

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



SKRIPSI

**PENGARUH KETERLAMBATAN PEMUATAN BATU BARA
AGAR TIDAK TERJADI *IDLE TIME* TERHADAP
KELANCARAN OPERASIONAL KAPAL DI BONTANG
COAL TERMINAL**

Oleh:

TAUFIK AGUNG WIDYANTORO
NRP. 464211150

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JURUSAN KALK
JAKARTA
2025**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**PENGARUH KETERLAMBATAN PEMUATAN BATU
BARA AGAR TIDAK TERJADI *IDLE TIME* TERHADAP
KELANCARAN OPERASIONAL KAPAL DI BONTANG
COAL TERMINAL**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Penyelesaian Program Pendidikan Diploma IV**

Oleh:

**TAUFIK AGUNG WIDYANTORO
NRP. 464211150**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JURUSAN KALK
JAKARTA
2025**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	:	Taufik Agung Widyantoro
NRP	:	464211150
Program Pendidikan	:	Diploma IV
Jurusan	:	Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan
Judul	:	Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi <i>Idle Time</i> Terhadap Kelancaran Operasional Kapal di Bontang Coal Terminal

Jakarta, 9 Juli 2025

Penulis



Taufik Agung Widyantoro

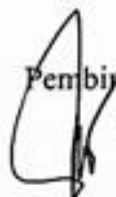
**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Taufik Agung Widyantoro
NRP : 464211150
Program Pendidikan : Diploma IV
Jurusan : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan
Judul : Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time Terhadap Kelancaran Operasional Kapal di Bontang Coal Terminal Kalimantan Timur

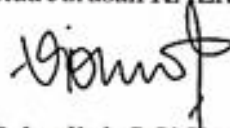

Pembimbing Utama

Capt. Bhima Siswo Putro, S.Si.T., M. M.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19730526 200812 1 001

Jakarta, 9 Juli 2025
Pembimbing Pendamping


Asman Alfa, S.T., M.T.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19700207 199803 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan KALK


Dr. Vidya Selasдини, S.Si.T., M.M.Tr.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19831227 200812 2 002

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Taufik Agung Widyantoro
NRP : 464211150
Program Pendidikan : Diploma IV
Jurusan : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan
Judul : Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi *Idle Time* Terhadap Kelancaran Operasional Kapal di Bontang Coal Terminal

Ketua Penguji


Titis Ari Wibowo, S.Si.T., M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19820306 2005021 001

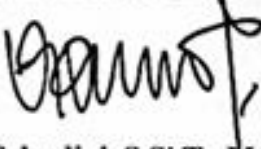
Anggota Penguji


Roma Dormawaty, S.Si.T., M.M
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19790413 200212 2 001

Anggota Penguji


Capt. Bhima Siswo P., S.Si.T., M. M.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19730526 200812 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan KALK


Dr. Vidya Selasдини, S.Si.T., M.M.Tr.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19831227 200812 2 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi merupakan kewajiban bagi taruna dan taruni prodi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (KALK) guna memenuhi persyaratan kelulusan program D-IV di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran tahun ajaran 2024. Penyusunan skripsi ini didasarkan atas pengalaman yang penulis dapatkan selama menjalani praktek darat di PT Bahari Eka Nusantara. Skripsi yang ditulis juga berdasarkan pengetahuan yang diberikan para dosen semasa pendidikan dan melalui literatur-literatur yang berhubungan dengan judul skripsi yang Penulis ajukan. Adapun judul skripsi yang penulis pilih adalah: **“PENGARUH KETERLAMBATAN PEMUATAN BATU BARA AGAR TIDAK TERJADI *IDLE TIME* TERHADAP KELANCARAN OPERASIONAL KAPAL DI BONTANG COAL TERMINAL”**

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang sedalam - dalamnya kepada:

1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
2. Ibu Dr. Vidya Selas dini, S.SiT., M.M.Tr selaku Ketua Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan.
3. Bapak Titis Ari Wibowo, S.SiT., M.M.Tr selaku Sekretaris Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan.
4. Bapak Capt. Bhima Siswo Putro, S.Si.T., M. M. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberi pengarahan, masukan dan inspirasi kepada penulis.
5. Bapak Asman Ala, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Penulisan yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh Civitas Akademika, Staff dan Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
7. Seluruh jajaran staff PT. Bahari Eka Nusantara yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan praktek darat dan penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tepat pada waktunya.
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, terimakasih telah banyak

membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari susunan kalimat, maupun dalam pembahasan. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dan berguna bagi penulis dalam kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 9 Juli 2025
Penulis,

TAUFIK AGUNG WIDYANTORO
NRP. 464211150

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH.....	3
C. BATASAN MASALAH	3
D. RUMUSAN MASALAH.....	3
E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	4
F. SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. PENGERTIAN OPERASIONAL	6
B. TEORI.....	10
C. PENELITIAN TERDAHULU	19
D. KERANGKA PEMIKIRAN	21
E. HIPOTESIS	23

BAB III	METODE PENELITIAN	25
	A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	25
	B. METODOLOGI PENDEKATAN	25
	C. SUMBER DATA	26
	D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	26
	E. POPULASI SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING	30
	F. TEKNIK ANALISIS DATA	31
BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	38
	A. DESKRIPSI DATA	38
	B. ANALISIS DATA	43
	C. PEMECAHAN MASALAH	67
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	72
	A. KESIMPULAN	72
	B. SARAN	73
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Skala Likert	28
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Variabel X	28
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Variabel Y	29
Tabel 3. 4 Interval Rata-Rata Jawaban Responden	33
Tabel 3. 5 Interval Koefisien	35
Tabel 4. 1 Data Jenis Kelamin Responden	41
Tabel 4. 2 Data Responden Berdasarkan Usia.....	42
.Tabel 4. 3 Data Responden Berdasarkan Lama Masa Bekerja.....	43
Tabel 4. 4 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Jadwal Pemuatan Batu Bara	44
Tabel 4. 5 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Waktu Mulai Pemuatan Sering Tidak Sesuai Dengan Rencana	44
Tabel 4. 6 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keterlambatan Terjadi Karena Alat Muat	45
Tabel 4. 7 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Belum Tersedianya Batu Bara Pada Saat Jadwal Pemuatan	45
Tabel 4. 8 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Cuaca Buruk.....	46
Tabel 4. 9 Tanggapan Responden Terhadap Indikator SOP Dalam Menghadapi Cuaca Buruk.....	46
Tabel 4. 10 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kurang Koordinasi	47
Tabel 4. 11 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Buruknya Koordinasi Internal	47
Tabel 4. 12 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kurangnya Operator.....	48
Tabel 4. 13 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Pengaruh Tenaga Kerja Yang Kurang Terlatih	48
Tabel 4. 14 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Dokumen Yang Kurang Lengkap.....	48
Tabel 4. 15 Tanggapan Responden Terhadap Indikator Persetujuan Yang Lama Menundah Proses Pemutan	49

Tabel 4. 16	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Waktu Loading Melebihi Standar	49
Tabel 4. 17	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Alat Muat Yang Tidak Optimal.....	50
Tabel 4. 18	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kecepatan Untuk Mengatasi Keterlambatan Pemuatan	50
Tabel 4. 19	Tanggapan Responden Terhadap Variabel Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X).....	51
Tabel 4. 20	Rekapitulasi Analisis Bobot Pernyataan Responden Variabel (X)	52
Tabel 4. 21	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Bersandar Sesuai Jadwal.....	52
Tabel 4. 22	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kapal Bersandar Tepat Waktu	53
Tabel 4. 23	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keterlambatan Pemuatan.....	53
Tabel 4. 24	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Operasional Kapal.....	54
Tabel 4. 25	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Biaya Tambat	54
Tabel 4. 26	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Biaya Tambat	55
Tabel 4. 27	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Operasi Kapal.....	55
Tabel 4. 28	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Turnaround Time	56
Tabel 4. 29	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Informasi Pemuatan.....	56
Tabel 4. 30	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Informasi Pemuatan.....	57
Tabel 4. 31	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Pelayanan Pemuatan.....	57
Tabel 4. 32	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Menangani Hambatan Operasional Kapal.....	58
Tabel 4. 33	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keselamatan Kerja.....	58
Tabel 4. 34	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Operasional Kapal.....	59
Tabel 4. 35	Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kepuasan Terhadap Efisiensi Dan Pelayanan Terminal	59
Tabel 4. 36	Tanggapan Responden Terhadap Kelancaran Operasional Kapal (Y).....	60
Tabel 4. 37	Rekapitulasi Analisis Bobot Pernyataan Responden Variabel (Y)	60
Tabel 4. 38	Hasil Uji Validitas	62
Tabel 4. 39	Hasil Uji Reliabilitas Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time X).....	63
Tabel 4. 40	Hasil Uji Reliabilitas Kelancaran Operasional Kapal (Y).....	63
Tabel 4. 41	Hasil Analisis Koefisien Korelasi.....	64

Tabel 4. 42	Hasil Analisis Koefisien Determinasi.....	64
Tabel 4. 43	Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana.....	65
Tabel 4. 44	Hasil Uji Hipotesis.....	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Gantry Crane.....	13
Gambar 2. 2 Eksavator.....	14
Gambar 2. 3 Dump Truck.....	14
Gambar 2. 4 Wheel Louder	15
Gambar 2. 5 Gantry Crane.....	15
Gambar 2. 6 Crane Kapal	16
Gambar 2. 7 Container Hook Sling	16
Gambar 2. 8 Mobil Crane	17
Gambar 2. 9 Crane Barge	17
Gambar 2. 10 Korelasi Variabel X ke Y	21
Gambar 4. 1 Logo dari PT Bahari Eka Nusantara	38
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT Bahari Eka Nusantara.....	40
Gambar 4. 3 Diagram Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
Gambar 4. 4 Diagram Responden Berdasarkan Usia	42
Gambar 4. 5 Diagram Responden Berdasarkan Lama Massa Bekerja.....	43
Gambar 4. 6 Gambar tabel uji t.....	67

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2. 1 Kerangka Pemikiran	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Prada

Lampiran 2 LOP Wet Bontang Cargo 1

Lampiran 3 LOP Wet Bontang Cargo 2

Lampiran 4 Data pemetaan responden

Lampiran 5 Time sheet halaman 1

Lampiran 6 Time sheet halaman 2

Lampiran 7 Dokumentasi koordinasi bersama shhipper, agen dan surveyor

Lampiran 8 Dokumentasi kegiatan onboard di kapal

Lampiran 9 Dokumentasi kegiatan pengecekan dokumen - dokumen kapal

Lampiran 10 Dokumentasi kegiatan silaturahmi KSOP Kelas II Bontang dengan pengguna jasa

ABSTRAK

Widyantor, Taufik Agung. 2025. *“Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time terhadap Kelancaran Operasional Kapal di Bontang Coal Terminal Kalimantan Timur”*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keterlambatan pemuatan batu bara terhadap kelancaran operasional kapal di Bontang Coal Terminal, Kalimantan Timur, khususnya dalam menghindari terjadinya idle time. Permasalahan yang diangkat meliputi kurangnya produktivitas *conveyor*, keterlambatan tongkang pemasok, serta faktor cuaca dan koordinasi yang buruk. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa kuesioner, observasi, dan studi pustaka. Populasi penelitian adalah kru kapal, surveyor, agen, teknisi *conveyor*, dan shipper, dengan sampel sebanyak 35 responden. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif, uji validitas dan reliabilitas, analisis regresi linier sederhana, dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan pemuatan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan idle time dan menurunnya efisiensi operasional kapal. Kesimpulannya, keterlambatan tongkang dan masalah teknis pada *conveyor* merupakan penyebab utama terganggunya kelancaran operasional. Disarankan agar dilakukan peningkatan koordinasi antar pihak, pemeliharaan alat secara berkala, dan pelatihan sumber daya manusia untuk mengurangi idle time.

Kata Kunci: *Keterlambatan Pemuatan, Idle Time, Conveyor, Operasional Kapal, Bontang Coal Terminal*

ABSTRACT

Widyantor, Taufik Agung. 2025. *“The Effect of Coal Loading Delays on Preventing Idle Time and Ensuring Smooth Vessel Operations at Bontang Coal Terminal, East Kalimantan”*

This research aims to determine the effect of coal loading delays on the operational efficiency of vessels at Bontang Coal Terminal, East Kalimantan, particularly in avoiding idle time. The main issues examined include low productivity of *conveyors*, delays in barge deliveries, as well as weather disruptions and lack of coordination. The study uses a quantitative approach, with data collected through questionnaires, observations, and literature review. The research population includes ship crew, surveyors, agents, *conveyor* technicians, and shippers, with a sample size of 35 respondents. Data analysis techniques involve descriptive statistics, validity and reliability tests, simple linear regression analysis, and hypothesis testing. The results show that coal loading delays significantly impact idle time and reduce vessel operational efficiency. It concludes that barge delays and technical issues in *conveyor* systems are the primary causes of disrupted operations. Recommendations include improving inter-party coordination, routine maintenance of equipment, and workforce training to minimize idle time.

Keywords: *Loading Delay, Idle Time, Conveyor, Ship Operation, Bontang Coal Terminal*

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Transportasi laut merupakan salah satu sarana transportasi yang menggunakan perairan sebagai jalur utama untuk mengangkut orang dan barang. Transportasi laut telah menjadi bagian penting dalam perekonomian global karena kemampuannya untuk menghubungkan negara-negara yang berbeda melalui jalur laut. Dalam artikel ini, akan dibahas secara lengkap dan informatif mengenai pengertian transportasi laut, jenis-jenis transportasi laut, serta peran dan fungsi transportasi laut dalam perekonomian global. Transportasi laut memiliki peran yang sangat penting dalam perekonomian global. Dengan kemampuannya untuk menghubungkan negara-negara, transportasi laut mampu memfasilitasi perdagangan internasional, mendorong industri pariwisata, dan mendukung industri perikanan. Meskipun memiliki keunggulan, transportasi laut juga memiliki tantangan seperti cuaca buruk, pencemaran laut, dan risiko keamanan. Oleh karena itu, pengelolaan transportasi laut yang baik sangat diperlukan untuk memastikan kelancaran dan keamanan transportasi laut di seluruh dunia.

Peran lalu lintas maritim sangat vital bagi keberlangsungan hidup dan memiliki peran yang signifikan dalam bidang transportasi, pelayaran memegang peranan yang strategis sebagai alat transportasi barang dari produsen ke tangan konsumen. Hasil tambang di Indonesia digunakan sebagai produk ekspor ke berbagai negara di dunia dan juga menjadi modal bagi pembangunan di Indonesia. Pengangkutan hasil tambang, sarana industri 4 perkapalan, dan agen pelayaran merupakan pendukung penting dan utama bagi pengangkutan batu bara. Seperti yang kita ketahui bersama, batu bara digunakan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Dengan demikian, mutu batu bara membuat hal tersebut berperan dalam rangka untuk mendapatkan efek penggunaan yang terbaik bagi konsumen

Melihat hal tersebut, kualitas batu bara merupakan faktor penting untuk dipertimbangkan guna untuk mendapatkan pemanfaatan yang terbaik bagi konsumen. Batu bara pada 3 dasarnya merupakan sumber energi yang kotor karena asal usulnya dari bawah permukaan tanah dan transformasi selanjutnya menjadi limbah beracun. Tahap tersebut meliputi penambangan, pembakaran, hingga pembuangan limbahnya. Setiap langkah dari tahap tersebut menghasilkan energi yang mengakibatkan kerusakan yang harus ditanggung oleh bumi dan semua orang yang hidup di dalamnya (Putra et al., 2019:64-71). Kualitas batu bara dapat bervariasi baik secara horizontal ataupun vertikal dalam seam (lapisan) yang sama. Kondisi ini dapat diakibatkan oleh variasi proses pengendapan, susunan penyusun, dan penumpukan sedimen yang terjadi selama proses pembatubaraan (Divo & Ansosry, 2020:51-60). Sementara itu, proses pengambilan dan penanganan batu bara ketika pelaksanaan penambangan juga dapat menimbulkan terciptanya perbedaan kualitas batu bara. Adanya mutu batu bara yang ditambang berbeda-beda serta memiliki tanggung jawab dalam mencapai kriteria kontrak sehingga sebuah perusahaan tambang mendapat tantangan. Solusi untuk permasalahan ini dengan mencampur batu bara saat dimuat ke atas kapal. (Toding et al., 2019:110).

