan kontrol untuk *belt conveyor*

### 3. *Transshipment*

#### a. *Transshipment* batubara

Kegiatan *transshipment* merupakan proses ujung tombak yang sensitif karena perhitungan penjualan batubara oleh *shipper* ke *buyer* akan dihitung dari total tonase *transshipment* yang dilakukan. *Transshipment* adalah proses pengangkutan batubara dengan tongkang dari tempat penimbunan batubara ke lokasi *transshipment*, dan memindahkan batubara ke kapal berukuran besar yang menunggu di lokasi *transshipment*. *Transshipment* batubara secara sederhana berarti pemindahan batubara ke kapal induk, menggunakan fasilitas terapung, biasanya dilakukan di tempat berlabuh. *Transshipment* dilakukan dengan menggunakan peralatan baik kapal sendiri atau *Floating Crane* dan *Floating Loading Facility* (F.L.F). *Transshipment* sangat diperlukan pada saat proses memuat batubara di Samarinda sebab kedalaman sungai yang tidak layak buat dilalui oleh kapal dengan Tonase yang besar (*Bulk Carrier*).

Pengangkutan batubara atau barang curah dilakukan dengan cara diangkut dari pelabuhan muat memakai tongkang yang ditarik oleh kapal tunda setelah itu memindahkan muatan di atas tongkang di titik muat ke *bulk carrier* dengan menggunakan *floating crane* atau peralatan *transshipment* dari *bulk carrier*. Secara garis besar dikenal 2 (dua) macam metode *transshipment*; *transshipment* lepas pantai dan pengembangan lahan buatan. Implementasi kedua metode ini sangat

bergantung pada keadaan dan tujuan yang diharapkan (The Energy Library, 2011).

Pihak-pihak yang terlibat dalam proses *transshipment* batubara di tengah laut yaitu:

1) *Shipper*

*Shipper* adalah pemilik batubara yang hendak dimuat ke *bulk carrier* serta yang akan mengontrol buat menghindari kekurangan batubara

2) *Surveyor*

Sesudah kegiatan *transshipment* batubara berakhir, *surveyor* serta *chief officer* bakal mengestimasi berapa jumlah batubara yang sudah dimuat ke *bulk carrier*

3) *Foreman*

Pelaksana serta pengurus kegiatan *loading* batubara buat dimuat ke *bulk carrier* dan juga penyandaran tongkang yang mengangkat batubara ke lambung *bulk carrier* ataupun *floating loading facility* jika menggunakannya, serta membuat laporan periodik hasil aktivitas bongkar muat.

4) *Agen*

Tugas serta fungsi agen ialah perwakilan dari pihak *shipowner* yang akan memonitor seluruh aktivitas *loading* batubara serta melaporkannya pada *shipowner*.

b. Alat-alat yang digunakan dalam *transshipment* batubara

Pada saat aktivitas *transshipment* batubara ada bermacam alat yang sangat penting untuk dipakai buat menunjang aktivitas *transshipment* batubara supaya berjalan dengan mudah ialah:

1) Tali *Tross*

Tali yang dipakai buat mengikat tongkang ke *bulk carrier* atau *floating loading facility* (jika menggunakan) agar tongkang tidak lepas dari sisi lambung kapal sehingga mempermudah proses *transshipment*.

2) *Crane* Kapal

Alat ini umumnya terdapat dibagian tengah kapal, berguna buat mengangkat *cargo* dari tongkang, setelah itu dipindahkan ke palka kapal. Lengan dari *crane bulk carrier* harus lumayan panjang. Sistem yang dipakai pada *crane bulk carrier* yang sama dengan *crane* pada biasanya, yaitu memakai kabel baja, dengan motor sebagai penggerak.

3) *Floating Loading Facility* (FLF)

*Floating loading facility* (FLF) adalah fasilitas alat bongkar muat yang digunakan untuk pemindahan muatan curah seperti batubara dari kapal tongkang ke *bulk carrier*. Beberapa perusahaan *floating loading facility* (FLF) yang ada di Indonesia khususnya yang melayani proses *transshipment* di Muara Berau

*anchorage* adalah FLF WHS Iskandar, FLF Meranti, FLF Roocktree dan lain-lain.

#### 4) *Fender*

*Fender* adalah ban besar yang dipasang dilambung kapal berfungsi supaya tidak terjadi hantaman disaat penyandaran tongkang.

#### 5) *Bulldozer*

*Bulldozer* adalah alat berat yang diletakkan di tongkang buat mendorong batubara supaya lebih dekat dengan *bulk carrier* serta gampang di ambil oleh *grab*.

#### 4. Batubara

Menurut (Irwandy, 2014) batubara merupakan batuan yang gampang dibakar berwarna coklat tua yang diperoleh pada saat tumbuhan darat dan air yang menumpuk serta tertanam sepanjang usia geografis yang ditransmisikan oleh panas serta tekanan. Semestinya batubara tertimbun di dasar tanah perlahan- lahan, sedangkan pasir menutupinya serta tanaman berkembang subur di atasnya.

Mengenai usia generasi, lebih dari 1/3 dari batubara dunia tercipta sepanjang masa *Paleozoikum* (sekitar 5 sampai 2 juta tahun yang lalu) dimana batubara Amerika Utara Eropa, serta Asia terletak di bawahnya. selebihnya bisa jadi tercipta pada masa *Mesozoikum* serta *Cainozoikum*. Beberapa batubara besar diperkirakan tercipta pada era karbon dan pada masa *Paleozolik* (pada akhir masa *Paleozoikum*).

Pengerasan diawali pada saat tumbuhan layu dan benar-benar tenggelam di dalam air serta udara terhalang, alhasil tumbuhan tidak lagi berkarat, kemudian mereka mendapatkan tekanan bumi serta panas di dasar tanah. Walaupun demikian pemicu transmudasi belum ditetapkan, temperatur puluhan sampai 200°C pada ribuan tekanan merupakan situasi maksimal dari *coalification*.

a. Jenis-jenis batubara

Klasifikasi menurut (ASTM D388, 2019) (America Society for Testing and Material). Berdasarkan tingkat cara pembentukannya yang dikontrol oleh panas, tekanan, serta waktu, batubara umumnya dibagi dalam 5 kategori yaitu:

1) Batubara Coklat (*Lignit*)

Batubara kategori ini merupakan batubara dengan kualitas sangat rendah. Umumnya dipakai sebagai bahan-bahan untuk pembangkit listrik tenaga uap. Batubara kategori ini mempunyai kandungan moisture yang tinggi dan konten yang rendah, sehingga membuatnya tidak efisien untuk dipindahkan dalam jarak jauh. Akan tetapi, bila terdapat pembangkit listrik yang terpaksa memakai sumber energi dari kategori batubara ini, pembangkit listrik itu umumnya akan dibentuk di posisi yang relatif dekat dengan penambangannya.

*Lignit* merupakan *rank* batubara yang sangat rendah serta mempunyai kualitas rendah dengan angka kalori <6300 BTU/lb - <8300 BTU/lb. Terdiri dari beberapa grup, yakni:

a) *Lignit A*

*Lignit A* adalah grup batubara dalam *rank lignitic* yang memiliki nilai kalori sebesar  $>6300$  BTU/lb -  $>8300$  BTU/lb (dalam kondisi *dry*)

b) *Lignit B*

*Lignit B* adalah grup batubara dalam *rank lignitic* yang memiliki nilai kalori  $<6300$  BTU/lb (dalam kondisi *dry*)



Sumber : PT. TCM

Gambar 2.3 Batubara Coklat

2) *Sub-Bituminous*

*Sub-Bituminos* merupakan batubara berkualitas sedang. Karakteristik fisiknya mempunyai warna coklat gelap yang condong hitam. Kelembabannya lebih rendah bila dibanding kategori sebelumnya. Cocok juga buat digunakan sebagai sumber energi pembangkit listrik tenaga uap.

*Sub-Bituminous* adalah *rank* batubara yang memiliki nilai kalori  $>8300$  BTU/lb -  $<11500$  BTU/lb. Terdiri atas beberapa grup, yakni:

a) *Sub-Bituminous A*

*Sub-Bituminous A* adalah batubara dalam *rank Subbituminous* yang memiliki nilai kalori sebesar  $>10500$  BTU/lb -  $<11500$  BTU/lb (dalam kondisi *dry*)

b) *Sub-Bituminous B*

*Sub-Bituminous B* adalah batubara dalam *rank Subbituminous* yang memiliki nilai kalori sebesar  $>9500$  BTU/lb -  $<10500$  BTU/lb (dalam kondisi *Dry*)

c) *Sub-Bituminous C*

*Sub-Bituminous C* adalah batubara dalam *rank Subbituminous* yang memiliki nilai kalori sebesar  $>8300$  BTU/lb -  $<9500$  BTU/lb (dalam kondisi *Dry*)



Sumber : PT. TCM

Gambar 2.4 Batubara *Sub-Bituminous*

### 3) *Bituminous*

*Bituminous* merupakan batubara yang kualitasnya sudah cukup tinggi. Secara fisik berwarna hitam kebanyakan, tetapi terdapat pula yang berwarna coklat tua. Kandungan bitumen ataupun aspal yang terdapat di dalamnya merupakan asal mula mengapa kategori ini disebut *bituminous*. Kategori ini mempunyai kandungan karbon sebesar 60- 80%, selebihnya terdiri atas hidrogen udara, serta air.