Dalam kegiatan operasional pemuatan batu bara, sistem conveyor memegang peranan vital sebagai jalur utama dalam mengalirkan material dari area penimbunan menuju kapal. Namun, rendahnya produktivitas dan keterbatasan pada sistem conveyor seringkali menjadi hambatan serius dalam kelancaran proses muat. Kurangnya produktivitas conveyor dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti usia peralatan yang sudah tua, kurangnya pemeliharaan rutin, kerusakan mekanis, atau kapasitas angkut yang tidak sesuai dengan volume batu bara yang harus dimuat. Hal ini menyebabkan aliran batu bara menjadi lambat, sehingga waktu pemuatan kapal menjadi lebih lama dari yang seharusnya.

Keterlambatan tongkang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi cuaca buruk, arus laut yang kuat, kerusakan mesin tongkang atau tugboat, serta kendala administratif di pelabuhan asal. Selain itu, antrean panjang di jalur pelayaran atau terbatasnya kapasitas dermaga juga dapat memperlambat waktu sandar dan bongkar muat. Dampak dari keterlambatan ini sangat signifikan. Proses pemuatan batu bara ke kapal induk menjadi tertunda, yang pada akhirnya dapat menimbulkan idle time kapal. Hal ini tidak hanya merugikan secara finansial bagi

pemilik kapal, tetapi juga berpotensi menyebabkan kemacetan operasional di terminal, karena terganggunya rotasi kapal dan jadwal pengiriman.

Dalam penelitian ini adalah mengetahui dampak yang terjadi terhadap kerusakan *conveyor* pada kegiatan *transshipment* batubara dan mengetahui upaya apa yang dilakukan serta untuk mengatasi dampak kerusakan di Bontang coal terminal.

Penulis sering melihat terjadinya keterlambatan pada proses bongkar muat baru bara di bontang coal terminal, hal ini terjadi karena pengiriman batu bara melalui tongkang yang sering terlambat dan seringnya terjadi kerusakan di *conveyor* pada PT Indominco Mandiri. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka saya sebagai penulis mengangkat judul:

**“PENGARUH KETERLAMBATAN PEMUATAN BATU BARA AGAR
TIDAK TERJADI *IDLE TIME* TERHADAP KELANCARAN
OPERASIONAL KAPAL DI BONTANG COAL TERMINAL”**

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Dari uraian latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul dari proses serah terima pengoperasian kapal ini.

1. Kurangnya produktifitas *conveyor* dan keterbatasan *conveyor* di Bontang coal terminal
2. Sering terlambatnya tongkang pemasok batubara di Bontang Coal Terminal
3. Faktor cuaca yang tidak mendukung (hujan, pasang, surut)
4. Lapangan penumpukan yang terbatas
5. Operator yang kurang terampil

C. BATASAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, mengingat luasnya ruang lingkup yang akan dibahas, agar penelitian ini tidak keluar dari pokok permasalahan. Maka batasan yang penulis ambil adalah :

1. Kurangnya produktifitas *conveyor* dan keterbatasan *conveyor* di Bontang coal terminal
2. Sering terlambatnya tongkang pemasok batubara di Bontang Coal Terminal

D. RUMUSAN MASALAH

Dari uraian latar belakang di atas maka dapat diambil beberapa pokok permasalahan untuk selanjutnya diberikan rumusan masalah agar memudahkan dalam solusi pemecahan yaitu sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh produktivitas *conveyor* dan keterbatasan *conveyor* terhadap kelancaran operasional kapal di Bontang *Coal* Terminal Kalimantan Timur?
2. Apakah ada pengaruh keterlambatan tongkang pemasok baru bara terhadap kelancaran operasional kapal di Bontang *Coal* Terminal Kalimantan Timur?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan merupakan faktor yang sangat penting dalam sebuah kegiatan. Oleh karena itu dengan adanya tujuan, maka kegiatan dapat terlaksana dengan jelas, terarah dan tidak melenceng dari ketentuan yang berlaku sehingga akan memperoleh keberhasilan yang maksimal dalam kegiatan tersebut. Adapun tujuan yang ingin dicapai peneliti antara lain:

1. Tujuan Penelitian

- a. Pelaksanaan proses bongkar muat batu bara yang lebih efektif dan efisien lagi sehingga tidak ada *Idle Time* terhadap kelancaran operasional di Bontang *Coal* Terminal
- b. Untuk meminimalisir keterlambatan tongkang terhadap proses bongkar muat di Bonatang *Coal* Terminal

2. Manfaat Penelitian

Selain tujuan yang dikemukakan di atas, dalam penelitian penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

- a. Agar hasil penelitian ini dapat memenuhi persyaratan kelulusan dari program diploma IV jurusan KALK di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
- b. Agar hasil penelitian ini dapat sebagai referensi, acuan dan bahan bacaan serta melengkapi buku-buku di perpustakaan

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam Sistematika Penulisan Penelitian ini akan diajukan 5 BAB. Pertama akan diawali dengan hal bersifat umum, namun berhubungan dengan penulisan yang disajikan sebagai pengantar dan kemudian pada bab-bab selanjutnya penulis membahas tentang hal-hal yang berkaitan langsung dengan judul. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, Pembatasan masalah, Tujuan dan manfaat penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini Tinjauan Pustaka memuat teori-teori yang relevan dan mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Teori-teori tersebut bisa berasal dari penelitian-penelitian terdahulu, seperti jurnal, tugas akhir, tesis, serta literatur lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tahapan - tahapan atau kegiatan dalam pelaksanaan tugas akhir yang menggambarkan alur pemikiran dari awal penyusunan tugas akhir hingga selesai, serta proses pengumpulan data yang mendukung pelaksanaannya.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan mengenai uraian hasil penelitian dan upaya untuk pemecahan masalah guna mendapatkan solusi dari masalah - masalah yang di hadapi dalam pelaksanaan proses bongkar muat batu bara yang lebih efektif dan efisien lagi sehingga tidak ada *Idle Time* terhadap kelancaran operasional di Bontang *Coal* Terminal

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagai bagian penutup dari penulisan skripsi ini, akan disajikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan masalah. Pada bab ini, juga akan diberikan beberapa saran yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. PENGERTIAN OPERASIONAL

Definisi operasional adalah suatu perumusan yang diartikan atau ditafsirkan oleh pihak penulis untuk mengartikan beberapa istilah khususnya yang ada skripsi ini. Adanya definisi operasional ini bertujuan untuk menyamakan penafsiran antara penulis dan pembaca serta beberapa pihak terkait guna untuk menghindari penafsiran ganda bagi pembaca, penulis, maupun beberapa pihak terkait. Berikut beberapa istilah yang penulis gunakan dalam skripsi ini, yaitu:

1. *Transshipment*

Secara sederhana *transshipment* adalah proses pemindahan muatan dari satu kapal ke kapal lainnya yang dilakukan ditengah laut (Muhammad, A. M., 2024). Istilah *transshipment* mengacu pada tindakan memindahkan barang dari satu kapal ke kapal lain. Kegiatan *transshipment* yaitu tidak adanya moda transportasi atau alat angkut yang langsung mengangkut muatan ke pelabuhan tujuan dan fasilitas pelabuhan yang kurang memadai. Umumnya kapal besar (*Mother Vessel*) tidak dapat memasuki alur perairan untuk melakukan pemuatan langsung di pelabuhan khusus disebabkan kondisi perairan yang tidak sama memungkinkan dilalui oleh kapal besar, seperti dangkalnya sungai dan sempitnya alur sehingga bisa menyebabkan kapal kandas dan sulit untuk melakukan *manouver*.

2. *Jetty*

Jetty merupakan salah satu dermaga yang menjorok ke laut dengan posisi tegak lurus (Lesmanda, D., 2022). Apabila dilihat dari kondisi topografinya di perairan, pemakaian *jetty* lebih tepat untuk perairan dangkal.

Hal itu dikarenakan pengaplikasian *jetty* lebih ekonomis dengan kedalaman yang diperlukan untuk kapal yang akan menambat akan cukup jauh. Selain itu, pengaplikasiannya tidak membutuhkan pengerukan lumpur yang cukup banyak. Menurut Triatmodjo dan Bambang (2010), *jetty* adalah dermaga yang diperpanjang yang dibangun ke dalam air hingga kedalaman di mana kapal dapat berlabuh dengan aman.

3. Bongkar Muat

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan membongkar barang-barang dari atas kapal dengan menggunakan *crane* dan *sling* kapal ke daratan terdekat di tepi kapal yang lazim disebut dermaga, kemudian dari dermaga dengan menggunakan *lori*, *forklift* dimasukkan dan ditata ke dalam gudang terdekat yang ditunjuk oleh syahbandar pelabuhan (Gultom, T. T., & Harahap, P., 2023). Sementara kegiatan muat adalah kegiatan yang sebaliknya. Operasi bongkar muat dari/ke kapal.

4. Loading and Discharging Rate

Definisi *loading* dan *discharging rate* adalah kegiatan pemuatan maupun pembongkaran yang dihitung waktunya dengan satuan metrik ton/jam yang berfungsi untuk mengetahui kecepatan waktu dalam kegiatan bongkar muat (Madya, S., & Santa, C., 2016).

5. Ship to Ship (STS)

Ship to Ship atau yang biasa disingkat dengan kegiatan STS adalah suatu kegiatan membongkar dan memuat sebuah muatan antara dua kapal yang saling merapat satu sama lain, baik dalam keadaan diam maupun bergerak (Wiwoho, S. A., 2016). Secara sederhana, kegiatan *ship to ship* dapat diartikan sebagai kegiatan untuk memindahkan muatan dari kapal tongkang menuju kapal besar atau disebut *Mother Vessel*.

6. Muatan

Muatan kapal (*cargo*) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan (Dewi, et al., 2017). perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan.

7. Stockpile

Stockpile bisa diartikan sebagai tempat penyimpanan, dalam hal ini khususnya untuk menyimpan nikel atau produk olahan nikel (Pringgodani, M. G., 2023). Setelah mengalami berbagai proses pengangkutan, baik dari area pertambangan ataupun dari pihak distributor, maka dibutuhkan tempat untuk menyimpan produk tambang tersebut.

8. Charter Kapal

Charter kapal adalah kontrak atau perjanjian pemilik kapal dan penyewa untuk pengangkutan barang pada pelayaran tertentu atau selama waktu tertentu (Supriyanta, S., & Saipudin, I., 2020). Dengan kata lain, *charter* kapal berarti menggunakan dan mengoperasikan kapal milik orang lain dimana pihak *pencharter* mengikatkan diri untuk membayar uang *charter* atas penggunaan kapal dengan tujuan yang sah. Penyediaan kapal beserta alat perlengkapan oleh pihak pengusaha pengangkutan melalui *charter* kapal ini dapat terjadi yaitu ditandai dengan adanya perjanjian terlebih dahulu

9. Time Charter

Sewa kapal berdasarkan jangka waktu (*time charter party*) adalah suatu kontrak berdasarkan mana nahkoda dan awak kapal menjalankan pekerjaannya untuk suatu jangka waktu tertentu sebagai imbal balik dari pembayaran sewa. Berdasarkan suatu *time charterparty*, pemilik kapal tetap mempertahankan hak kepemilikan atas kapal dan nahkoda serta awak kapal dipekerjakan oleh pemilik kapal tersebut. Akan tetapi, pihak yang menyewa berhak untuk menentukan bagaimana kapal akan digunakan asalkan penggunaan itu masih dalam batas-batas yang telah disetujui di dalam perjanjian (Khairani, F., 2018). Dalam *time charterparty*, risiko keterlambatan ada pada pihak yang menyewa. Sewa kapal biasanya mengatur kejadian-kejadian tertentu yang terjadinya salah satu kejadian itu akan menyebabkan sewa kapal berakhir, yaitu pihak yang menyewa tidak lagi bertanggung jawab atas sewa.

10. Pengertian Muatan

Muatan kapal (cargo) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan

dan membiayai kegiatan dipelabuhan. Pengertian Muatan Kapal menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran adalah seluruh jenis barang yang dapat dimuat ke kapal dan diangkut ke tempat lain baik berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan.

Menurut Sudjadmiko (1995:64) muatan adalah segala macam barang dan barang dagangan (*goods and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut di atas kapal, guna diserahkan kepada orang atau badan hukum di pelabuhan tujuan.

11. Pengertian *Tug Boat*

Tugboat disebut juga sebagai kapal tunda. *Tugboat* merupakan jenis kapal yang bertugas menarik dan mendorong kapal lain (Imran, I., 2024). Baik itu kapal berukuran besar yang hendak bersandar ke pelabuhan. Fungsi utama *tug boat* dalam kegiatan *transshipment* yaitu:

a. Kapal Penarik

Dalam kegiatan *transshipment* ini, fungsi kapal *tug boat* yang utama adalah menarik kapal tongkang untuk membawa muatan dari *jetty* menuju tengah laut untuk melaksanakan kegiatan bongkar muat.

b. *Assist*

Tug boat juga berfungsi untuk melakukan *assist* terutama untuk kapal-kapal yang kesulitan melakukan penyandaran di dermaga. *Tug boat* dapat membantu untuk menarik dan mendorong kapal lain agar dapat sandar dengan baik.

c. Membantu Proses *Mooring & Unmooring*

Tug boat dapat membantu apabila kapal lain sedang melakukan *mooring* dan *unmooring* kapal-kapal tanker di laut lepas. Maka dari itu diperlukan peran *tug boat* sebagai pemandu dalam proses tersebut.

12. Pengertian Kapal Tongkang (*Barge*)

Kapal tongkang adalah jenis kapal yang telah dirancang khusus untuk mengangkut material berat seperti batu bara, pasir, kayu, minyak, hingga bahan konstruksi lainnya (Muhammad, D. A., 2023). Kapal ini tidak memiliki mesin sendiri dan karenanya harus ditarik oleh kapal lain seperti kapal pengangkut atau kapal tunda. Kapal tongkang adalah kapal berlambung datar atau berbentuk kotak besar yang digunakan untuk transportasi kargo.

Kapal ini mengangkut barang bermuatan besar seperti batubara, kayu, pasir dan minyak. Kapal tongkang biasanya melalui jalur sungai pedalaman, danau, dan ada juga yang di desain sebagai transportasi pembawa kargo melalui laut lepas. Tongkang umumnya tidak bisa bergerak sendiri, sehingga mobilisasi kapal ini bergantung pada kapal pendorong atau disebut kapal tunda (*tug boat*). Selain itu, kapal tunda dan tongkang memiliki biaya operasi dan pemeliharaan yang jauh lebih murah dibandingkan jenis kapal lainnya. Meskipun ukurannya lebih kecil, tongkang dapat membawa berbagai jenis barang yang sama dengan kapal kargo yang lebih besar.

13. Pengertian *Bulk Carrier*

Bulk carrier adalah jenis kapal kargo yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan dalam jumlah besar dalam bentuk curah seperti biji-bijian, batu bara, bijih besi, nikel dan bahan baku lainnya (Roni, S., 2023). Kapal-kapal ini memiliki ruang kargo terbuka atau tertutup dan tidak memiliki fasilitas penyimpanan atau pengemasan seperti yang biasa ditemui di kapal-kapal kontainer. *Bulk carrier* biasanya memiliki desain khusus untuk mengoptimalkan efisiensi muatan dan navigasi dalam mengangkut muatan curah. Proses bongkar muat kapal curah bervariasi dari kapal ke kapal. *Deck crane*, yang merupakan bagian kapal, digunakan oleh kapal curah tertentu untuk bongkar muat. Namun, beberapa kapal curah menyertakan *conveyor* untuk memfasilitasi pemuatan dan pembongkaran.

B. TEORI

1. Pengertian Keterlambatan

Keterlambatan adalah waktu pelaksanaan yang tidak sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan beberapa kegiatan atau rencana kegiatan selanjutnya menjadi tertunda (Puspitasari, Y. I., et al., 2020).

Menurut Kharina dan Sambowo (2019: 120) adalah sebagai waktu pelaksanaan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan mengikuti menjadi tertunda atau tidak diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan).

Dari pendapat para ahli tersebut, penulis menarik kesimpulan bahwa keterlambatan yang terjadi saat kegiatan *transshipment* ditentukan dari perjanjian kontrak. Namun, pada kenyataannya proses kegiatan *transshipment*

tidak sesuai dengan perjanjian kontrak diawal, sehingga tidak mencapai titik efisiensi. Sehingga menyebabkan kerugian materi, waktu, serta tenaga.

Oleh karena itu, penulis hendak meneliti mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan pada proses kegiatan *transshipment* dan mencari upaya pencegahan serta solusi atas permasalahan tersebut.

2. Pengertian *conveyor*

Menurut A. Avalone (2007-10.42) *conveyor* digunakan untuk mengangkut bahan jarak jauh lebih jalan tetap. Mereka Fungsi mungkin semata-mata untuk menggerakkan barang dari satu lokasi dalam satu proses atau fasilitas untuk titik lain, atau mungkin memindahkan barang melalui berbagai tahap penerimaan, pengolahan, perakitan, finishing, inspeksi, kemasan, sortasi, dan pengiriman.

conveyor memiliki komponen utama berupa sabuk yang berada diatas roller penumpu. Sabuk digerakkan oleh motor penggerak melalui suatu pulley, sabuk bergerak secara translasi dengan melintas datar atau miring tergantung kepada kebutuhan dan perencanaan. Material diletakkan diatas sabuk dan bersama sabuk bergerak kesatu arah. Pada pengoperasiannya *conveyor* menggunakan tenaga penggerak berupa motor listrik dengan perantara roda gigi yang dikopel langsung ke pulley penggerak. Sabuk yang berada diatas roller akan bergerak melintasi roller sesuai dengan kecepatan putaran dan pulley penggerak.

Kelebihan belt *conveyor* :

- a. Mampu membawa beban berkapasitas besar.
- b. Kecepatan sabuk dapat diatur untuk menetapkan jumlah material yang dipindahkan persatuan waktu.
- c. Dapat bekerja dalam arah yang miring tanpa membahayakan operator yang mengoperasikannya.
- d. Memerlukan daya yang lebih kecil, sehingga menekan biaya operasinya
- e. Tidak mengganggu lingkungan karena tingkat kebisingan dan polusi yang rendah.

Kelemahan menggunakan *conveyor* :

- a. Sabuk sangat peka terhadap pengaruh luar, misalnya timbul kerusakan pada pinggir dan permukaan belt, sabuk bisa robek karena batuan yang keras dan tajam atau lepasnya sambungan sabuk.
- b. Jalur pemindahan (transfer line). Karena untuk satu unit belt *conveyor* hanya bisa dipasang untuk jalur lurus.
- c. Biaya perawatannya sangat mahal.

Dalam pemindahan muatan batubara di tengah laut, kegiatan *transshipment* ini melibatkan sejumlah pelaku yaitu:

- a. *Jetty Master*

Jetty Master bertanggung jawab atas pengoperasian dari masuk hingga keluarnya kapal (Ekurniawan A. D., 2023). Serta bertanggung jawab sebagai pengawas seluruh kegiatan operasional bongkar muat yang berada di *jetty* termasuk ketika kapal akan melakukan kegiatan *shifting*.

- b. Agen Kapal

Agen pelayaran adalah sebuah badan usaha yang bergerak dalam kegiatan atau aktivitas kapal atau perusahaan pelayaran (Arsyad, M., 2021). Setiap kapal yang berlabuh di tengah laut maupun di dermaga membutuhkan pelayanan dan memiliki kebutuhan yang berbeda. Perusahaan pelayaran akan menunjuk agen sebagai perwakilan kapal untuk mengurus seluruh keperluan kapal.

- c. *Shipper*

Shipper adalah pihak yang memiliki hak atas muatan nikel dan bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengolahan nikel (Widyapratama, M. A., 2023). *Shipper* juga bertanggung jawab atas kualitas muatan nikel tersebut.

- d. *Surveyor*

Surveyor memiliki peran untuk memberikan laporan survei kepada pengusaha seperti pemilik kapal atau pemilik kargo kapal (Dasira, A., et al ., 2022). Surveyor memastikan bahwa jumlah muatan dan kondisi kapal layak dan sesuai dengan pesanan mereka pada saat pemuatan di atas kapal dan selama pelayaran.

Dalam penghitungan *draught survey*, seorang *surveyor* biasanya dilibatkan untuk melakukan pengukuran *draught* (kedalaman) kapal sebelum dan sesudah proses bongkar muat kargo. Setelah proses transshipment nikel selesai, surveyor dan chief officer akan menentukan berapa banyak muatan nikel yang dimasukkan ke kapal besar (*Mother Vessel*).

e. Kontraktor

Kontraktor adalah individu atau badan usaha yang bertanggung jawab untuk melaksanakan suatu proyek, baik itu proyek konstruksi, renovasi, atau proyek lainnya (Sihotang, et al., 2024).

3. Pengertian Bongkar Muat

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan membongkar barang-barang dari atas kapal dengan menggunakan *crane* dan *sling* kapal ke daratan terdekat di tepi kapal yang lazim disebut dermaga, kemudian dari dermaga dengan menggunakan *lori*, *forklift* dimasukkan dan ditata ke dalam gudang terdekat yang ditunjuk oleh syahbandar pelabuhan (Gultom, T. T., & Harahap, P., 2023). Sementara kegiatan muat adalah kegiatan yang sebaliknya. Operasi bongkar muat dari/ke kapal. Alat-alat bongkar muat yang digunakan yaitu:

a. *Ramp Door*

Ramp door adalah suatu konstruksi pintu rampa pada kapal yang berfungsi untuk akses keluar masuknya kendaraan ataupun muatan yang akan diangkut suatu kapal (Jamal Aris, J. A., 2024).



Gambar 2. 1

Ramp Door

b. *Excavator*

Excavator merupakan jenis alat berat konstruksi yang dapat melakukan pekerjaan-pekerjaan berat, seperti menggali tanah, meratakan permukaan tanah, dan mengangkut material berbobot berat (Raynonto, et al., 2023). *Excavator* ini nantinya akan digunakan untuk memindahkan muatan yang berada di *stockpile* dan meratakan muatan yang ada di *dump truck* menuju *maindeck cargo* di kapal tongkang serta untuk membantu dalam proses kegiatan *transshipment* dari kapal tongkang menuju kapal besar (Mother Vessel)



Eksavator

c. *Dump Truck*

Dump truck merupakan kendaraan yang digunakan untuk mengangkut material (Mavia, et al., 2022). *Dump truck* memiliki fungsi dan peranan penting bagi sektor konstruksi, pertambangan, bahkan perkebunan dan pertanian. *Dump truck* berfungsi sebagai alat transportasi yang mampu mengangkut berbagai macam material berbobot berat seperti bebatuan, pasir, tanah, nikel, tebangan pohon, hasil perkebunan, dan lain sebagainya.



Gambar 2. 3
Dump Truck

d. *Wheel Loader*

Wheel loader merupakan alat berat yang sering digunakan untuk memuat truk pengangkut, membantu dalam proses pemindahan

material dari satu lokasi ke lokasi lain di area konstruksi (Raynonto, M. Y, et al., 2023). Sebagian besar proses *transshipment* di Sulawesi menggunakan *wheel loader* diatas kapal tongkang untuk memindahkan dan meratakan muatan dalam jarak yang dapat dijangkau oleh kapal.



Gambar 2. 4
Wheel Louder

e. *Gantry crane*

Gantry crane adalah crane besar yang biasanya digunakan dipelabuhan-pelabuhan container untuk melakukan operasi bongkar muat dikapal. *Gantry crane* ditempatkan secara permanen di dermaga dan berfungsi sebagai alat utama guna bongkar muat *container* dari dermaga ke kapal atau dari kapal ke dermaga.



Gambar 2. 5
Gantry Crane

f. *Crane kapal*

Crane kapal berfungsi sebagai alat bongkar muat di kapal. Biasanya kapal *container* memiliki beberapa *crane* yang terletak di antara palka atau di tengah-tengah badan kapal. *Crane kapal* dapat menjadi alat utama bongkar muat ketika kapal melakukan kegiatan bongkar muat *container* di pelabuhan

yang tidak tersedia *gantry crane*.



Gambar 2. 6
Crane Kapal

g. *Container hook sling*

Alat ini merupakan sling kawat biasa yang terdiri dari 4 buah kawat yang kadangkala dibuat menjadi 2 pasang, dimana salah satu ujungnya terikat pada sebuah cincin dan ujung lainnya dipasang sebuah ganco yang disambung ke mata sling dengan segel. Jadi pada ke-empat ujung kawat sling terdapat 4 buah ganco. Mata cincin yang 2 buah dipasang pada ganco dari batang pemuat atau *crane* kapal. Ke-empat ganco atau *hooks* sling kawat tersebut dimasukkan ke masing-masing lubang *corner casting* dike-empat pojok *container* bagian atas, lalu *container* dihibob atau diangkat



Gambar 2. 7
Container Hook Sling

h. *Mobil crane*

Mobil crane atau disebut juga *crane* darat adalah alat bongkar muat *multipurpose* yang dapat bergerak dimana saja bila dibutuhkan. Pergerakan ini

dapat dilakukan karna mobil *crane* memiliki roda untuk kapasitas yang besar. Pada umumnya mobil *crane* beroperasi dilapangan penumpukan ataupun dermaga konvensional yang membutuhkan kapasitas kurang dari 25 ton



Gambar 2. 8

Mobil Crane

i. *Crane barge*

crane barge merupakan *barge* yang memiliki crane di atasnya untuk melakukan operasi pengangkutan di lepas pantai, yang digunakan untuk mengangkut muatan secara vertikal, menahannya apabila diperlukan, dan menurunkan muatan ke tempat lain yang ditentukan dengan mekanisme pendongkrak (*luffing*), pemutar (*slewing*), pejalan (*travelling*).



Gambar 2. 9

Crane Barge

4. Pengertian Idle Time

Waktu menunggu (*idle time*) adalah dimana operator atau pekerja menunggu untuk melakukan proses kerja ataupun kegiatan operasi yang

selanjutnya akan dikerjakan (Baroto ,2002). Wait time dikenal dengan idle time. Penyebab dasar sebagian besar waktu menunggu adalah proses yang tidak seimbang.

Menurut Dirgahayu (1999) “Idle time adalah waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat didermaga yang tidak digunakan untuk kegiatan bongkar muat dan berada didalam jam kegiatan bongkar muat (misalnya kegiatan yang terhenti karena hujan)”.

Menurut Suranto (2004) : “Idle time yaitu waktu menganggur selama jam kerja (berth working time), yang disebabkan antara lain hujan, menunggu muatan, menunggu dokumen, alat rusak, dan lain-lain”.

Menurut PT. Pelabuhan Indonesia (2000) : “Idle time adalah jumlah jam kerja yang tidak terpakai atau terbuang selama waktu kerja bongkar muat di tambatan tidak termasuk jam istirahat yang dinyatakan dalam satuan jam”.

Menurut Dirgahayu (1999) factor-faktor penyebab Idle time yaitu:

- a. Keterlambatan saat mulai kerja.
- b. Jam kerja selesai lebih cepat.
- c. Menunggu kedatangan truk.
- d. Menunggu perbaikan alat.
- e. Pemasangan atau penyandaran posisi kapal.
- f. Menunggu muatan. Keterlambatan dokumen muatan

Dalam dunia manufaktur, *idle time* sering kali dianggap sebagai jeda alami dalam proses produksi. Padahal, jika tidak dikelola dengan baik, waktu menganggur ini bisa menyebabkan penurunan produktivitas dan pemanfaatan sumber daya yang kurang optimal. Oleh karena itu, memahami penyebab, cara mengukur, serta strategi mengurangi atau bahkan memanfaatkannya menjadi hal yang penting bagi perusahaan.

Artikel ini akan membahas secara mendalam tentang idle time dalam manufaktur, termasuk perbedaannya dengan *downtime*, faktor penyebabnya, dampaknya terhadap produksi, serta cara mengukur dan mengelolanya agar tidak merugikan bisnis. Dengan pendekatan yang tepat, idle time bukan hanya bisa diminimalkan, tetapi juga dijadikan peluang untuk meningkatkan efisiensi dan keterampilan tenaga kerja

C. PENELITIAN TERDAHULU

Tabel 2. 1
Penelitian Terdahulu

Nama (Tahun)	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
Luqman Setiawan (2020)	“Pengaruh Jumlah Armada PT. Indo Tambangraya Megah Terhadap Lamanya Kegiatan <i>Transshipment</i> Di Pelabuhan Muat Muara Berau Samarinda Kalimantan Timur”	Terdapat pengaruh yang kuat antara jumlah armada terhadap lamanya kegiatan bongkar muat.	Perbedaannya penelitian tersebut independen variabel, dalam skripsi tersebut membahas mengenai jumlah armada. Sedangkan di Skripsi ini membahas mengenai peralatan bongkar muat.
Angga Wisesa (2023)	“Pengaruh Perawatan Wire Rope Alat Bongkar Muat Crane Terhadap Kelancaran Proses <i>Transshipment</i>	Terdapat pengaruh antara perawatan <i>conveyor</i> terhadap kelancaran proses	Makalah penelitian tersebut menggunakan metode kualitatif dengan data sekunder yang

Nama (Tahun)	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
	Batu Bara Di OFT.Zeus”	bongkar muat.	diperoleh melalui wawancara. Sedangkan di Skripsi ini menggunakan metode kuantitatif.
Muhammad Wahyu Nurfaza (2017)	“Pengaruh Kondisi Dan Fungsi Alat Bongkar Muat Crane Terhadap Lamanya Waktu Bongkar Kapal Pada PT Samudera Bahana Cabang Merak, Banten”	Terdapat pengaruh yang sangat kuat antara kondisi dan fungsi <i>crane</i> terhadap lamanya waktu bongkar muat.	Penelitian tersebut membahas variabel mengenai kondisi dan fungsi <i>crane</i> terhadap lamanya waktu bongkar muat. Sedangkan di Skripsi ini membahas mengenai imbas adanya <i>idle time</i> terhadap kelancaran proses bogkar muat.

D. KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pemikiran yang digunakan penulis dalam penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor terjadinya keterlambatan dalam proses kegiatan *transshipment* sehingga berpengaruh terhadap target perencanaan kegiatan operasional, serta untuk menemukan solusi untuk pihak perusahaan sehingga kegiatan dapat sesuai dengan perencanaan serta mencapai target yang ditentukan. Berdasarkan tinjauan pustaka serta data-data yang telah penulis dapat dari perusahaan, maka dapat disusun kerangka pemikiran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Gambar 2. 10

Korelasi Variabel X ke Y

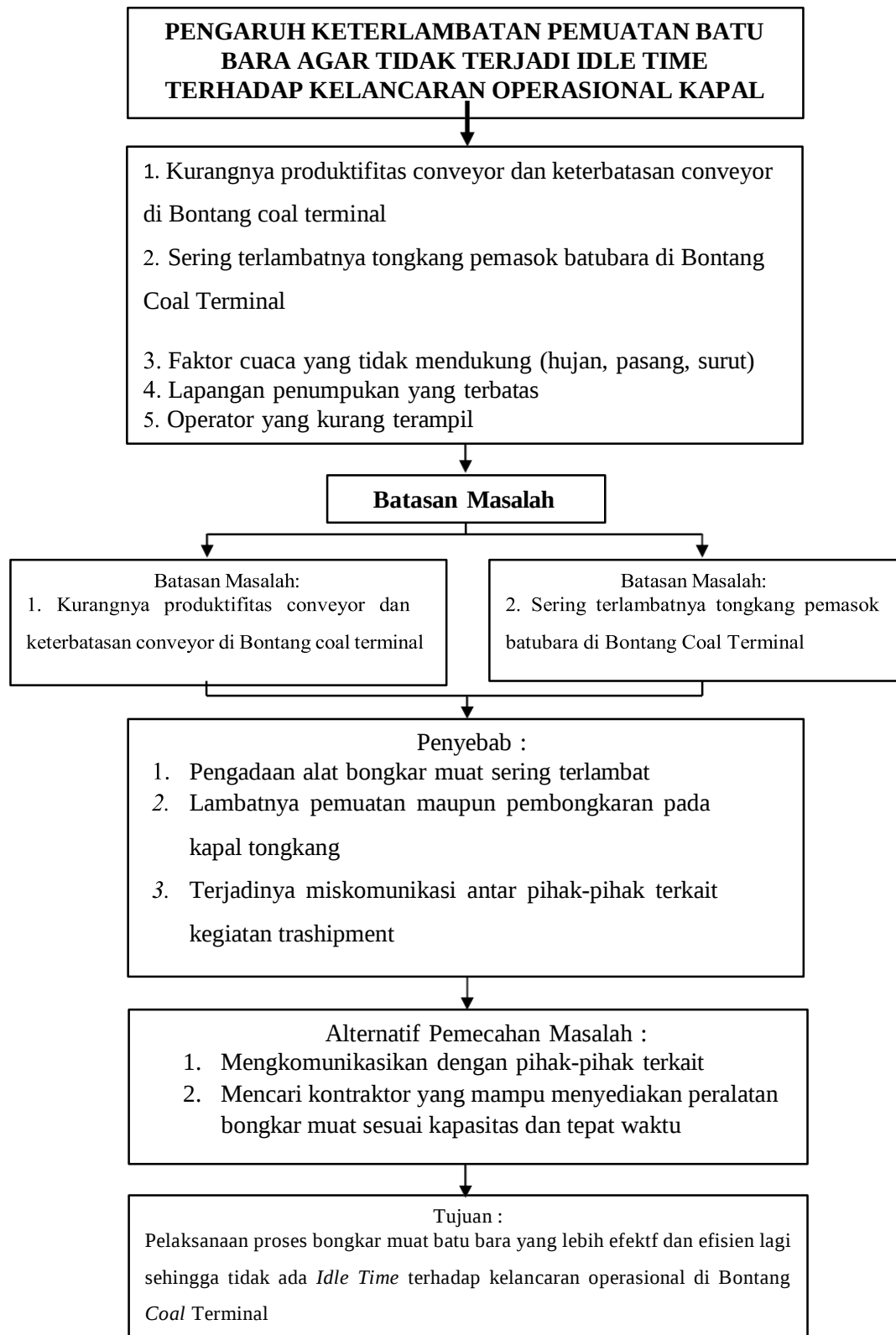


Keterangan :

X : Variabel Independen

Y : Variabel Dependen

Bagan 2. 1
Kerangka Pemikiran



E. HIPOTESIS

Hipotesis adalah dugaan atau perkiraan sementara yang dibuat berdasarkan pengamatan awal atau data yang ada. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus uji secara empiris (Setyawan, D. A. 2014). Dari pengertian tersebut dapat dimengerti bahwasanya kebenarannya belum mutlak dan masih perlu diuji. Umumnya hipotesis dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu hipotesis nol yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan, dan hipotesis alternatif yang mengklaim bahwa adanya hubungan yang signifikan antara variabel yang diuji untuk memberi jawaban sementara. Pada penelitian ini, penulis memberi jawaban sementara. Pada penelitian ini, penulis memberi jawaban sebagai berikut

H_0 yang berarti:

Pelayanan penyediaan peralatan bongkar muat (*conveyor*) tidak berpengaruh terhadap proses kegiatan proses bongkar muat .

H_a yang berarti:

Terdapat pengaruh antara penyediaan peralatan bongkar muat terhadap proses kegiatan pada proses bongkar muat .

BAB III

METODE PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian mengenai kelancaran operasional kapal berlangsung saat penulis melaksanakan praktek darat (prada) selama kurang lebih 12 Bulan terhitung dari 12 Agustus 2023 sampai 18 Agustus 2024 di sebuah perusahaan pelayaran. Pelaksanaan praktek ini bersifat wajib sebagai program pendidikan D-IV sebagai pengisi program perkuliahan semester 5 dan 6. Penulis melaksanakan prala di PT Benline Agency.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dan pengambilan data berlangsung di perusahaan PT Benline Agency. Berikut adalah data-data kapal penulis selama melaksanakan Praktek Laut, yaitu:

Nama Kapal	: MV Chailease Glory
Nama Tempat	: PT Bahari Eka Nusantara
Alamat	: Perum HOP-4, J. Sungai Mahakam No. 119, RT 10, Kanaan, Kec. Bontang Bar., Kota Bontang, Kalimantan Timur 75325
Telepon / FAX	: 05483045751
E-mail	: indonesia.ops@benline.com

B. METODOLOGI PENDEKATAN

Metode pendekatan yang digunakan dalam skripsi ini adalah kuantitatif. Teknik analisa yang penulis gunakan merupakan teknik yang dilakukan untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan atau gambaran umum tentang suatu fenomena atau gejala yang dilandasi pada teori, asumsi atau andaian.

Dalam hal ini dapat diartikan sebagai kerangka pemikiran yang menunjukkan hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti, sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan adalah untuk merumuskan hipotesis, dan teknik analisis statistik yang hendak digunakan. Penelitian ini difokuskan pada pengujian satu variabel bebas (X) dan satu variabel terkait (Y), di mana variabel bebas merupakan faktor yang memengaruhi variabel lainnya.

C. SUMBER DATA

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan pendekatan data kuantitatif. Data yang dihasilkan merupakan informasi yang digunakan dalam penelitian untuk menunjukkan sudut pandang program studi untuk dapat membicarakan masalah yang diteliti. Data yang dikumpulkan dan dianalisis dalam penelitian ini dibagi menjadi data primer dan data sekunder, yaitu:

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2019: 8-9) data primer adalah data langsung dari lapangan. Sari & Zefri, (2019), menyatakan bahwa data primer adalah data informasi yang didapatkan dari tangan pertama yang dikumpulkan secara langsung dari sumbernya. Pada penelitian ini, digunakan kuisisioner berupa pengisian angket *google form* untuk mendapatkan data primer dari responder. Contoh dari data primer yaitu: Kuesioner, wawancara, observasi dan survey.

2. Data Sekunder

Menurut Tarjo, (2019), data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain dan yang telah melewati proses perhitungan. Menurut Sari & Zefri, (2019), data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung melalui sebuah perantara. Data sekunder dapat didapatkan melalui bukti, catatan, buku, jurnal, atau laporan historis yang sudah tersusun dalam arsip atau data dokumenter. Data sekunder ini merupakan data yang diperoleh dari pihak-pihak tertentu yang digunakan oleh peneliti dan tidak ada campur tangan dari peneliti itu sendiri.

D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Menurut Arvyanda et al., (2023), Pengumpulan data adalah proses mengidentifikasi variabel yang diukur. Data dapat diperoleh melalui informasi data

yang sudah tersedia sebelumnya yang bersumber dari buku, jurnal, atau catatan. Selain itu, data juga dapat diperoleh dengan cara mencari data baru lewat survey oleh peneliti. Dari penelitian yang sudah dilakukan, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner dan studi pustaka.

1. Kuesioner (Angket)

Teknik pengumpulan data menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) adalah dengan memberikan daftar pertanyaan yang akan diisi oleh responden dengan petunjuk pengisiannya. Menurut Sugiyono, (2020:192), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Pertanyaan dapat berbentuk pertanyaan terbuka atau kuesioner, yang dapat dikirimkan langsung kepada responden, dikirimkan melalui surat, internet, atau secara langsung antara peneliti dan responden. Daftar pertanyaan ini diberikan kepada beberapa responden yang terdiri dari kru kapal, surveyor, agen, teknisi *conveyor*, shipper.

Tiap-tiap pertanyaan akan diberikan pilihan jawaban yang memiliki bobot nilai berdasarkan skala likert. Menurut Sugiyono, (2019:146), skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

2. Studi Pustaka

Sugiyono (2019: 291) mengatakan bahwa studi kepustakaan berkaitan dengan kajian secara teori melalui referensi-referensi terkait dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Penelitian kepustakaan ini tidak terlepas dari literatur-literatur ilmiah. Studi pustaka merupakan cara pengumpulan data dengan membaca, meneliti, mengutip dari media seperti buku-buku referensi, literatur atau hasil penelitian yang sudah ada.

3. Observasi

Menurut Widoyoko (2014:46), Dalam penelitian ini, penulis menggunakan observasi sebagai pengamatan dan dokumentasi sistematis

elemen-elemen yang muncul dalam gejala objek penelitian langsung di lapangan saat proses kegiatan

Tabel 3. 1

Skala Likert

Pilihan Jawaban	Bobot Nilai
SS = Sangat Setuju	5
S = Setuju	4
RR = Ragu-Ragu	3
TS = Tidak Setuju	2
STS = Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Sugiyono, 2019

Tabel 3. 2

Kisi-Kisi Instrumen Variabel X

Variabel	Dimensi	Indikator	Pernyataan	No. Soal
Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time	Jadwal Pemuatan	Ketepatan jadwal	Jadwal pemuatan batu bara sering mengalami keterlambatan.	1
		Kepastian waktu mulai pemuatan	Waktu mulai pemuatan sering tidak sesuai dengan rencana.	2
	Kesiapan Logistik	Kesiapan alat muat	Keterlambatan terjadi karena alat muat belum siap digunakan.	3
		Kesiapan batu bara di stockpile	Batu bara sering belum tersedia saat jadwal pemuatan dimulai.	4
	Cuaca	Gangguan karena cuaca	Cuaca buruk mengakibatkan keterlambatan dalam proses pemuatan.	5
		Penanganan cuaca ekstrem	Pihak terminal memiliki SOP dalam menghadapi cuaca buruk.	6
	Koordinasi	Komunikasi antar pihak terminal dan kapal	Kurangnya koordinasi menyebabkan keterlambatan proses pemuatan.	7
		Koordinasi internal terminal	Keterlambatan sering disebabkan oleh buruknya koordinasi internal.	8
	SDM	Ketersediaan operator alat	Kurangnya operator menyebabkan keterlambatan dalam	9

Variabel	Dimensi	Indikator	Pernyataan	No. Soal
			pemuatan.	
		Kompetensi tenaga kerja	Tenaga kerja yang tidak terlatih mempengaruhi efisiensi pemuatan.	10
	Administrasi & Perizinan	Kelengkapan dokumen	Dokumen yang tidak lengkap menghambat proses awal pemuatan.	11
		Proses persetujuan	Persetujuan yang lama menunda pemuatan batu bara.	12
	Efisiensi Proses	Durasi loading	Waktu loading melebihi standar operasional yang ditetapkan.	13
		Penggunaan alat secara maksimal	Alat muat tidak digunakan secara optimal saat proses pemuatan.	14
	Manajemen Waktu & Solusi	Penyelesaian keterlambatan	Terminal memiliki tindakan cepat untuk mengatasi keterlambatan pemuatan.	15

Sumber: Data diolah penulis

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Instrumen Variabel Y

Variabel	Dimensi	indikator	Pernyataan	No soal
Kelancaran Operasional Kapal	Ketepatan Waktu Operasi	Waktu sandar	Kapal dapat bersandar sesuai jadwal di terminal.	1
		Waktu keberangkatan	Kapal dapat berangkat tepat waktu setelah pemuatan.	2
	Efisiensi Operasional	Durasi idle time kapal	Keterlambatan pemuatan meningkatkan idle time kapal.	3
		Utilisasi waktu operasi	Operasional kapal berjalan sesuai waktu kerja yang direncanakan.	4
	Biaya Operasional	Biaya tambat tambahan	Tambahan biaya tambat sering muncul karena keterlambatan pemuatan.	5
		Efisiensi penggunaan bahan bakar	Keterlambatan pemuatan membuat konsumsi bahan bakar meningkat.	6
	Produktivitas	Frekuensi	Operasi kapal yang lancar	7

Variabel	Dimensi	indikator	Pernyataan	No soal
	Armada	pelayaran	memungkinkan lebih banyak pelayaran.	
		Waktu turnaround kapal	Turnaround time kapal dapat diminimalkan bila tidak ada keterlambatan.	8
	Koordinasi dengan Terminal	Akses informasi pemuatan	Informasi pemuatan dari terminal diterima secara cepat dan akurat.	9
		Sinkronisasi jadwal	Jadwal pemuatan kapal dan terminal sudah selaras.	10
	Layanan Terminal	Kecepatan pelayanan pemuatan	Pelayanan pemuatan yang cepat mendukung kelancaran kapal.	11
		Penanganan masalah di lapangan	Terminal cepat menangani hambatan yang mengganggu operasional kapal.	12
	Keamanan & Keselamatan	Kepatuhan SOP keselamatan	Proses pemuatan dilaksanakan sesuai SOP keselamatan kerja.	13
		Insiden kerja atau kerusakan alat	Operasional kapal tidak terganggu oleh insiden di terminal.	14
	Kepuasan Pelanggan	Kepuasan pemilik kapal	Pemilik kapal puas terhadap efisiensi dan pelayanan terminal.	15

Sumber: Data diolah penulis

E. POPULASI SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING

1. Populasi

- Menurut M.N. Murthy (2022): populasi merupakan sekelompok organisme yang hidup di area geografis tertentu pada waktu tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain.
- Menurut G.N. Aguda (2021): Populasi adalah sekelompok organisme yang hidup di area geografis tertentu pada waktu tertentu dan memiliki karakteristik yang sama.
- Menurut B.S. Goel (2020): Populasi adalah sekelompok individu yang hidup di area geografis tertentu pada waktu tertentu dan saling bersaing untuk sumber daya yang sama.