*Rank* batubara ini memiliki persentase *fixed carbon* sebesar  $<69\% - <86\%$  dan persentase kandungan *volatile matter*  $>32\% - <22\%$ . *Bituminous* terdiri atas beberapa grup, yakni:

#### a) *Low – Volatile Bituminous*

*Low – Volatile Bituminous* adalah kelompok batubara dalam *rank Bituminous* yang memiliki kandungan persentase *fixed carbon* sebesar  $>78\% - <86\%$  serta persentase kandungan *volatile matter* sebesar  $>14\% - <22\%$  (dalam kondisi *dry*)

#### b) *Medium – Volatile Bituminous*

*Medium – Volatile Bituminous* adalah batubara dalam *rank Bituminous* yang memiliki kandungan *fixed carbon* sebesar  $>69\% - <78\%$  dan persentase kandungan *volatile matter* sebesar  $>22\% - <31\%$  (dalam kondisi *dry*)

#### c) *High – Volatile A Bituminous*

*High – Volatile A Bituminous* adalah kelompok batubara dalam *rank Bituminous* yang memiliki kandungan persentase

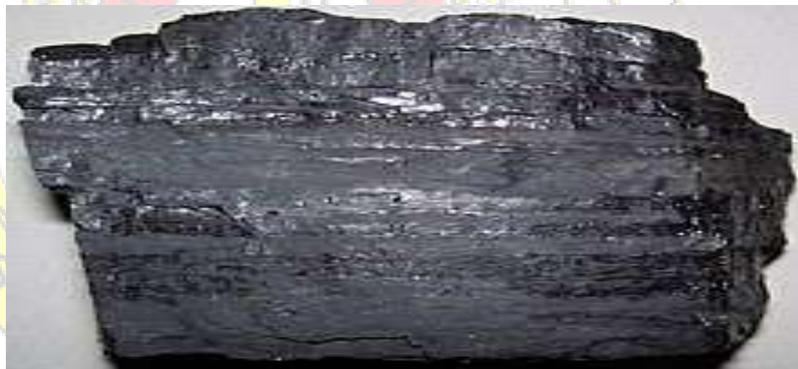
*fixed carbon* sebesar <69%, persentase kandungan *volatile matter* sebesar >31%, serta nilai kalorinya >1400BTU/lb (dalam kondisi *dry*)

d) *High – Volatile B Bituminous*

*High – Volatile B Bituminous* adalah batubara dalam *rank Bituminous* yang memiliki kandungan nilai kalori sebesar >13000 BTU/lb - <14000 BTU/lb ( dalam kondisi *dry*)

e) *High – Volatile C Bituminous*

*High – Volatile Bituminous* adalah batubara dalam *rank Bituminous* yang memiliki kandungan nilai kalori sebesar >11500 BTU/lb - <13000 BTU/lb (dalam kondisi *dry*)



Sumber : PT. TCM

Gambar 2.5 Batubara *Bituminous*

4) Antrasit (*Anthracite*)

Kategori terakhir ini merupakan kategori batubara dengan kualitas paling tinggi. Kandungan karbonium di dalamnya mencapai 92,1 - 98,0%. Secara fisik, warna hitam mengkilap disebabkan kandungan karbonium yang besar. Pemakaian batubara *Anthracite* ini pula selaku sumber energi (bahan bakar)

pembangkit listrik tenaga uap. Dipisah menjadi beberapa kelompok menurut persentase kandungan *fixed carbon* yakni:

a) *Meta – Anthracite*

*Meta – Anthracite* adalah kelompok batubara pada rank *Anthracite* yang mempunyai kualitas sangat bagus, dimana kandungan *fixed carbon* dapat mencapai  $>98\%$  dan persentase kandungan *volatile matter*  $<2\%$  (dalam kondisi *dry*)

b) *Anthracite*

*Anthracite* adalah kelompok batubara pada rank *Anthracite* yang memiliki persentase *fixed carbon*  $>92\%$  -  $<98\%$  dan persentase kandungan *volatile matter*  $>2\%$  -  $<8\%$  (dalam kondisi *dry*)

c) *Semi – Anthracite*

*Semi – Anthracite* adalah kelompok batubara pada rank *Anthracite* yang memiliki persentase *fixed carbon*  $>86\%$  -  $<92\%$  dan persentase kandungan *volatile matter*  $>9\%$  -  $<14\%$  (dalam kondisi *dry*)

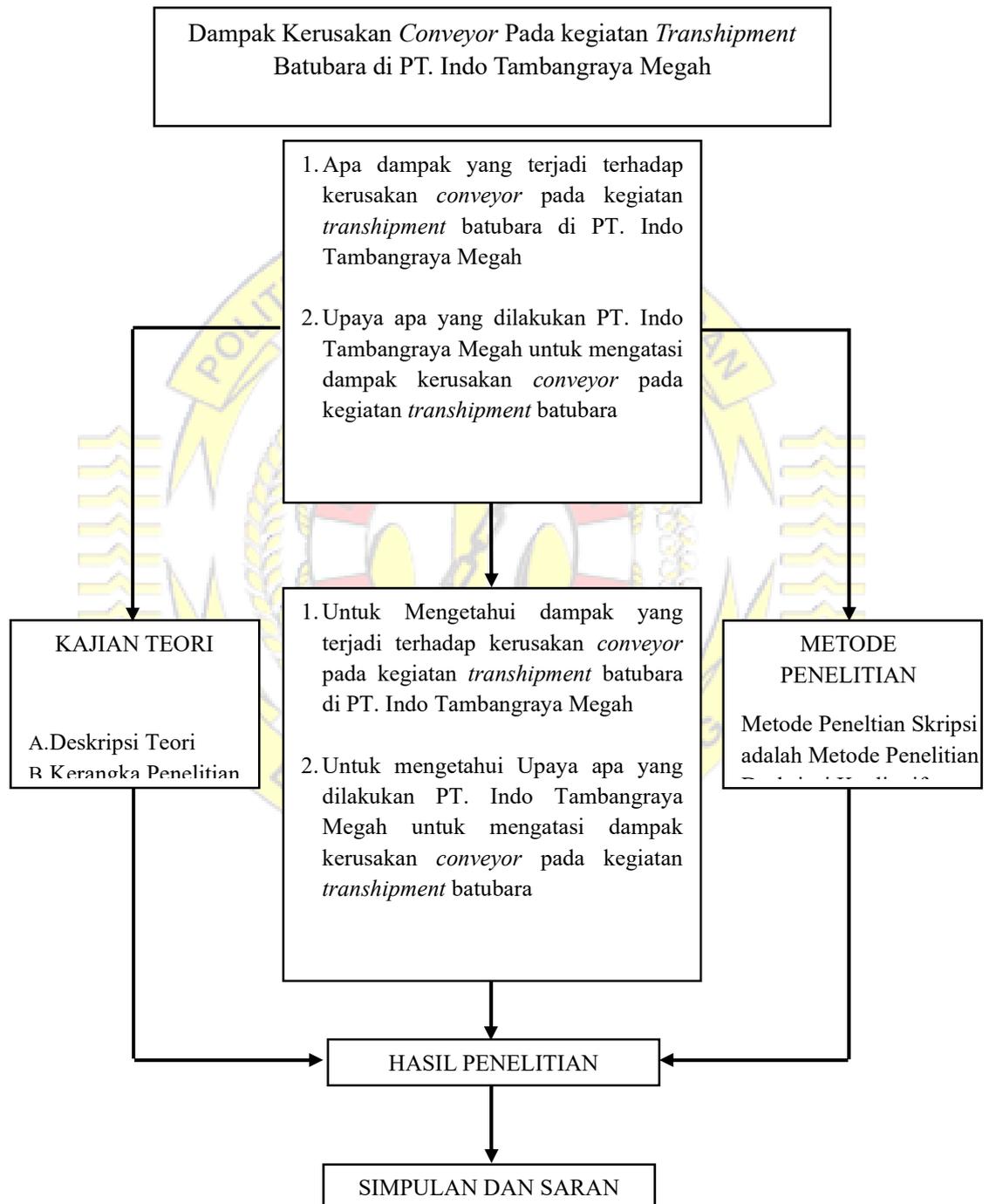


Sumber : PT. TCM

Gambar 2.6 Batubara *Anthracite*

## B. Kerangka Penelitian

Untuk mempermudah skripsi ini, maka peneliti memaparkan kerangka pikir penelitian dalam bentuk bagan sederhana.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan serta dari hasil uraian pembahasan mengenai “Dampak Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah” maka peneliti dapat mengambil simpulan sebagai berikut:

1. Dampak yang terjadi pada kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah.
  - a. Kegiatan *loading di jetty* semua berhenti.
  - b. Terhambatnya proses kegiatan *transshipment* di Muara Berau *anchorage*.
  - c. Pihak *buyer* memberikan biaya *demurrage* kepada *shipper* dan harus membayar sebesar USD 15.000/day sesuai total hari keterlambatannya.
2. Upaya yang dilakukan PT. Indo Tambangraya Megah untuk mengatasi dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara.
  - a. Mempercepat perbaikan *conveyor* di *jetty TCM* dan mengalihkan beberapa tongkang yang sudah tiba di area *jetty TCM* ke area *jetty* yang lain.
  - b. Merubah jadwal *vessel* agar tidak terjadi penumpukan *vessel* di Muara Berau *anchorage*.

- c. Mempercepat pemuatan batubara ke *vessel* dengan tujuan untuk tidak memperpanjang *demurrage* yang diberikan.