Istilah populasi mengacu pada sekelompok objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan sifat tertentu yang diteliti sehingga dapat diambil keputusan oleh peneliti untuk dijadikan kesimpulan. Pada penelitian ini jumlah populasi pada kejadian ini sebanyak 53 orang yang meliputi dari surveyor, agen internal, agen external, teknisi *conveyor*, shipper, terminal

2. Sampel

- a. Menurut Sugiyono (2022) Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti.
- b. Menurut Arikunto (2021) Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dijadikan sebagai sumber data penelitian. Sampel harus dapat mewakili populasi yang diteliti.

3. TEKNIK SAMPLING

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diteliti yang mewakili keseluruhan populasi. Sampel harus diambil dari populasi yang ingin digeneralisasikan hasilnya. Sampel yang baik adalah sampel yang sangat mewakili populasi, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan dari sampel ke populasi. Sampel merupakan sebagian dari populasi, terdiri dari sejumlah anggota orang dipilih terdiri dari populasi, dikarenakan populasi dalam penelitian ini menurut penulis banyak dan faktor waktu serta biaya, maka untuk mempermudah pelaksanaan penelitian, mengambil sampel dianggap bisa mewakili populasi. Dari 53 Jumlah populasi yang ada dalam kejadian tersebut diambil untuk dijadikan sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 35 orang

F. TEKNIK ANALISIS DATA

Proses pengolahan data digunakan untuk menguji hipotesis dengan cara membagi data menjadi bagian-bagian penting disebut dengan proses analisis data. Hal ini membuat data lebih sederhana, lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Data dianalisis dengan menggunakan metode kuantitatif yaitu metode analisis statistik. Ini berarti:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019:22) analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau melampirkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud

membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisa statistik deskriptif digunakan untuk mengemukakan tentang data diri responden, yang diperoleh dan jawaban responden melalui kuesioner. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan analisis statistik deskriptif atas variabel independen dan dependen yang selanjutnya dilakukan mengklarifikasikan terhadap jumlah skor dari kuesioner yang telah diperoleh dari responden. Kemudian, data yang diperoleh dari jawaban responden tersebut dihitung persentasinya.

Untuk menyusun skripsi ini, penulis menggunakan teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif, yaitu teknik yang menganalisis data dengan cara menyampaikan data-data yang ada dengan sejelas-jelasnya beserta masalah yang ada di dalam skripsi ini.

Selain itu, metode ini memberikan gambaran kondisi serta karakteristik responden yang berkaitan dengan variabel yang telah dipelajari. Analisis dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, menghitung skor rata-rata keseluruhan, dan menemukan Tingkat Capai Responden (TCR), dan kemudian menginterpretasikan hasil. Tidak seperti analisis inferensial, analisis deskriptif digunakan untuk mengumpulkan informasi dan menggambarkan data sampel. Metode ini digunakan untuk melihat kondisi sampel tanpa mengumpulkan data populasi (Martias, 2021).

Untuk analisis penelitian kuantitatif ini jawaban diberi skor 1-5, yaitu:

- a) Sangat Setuju (SS) : skor 5
- b) Setuju (S) : skor 4
- c) Kurang Setuju (KS) : skor 3
- d) Tidak Setuju (TS) : skor 2
- e) Sangat Tidak Setuju (STS) : skor 1

Untuk mengukur reaksi responden terhadap semua pernyataan variabel yang diberi bobot, digunakan penilaian interval rata-rata berikut:

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas Interval}} \quad (3.1)$$

Keterangan rentang: Nilai Maksimum – Nilai Minimum Banyak kelas interval 5

Berdasarkan pada rumus di atas maka panjang kelas interval dapat dihitung sebagai berikut:

$$P = 5 - 1 \frac{0,8}{5} \quad (3.2)$$

Dapat disimpulkan sebagai berikut setelah perhitungan interval dari kriteria penelitian:

Tabel 3. 4
Interval Rata-Rata Jawaban Responden

4,20 – 5,00	Sangat Setuju (SS)
3,40 – 4,19	Setuju (S)
2,60 – 3,39	Netral (N)
1,80 – 2,59	Tidak Setuju (TS)
1,00 – 1,79	Sangat Tidak Setuju (STS)

Penulis menggunakan metode analisis data deskriptif kuantitatif, memberikan data yang tersedia dan membahas masalah yang diangkat.

2. Pengujian Instrumen

a. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2019), uji validitas menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Penelitian ini menerapkan pendekatan analisis data secara deskriptif dengan teknik kuantitatif (Janna & Herianto, 2021) Sebuah instrumen dianggap valid jika mampu mengukur sesuai dengan tujuan pengumpulan data. Maka dari itu, penulis melakukan perhitungan korelasi antara skor tiap butir dengan total skor seluruh butir. Apabila koefisien Item dianggap valid jika nilai korelasi $\geq 0,3$, dan tidak valid jika $< 0,3$. Perhitungan dilakukan dengan rumus *Pearson Product Moment*

$$r_{xy} = \frac{N(XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N(\sum X^2) - (\sum X)^2 N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *pearson*

$\sum xy$ = Jumlah perkalian variabel X dan Y

$\sum X$ = Jumlah nilai variabel X
 $\sum Y$ = Jumlah nilai variabel Y
 $\sum X^2$ = Jumlah pangkat dua nilai variabel X
 $\sum Y^2$ = Jumlah pangkat dua nilai variabel Y
N = Banyak sampel

b. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2019), bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk menentukan apakah data yang dihasilkan dapat diandalkan. Ini didefinisikan sebagai seberapa terpercaya hasil pengukuran yang digunakan dan tidak terpengaruh oleh kesalahan pengukuran, juga dikenal sebagai kesalahan pengukuran (Darma, B. 2021). Menghitung koefisien *Cronbach Alpha*, yang menunjukkan bahwa item itu reliabel jika nilainya lebih dari 0,6, adalah salah satu cara untuk menguji reliabilitasnya.

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (3.4)$$

Keterangan :

r = Nilai reliabilitas yang dicari
n = Jumlah item pertanyaan yang diuji
 $\sum S_i^2$ = Jumlah skor varian tiap-tiap item
 $\sum S_t^2$ = Varian total

Jika suatu pernyataan jawabannya selalu konsisten maka suatu variabel tersebut dinyatakan reliabel. Kriteria variabel yang dinyatakan reliabel adalah sebagaimana berikut:

- a. Jika $r\text{-alpha} \geq r\text{-tabel}$ maka pernyataan tersebut reliabel
- b. Jika $r\text{-alpha} \leq r\text{-tabel}$ maka pernyataan tersebut tidak reliabel
 - 1) *Cronbach's Alpha* > 0,6 reliabel
 - 2) *Cronbach's Alpha* < 0,6 tidak reliabel

3. Analisis Koefisien Korelasi

Menurut Sugiyono (2019), analisis koefisien korelasi digunakan untuk menemukan hubungan atau keeratan suatu hubungan antar variabel yang

mempengaruhi (*independent variable*) dengan variabel terikat atau yang dipengaruhi (*dependent variable*). Kuat atau tidaknya hubungan antar variabel dapat dinyatakan dalam nilai sistematis yang berkisar antara $-1 < r < 1$ yang artinya;

- Bila $r = 0$ atau mendekati 0, maka korelasi antar dua variabel tidak terdapat hubungan antara variabel X dengan variabel Y atau hubungan antar variabel sangat lemah.
- Bila $r = +1$ atau mendekati +1, maka korelasi antara variabel X dengan variabel Y sangat kuat dan searah serta dikatakan positif.
- Bila $r = -1$ atau mendekati -1, maka korelasi antara variabel X dengan variabel Y sangat kuat dan berlawanan arah serta dikatakan negatif.

Sebagai penafsiran akan koefisien korelasi yang ditentukan besar dan kecilnya, maka berpedoman yang digunakan adalah :

Tabel 3. 5

Interval Koefisien

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 - 0.19	Korelasi sangat rendah
0.20 - 0.39	Korelasi rendah
0.40 - 0.59	Korelasi sedang
0.60 - 0.79	Korelasi kuat
0.80 - 1.00	Korelasi sangat kuat

4. Analisis Koefisien Determinasi

Menurut Sugiyono (2019), analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui nilai persentase pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y. Dengan rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Kp = r^2 \times 100\% \quad (3.5)$$

Keterangan:

Kp = Koefisien Penentu/Determinasi

r = Koefisien Korelasi X dan Y

Koefisien Penentu memiliki fungsi untuk menentukan kelayakan penelitian model regresi linier. Jika mendekati nilai 1 maka dapat digunakan, sedangkan jika mendekati 0, maka tidak dapat digunakan. Menentukan peranan variabel tak terikat dan mempengaruhi variabel terikat (%).

5. Analisis Regresi Linier Sederhana

Menurut Ghozali (2022) Analisis Regresi Linier Sederhana merupakan model statistik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan linear antara satu variabel dependen dan satu variabel independen. Dengan kata lain Analisis regresi linier sederhana merupakan metode statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu variabel dependen (Y) dan satu variabel independen (X). Model ini diasumsikan memiliki hubungan linier, di mana perubahan variabel Y sebanding dengan perubahan variabel X.

$$Y = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$
$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (3.6)$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

X = Variabel independen

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Pengambilan kesimpulan dalam uji regresi linier sederhana dapat mengacu pada dua hal, yakni :

- Jika nilai signifikansi $< 0,1$ artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y
- Jika nilai signifikansi $> 0,1$ artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y

6. Uji Hipotesis

Menguji (uji hipotesis) secara statistik suatu pernyataan dan menarik kesimpulan apakah itu diterima atau tidak. Ini juga dapat membantu dalam menentukan kebenaran suatu ide (Anuraga et al., 2021). Penulis skripsi ini menggunakan hipotesis satu arah, yang diketahui $\alpha = 0,05$, dengan tahapan berikut:

Hipotesis awal

H_0 = tidak ada pengaruh X terhadap Y

H_a = terdapat pengaruh X terhadap Y

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (3.7)$$

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Pada bab ini, penulis akan membahas secara menyeluruh hasil analisis mengenai permasalahan atau fakta yang ditemukan di lapangan berdasarkan situasi yang penulis temui selama praktik darat di PT Bahari Eka Nusantara cabang Bontang. Menyajikan informasi terkait dengan masalah yang diambil, termasuk:

1. Profil PT Bahari Eka Nusantara

PT Bahari Eka Nusantara merupakan perusahaan pelayaran yang bergerak dibidang pengiriman barang dan Keagenan kapal. Bisnis agensi perusahaan tidak hanya mampu mempertahankan reputasinya tetapi juga meningkatkan layanan dengan menjadi agen bagi perusahaan pelayaran terkenal di Indonesia. Salah satu kantor cabang yang dimiliki oleh perusahaan yaitu PT Bahari Eka Nusantara Cabang Bontang, Kalimantan Timur yang bertanggung jawab terhadap kegiatan bisnis perusahaan di wilayah kerja sekitar Bontang, Kalimantan Timur.



Gambar 4. 1

Logo dari PT Bahari Eka Nusantara

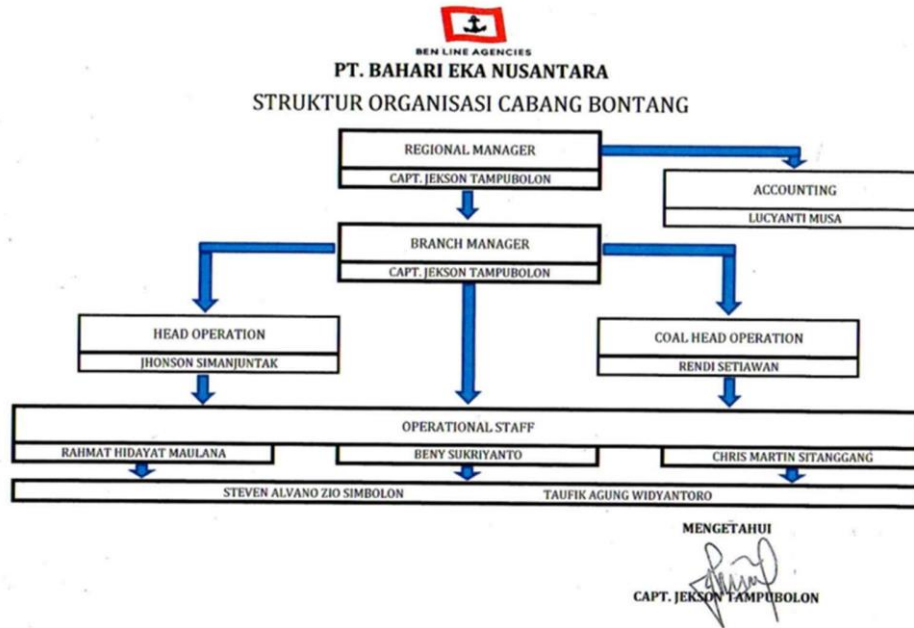
Visi : Menghubungkan Indonesia

Misi :

- 1) Berpartisipasi aktif dalam menciptakan lapangan kerja, dan mengembangkan sumber daya manusia.
- 2) Untuk memastikan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan dan memberikan nilai tambahan kepada pemegang saham.
- 3) Berkontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menyediakan solusi logistik yang efisien.
- 4) Menyediakan layanan transportasi untuk memenuhi permintaan kegiatan distribusi

2. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan kerja antara tiap bagian yang ada dalam perusahaan dalam menjalin kegiatan operasional untuk mencapai tujuan bersama. Struktur organisasi PT Bahari Eka Nusantara Cabang Bontang, Kalimantan Timur disusun dan ditetapkan berdasarkan keputusan Kepala Cabang dengan mempertimbangkan kebutuhan organisasi dan tuntutan pelanggan dengan tujuan untuk kemajuan perusahaan di masa yang akan datang, memberikan gambaran yang jelas tentang wewenang, tugas dan tanggung jawab masing-masing individu secara profesional sesuai dengan bidangnya. Struktur organisasi ini saling melengkapi dalam menjalin kerja sama untuk mencapai tujuan organisasi, serta seluruh bagian yang bertanggung jawab sepenuhnya terhadap kelangsungan hidup dan perkembangan perusahaan. Untuk lebih jelasnya mengenai struktur organisasi PT Bahari Eka Nusantara Cabang Bontang, Kalimantan Timur dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. 2

Struktur Organisasi PT Bahari Eka Nusantara

Berdasarkan struktur organisasi tersebut, berikut merupakan uraian mengenai pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab masing – masing bagian :

- a. Kepala Cabang
 - 1) Memimpin kegiatan pemasaran pada kantor cabang.
 - 2) Melakukan pengawasan, koordinasi dan monitoring kegiatan operasional.
 - 3) Memantau dan melakukan manajemen resiko terhadap prosedur operasional.
 - 4) Memberikan solusi dan keputusan mengenai permasalahan di kantor.
- b. Staff Operasional
 - 1) Memeriksa laporan bulanan setiap kegiatan operasional.
 - 2) Membuat laporan bulanan atas kegiatan operasional.
 - 3) Mengawasi dan mengevaluasi kegiatan operasional.
 - 4) Bertanggung jawab untuk berkoordinasi dalam komunikasi terhadap pemilik kapal, penerima/pemilik barang serta otoritas Pelabuhan setempat dalam operasional.

c. Staff Keuangan

- 1) Melakukan perencanaan keuangan Perusahaan.
- 2) Mengelola serta menyimpan sumber dana untuk kegiatan Perusahaan.
- 3) Memeriksa dan mengendalikan aliran keuangan Perusahaan.
- 4) Penginputan data Perusahaan.
- 5) Mengurus tata kelola administrasi Perusahaan.
- 6) Pengarsipan dokumen Perusahaan.

d. Cadet

- 1) Membantu laporan bulanan setiap kegiatan operasional.
- 2) Membantu membuat laporan bulanan atas kegiatan operasional.
- 3) Membantu kegiatan operasional.
- 4) Membantu koordinasi dalam komunikasi terhadap pemilik kapal, penerima/pemilik barang serta otoritas Pelabuhan setempat dalam operasional.

3. Karakteristik Responden

Tujuannya adalah untuk mengumpulkan data demografis dari responden, seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan terakhir agar mendukung analisis sesuai fokus penelitian.

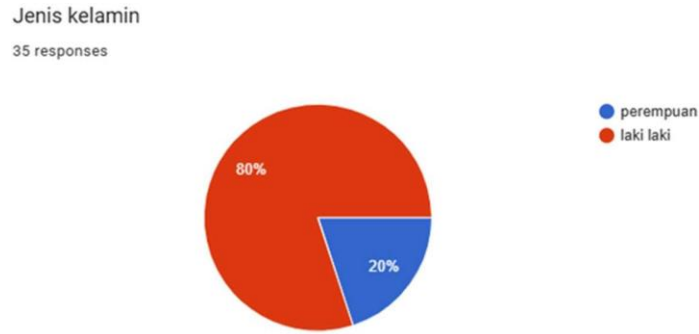
a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. 1

Data Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki – Laki	28	80%
2	Perempuan	7	20%
Jumlah		35	100%

Sumber: Penulis, data diolah (2025)



Gambar 4. 3

Diagram Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari data diatas, dapat disimpulkan bahwa ada total 35 responden, dengan 28 responden laki-laki dan 7 responden perempuan, dengan presentase pria 80% dan wanita 20%.

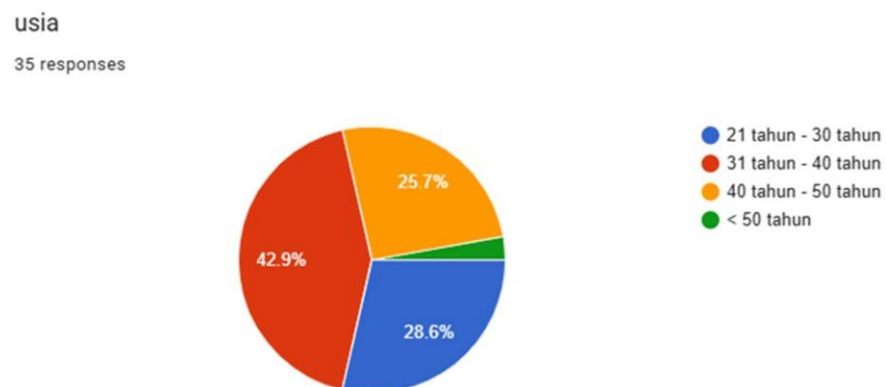
b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4. 2

Data Responden Berdasarkan Usia

No	Masa bekerja	Jumlah	Persentase
1	21 Tahun - 30 Tahun	10	28,6%
2	31Tahun - 40 Tahun	15	42,9 %
3	40 Tahun - 50 Tahun	9	25,7%
4	Lebih dari 50 Tahun	1	2,8 %
Jumlah		35	100%

Sumber: Penulis, data diolah (2025)



Gambar 4. 4

Diagram Responden Berdasarkan Usia

Dari data diatas, dapat disimpulkan bahwa ada total 35 responden, dengan berdasarkan usia 21 – 30 tahun sebanyak 10 orang (26,6%) dengan berdasarkan usia 31-40 tahun 15 orang (42.9%) untuk berdasarkan usia 40-50 tahun sebanyak 9 orang (25.7%). Untuk usia diatas 50 tahun sebanyak 1 orang (2,9%)

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Masa Bekerja

.Tabel 4. 3

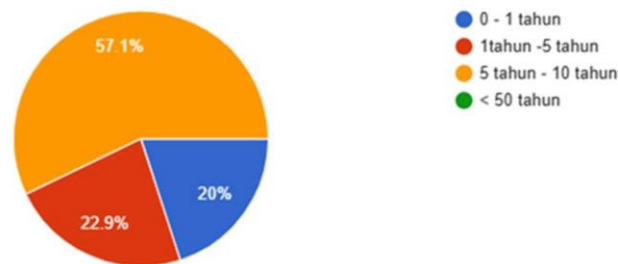
Data Responden Berdasarkan Lama Masa Bekerja

No	Usia	Jumlah	Persentase
1	0-1 tahun	7	20%
2	1 Tahun – 5 Tahun	8	22,9 %
3	5 Tahun - 10 Tahun	20	57,1%
4	Kurang dari 50 Tahun	0	0
Jumlah		35	100%

Sumber: Penulis, data diolah (2025)

Lama Massa Bekerja

35 responses



Gambar 4. 5

Diagram Responden Berdasarkan Lama Massa Bekerja

Dari data diatas, dapat disimpulkan bahwa ada total 35 responden, dengan lama masa bekerja 0-1 tahun sebanyak 7 orang (20%) untuk lama masa bekerja 1-5 tahun 8 orang (22.9%) untuk lama masa bekerja 5-10 tahun sebanyak 20 orang (57.1%).

B. ANALISIS DATA

1. Analisis Data Deskriptif

Penelitian ini membahas respon para responden terkait Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) Kelancaran Operasional Kapal (Y) yang berasal dari kuesioner yang telah didistribusikan kepada sebanyak

35 individu dari berbagai kalangan yang memiliki keterlibatan langsung dalam kegiatan operasional.

Untuk memperoleh data, digunakan metode kuesioner sebagai instrumen utama. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis berdasarkan indikator dari masing-masing variabel, dengan tujuan menilai sejauh mana variabel Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) Kelancaran Operasional Kapal (Y) Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4. 4

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Jadwal Pemuatan Batu Bara

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Jadwal pemuatan batu bara sering mengalami keterlambatan (X1)	SS	5	15	75	42,9%	4,23	Sangat Setuju (SS)
	S	4	13	52	37,1%		
	KS	3	7	21	20 %		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	148	100%		

Berdasarkan indikator Jadwal pemuatan batu bara pada pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 15 responden (42,9 %) menyatakan sangat setuju, 13 responden (37,1%) menyatakan setuju, 7 responden (20%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X1 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 148 dan nilai rata-rata (mean) 4,23.

Tabel 4. 5

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Waktu Mulai Pemuatan Sering Tidak Sesuai Dengan Rencana

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Waktu mulai pemuatan sering tidak sesuai dengan rencana. (X2)	SS	5	11	55	31,4%	3,91	Setuju (S)
	S	4	10	40	28,6%		
	KS	3	14	42	40%		
	TS	2	0	2	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	137	100%		

Berdasarkan indikator waktu mulai pemuatan sering tidak sesuai dengan

rencana pada pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 11 responden (31,4%) menyatakan sangat setuju, 10 responden (28,6%) menyatakan setuju, 14 responden (40%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X2 berada pada kategori setuju dengan skor 137 dan nilai rata-rata (mean) 3,91.

Tabel 4. 6
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keterlambatan Terjadi
Karena Alat Muat

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Keterlambatan terjadi karena alat muat belum siap digunakan (X3)	SS	5	11	55	31,4%	4,14	Setuju (S)
	S	4	18	40	51,4%		
	KS	3	6	42	17,2%		
	TS	2	0	2	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	145	100%		

Berdasarkan indikator keterlambatan terjadi karena alat muat pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 11 responden (31,4%) menyatakan sangat setuju, 18 responden (51,4%) menyatakan setuju, 6 responden (17,1%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X3 berada pada kategori setuju dengan skor 145 dan nilai rata-rata (mean) 4,14.

Tabel 4. 7
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Belum Tersedianya
Batu Bara Pada Saat Jadwal Pemuatan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Batu bara sering belum tersedia saat jadwal pemuatan dimulai (X4)	SS	5	9	45	25,7%	4,06	Setuju (S)
	S	4	19	76	54,3%		
	KS	3	7	21	20%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	142	100%		

Berdasarkan indikator belum tersedianya batu bara pada saat jadwal pemuatan pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 9 responden

(25,7%) menyatakan sangat setuju, 19 responden (54,3%) menyatakan setuju, 7 responden (20%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X4 berada pada kategori setuju dengan skor 142 dan nilai rata-rata (mean) 4,06.

Tabel 4. 8

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Cuaca Buruk

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Cuaca buruk mengakibatkan keterlambatan dalam proses pemuatan (X5)	SS	5	12	60	34,3%	4,06	Setuju (S)
	S	4	13	52	37,1%		
	KS	3	10	30	28,6%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	142	100%		

Berdasarkan indikator cuaca buruk pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 12 responden (34,3%) menyatakan sangat setuju, 13 responden (37,1%) menyatakan setuju, 10 responden (28,6%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X5 berada pada kategori setuju dengan skor 142 dan nilai rata-rata (mean) 4,06.

Tabel 4. 9

Tanggapan Responden Terhadap Indikator SOP Dalam Menghadapi Cuaca Buruk

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Pihak terminal memiliki SOP dalam menghadapi cuaca buruk (X6)	SS	5	12	60	34,3%	4,11	Setuju (S)
	S	4	15	60	42,9%		
	KS	3	8	24	22,9%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	144	100%		

Berdasarkan indikator SOP dalam menghadapi cuaca buruk pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 12 responden (34,3%) menyatakan

sangat setuju, 13 responden (37,1%) menyatakan setuju, 10 responden (28,6%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X6 berada pada kategori setuju dengan skor 144 dan nilai rata-rata (mean) 4,11.

Tabel 4. 10
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kurang Koordinasi

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Kurangnya koordinasi menyebabkan keterlambatan proses pemuatan (X7)	SS	5	13	65	37,1%	4,23	Sangat Setuju (SS)
	S	4	17	68	48,6%		
	KS	3	5	15	14,3%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	148	100%		

Berdasarkan indikator kurangnya koordinasi pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 13 responden (37,1%) menyatakan sangat setuju, 17 responden (48,6%) menyatakan setuju, 5 responden (14,3%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X7 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 148 dan nilai rata-rata (mean) 4,23

Tabel 4. 11
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Buruknya Koordinasi Internal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Keterlambatan sering disebabkan oleh buruknya koordinasi internal (X8)	SS	5	13	65	37,1%	4,17	Setuju (S)
	S	4	15	68	42,9%		
	KS	3	7	21	20%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	146	100%		

Berdasarkan indikator buruknya koordinasi internal pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 13 responden (37,1%) menyatakan sangat setuju, 15 responden (42,9%) menyatakan setuju, 7 responden (20%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X8 berada pada kategori setuju dengan skor 146 dan nilai rata-rata (mean) 4,17

Tabel 4. 12
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kurangnya Operator

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Kurangnya operator menyebabkan keterlambatan dalam pemuatan (X9)	SS	5	15	75	42,9%	4,29	Sangat Setuju (SS)
	S	4	15	60	42,9%		
	KS	3	5	15	14,3%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	150	100%		

Berdasarkan indikator kurangnya operator pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 15 responden (42,9%) menyatakan sangat setuju, 15 responden (42,9%) menyatakan setuju, 5 responden (14,3%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X9 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 150 dan nilai rata-rata (mean) 4,29.

Tabel 4. 13
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Pengaruh Tenaga Kerja Yang Kurang Terlatih

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Tenaga kerja yang tidak terlatih mempengaruhi efisiensi pemuatan (X10)	SS	5	13	65	37,1%	4,26	Sangat Setuju (SS)
	S	4	18	72	51,4%		
	KS	3	4	12	11,4%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	149	100%		

Berdasarkan indikator kurangnya operator pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 13 responden (37,1%) menyatakan sangat setuju, 18 responden (51,4%) menyatakan setuju, 4 responden (11,4%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X10 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 149 dan nilai rata-rata (mean) 4,26

Tabel 4. 14
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Dokumen Yang Kurang Lengkap

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Dokumen yang tidak lengkap menghambat proses awal pemuatan (X11)	SS	5	12	60	34,3%	4,17	Setuju (S)
	S	4	17	68	48,6%		
	KS	3	6	18	17,1%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	146	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 12 responden (34,3%) menyatakan sangat setuju, 17 responden (48,6%) menyatakan setuju, 6 responden (17,1%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X11 berada pada kategori setuju dengan skor 146 dan nilai rata-rata (mean) 4,17.

Tabel 4. 15

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Persetujuan Yang Lama Menunda
Proses Pemutan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Persetujuan yang lama menunda pemuatan batu bara (X12)	SS	5	12	60	34,3%	4,00	Setuju (S)
	S	4	11	44	31,4%		
	KS	3	12	36	34,3%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	140	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 12 responden (34,3%) menyatakan sangat setuju, 11 responden (31,4%) menyatakan setuju, 12 responden (34,3%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X12 berada pada kategori setuju dengan skor 140 dan nilai rata-rata (mean) 4,00.

Tabel 4. 16

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Waktu Loading Melebihi Standar

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
------------	-------	-------	-----------	------	------------	------	----------

Waktu loading melebihi standar operasional yang ditetapkan (X13)	SS	5	13	65	37,1%	4,06	Setuju (S)
	S	4	11	44	31,4%		
	KS	3	11	33	31,4%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	142	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 13 responden (37,1%) menyatakan sangat setuju, 11 responden (31,4%) menyatakan setuju, 11 responden (31,4%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X13 berada pada kategori setuju dengan skor 142 dan nilai rata-rata (mean) 4,06.

Tabel 4. 17

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Alat Muat Yang Tidak Optimal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Alat muat tidak digunakan secara optimal saat proses pemuatan (X14)	SS	5	14	70	40%	4,17	Setuju (S)
	S	4	13	52	37,1%		
	KS	3	8	24	22,9%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	146	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 14 responden (40%) menyatakan sangat setuju, 13 responden (37,1%) menyatakan setuju, 8 responden (22,9%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X14 berada pada kategori setuju dengan skor 146 dan nilai rata-rata (mean) 4,17.

Tabel 4. 18

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kecepatan Untuk Mengatasi

Keterlambatan Pemuatan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Terminal	SS	5	14	70	14,3%		

memiliki tindakan cepat untuk mengatasi keterlambatan pemuatan. (X15)	S	4	16	64	45,7%	4,26	Sangat Setuju (SS)
	KS	3	5	15	14%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	149	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 14 responden (14,3%) menyatakan sangat setuju, 16 responden (45,7%) menyatakan setuju, 9 responden (14%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator X15 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 149 dan nilai rata-rata (mean) 4,26.