## B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan menjadi beberapa faktor yang dapat lebih diperhatikan bagi peneliti ataupun peneliti selanjutnya agar dapat menyempurnakan penelitiannya karena penelitian ini masih belum sempurna, terdapat kelemahan, kekurangan dan keterbatasan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian kedepannya. Dalam hal ini peneliti memaparkan kekurangan, kelemahan dan keterbatasan yang terjadi, antara lain:

1. Jumlah informan yang hanya 4 orang, tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.
2. Objek penelitian hanya difokuskan pada kegiatan *transshipment* yang mana hanya satu dampak yang terjadi dari kerusakan *conveyor* tersebut.
3. Kesulitan untuk mengakses data sekunder seperti laporan keuangan pembayaran *demurrage*, dikarenakan data tersebut merupakan rahasia perusahaan.

## C. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, saran yang dapat disampaikan peneliti dalam menyikapi permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagi PT. Trubaindo Coal Mining yang merupakan pelaksana operasional di *Jetty TCM* sebaiknya melakukan inspeksi dan *maintenance* berkala harian, bulanan, maupun tahunan pada *conveyor*. Hal ini akan mengurangi

faktor penyebab rusaknya *conveyor* itu. Jika telah terjadi kerusakan *conveyor* sebaiknya pihak yang berwenang dengan cepat memperbaiki kerusakan tersebut agar pemuatan batubara ke tongkang dapat berjalan lancar kembali.

2. Bagi PT. Indo Tambangraya Megah sebaiknya juga ikut bertanggungjawab dalam pelaksana kegiatan pengapalan muatan batubara maupun kegiatan *transshipment* batubara yang berlangsung. Dengan cara menjadwalkan ulang *vessel* yang belum tiba dan *vessel* yang sudah tiba dapat di muat dengan batubara yang memiliki *quality* yang sama dengan batubara dari *cargo* anak perusahaan maupun *3<sup>rd</sup> party* yang telah berkerja sama dengan PT. Indo Tambangraya Megah untuk melakukan pengapalan. Dan juga untuk dokumen-dokumen yang dibutuhkan *tug boat* agar dapat langsung diproses. Sehingga kegiatan *transshipment* yang berlangsung bisa berjalan maksimal
3. Selain itu diharapkan semua pihak dapat bertanggungjawab terhadap kerusakan *conveyor* yang berdampak pada kegiatan *transshipment* batubara, dan bekerja sama agar dampak yang terjadi dapat di minimalisir dan tidak membuat dampak yang terus menerus. Hal ini akan membuat kegiatan operasional di *Jetty TCM* dan *Kegiatan Transshipment* di Muara Berau *anchorage* dapat berjalan maksimal sesuai target bisnis yang diinginkan oleh perusahaan.
4. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan terkait dengan dampak kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo Tambangraya Megah. Khususnya bagi

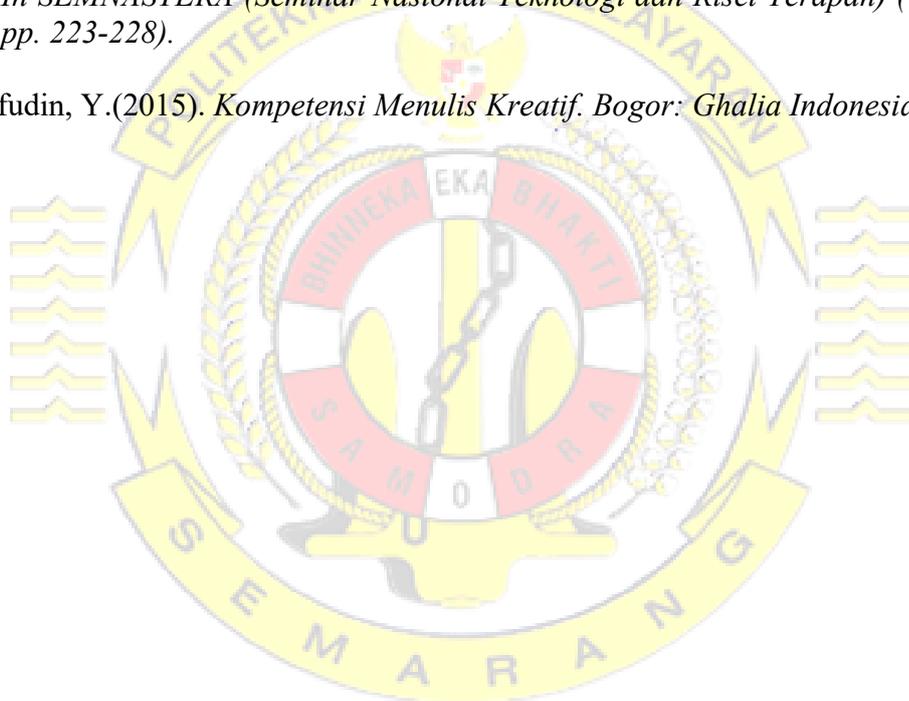
peneliti atau peneliti selanjutnya yang berniat untuk mengetahui lebih lanjut dan akan melakukan penelitian. Sehingga akan lebih objektif dan bervariasi dalam melakukan penelitian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andrejiova, Miriam, Anna Grincova, Daniela Marasova. (2021). *Identification with machine learning techniques of a classification model for the degree of damage to rubber-textile conveyor belts with the aim to achieve sustainability. Engineering Failure Analysis*, 127.
- Arnoldi, D. (2012). Analisa Kerusakan Lagging Pulley Pada Belt Conveyor. *AUSTENIT*, 4(01).
- Fedorko, Gabriel, Vieroslav Molnar, Daniela Marasova, Anna Grincova, Miroslav Dovica, Jozef Zivcak, Teodor Toth, Nikoleta Husakova. (2013). Failure analysis of belt conveyor damage caused by the falling material. Part II: Application of computer metrotomography. *Engineering Failure Analysis*, 34, 431-442.
- Grincova, Anna, Miriam Andrejiova, Daniela Marasova, Samer Khouri. (2019). Measurement and determination of the absorbed impact energy for conveyor belts of various structures under impact loading. *Measurement*, 131, 362-371.
- Hadju, Z. A. A. (2021). *Analisis UNCLOS 1982 Terkait Permasalahan Yurisdiksi Negara dan Penegakan Hukum Atas Kapal Berbendera Negara Asing. SASI*, 27(1), 12-23.
- Irwandy, A. (2014). Batubara Indonesia. *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*.
- Lexy, J. M. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif, cet. 30. Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Pačaiová, H., Andrejiová, M., Balažiková, M., Tomašková, M., Gazda, T., Chomová, K.& Salaj, L. (2021). *Methodology for complex efficiency evaluation of machinery safety measures in a production organization. Applied Sciences*, 11(1), 453.
- Rakkiyappan, R., Cao, J., & Velmurugan, G. (2014). *Existence and uniform stability analysis of fractional-order complex-valued neural networks with time delays. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 26(1), 84-97.
- Rosliawaty, R., Jumriani, J., & Perdana, M. I. (2021). *Analisis Proses Bongkar Muat Batu Bara di PT. SURYA BAHAU MANDIRI di TARAKAN. JURNAL VENUS*, 9(01), 49-55.
- Sugiyono, (2017): *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta*.

- Sugiyono, D. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D/Sugiyono. Bandung: Alfabeta, 15(2010).*
- Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). *Kajian teori dalam penelitian. JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 3(1), 49-58.*
- Suwarto, S., Rohadi, R., & Asnadi, A. (2020). *Pengaruh Kerusakan Mesin Conveyor Batubara Pada Proses Produksi Di Pt. Kitadin Embalut Site. In Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) (pp. 22-29).*
- Syarifuddin, M. A., & Suriyanto, S. (2019). *Analisis Penyebab Utama Kerusakan Belt conveyor Pada BC 6 System Menggunakan Metode Fishbone Diagram. In SEMNASTERA (Seminar Nasional Teknologi dan Riset Terapan) (Vol. 1, pp. 223-228).*
- Syarifudin, Y.(2015). *Kompetensi Menulis Kreatif. Bogor: Ghalia Indonesia.*



## 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 kerusakan *conveyor jetty TCM* yang berdampak pada kegiatan *transshipment*

*Fleet Management* : Ya silahkan det

*Cadet* : Apa penyebab terjadinya kerusakan *conveyor* di *jetty TCM* pada saat itu?

*Fleet Management* : Pada saat itu terjadi korsleting pada *Jetty*, yang menyebabkan kebakaran pada *conveyor*. Dan mengakibatkan kerusakan yang berkepanjangan.

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

- Fleet Management* : Dampaknya banyak, yang pertama berhentinya kegiatan *loading* di *jetty* yang mengakibatkan *tugboat* dan tongkang yang kita *charter* berhenti beroperasi, yang membuat daerah tambatan bunyut pada saat itu penuh, dan yang telah berlayar menuju *jetty*, di perintah untuk tambat di daerah sekitar. Kedua PT. Indo Tambangraya Megah saat melakukan kegiatan *transshipment* di bantu oleh *floating loading facility* yang sudah bekerja sama pada perusahaan ini, FLF yang sudah siap akan memuat *vessel* ikut *delay*, dan pada saat itu langsung berkomunikasi dengan pihak FLF untuk *reschedule* jadwal.
- Cadet* : Apakah ada *demurrage* yang diberikan *buyer* kepada PT. Indo Tambangraya megah?
- Fleet Management* : Ya tentu saja ada, keterlambatannya kegiatan *transshipment* sampai mundur satu bulan dan mengharuskan *vessel standby* di Muara Berau *anchorage*. *Buyer* memberikan *demurrage* pada PT. Indo Tambangraya Megah, pada saat itu harga *demurrage* lagi sangat tinggi-tingginya sekitar USD 15.000/day. Jadi kita saat itu harus

membayar *demurrage* sesuai berapa hari keterlambatannya.