Tabel 4. 19

Tanggapan Responden Terhadap Variabel Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X)

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Jadwal pemuatan batu bara sering mengalami keterlambatan.	15	13	7	0	0
2	Waktu mulai pemuatan sering tidak sesuai dengan rencana.	11	10	14	0	0
3	Keterlambatan terjadi karena alat muat belum siap digunakan.	11	18	6	0	0
4	Batu bara sering belum tersedia saat jadwal pemuatan dimulai.	9	19	7	0	0
5	Cuaca buruk mengakibatkan keterlambatan dalam proses pemuatan.	12	13	10	0	0
6	Pihak terminal memiliki SOP dalam menghadapi cuaca buruk.	12	15	8	0	0
7	Kurangnya koordinasi menyebabkan keterlambatan proses pemuatan.	13	17	5	0	0
8	Keterlambatan sering disebabkan oleh buruknya koordinasi internal.	13	15	7	0	0
9	Kurangnya operator menyebabkan keterlambatan dalam pemuatan.	15	15	5	0	0
10	Tenaga kerja yang tidak terlatih mempengaruhi efisiensi pemuatan.	13	18	4	0	0
11	Dokumen yang tidak lengkap menghambat proses awal	12	17	6	0	0

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
	pemuatan.					
12	Persetujuan yang lama menunda pemuatan batu bara.	12	11	12	0	0
13	Waktu loading melebihi standar operasional yang ditetapkan.	13	11	11	0	0
14	Alat muat tidak digunakan secara optimal saat proses pemuatan.	14	13	8	0	0
15	Terminal memiliki tindakan cepat untuk mengatasi keterlambatan pemuatan.	14	16	5	0	0

Sumber: Penulis, data diolah (2025)

Tabel 4. 20

Rekapitulasi Analisis Bobot Pernyataan Responden Variabel (X)

No Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS	Total Bobot	Rata- rata
1	15	13	7	0	0	148	4,23
2	11	10	14	0	0	137	3,91
3	11	18	6	0	0	145	4,14
4	9	19	7	0	0	142	4,06
5	12	13	10	0	0	142	4,06
6	12	15	8	0	0	144	4,11
7	13	17	5	0	0	148	4,23
8	13	15	7	0	0	146	4,17
9	15	15	5	0	0	150	4,29
10	13	18	4	0	0	149	4,26
11	12	17	6	0	0	146	4,17
12	12	11	12	0	0	140	4,00
13	13	11	11	0	0	142	4,06
14	14	13	8	0	0	146	4,17
15	14	16	5	0	0	149	4,26

Sumber: Penulis, data diolah (2025)

Tabel 4. 21

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Bersandar Sesuai Jadwal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Kapal dapat bersandar sesuai jadwal di terminal.	SS	5	0	0	0%	3,17	Netral (N)
	S	4	25	100	71,4%		
	KS	3	10	30	28,6%		
	TS	2	0	0	0%		

(Y1)	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	130	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 25 responden (71,4%) menyatakan setuju, 10 responden (28,6%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y1 berada pada kategori netral dengan skor 130 dan nilai rata-rata (mean) 3,17.

Tabel 4. 22

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kapal Bersandar Tepat Waktu

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Kapal dapat berangkat tepat waktu setelah pemuatan. (Y2)	SS	5	3	15	8,6%	3,94	Setuju (S)
	S	4	27	108	77,1%		
	KS	3	5	15	14,3%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	138	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 3 responden (8,6%) menyatakan sangat setuju, 27 responden (77,1%) menyatakan setuju, 5 responden (14,3%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y2 berada pada kategori setuju dengan skor 138 dan nilai rata-rata (mean) 3,94.

Tabel 4. 23

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keterlambatan Pemuatan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Keterlambatan pemuatan meningkatkan idle time kapal. (Y3)	SS	3	0	0	0 %	3,71	Setuju (S)
	S	27	25	100	71,4%		
	KS	5	10	30	28,6 %		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	130	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 25 responden (71,4%) menyatakan setuju, 10 responden (28,6%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y3 berada pada kategori setuju dengan skor 130 dan nilai rata-rata (mean) 3,71.

Tabel 4. 24

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Operasional Kapal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Operasional kapal berjalan sesuai waktu kerja yang direncanakan. (Y4)	SS	3	21	105	60 %	4,60	Sangat Setuju (SS)
	S	27	14	56	40%		
	KS	5	0	0	0 %		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	161	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 21 responden (60%) menyatakan sangat setuju, 14 responden (40%) menyatakan setuju. Dengan demikian, indikator Y3 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 161 dan nilai rata-rata (mean) 4,60.

Tabel 4. 25

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Biaya Tambat

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Tambahan biaya tambat sering muncul karena keterlambatan pemuatan. (Y5)	SS	5	4	20	11,4%	3,97	Setuju (S)
	S	4	26	104	74,3%		
	KS	3	5	15	14,3%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	139	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 4 responden (11,4%) menyatakan sangat setuju,

26 responden (74,3%) menyatakan setuju, 5 responden (14,3%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y5 berada pada kategori setuju dengan skor 139 dan nilai rata-rata (mean) 3,97.

Tabel 4. 26

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Biaya Tambat

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Keterlambatan pemuatan membuat konsumsi bahan bakar meningkat. (Y6)	SS	5	2	10	5,7%	3,89	Setuju (S)
	S	4	27	108	77,2%		
	KS	3	6	18	17,1%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	136	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 2 responden (5,7%) menyatakan sangat setuju, 27 responden (77,2%) menyatakan setuju, 6 responden (17,1%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y6 berada pada kategori setuju dengan skor 136 dan nilai rata-rata (mean) 3,89.

Tabel 4. 27

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Operasi Kapal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Operasi kapal yang lancar memungkinkan lebih banyak pelayaran (Y7)	SS	5	15	75	42,9%	4,43	Sangat Setuju (SS)
	S	4	20	80	57,1%		
	KS	3	0	0	0%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	155	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 15 responden (42,9%) menyatakan sangat setuju, 20 responden (57,1%) menyatakan setuju. Dengan demikian, indikator Y7 berada

pada kategori sangat setuju dengan skor 135 dan nilai rata-rata (mean) 4,43.

Tabel 4. 28

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Turnaround Time

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Turnaround time kapal dapat diminimalkan bila tidak ada keterlambatan (Y8)	SS	5	24	120	68,6%	4,69	Sangat Setuju (SS)
	S	4	11	44	31,4%		
	KS	3	0	0	0%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	164	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 24 responden (68,6%) menyatakan sangat setuju, 11 responden (31,4%) menyatakan setuju. Dengan demikian, indikator Y8 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 164 dan nilai rata-rata (mean) 4,69.

Tabel 4. 29

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Informasi Pemuatan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Informasi pemuatan dari terminal diterima secara cepat dan akurat. (Y9)	SS	5	2	10	5,7%	3,89	Setuju (S)
	S	4	27	108	77,1%		
	KS	3	6	18	17,2%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	136	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 2 responden (5,7%) menyatakan sangat setuju, 27 responden (77,2%) menyatakan setuju, 6 responden (17,1%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y9 berada pada kategori setuju dengan skor 136 dan nilai rata-rata (mean) 3,89.

Tabel 4. 30

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Informasi Pemuatan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Jadwal pemuatan kapal dan terminal sudah selaras. (Y10)	SS	5	16	80	45,7%	4,46	Sangat Setuju (SS)
	S	4	19	76	54,3%		
	KS	3	0	0	0%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	156	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 16 responden (45,7%) menyatakan sangat setuju, 19 responden (54,3%) menyatakan setuju. Dengan demikian, indikator Y10 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 156 dan nilai rata-rata (mean) 4,46.

Tabel 4. 31

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Pelayanan Pemuatan

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Pelayanan pemuatan yang cepat mendukung kelancaran kapal. (Y11)	SS	5	0	0	0%	3,77	Setuju(S)
	S	4	27	108	77,1%		
	KS	3	8	24	22,9%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	132	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 27 responden (77,1%) menyatakan setuju, 8 responden (22,9%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y11 berada pada kategori setuju dengan skor 132 dan nilai rata-rata (mean) 3,77.

Tabel 4. 32
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Menangani Hambatan Operasional Kapal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Terminal cepat menangani hambatan yang mengganggu operasional kapal. (Y12)	SS	5	22	110	62,9%	4,63	Sangat Setuju (SS)
	S	4	13	52	37,1%		
	KS	3	0	0	0%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	162	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 22 responden (62,9%) menyatakan sangat setuju, 13 responden (37,1%) menyatakan setuju. Dengan demikian, indikator Y12 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 162 dan nilai rata-rata (mean) 4,63.

Tabel 4. 33
Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kselamatan Kerja

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Proses pemuatan dilaksanakan sesuai SOP keselamatan kerja. (Y13)	SS	5	7	35	20%	4,14	Setuju (S)
	S	4	26	104	74,3%		
	KS	3	2	6	5,7%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	145	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 7 responden (20%) menyatakan sangat setuju, 27 responden (74,3%) menyatakan setuju, 2 responden (5,7%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y13 berada pada kategori setuju dengan skor 145 dan nilai rata-rata (mean) 4,14.

Tabel 4. 34

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Operasional Kapal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Operasional kapal tidak terganggu oleh insiden di terminal. (Y14)	SS	5	10	50	28,6%	4,26	Sangat Setuju (SS)
	S	4	24	96	68,6%		
	KS	3	1	0	2,9%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	149	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 10 responden (28,6%) menyatakan sangat setuju, 27 responden (68,6%) menyatakan setuju, 1 responden (2,9%) menyatakan kurang setuju. Dengan demikian, indikator Y14 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 149 dan nilai rata-rata (mean) 4,26.

Tabel 4. 35

Tanggapan Responden Terhadap Indikator Kepuasan Terhadap Efisiensi Dan Pelayanan Terminal

Pernyataan	Skala	Nilai	Frekuensi	Skor	Presentase	Mean	Kategori
Pemilik kapal puas terhadap efisiensi dan pelayanan terminal (Y15)	SS	5	20	100	57,1%	4,57	Sangat Setuju (SS)
	S	4	15	60	42,9%		
	KS	3	0	0	0%		
	TS	2	0	0	0%		
	STS	1	0	0	0%		
Jumlah			35	125	100%		

Berdasarkan indikator dokumen kurang lengkap pernyataan tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut: 20 responden (57,1%) menyatakan sangat setuju, 15 responden (42,9%) menyatakan setuju. Dengan demikian, indikator Y15 berada pada kategori sangat setuju dengan skor 125 dan nilai rata-rata (mean) 4,57.

Tabel 4. 36

Tanggapan Responden Terhadap Kelancaran Operasional Kapal (Y)

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Kapal dapat bersandar sesuai jadwal di terminal.	0	25	10	0	0
2	Kapal dapat berangkat tepat waktu setelah pemuatan.	3	27	5	0	0
3	Keterlambatan pemuatan meningkatkan idle time kapal.	0	25	10	0	0
4	Operasional kapal berjalan sesuai waktu kerja yang direncanakan.	21	14	0	0	0
5	Tambahan biaya tambat sering muncul karena keterlambatan pemuatan.	4	26	5	0	0
6	Keterlambatan pemuatan membuat konsumsi bahan bakar meningkat.	2	27	6	0	0
7	Operasi kapal yang lancar memungkinkan lebih banyak pelayaran.	15	20	0	0	0
8	Turnaround time kapal dapat diminimalkan bila tidak ada keterlambatan.	24	11	0	0	0
9	Informasi pemuatan dari terminal diterima secara cepat dan akurat.	2	27	6	0	0
10	Jadwal pemuatan kapal dan terminal sudah selaras.	16	19	0	0	0
11	Pelayanan pemuatan yang cepat mendukung kelancaran kapal.	0	27	8	0	0
12	Terminal cepat menangani hambatan yang mengganggu operasional kapal.	22	13	0	0	0
13	Proses pemuatan dilaksanakan sesuai SOP keselamatan kerja.	7	26	2	0	0
14	Operasional kapal tidak terganggu oleh insiden di terminal.	10	24	1	0	0
15	Pemilik kapal puas terhadap efisiensi dan pelayanan terminal.	20	15	0	0	0

Sumber: Penulis, data diolah (2025)

Tabel 4. 37

Rekapitulasi Analisis Bobot Pernyataan Responden Variabel (Y)

No Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS	Total Bobot	Rata- rata
1	0	25	10	0	0	130	3,71
2	3	27	5	0	0	138	3,94
3	0	25	10	0	0	130	3,71
4	21	14	0	0	0	161	4,60
5	4	26	5	0	0	139	3,97
6	2	27	6	0	0	136	3,89

No Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS	Total Bobot	Rata-rata
7	15	20	0	0	0	155	4,43
8	24	11	0	0	0	164	4,69
9	2	27	6	0	0	136	3,89
10	16	19	0	0	0	156	4,46
11	0	27	8	0	0	132	3,77
12	22	13	0	0	0	162	4,63
13	7	26	2	0	0	145	4,14
14	10	24	1	0	0	149	4,26
15	20	15	0	0	0	160	4,57

Sumber: Penulis, data diolah (2025)

2. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Mengevaluasi kapasitas instrumen kuesioner untuk mengukur variabel yang diinginkan. Untuk menguji, nilai r^* hitung dan r tabel dibandingkan pada $df = n - 2$. Dengan sampel 35, $df = 33$ dan taraf signifikansi 5%, sehingga r tabel = 0.344. Jika r hitung $\geq r$ tabel, item dinyatakan valid. Hasil uji validitas penelitian berikut:

Gambar 4.6

Gambar R tabel

N	The Level of
	5%
3	0.997
4	0.950
5	0.878
6	0.811
7	0.754
8	0.707
9	0.666
10	0.632
11	0.602
12	0.576
13	0.553
14	0.532
15	0.514
16	0.497
17	0.482
18	0.468
19	0.456
20	0.444
21	0.433
22	0.432

23	0.413
24	0.404
25	0.396
26	0.388
27	0.381
28	0.374
29	0.367
30	0.361
31	0.355
32	0.349
33	0.344
34	0.339
35	0.334

Tabel 4. 38
Hasil Uji Validitas

Variabel	Nomor Pernyataan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X)	1	0,637	0.344	Valid
	2	0,642	0.344	Valid
	3	0,662	0.344	Valid
	4	0,694	0.344	Valid
	5	0,741	0.344	Valid
	6	0,842	0.344	Valid
	7	0,771	0.344	Valid
	8	0,748	0.344	Valid
	9	0,748	0.344	Valid
	10	0,717	0.344	Valid
	11	0,616	0.344	Valid
	12	0,650	0.344	Valid
	13	0,664	0.344	Valid
	14	0,616	0.344	Valid
	15	0,769	0.344	Valid
Kelancaran Operasional Kapal (Y)	1	0,864	0.344	Valid
	2	0,799	0.344	Valid
	3	0,864	0.344	Valid
	4	0,863	0.344	Valid
	5	0,810	0.344	Valid
	6	0,820	0.344	Valid
	7	0,774	0.344	Valid
	8	0,869	0.344	Valid
	9	0,820	0.344	Valid
	10	0,792	0.344	Valid
	11	0,821	0.344	Valid
	12	0,868	0.344	Valid
	13	0,713	0.344	Valid
	14	0,720	0.344	Valid
	15	0,851	0.344	Valid

Sumber: Penulis, data diolah (2025)

Berdasarkan hasil pengujian diatas, dari total 30 butir pernyataan dari kedua variabel dengan 35 sampel, nilai r hitung 0,344 lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5%.hasil menunjukkan bahwa pernyataan secara keseluruhan untuk kedua variabel adalah valid.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabel bertujuan untuk menilai sejauh mana kuesioner memiliki konsistensi atau keandalan. Nilai *Cronbach Alpha* untuk setiap

variabel dianggap reliabel. Pernyataan tersebut dianggap tidak kredibel jika nilainya kurang dari 0,60. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas studi ini:

Tabel 4. 39

Hasil Uji Reliabilitas Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time X)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.924	15

Cronbach's Alpha sebesar $0,924 > 0,60$

Sumber: SPSS 26.00, data diolah Peneliti (2025)

Tabel 4. 40

Hasil Uji Reliabilitas Kelancaran Operasional Kapal (Y)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.964	15

Cronbach's Alpha sebesar $0,964 > 0,60$

Sumber: SPSS 26.00, data diolah Peneliti (2025)

Hasil pengujian reliabilitas, yang ditunjukkan pada kedua tabel, menunjukkan bahwa setiap dari empat belas pernyataan yang diuji memiliki keandalan. Ini karena nilai *Cronbach Alpha* yang diperoleh melebihi batas kriteria yang ditetapkan, yaitu 0,60.