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

*Fleet Management* : Upaya yang PT. Indo Tambangraya Megah lakukan pada saat itu dengan langsung memperbaiki *jetty TCM*, dan jika sudah selesai perbaikan, *tug boat* dan tongkang yang sudah *standby* di area *jetty* akan langsung di *loading* sesuai urutan yang sudah di tentukan dengan jenis batubara sesuai permintaan. Dan langsung memerintahkan menuju Muara Berau *anchorgae* untuk melakukan kegiatan *transhipment*. Kemudian dengan membeli batubara dari perusahaan lain dengan syarat harus sesuai jenis batubara yang di minta oleh *buyer*. 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 kerusakan *conveyor jetty TCM* yang berdampak pada kegiatan *transshipment*

*Cargo Handling* : Ya silahkan det.

*Cadet* : Apa penyebab terjadinya kerusakan *conveyor* di *jetty TCM* pada saat itu?

*Cargo Handling* : Yang pertama umumnya kerusakan tersebut karena adanya kebakaran, yang di akibatkan dari korsleting listrik. Kedua bisa jadi karena *emergency stop* yang membuat *system conveyor* dipaksa stop mengakibatkan reaksi kejut yang membuat kerusakan pada *system cooling*, sehingga terjadinya korsleting dan terbakar, kemudian bisa jadi *pulley* nya *stuck* kemudian terjadinya gesekan di *roller* mengakibatkan percikan api. Ketiga dikarenakan adanya

fabrikasi, fabrikasi itu pada saat *maintenance* PM (*Preventive Maintenance*), pada saat PM menimbulkan percikan api yang tidak di sadari oleh kru *maintenance* nya.

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

*Cargo Handling* : Dampak yang pastinya kegiatan *loading* semua berhenti yang mengakibatkan antrian pada *vessel*, yang kedua tongkang yang sudah datang di Muara Berau *anchorage* akan mengalami penumpukan. Ketiga tidak adanya kegiatan *loading* yang efeknya akan terjadi *demurrage*, *demurrage vessel* bisa timbul karena terhentinya pasokan *cargo* dari *jetty* atau *loading port* yang mengakibatkan di Muara Berau *anchorage* tidak ada kegiatan sama sekali.

*Cadet* : Apakah ada *demurrage* yang diberikan *buyer* kepada PT. Indo Tambangraya Megah?

- Cargo Handling* : Harus dilihat dulu dari *laycan* nya, kalau *laycan vessel* sudah masuk atau *vessel* sudah tiba dan *laycan* nya sudah berjalan, begitu *laycan* nya sudah habis dalam rentan waktu 9 hari yang umumnya *laycan* diberikan 7 sampai 9 hari. *Laycan* yang sudah habis dan *waiting loading* itu tentunya sudah berjalan, artinya *shipper* berkewajiban membayar *demurrage* kepada pihak *buyer*, dan nantinya *buyer* akan membayar ke pihak *ship owner*
- Cadet* : Upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi dampak kerusakan *conveyor* dalam kegiatan *transshipment* batubara agar kegiatan *transshipment* batubara di PT. Indo tambangraya Megah berjalan dengan lancar?
- Cargo Handling* : Upaya PT. Indo Tambangraya Megah yaitu :  
 Pertama akan mempercepat perbaikannya. Kemudian yang kedua mengalihkan beberapa tongkang yang sudah tiba di area *jetty TCM* ke area *jetty* yang lain bila memungkinkan sesuai *quality*. Ketiga yaitu akan me-*reschedule vessel* yang belum tiba di Muara Berau *anchorage*, PT. Indo Tambangraya Megah akan meminta

*reschedule* ke pihak *buyer* supaya tidak terjadi penumpukan *vessel* di Muara Berau *anchorage* karena tidak adanya kegiatan pemuatan lagi dalam kurun waktu satu minggu atau dua minggu kedepan sebagai upaya *preventif*.

*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 Roni Wahyu Saputra sebagai *Shipper Representative* PT. Indo Tambangraya Megah

*Cadet* : Selamat pagi pak Roni, Izin bertanya tentang kerusakan *conveyor jetty TCM* pada tahun 2021 yang berdampak pada kegiatan *transshipment*

*Shipper Representative* : Ya silahkan det.

*Cadet* : Apa penyebab terjadinya kerusakan *conveyor* di *jetty TCM* pada saat itu?

*Shipper Representative* : Kerusakan *conveyor* terjadi dikarenakan korsleting di area *conveyor* yang menimbulkan percikan api di *belt conveyor*

*Cadet* : Tentunya didalam kegiatan *transshipment* batubara yang di lakukan PT. Indo

Tambangraya Megah ada dampak yang terjadi dikarenakan kerusakan tersebut. Apa saja dampak itu?

*Shipper  
Representative*

: Dampaknya yaitu berhentinya kegiatan *transhipment* yang mengakibatkan *vessel-vessel* yang telah datang di Muara Berau *anchorage* harus menunggu, dan pada saat itu kegiatan *transhipment* yang di lakukan PT. Indo Tambangraya Megah mengalami penurunan, yang mana *vessel* yang sudah di jadwalkan akan di muat menjadi terhenti sampai bulan berikutnya dan dampak ini masih terasa pada bulan-bulan berikutnya.

Cadet

: Apakah ada *demurrage* yang diberikan buyer kepada PT. Indo Tambangraya Megah?

*Shipper  
Representative*

: Pada saat saya *on board* di MV. Noshiro Maru, ada *demurrage* yang di berikan dari pihak *buyer* dikarenakan *vessel* sudah tiba di Muara Berau *anchorage* dan *laycan* sudah berjalan

Cadet

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

*Shipper Representative* : Upaya yang dilakukan dengan cara mempercepat pemuatan batubara ke *vessel*, muatan yang telah sampai duluan akan langsung di muat ke *vessel* tersebut. Dan jika ada muatan yang sangat *urgent*, kita akan alihkan muatan yang sudah ada di tongkang untuk langsung ke *vessel* itu.

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

*Shipper Representative* : Iya det, sama-sama.

#### D. Informan 4

Wawancara dengan informan ketiga yaitu Capt. Junaedi sebagai *Master TB. Lintas Samudera 33*

*Cadet* : Selamat Pagi pak Capt., Izin bertanya tentang kerusakan *conveyor jetty TCM* pada tahun 2021 yang berdampak pada kegiatan *transshipment*

*Master* : Ya silahkan mas.

*Cadet* : Apa penyebab terjadinya kerusakan *conveyor* pada saat itu capt.?

*Master* : Kerusakannya saya belum tau pasti, tetapi pada saat itu saya dan teman-teman kapal lain

melihat ada asap yang terlihat dari arah conveyor.

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

**Master** : Dampaknya yaitu berhentinya kegiatan *loading* di *jetty TCM* yang mengakibatkan *tug boat* harus menunggu sampai selesai perbaikan dan *crew* harus menghemat persediaan makanan dan minuman karena daerah tersebut terpencil

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

**Master** : Upaya yang dilakukan dengan cara 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.



**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI INFORMAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi Informan penelitian yang dilakukan oleh Taruna Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang bernama Bayu Dwi Setyawan, dengan judul **“Kerusakan Conveyor Pada Kegiatan Transshipment Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”**

Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak menimbulkan dampak negatif kepada diri sendiri dan perusahaan. Semua berkas yang mencantumkan identitas saya hanya akan digunakan untuk keperluan pengolahan data dan bila sudah tidak digunakan akan dimusnahkan. Hanya penulis yang dapat mengetahui kerahasiaan data-data penelitian ini.

Demikian, secara suka rela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini.

Samarinda, 7 Juni 2022

Informan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a blue circular stamp. The stamp contains the text "PT TRUBAND COAL MINGGON" around the perimeter and "TCM" in the center. Below the stamp, the name "BAYU DWI SETYAWAN" is handwritten in blue ink, followed by "P. A." and a dotted line for a phone number.

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI INFORMAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi Informan penelitian yang dilakukan oleh Taruna Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang bernama Bayu Dwi Setyawan, dengan judul **“Kerusakan Conveyor Pada Kegiatan Transshipment Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”**

Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak menimbulkan dampak negatif kepada diri sendiri dan perusahaan. Semua berkas yang mencantumkan identitas saya hanya akan digunakan untuk keperluan pengolahan data dan bila sudah tidak digunakan akan dimusnahkan. Hanya penulis yang dapat mengetahui kerahasiaan data-data penelitian ini.

Demikian, secara suka rela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini.

Samarinda, 7 Juni 2022

Informan,

  
WIBI FANZ (H.....)

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI INFORMAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi Informan penelitian yang dilakukan oleh Taruna Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang bernama Bayu Dwi Setyawan, dengan judul **“Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”**

Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak menimbulkan dampak negatif kepada diri sendiri dan perusahaan. Semua berkas yang mencantumkan identitas saya hanya akan digunakan untuk keperluan pengolahan data dan bila sudah tidak digunakan akan dimusnahkan. Hanya penulis yang dapat mengetahui kerahasiaan data-data penelitian ini.

Demikian, secara suka rela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini.

Samarinda, 7 Juni 2022

Informan,

  
Rizki Saputra

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI INFORMAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi Informan penelitian yang dilakukan oleh Taruna Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang bernama Bayu Dwi Setyawan, dengan judul **“Kerusakan *Conveyor* Pada Kegiatan *Transshipment* Batubara di PT. Indo Tambangraya Megah”**

Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak menimbulkan dampak negatif kepada diri sendiri dan perusahaan. Semua berkas yang mencantumkan identitas saya hanya akan digunakan untuk keperluan pengolahan data dan bila sudah tidak digunakan akan dimusnahkan. Hanya penulis yang dapat mengetahui kerahasiaan data-data penelitian ini.

Demikian, secara suka rela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini.

MA.PEGAH 7 JUNI 2022



JUNAEDI  
(NAHKODA)

## LAMPIRAN 2



TO : PT. SERASI SHIPPING INDONESIA  
PT. CARSURIN

DOC No:ITM-F-SI-09

**SHIPPING INSTRUCTION**  
No. 13108104489

COMMODITY : TRUBAINDO MCV COAL IN BULK  
 QUANTITY : 65,000 MT PLUS/MINUS 10PCT  
 NAME OF VESSEL : MV. NOSHIRO MARU  
 PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA  
 PORT OF DISCHARGE : JAPANESE PORT(S)  
 CONSIGNEE : TO ORDER  
 NOTIFY : MARUBENI CORPORATION  
 4-2, OHTEMACHI 1-CHOME,  
 CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088  
 SHIPPER : PT TRUBAINDO COAL MINING  
 PONDOK INDAH OFFICE TOWER III  
 3RD FLOOR JALAN SULTAN ISKANDAR MUDA  
 PONDOK INDAH KAV. V-TA JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA  
 DOCUMENTS : 1) FULL SET + 3 NON-NEGOTIABLE COPIES BILLS OF LADING  
 2) CERTIFICATE OF WEIGHT IN 1 ORIGINAL + 3 COPIES  
 3) CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS IN 1 ORIGINAL + 3 COPIES  
 4) ONE ORIGINAL + 3 COPIES OF OTHER SHIPPING DOCUMENTS  
 REMARKS : CLEAN ON BOARD  
 FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY



**PT Trubaindo Coal Mining**  
 Pondok Indah Office Tower III, 3<sup>rd</sup> Floor  
 Jl. Sultan Iskandar Muda,  
 Pondok Indah Kav. V-TA  
 Jakarta 12310 - Indonesia  
 T: +62-21 29328100  
 F: +62-21 29327999  
 www.itmg.co.id

**Adong Site Office:**  
 Camp Adong  
 Kecamatan Muara Lawa  
 Kabupaten Kutai Barat  
 Kalimantan Timur 75775 - Indonesia  
 T: +62-21 29328100 ext. 1300  
 F: +62-21 29328100 ext. 1400

**Bunyt Site Office:**  
 Camp Bunyut  
 Kecamatan Melak  
 Kabupaten Kutai Barat  
 Kalimantan Timur 75775 - Indonesia  
 T: +62-21 29328100 ext. 1500  
 F: +62-21 29328100 ext. 1600

*Shipping Instruction*

## LAMPIRAN 3

Date  
JULY 02nd, 2021

Shipper  
PT TRUBAINDO COAL MINING  
PONDOK INDAH OFFICE TOWER III 3RD FLOOR  
JALAN SULTAN ISKANDAR MUDA PONDOK INDAH KAV. V-TA  
JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA

Consignee

TO ORDER

Notify Party

MARUBENI CORPORATION  
4-2, OHTEMACHI 1-CHOME,  
CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088

<b>MATES RECEIPT</b>
----------------------

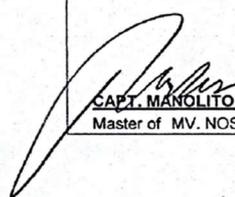
*Shipped on board the vessel  
the under mentioned goods in  
good order and condition*

*Subject to the condition of  
the companies Bill of Lading*

S/O No. S5-SMD/JAPAN-04B/21
--------------------------------

Mother Vessel MV. NOSHIRO MARU	Port of Loading SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
Port of Discharge JAPANESE PORT(S)	For Transhipment to
Shipper's Description of Goods TRUBAINDO MCV COAL IN BULK HOLD #2, 4 FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY	Weight/Meas 30,660 MT

LOADED INTO H1, H2, H3, H4 & H5

  
CAPT. MANOLITO S. IMBAO  
Master of MV. NOSHIRO MARU



*Mates Receipt Hold 2 and 4*

## LAMPIRAN 4

Date  
JULY 02nd, 2021  
 Shipper  
 PT TRUBAINDO COAL MINING  
 PONDOK INDAH OFFICE TOWER III 3RD FLOOR  
 JALAN SULTAN ISKANDAR MUDA PONDOK INDAH KAV. V-TA  
 JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA

Consignee

TO ORDER

Notify Party

MARUBENI CORPORATION  
 4-2, OHTEMACHI 1-CHOME,  
 CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088

<b>MATES RECEIPT</b>
----------------------

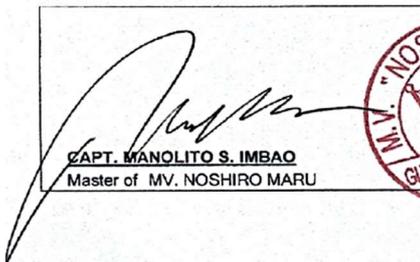
*Shipped on board the vessel  
 the under mentioned goods in  
 good order and condition*

*Subject to the condition of  
 the companies Bill of Lading*

S/O No.  
 S5-SMD/JAPAN-04A/21

Mother Vessel MV. NOSHIRO MARU	Port of Loading SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
Port of Discharge JAPANESE PORT(S)	For Transhipment to
Shipper's Description of Goods  TRUBAINDO MCV COAL IN BULK HOLD #1, 3, 5 FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY	Weight/Meas  32,950 MT

LOADED INTO H1, H2, H3, H4 & H5

  
 CAPT. MANOLITO S. IMBAO  
 Master of MV. NOSHIRO MARU

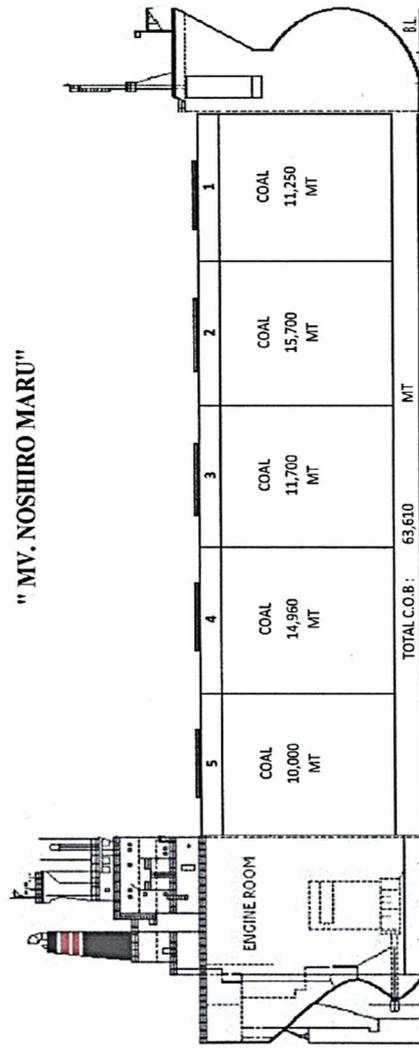


*Mates Receipt Hold 1, 3, and 5*

LAMPIRAN 5

**STOWAGE PLAN**

"MV. NOSHIRO MARU"



- PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA  
 - PORT OF DISCHARGE : JAPANESE PORT(S)  
 - SHIPPER NAME : PT TRUBAINDO COAL MINING  
 - SAILING DATE : JULY 3, 2021

DEPARTURE DRAFT  
 FORWARD : 10.15 M  
 MIDDLE : 10.19 M  
 AFTER : 10.20 M

*(Signature)*  
 CAPT/MANOLITO S. IMBAO  
 MASTER



*Stowage Plan*

LAMPIRAN 6



Vessel Name : MV. NOSHIRO MARU  
 P.O.L. / P.O.D. : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA / JAPANESE PORT(S)

Page 2

DATE & DAY OF WEEK	WEATHER	HOLD NO.	TIME	WORKING DETAILS	REMARKS
June 30, 2021 (Wednesday)	Cloudy	2	13.40	Started loading in H2 from cargo on BG. ROBBY 112 and BG. TELAGA MAKMUR 16	
			21.25	Stopped loading in H2 due to finished cargo from BG. ROBBY 112 and BG. TELAGA MAKMUR 16	
			22.00	BG. TELAGA MAKMUR 16 C/off from OFT ZEUS by TB. SANTOSO 21	
			22.20	BG. ROBBY 112 C/off from OFT ZEUS by TB. BIG FAIR 15	
			00.00	OFT ZEUS C/off from vessel by TB. DELTA AYU 118	
			00.00-23.59	No loading activity due to waiting floating crane and cargo barge a/aside	
			00.00-09.12	No loading activity due to waiting floating crane and cargo barge a/aside	
			09.12	OFT MARA first line at STBD of Vessel	
			09.42	Inposition in H2,5	
			10.20	(5th) BG. ISA 309 a/aside at OFT MARA by TB. KSA 49	
July 1, 2021 (Thursday)	Cloudy	2	10.50	(6th) BG. PRIMA 15 a/aside at OFT MARA by TB. DOLPHIN 12	
			10.50	Resumed loading in H2 from cargo on BG. ISA 309 and BG. PRIMA 15	
			10.50	Started loading in H5 from cargo on BG. ISA 309 and BG. PRIMA 12	
			16.10	Stopped loading in H2,5 due to finished cargo from BG. PRIMA 15	
			16.40	BG. PRIMA 15 C/off from OFT MARA by TB. DOLPHIN 12	
			17.30	(7th) BG. RMN 321 a/aside at OFT MARA by TB. KSA 47	
			17.30	Resumed loading in H2,5 from cargo on BG. ISA 309 and BG. RMN 321	
			19.15-19.25	Stopped loading in H2,5 due to OFT MARA shifting vessel 25 meter to aft	
			19.25-19.35	Shifting loader to H2,5	
			19.35	Resumed loading in H2,5 from cargo on BG. ISA 309 and BG. RMN 321	
July 2, 2021 (Friday)	Cloudy	5	20.35-20.45	Stopped loading in H2,5 due to OFT MARA shifting to H5	
			20.45	Resumed loading in H5 from cargo on BG. ISA 309 and BG. RMN 321	
			21.40-22.00	Stopped loading in H5 due to OFT MARA shifting to H1,3	
			22.00	Started loading in H1,3 from cargo on BG. ISA 309 and BG. RMN 321	
			23.59	Continued loading to the next day	
			00.00	Still continued loading from the last day	
			01.40	Stopped loading in H1,3 due to finished cargo from BG. ISA 309 and BG. RMN 321	
			02.10	BG. ISA 309 C/off from OFT MARA by TB. KSA 49	
			02.30	BG. RMN 321 C/off from OFT MARA by TB. KSA 47	
			03.20	(8th) BG. LINTAS SAMUDERA III a/aside at OFT MARA by TB. HARMONY XVII	
July 2, 2021 (Friday)	Heavy rain Cloudy Heavy rain Cloudy	1,3	03.20	Resumed loading in H1,3 from cargo on BG. LINTAS SAMUDERA III	
			04.00	(9th) BG. LINTAS SAMUDERA VIII a/aside at OFT MARA by TB. HARMONY XXVI	
			04.00	Continued loading in H1,3 from cargo on BG. LINTAS SAMUDERA III and BG. LINTAS SAMUDERA VIII	
			04.50-08.30	Stopped loading in H1,3 due to heavy rain and pound cargo poured on deck	
			08.30	Resumed loading in H1 from cargo on BG. LINTAS SAMUDERA III and BG. LINTAS SAMUDERA VIII	
			11.10-11.45	Stopped loading in H1 due to heavy rain and all hatch covers closed	
			11.45-12.05	OFT MARA shifting from H1 to H3	
			12.05	Resumed loading in H3 from cargo on BG. LINTAS SAMUDERA III and BG. LINTAS SAMUDERA VIII	
			13.30	Stopped loading in H3 due to finished cargo from BG. LINTAS SAMUDERA III	
			14.00	BG. LINTAS SAMUDERA III C/off from OFT MARA by TB. HARMONY XVII	
July 3, 2021 (Saturday)	Cloudy	3	14.00	Resumed loading in H3 from cargo on BG. LINTAS SAMUDERA VIII	
			15.00	(10th) BG. RMN 312 a/aside at OFT MARA by TB. ALAMANDA	
			15.00	Resumed loading in H3 from cargo on BG. LINTAS SAMUDERA VIII and BG. RMN 312	
			15.05	Stopped loading in H3 due to finished cargo from BG. LINTAS SAMUDERA VIII	
			15.25	BG. LINTAS SAMUDERA VIII C/off from OFT MARA by TB. HARMONY XXVI	
			15.25	Resumed loading in H3 from cargo on BG. RMN 312	
			18.00-19.00	Stopped loading in H3 due to intermediate draft survey by Chief officer and surveyor	
			19.00-19.30	OFT MARA shifting from H3 to H5	
			19.30	Resumed loading in H5 from cargo on BG. RMN 312	
			21:25-21:35	Stopped loading in H5 due to OFT MARA shifting to H1	
July 3, 2021 (Saturday)	Cloudy	1	21.35	Resumed loading in H1 from cargo on BG. RMN 312	
			22.10-22.20	Stopped loading in H1 due to OFT MARA shifting vessel to H1	
			22.20-22.30	Shifting loader to H1	
			22.30	Resumed loading in H1 from cargo on BG. RMN 312	
			23.20	COMPLETED LOADING	
			23.20-23.58	Final Draft Survey and Calculation by Chief Officer and Surveyor	
			00.00-00.20	Final Draft Survey and Calculation by Chief Officer and Surveyor	
			00.20-06.00	Shipper can not process cargo export document due to customs office closed	
			06.00-07.45	Process cargo export document at customs by shipper	
			07.45	Received cargo export document from shipper	
July 3, 2021 (Saturday)	Cloudy	1	07.45-12.30	Process Port clearance at harbor master by agent	
			12.30	Port Clearance finished	
			12.30-14.30	Delivery Port Clearance to vessel by Agent	
			14.30	Clearance Out Papers On Board	
			15.00	Completed cargo documents	
			15.56	Pilot on Board	
			16.10	Anchor A. Weighed	
			16.10	Vessel sailing	

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE DETAILS ARE TRUE AND CORRECT.

**M.V. NOSHIRO MARU**  
 CAPT. MANUELITO S. IMBAO  
 Master MV. NOSHIRO MARU  
 PT. SERASI SHIPPING INDONESIA  
 Samarinda 75123  
 Kalimantan Timur  
 Indonesia

**PT. TRUBAINDO COAL MINING**  
 On behalf of Shipper

**PT. SERASI SHIPPING INDONESIA**  
 Agent  
 SAMARINDA

**S5**  
 AGENCY WORLD  
 ASIA

Tel. (62) 541 738 943  
 Fax. (62) 541 746 554  
 www.s-5.org

LAMPIRAN 7



TIME SHEET - Working Records

Vessel Name : MV. NOSHIRO MARU  
 P.O.L. / P.O.D. : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA / JAPANESE PORT(S)

Page 1

DATE & DAY OF WEEK	WEATHER	HOLD NO.	TIME	WORKING DETAILS	REMARKS
June 11, 2021 (Friday)	Cloudy		07.00 07.16 08.10 08.10 08.28 12.00 12.00 12.30	Arrived pilot station Pilot On Board Vessel Dropped Anchorage NOR Tendered Pilot off Agent and Port Authority On board Commenced free pratique Completed free pratique	
June 12, 2021 (Saturday)	Cloudy		12.30-23.59 00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 13, 2021 (Sunday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 14, 2021 (Monday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 15, 2021 (Tuesday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 16, 2021 (Wednesday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 17, 2021 (Thursday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 18, 2021 (Friday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 19, 2021 (Saturday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 20, 2021 (Sunday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 21, 2021 (Monday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 22, 2021 (Tuesday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 23, 2021 (Wednesday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 24, 2021 (Thursday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 25, 2021 (Friday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 26, 2021 (Saturday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 27, 2021 (Sunday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 28, 2021 (Monday)	Cloudy		00.00-23.59	No loading activity due to waiting loading schedule from shipper	
June 29, 2021 (Tuesday)	Cloudy		00.00-00.35 00.35 01.25 01.50 01.50-02.00 02.00 02.20 02.20-02.30 02.45 03.10 03.35 09.30 10.00 10.20 10.50 11.20 11.20 13.30-13.40	Initial draft survey and hold cleanliness inspection by chief officer and surveyor No loading activity due to waiting loading schedule from shipper OFT ZEUS first line at STBD of Vessel by TB. DELTA AYU 238 Imposition in H4 (1st) BG. MJL 301 a/side at OFT ZEUS by TB. FRANSISCUS 02 OFT ZEUS transfer B/dozer to barge Commenced loading in H4 from cargo on BG. MJL 301 Stopped loading in H4 due to finished cargo from BG. MJL 301 OFT ZEUS pick up B/dozer from barge BG. MJL 301 C/off from OFT ZEUS by TB. FRANSISCUS 02 (2nd) BG. INTAN 7504 a/side at OFT ZEUS by TB. KSA 46 (3rd) BG. TELAGA MAKMUR 16 a/side at OFT ZEUS by TB. SANTOSO 21 Resumed loading in H4 from cargo on BG. INTAN 7504 and BG. TELAGA MAKMUR 16 Stopped loading in H4 due to finished cargo from BG. INTAN 7504 BG. TELAGA MAKMUR 16 temporary C/off from OFT ZEUS by TB. SANTOSO 21 BG. INTAN 7504 C/off from OFT ZEUS by TB. KSA 46 (4th) BG. ROBBY 112 a/side at OFT ZEUS by TB. BIG FAIR 15 BG. TELAGA MAKMUR re-a/side at OFT ZEUS by TB. SANTOSO 21 Resumed loading in H4 from cargo on BG. ROBBY 112 and BG. TELAGA MAKMUR 16 Stopped loading in H4 due to OFT ZEUS shifting to H2	

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE DETAILS ARE TRUE AND CORRECT.

*[Signature]*  
 CAPT. MANDITO S. IMBAO  
 Master MV. NOSHIRO MARU  
 GUYONE MAHITMA S.A.

*[Signature]*  
 PT. TRUBAINDO COAL MINING  
 On behalf of Shipper

*[Signature]*  
 PT. SERASI SHIPPING INDONESIA  
 As Agent ONLY  
 SAMARINDA

PT. SERASI SHIPPING INDONESIA  
 Jl. Gamelan No. 22 RT. 34  
 Samarinda 75123  
 Kalimantan Timur  
 Indonesia

Tel. (62) 541 738 943  
 Fax. (62) 541 746 554  
 www.s-5.org



## LAMPIRAN 8

**STATEMENT OF FACT****(Working Records)**

Vessel Name	: MV. NOSHIRO MARU	Voyage No.	: 46
Port of Loading	: SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA	Flag	: JAPAN
Port of Discharge	: JAPANESE PORT(S)	GRT	: 50,791 MT
Cargo Quantity	: 63,610 MT	NRT	: 29,022 MT

DATE & TIME			ACTIVITIES
June 11, 2021	-	07.00	HRS Arrived at Pilot Station
June 11, 2021	-	07.16	HRS Pilot On Board
June 11, 2021	-	08.10	HRS Dropped Anchor at loading point
June 11, 2021	-	08.10	HRS Notice of Readiness Tendered
June 11, 2021	-	08.28	HRS Pilot Leave
AS PER CHARTER PARTY			HRS Notice of Readiness Accepted
June 11, 2021	-	12.00	HRS Commenced Free Pratique
June 11, 2021	-	12.30	HRS Completed Free Pratique
June 28, 2021	-	17.00-18.00	HRS Initial Draft Survey & Hold Cleanliness Inspection by C/officer & Surveyor
June 29, 2021	-	02.00	HRS Commenced Loading
July 2, 2021	-	23.20	HRS Completed Loading
July 2, 2021	-	23.20-23.59	HRS Final draft survey and calculation by C/officer and Surveyor
July 3, 2021	-	00.00-00.20	HRS Final draft survey and calculation by C/officer and Surveyor
July 3, 2021	-	07.45	HRS Received cargo export document from shipper
July 3, 2021	-	14.30	HRS Clearance Out Papers On Board
July 3, 2021	-	15.00	HRS Completed Cargo Documents
July 3, 2021	-	15.56	HRS Pilot on Board For Sailed
July 3, 2021	-	16.10	HRS Anchor A Weighed
July 3, 2021	-	16.10	HRS Ship Sailed
July 13, 2021	-	PM	HRS ETA discharging port

**ARRIVAL CONDITION**

MFO	: 1,092.9	MT
MDO	: 114.8	MT
FW	: 248	MT
BW	: 28,975	MT

**BUNKERS RECEIVED**

MFO	: NIL	MT
MDO	: NIL	MT
FW	: NIL	MT
LO	: NIL	LTRS

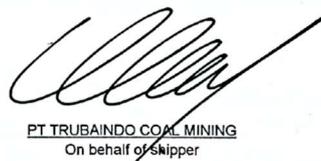
**DEPARTURE CONDITION**

MFO	: 1,013.3	MT
MDO	: 114	MT
FW	: 143	MT
BW	: 40	MT

**DRAFT**

FWD	: 4.84	MTRS
MID	: 6.06	MTRS
AFT	: 7.40	MTRS



  
 PT. TRUBAINDO COAL MINING  
 On behalf of shipper

**DRAFT**

FWD	: 10.15	MTRS
MID	: 10.19	MTRS
AFT	: 10.20	MTRS



PT. SERASI SHIPPING INDONESIA  
 Jl. Gamelan No. 22 RT. 34  
 Samarinda 75123  
 Kalimantan Timur  
 Indonesia

Tel. (62) 541 738 943  
 Fax. (62) 541 746 554  
 www.s-5.org

  
 S5  
 AGENCY WORLD  
 ASIA

Statement of Fact

## LAMPIRAN 9


**NOTICE OF READINESS**

MESSRS, PT. TRUBAINDO COAL MINING

DATE : 11 JUNE, 2021  
 PORT : SAMARINDA, INDONESIA

**MV. NOSHIRO MARU**

DEAR SIRs,

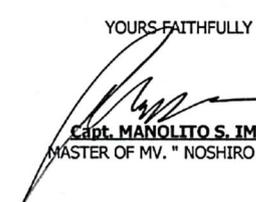
THIS TO NOTIFY THAT THE ABOVE VESSEL HAS ARRIVED  
 AT THE PORT OF : SAMARINDA, INDONESIA AT 07-00 HOURS ON  
 JUNE 11<sup>th</sup>, 2021 AND SHE IS READY IN ALL RESPECT TO LOADING CARGO COAL  
 IN BULK WITH THE TERMS AND CONDITIONS OF THE CHARTER PARTY.

N/R TENDERED AT 08.10 HOURS ON JUNE 11<sup>th</sup>, 2021

CARGO TO BE LOAD ABOUT

MT

YOURS FAITHFULLY

  
 Capt. MANOLITO S. IMBAG  
 MASTER OF MV. " NOSHIRO MARU "



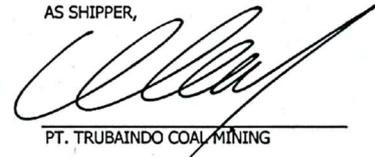
N/R ACCEPTED AT \_\_\_\_\_ HOURS ON JUNE \_\_\_\_\_, 2021  
 AS PER CHARTER PARTY

AS AGENT,



PT. SERASI SHIPPING INDONESIA

AS SHIPPER,

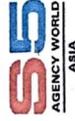
  
 PT. TRUBAINDO COAL MINING

PT. SERASI SHIPPING INDONESIA  
 Jl. Gamelan No. 22 RT. 34  
 Samarinda 75123  
 Kalimantan Timur  
 Indonesia

Tel. (62) 541 738 943  
 Fax. (62) 541 746 554  
 www.s-5.org

**S5**  
 AGENCY WORLD  
 ASIA

*Notice of Readiness*



**PT SERASI SHIPPING INDONESIA  
CARGO MANIFEST**

Name Of Vessel : MV. NOSHIRO MARU Flag : JAPAN Master : CAPT. MANOLITO S. IMBAO		Port of Loading : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA Port of Discharge : JAPANESE PORT(S)		
Grt : 50,791 MT Nrt : 29,022 MT Voy : 46				
B/L NO.	SHIPPER	CONSIGNEE / NOTIFY PARTY	DESCRIPTION OF GOODS	WEIGHT
55-SND/JAPAN-04B/21	PT TRUBAINDO COAL MINING PONDOK INDAH OFFICE TOWER III 3RD FLOOR JALAN SULTAN ISKANDAR MUDDA PONDOK INDAH KAV. V-TA JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA	<u>Consignee:</u>  TO ORDER  <u>Notify Party:</u>  MARUBENI CORPORATION 4-2, OHTEMACHI 1-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088	TRUBAINDO MCV COAL IN BULK HOLD #2, 4 FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY	30,660 MT

SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA, JULY 02nd, 2021  
PT SERASI SHIPPING INDONESIA





**PT SERASI SHIPPING INDONESIA  
CARGO MANIFEST**

<b>Name Of Vessel</b> : MV. NOSHIRO MARU <b>Flag</b> : JAPAN <b>Master</b> : CAPT. MANOLITO S. IMBAO		<b>Grt</b> : 50,791 MT <b>Nrt</b> : 29,022 MT <b>Voy</b> : 46		<b>Port of Loading</b> : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA <b>Port of Discharge</b> : JAPANESE PORT(S)	
B/L NO.	SHIPPER	CONSIGNEE / NOTIFY PARTY	DESCRIPTION OF GOODS	WEIGHT	
S5-SMD/JAPAN-04A/Z1	PT TRUBAINDO COAL MINING PONDOK INDAH OFFICE TOWER III 3RD FLOOR JALAN SULTAN ISKANDAR MUDA PONDOK INDAH KAV. V-TA JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA	<b>Consignee:</b> TO ORDER  <b>Notify Party:</b> MARUBENI CORPORATION 4-2, OHTEMACHI 1-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088	TRUBAINDO MCV COAL IN BULK HOLD #1, 3, 5 FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY	32,950 MT	

SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA, JULY 02nd, 2021  
PT SERASI SHIPPING INDONESIA



Cargo Manifest Hold 1, 3 and 5



**PT SERASI SHIPPING INDONESIA  
CARGO MANIFEST**

<b>Name Of Vessel</b> : MV. NOSHIRO MARU <b>Flag</b> : JAPAN <b>Master</b> : CAPT. MANOLITO S. IMBAO		<b>Port of Loading</b> : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA <b>Port of Discharge</b> : HARAMACHIL, JAPAN		
<b>Grt</b> : 50,791 MT <b>Nrt</b> : 29,022 MT <b>Voy</b> : 46				
B/L NO.	SHIPPER	CONSIGNEE / NOTIFY PARTY	DESCRIPTION OF GOODS	WEIGHT
S5-SMD/JAPAN-04/21	PT TRUBAINDO COAL MINING PONDOK INDAH OFFICE TOWER III 3RD FLOOR JALAN SULTAN ISKANDAR MUDDA PONDOK INDAH KAV. V-TA JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA  <b>COPY NON-NEGOTIABLE FOR CUSTOMS PURPOSE ONLY</b>	<b>Consignee:</b> TO ORDER  <b>Notify Party:</b> MARUBENI CORPORATION 4-2, OHTEMACHI 1-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088	TRUBAINDO MCV COAL IN BULK  FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY	63,610 MT

SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA; JULY 02nd, 2021  
 PT. SERASI SHIPPING INDONESIA



*Cargo Manifest*

LAMPIRAN 13

(Forwarding Agents)

Shipper  
**PT TRUBAINDO COAL MINING**  
**PONDOK INDAH OFFICE TOWER III 3RD FLOOR**  
**JALAN SULTAN ISKANDAR MUDA PONDOK INDAH KAV. V-TA**  
**JAKARTA SELATAN 12310, INDONESIA**

B/L No.  
**S5-SMD/JAPAN-04/21**

**NYK Bulkship (Asia) Pte.Ltd.**

**BILL OF LADING**  
**COPY NON-NEGOTIABLE**

TO ORDER

Notify Party  
**MARUBENI CORPORATION**  
**4-2, OHTEMACHI 1-CHOME,**  
**CHIYODA-KU, TOKYO 100-8088**

Pre-Carrier Vessel Voy. No. From

Ocean Vessel Voy. No. Port of Loading

**MV. NOSHIRO MARU SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA**

Port of Discharge To Final Destination (for the Merchant's reference only)

**HARAMACHI, JAPAN**

Marks & Numbers	No. of Pkgs. or Units	Kind of Packages or Units	Description of Goods	Gross Weight	Measurement
			<b>TRUBAINDO MCV COAL IN BULK</b> <b>FREIGHT PAYABLE AS PER CHARTER PARTY</b>  <b>COPY NON-NEGOTIABLE</b> <b>FOR CUSTOMS PURPOSE ONLY</b>	63,610	MT
TOTAL NUMBER OF PACKAGES OR UNITS (IN WORDS)					

Particulars furnished by the Merchant

FREIGHT & CHARGES	Revenue Tons	Rate	Per	Prepaid	Collect

ICS 3/L	Ex. Rate	Prepaid at	Payable at	Place of B(s)/L Issue	Place of B(s)/L Delivery
		Total Prepaid in Local Currency	Number of Original B(s)/L	<b>SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA</b>	<b>SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA</b>

(JSA STANDARD FORM B)

**FOR THE MASTER**  
**FOR AND ON BEHALF OF THE MASTER**  
**MV. NOSHIRO MARU**  
**CAPT. MANOBUKS IMEAD**  
**AS AGENT**  
**PT SERAS SHIPPING INDONESIA**  
**AS AGENT FOR THE MASTER**

If Merchant enters a value, carrier's liability shall not apply and the net value...

Printed in Japan. Oct. 2020

Bill of Lading

**LAMPIRAN 14**  
**HASIL TURNITIN**

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI**  
**NASKAH SKRIPSI/PROSIDING**  
**No. 847/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/07/2022**

Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : BAYU DWI SETYAWAN  
NIT : 551811337008 K  
Prodi/Jurusan : TALK  
Judul : DAMPAK KERUSAKAN *CONVEYOR* DI *JETTY TCM*  
TERHADAP KEGIATAN *TRANSHIPMENT* BATUBARA DI  
MUARA BERAU *ANCHORAGE* PADA PT. INDO  
TAMBAANGRAYA MEGAH

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 28 %\* (Dua Puluh Delapan Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 15 Juli 2022  
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



ALFI MARYATI, SH  
NIP. 19750119 199803 2 001

\*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

DAMPAK KERUSAKAN CONVEYOR DI JETTY TCM TERHADAP  
KEGIATAN TRANSHIPMENT BATUBARA DI MUARA BERAU  
ANCHORAGE PADA PT. INDO TAMBANGRAYA MEGAH

ORIGINALITY REPORT

<b>28%</b> SIMILARITY INDEX	<b>27%</b> INTERNET SOURCES	<b>6%</b> PUBLICATIONS	<b>11%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.pip-semarang.ac.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repository.stei.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>digilib.uinsby.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>semnastera.polteksmi.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repository.radenfatah.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Trisakti University</b> Student Paper	<b>1%</b>
	<b>repository.unmuhjember.ac.id</b>	

9	Internet Source	1 %
10	<a href="http://www.prosiding.perhapi.or.id">www.prosiding.perhapi.or.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://eprints.upnyk.ac.id">eprints.upnyk.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://lokerbonafit.blogspot.com">lokerbonafit.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://e-journal.uajy.ac.id">e-journal.uajy.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://jurnal.poliupg.ac.id">jurnal.poliupg.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	<1 %
16	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
17	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
18	Submitted to Tarumanagara University Student Paper	<1 %
19	<a href="http://repo.apmd.ac.id">repo.apmd.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://pip-semarang.ac.id">pip-semarang.ac.id</a> Internet Source	

		<1 %
21	<a href="http://alkatechnic.blogspot.com">alkatechnic.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://lingkarkhatulistiwa.org">lingkarkhatulistiwa.org</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://market.bisnis.com">market.bisnis.com</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://journal.unigres.ac.id">journal.unigres.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %
28	Submitted to Institut Pemerintahan Dalam Negeri Student Paper	<1 %
29	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1 %
30	<a href="http://www.kideco.co.id">www.kideco.co.id</a> Internet Source	<1 %

31	<b>docplayer.info</b> Internet Source	<1 %
32	<b>Submitted to Universitas Respati Indonesia</b> Student Paper	<1 %
33	<b>www.patromex.com.mx</b> Internet Source	<1 %
34	<b>Submitted to Universitas Negeri Makassar</b> Student Paper	<1 %
35	<b>repository.unisba.ac.id:8080</b> Internet Source	<1 %
36	<b>etheses.uin-malang.ac.id</b> Internet Source	<1 %
37	<b>Submitted to Bellevue Public School</b> Student Paper	<1 %
38	<b>Submitted to Brookdale Community College</b> Student Paper	<1 %
39	<b>researchinlanders.be</b> Internet Source	<1 %
40	<b>repository.ub.ac.id</b> Internet Source	<1 %
41	<b>Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta</b> Student Paper	<1 %
42	<b>Submitted to IAIN Purwokerto</b>	

	Student Paper	<1 %
43	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
44	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
45	Submitted to Universitas Islam Malang Student Paper	<1 %
46	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
47	ejurnal.pip-semarang.ac.id Internet Source	<1 %
48	regional.inews.id Internet Source	<1 %
49	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
50	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
51	docobook.com Internet Source	<1 %
52	www.beritasatu.com Internet Source	<1 %
53	bursakerja.com Internet Source	

		<1 %
54	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
55	<a href="http://jurusan.tik.pnj.ac.id">jurusan.tik.pnj.ac.id</a> Internet Source	<1 %
56	<a href="http://repositori.umsu.ac.id">repositori.umsu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
57	<a href="http://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
58	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	<1 %
59	<a href="http://www.jaarmarkt-tholen.nl">www.jaarmarkt-tholen.nl</a> Internet Source	<1 %
60	<a href="http://123chauffage.fr">123chauffage.fr</a> Internet Source	<1 %
61	<b>Husnah Nur Laela Ermaya, Ayunita Ajengtiyas Saputri Mashuri. "The Influence of Environmental Performance, Environmental Cost and ISO 14001 on Financial Performance in Non-Financial Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange", Neraca : Jurnal Akuntansi Terapan, 2020</b> Publication	<1 %
62	<a href="http://bdewaele.be">bdewaele.be</a> Internet Source	

		<1 %
63	<a href="http://ejurnal.poltekpos.ac.id">ejurnal.poltekpos.ac.id</a> Internet Source	<1 %
64	<a href="http://etheses.iainponorogo.ac.id">etheses.iainponorogo.ac.id</a> Internet Source	<1 %
65	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	<1 %
66	<a href="http://jurnal.pipmakassar.ac.id">jurnal.pipmakassar.ac.id</a> Internet Source	<1 %
67	<a href="http://pesantrencampoes.wordpress.com">pesantrencampoes.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
68	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
69	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	<1 %
70	<a href="http://www.ptpss.co.id">www.ptpss.co.id</a> Internet Source	<1 %
71	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1 %
72	Samuel Samuel, Djoko Setyadi, Irsan Tricahyadinata. "Pengaruh Budaya Organisasi terhadap Komitmen Organisasional Afektif"	<1 %

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Bayu Dwi Setyawan
2. Tempat, Tanggal Lahir : Sibolga, 12 Agustus 2000
3. NIT : 551811337008 K
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Laki-laki
6. Golongan Darah : B
7. Alamat : JL. Ridwan Hutagalung No. 72 Pandan,  
Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. 22611
8. Nama Orang tua
  - a. Ayah : Muhammad Ali, S.Pd, MM.  
Pekerjaan : PNS
  - b. Ibu : Yuli Fatriana, SE.  
Pekerjaan : PNS
9. Alamat : JL. Ridwan Hutagalung No. 72 Pandan,  
Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. 22611
10. Riwayat Pendidikan
  - a. SD : SD N 158493 Sibuluan 1B Lulus Tahun 2012
  - b. SMP : SMP N 2 Pandan Nauli Lulus Tahun 2015
  - c. SMA : SMA N 1 Matauli Pandan Lulus Tahun 2018
  - d. Perguruan Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang 2022
11. Praktek Darat
  - a. Perusahaan Pelayaran : PT. Indo Tambangraya Megah
  - b. Divisi / Bagian : Short Term Suplly Chain
  - c. Masa Praktik : 03 Agustus 2020 – 03 Agustus 2021