3. Analisis Koefisien Korelasi

Mengetahui seberapa kuat hubungan linear antara dua variabel dengan koefisien korelasi. Jika hubungannya bersifat linear sempurna, perubahan pada variabel kelancaran operasional kapal (Y) akan mengikuti pola tertentu. Koefisien korelasi Pearson (r) adalah ukuran hubungan ini. Hasil analisis yang dihasilkan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 41
Hasil Analisis Koefisien Korelasi

Correlations			
		Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time	Kelancaran Operasional Kapal
Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time	Pearson Correlation	1	.915**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
Kelancaran Operasional Kapal	Pearson Correlation	.915**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 4.11 variabel pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) dan variabel kelancaran operasional kapal (Y) memiliki nilai koefisien korelasi yang lebih tinggi sebesar 0,915, yang menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan, berada di antara interval 0.80 - 1.00. Dari hasil analisis ini, dapat disimpulkan bahwa variabel pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) mempengaruhi variabel kelancaran operasional kapal (Y)

4. Analisis Koefisien Determinasi

Mengevaluasi kekuatan hubungan antara variabel yang sudah ada. Hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) semakin kuat semakin besar nilai R-Square yang disesuaikan yang mendekati angka 1. Hasil uji koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 42
Hasil Analisis Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.915 ^a	.836	.832	2.426

a. Predictors: (Constant), Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time

Sumber: SPSS 26.00, data diolah Peneliti (2025)

Penulis dapat membuat kesimpulan bahwa nilai R studi ini adalah 0,836, nilai kubik R adalah 0,836, dan nilai kubik R yang disesuaikan (R²) adalah 0,832.

Hasil pengujian koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel 4.12. Hasilnya, peneliti dapat mengatakan bahwa variabel pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) dapat mempengaruhi variabel kelancaran operasional kapal (Y) sebesar 83,6%.

5. Analisis Regresi Linear Sederhana

Mengetahui seberapa besar pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) terhadap kelancaran operasional kapal (Y), analisis regresi linear sederhana ini dilakukan. Perhitungan regresi linear sederhana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 43

Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	19.926	3.314		6.012	.000
	Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time	.688	.053	.915	12.993	.000

a. Dependent Variable: Kelancaran Operasional Kapal

Sumber: SPSS 26.00, data diolah Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil analisis regresi tersebut, maka model regresi yang mengatakan pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) terhadap kelancaran operasional kapal (Y) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = 19.926 + 0,688 X$$

Dari persamaan tersebut, diketahui nilai konstanta sebesar 19,926 yang menunjukkan nilai tetap dari variabel peralatan bongkar muat (X). Koefisien regresi X sebesar 0,688 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan 1% pada variabel X akan meningkatkan kelancaran operasional kapal (Y) sebesar 0,688. Karena koefisien bernilai positif, maka pengaruh X terhadap Y bersifat positif.

6. Uji Hipotesis

Mengetahui pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X) secara parsial terhadap kelancaran operasional kapal (Y), uji hipotesis (uji-t) digunakan. Nilai t hitung dibandingkan dengan persyaratan khusus untuk menjalankan pemeriksaan. Kriteria yang digunakan untuk mengujinya adalah sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (signifikan).
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima H_a ditolak (tidak signifikan).

Nilai signifikansi (Sig.) dibandingkan dengan tingkat kepercayaan (α) Sebesar 5%, atau 0,05, sehingga jika:

- nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima, dan H_a ditolak,
- nilai signifikansi $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, dan H_a diterima.

Berikut ini merupakan hasil pengujian statistik t, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 44

Hasil Uji Hipotesis

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	19.926	3.314		6.012
	Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time	.688	.053	.915	12.993

a. Dependent Variable: Kelancaran Operasional Kapal

Sumber: SPSS 26.00, data diolah Peneliti (2025)

Hipotesis digunakan untuk menguji hasil koefisien dan tabel t dibandingkan. Jumlah sampel (n) penelitian adalah 30, jadi df adalah $35 - 2 = 33$. dan tingkat kepercayaan (α) adalah 5%, atau 0,05. maka didapat t_{tabel} dengan nilai 1,692. Berikut adalah tabel t :

Gambar 4. 7

Gambar tabel uji t

Pr	0.25	0.10	0.05
df	0.50	0.20	0.10
1	100.000	307.768	631.375
2	0.81650	188.562	291.999
3	0.76489	163.774	235.336
4	0.74070	153.321	213.185
5	0.72669	147.588	201.505
6	0.71756	143.976	194.318
7	0.71114	141.492	189.458
8	0.70639	139.682	185.955
9	0.70272	138.303	183.311
10	0.69981	137.218	181.246
11	0.69745	136.343	179.588
12	0.69548	135.622	178.229
13	0.69383	135.017	177.093
14	0.69242	134.503	176.131
15	0.69120	134.061	175.305
16	0.69013	133.676	174.588
17	0.68920	133.338	173.961
18	0.68836	133.039	173.406
19	0.68762	132.773	172.913
20	0.68695	132.534	172.472
21	0.68635	132.319	172.074
22	0.68581	132.124	171.714
23	0.68531	131.946	171.387
24	0.68485	131.784	171.088
25	0.68443	131.635	170.814
26	0.68404	131.497	170.562
27	0.68368	131.370	170.329
28	0.68335	131.253	170.113
29	0.68304	131.143	169.913
30	0.68276	131.042	169.726
31	0.68249	130.946	169.552
32	0.68223	130.857	169.389
33	0.68200	130.774	169.236
34	0.68177	130.695	169.092
35	0.68156	130.621	168.957

Berdasarkan hasil perhitungan, $t_{hitung} = 12.933$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,692$, dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ menunjukkan bahwa kesimpulan H_a dapat diterima. Dengan demikian, variabel ini menunjukkan pengaruh keterlambatan pemuatan batu bara berpengaruh signifikan terhadap kelancaran operasional kegiatan bongkar muat.

C. PEMECAHAN MASALAH

Pada temuan deskripsi data diatas dengan hasil–hasil analisisnya terdapat beberapa pembuktian yang diuji dengan 30 sampel responden dari penyebaran kuesioner mengenai Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time Terhadap Kelancaran Operasional Kapal Di Bontang Coal Terminal Kalimantan Timur:

1. Pengaruh Keterlambatan Pemuatan Batu Bara Agar Tidak Terjadi Idle Time

Produktivitas konveyor dan keterbatasannya memiliki pengaruh signifikan terhadap kelancaran operasional kapal dalam kegiatan bongkar muat. Ini karena

konveyor adalah salah satu alat vital dalam memindahkan material secara efisien dari dan ke kapal.

Produktivitas konveyor mengacu pada seberapa banyak material yang dapat dipindahkan konveyor per satuan waktu (misalnya, ton per jam). Semakin tinggi produktivitas konveyor, semakin cepat proses bongkar muat dapat diselesaikan. Ini berdampak positif pada:

- a. Kapal tidak perlu menunggu lama untuk dibongkar atau dimuat, mengurangi biaya demurrage (biaya yang dikenakan jika kapal melebihi waktu sandar yang disepakati). Peningkatan kapasitas pelabuhan
- b. Dengan waktu sandar yang lebih cepat, lebih banyak kapal dapat dilayani dalam periode waktu yang sama, meningkatkan *throughput* pelabuhan secara keseluruhan.
- c. Pekerjaan bongkar muat dapat diselesaikan lebih cepat, mengurangi biaya tenaga kerja dan penggunaan peralatan lainnya.

Dengan terjadinya keterbatasan konveyor dapat menghambat atau mempengaruhi kelancaran operasional. Keterbatasan ini bisa bermacam-macam, seperti:

- a. Jika konveyor dirancang untuk kapasitas yang lebih rendah dari yang dibutuhkan, ini akan menjadi *bottleneck* dalam proses bongkar muat, memperlambat keseluruhan operasi.
- b. Kerusakan pada konveyor akan menghentikan atau memperlambat total proses bongkar muat, menyebabkan penundaan besar dan biaya tambahan.
- c. Beberapa konveyor mungkin memiliki keterbatasan dalam jangkauan atau tidak dapat menjangkau semua area penyimpanan atau palka kapal, memerlukan pergerakan atau penanganan manual tambahan yang memperlambat proses.
- d. Konveyor yang tidak dirawat dengan baik lebih rentan mengalami kerusakan, yang mengganggu operasional.

Secara keseluruhan, untuk memastikan kelancaran operasional kapal dalam kegiatan bongkar muat, penting untuk memiliki konveyor dengan produktivitas yang optimal dan mengelola keterbatasannya dengan baik. Ini termasuk investasi pada peralatan yang sesuai, jadwal perawatan rutin, dan

memiliki rencana cadangan jika terjadi kerusakan

2. Pengaruh Keterlambatan Tongkang Pemasok Batu Bara Terhadap Kelancaran Operasional Kapal

Keterlambatan tongkang pemasok batu bara memiliki pengaruh yang sangat signifikan dan seringkali negatif terhadap kelancaran operasional kapal, terutama pada kapal yang bergantung pada pasokan batu bara untuk kegiatan bongkar muat (misalnya, kapal yang memuat batu bara) atau bahkan untuk kebutuhan operasionalnya sendiri. Dampak langsung keterlambatan tongkang adalah sebagai berikut:

- a. **Penundaan Bongkar Muat:** Ini adalah dampak paling langsung. Jika tongkang yang membawa batu bara terlambat tiba, proses bongkar muat di kapal yang menunggu akan tertunda. Kapal tidak dapat mulai memuat atau membongkar hingga pasokan tiba
- b. **Peningkatan Waktu Sandar (Port Stay):** Setiap jam keterlambatan tongkang berarti kapal harus sandar lebih lama di pelabuhan. Ini secara langsung meningkatkan:
 - 1) **Biaya Demurrage:** Jika kapal disewa, ada denda yang harus dibayar kepada pemilik kapal (demurrage) per jam atau per hari jika kapal melebihi waktu sandar yang disepakati (laytime). Ini bisa menjadi sangat mahal
 - 2) **Biaya Operasional Kapal:** Kapal tetap membutuhkan bahan bakar (walaupun dalam jumlah kecil saat sandar), listrik, air, dan gaji kru tetap berjalan. Semakin lama kapal sandar, semakin tinggi biaya operasionalnya
- c. **Gangguan jadwal kapal:** Keterlambatan keberangkatan. Jika kapal tidak dapat memuat/membongkar tepat waktu, jadwal keberangkatannya akan mundur.
- d. **Penurunan Produktivitas Pelabuhan:** Dermaga dan peralatan bongkar muat (misalnya, grab, conveyor) menjadi *idle* atau tidak beroperasi secara optimal karena menunggu pasokan. Ini menurunkan efisiensi dan produktivitas keseluruhan operasi pelabuhan.

Untuk penyebab umum keterlambatan tongkang pada Bontang Coal Terminal yaitu :

- a. **Masalah Cuaca Buruk:** Gelombang tinggi, angin kencang, atau kabut dapat menghambat navigasi tongkang.
- b. **Masalah Teknis/Kerusakan Tongkang atau Tugboat:** Kerusakan mesin, kemudi, atau peralatan lainnya.
- c. **Antrean di Area Pemuatan Batu Bara (Jetty Supplier):** Jika ada banyak tongkang yang menunggu untuk dimuat di lokasi penambangan atau *stockpile*, bisa terjadi antrean panjang.
- d. **Manajemen Rantai Pasok yang Buruk:** Kurangnya koordinasi antara pemasok batu bara, operator tongkang, dan operator pelabuhan.
- e. **Keterbatasan Sumber Daya:** Kekurangan tugboat atau tongkang yang tersedia.

Solusi untuk mengurangi dampak negatif ketika terjadinya keterlambatan tongkang yaitu:

a. Perencanaan dan Koordinasi yang Lebih Baik

- 1) **Komunikasi Proaktif:** Pemasok, operator tongkang, dan operator kapal/pelabuhan harus terus berkomunikasi mengenai perkiraan waktu kedatangan (ETA) dan setiap perubahan
- 2) **Penjadwalan yang Fleksibel:** Membangun buffer waktu dalam jadwal untuk mengakomodasi potensi keterlambatan kecil.
- 3) **Sistem Pemantauan (Tracking System):** Menggunakan GPS atau sistem pelacakan lain untuk memantau posisi tongkang secara *real-time*.

b. Manajemen Risiko Cuaca

- 1) **Pembaruan Ramalan Cuaca:** Memantau ramalan cuaca secara rutin dan membuat keputusan berdasarkan informasi tersebut
- 2) **Jalur Alternatif/Tempat Berlindung:** Mengidentifikasi jalur alternatif atau tempat berlindung bagi tongkang saat cuaca buruk.

c. Perawatan Rutin & Siaga Teknis

- 1) **Perawatan Preventif:** Memastikan tongkang dan *tugboat* menjalani perawatan rutin untuk meminimalkan risiko kerusakan.
- 2) **Ketersediaan Suku Cadang:** Memiliki stok suku cadang penting dan tim teknis yang siap.

d. Manajemen Antrean

- 1) **Optimasi Proses Pemuatan:** Menganalisis dan meningkatkan efisiensi

proses pemuatan batu bara di *jetty* pemasok.

- 2) **Penjadwalan Slot Waktu:** Mengatur slot waktu bagi tongkang untuk pemuatan dan pembongkaran

e. Ketersediaan Sumber Daya Cadangan

- 1) **Tongkang/Tugboat Cadangan:** Jika memungkinkan, memiliki perjanjian dengan operator lain untuk menyediakan tongkang atau *tugboat* cadangan jika terjadi masalah

Kelancaran operasional kapal dalam kegiatan bongkar muat sangat bergantung pada efisiensi dan keandalan seluruh elemen rantai pasokan dan peralatan di darat, bukan hanya kinerja kapal itu sendiri.

Baik itu konveyor sebagai alat utama pemindahan material, maupun tongkang sebagai sarana transportasi pasokan (khususnya batu bara), keduanya merupakan mata rantai krusial. Jika salah satu elemen ini mengalami masalah, baik dari sisi produktivitas yang rendah, keterbatasan fungsional, atau keterlambatan, maka akan langsung berdampak negative.

Untuk memastikan operasional kapal yang lancar, efisien, dan hemat biaya dalam kegiatan bongkar muat, perlu adanya manajemen yang terintegrasi dan proaktif terhadap semua faktor pendukung, mulai dari ketersediaan dan kinerja peralatan di darat (seperti konveyor) hingga ketepatan waktu pasokan material dari transportasi penunjang (seperti tongkang). Mengabaikan salah satu faktor ini sama dengan menciptakan kondisi dimana suatu system atau proses mengalami hambatan atau keterbatasan kapasitas sehingga menghambat aliran atau kinerja keseluruhan sistem (*bottleneck*) yang akan menghambat keseluruhan proses.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Sebagai penutup dari rangkaian penelitian ini, bagian ini menyajikan kesimpulan akhir yang ditarik berdasarkan rumusan masalah, hipotesis yang telah diajukan, serta hasil analisis data yang diperoleh di Bab IV. Dengan pendekatan kuantitatif yang digunakan, dapat dirumuskan simpulan yang mencerminkan keterkaitan antara variabel Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time dan efektivitas pelayanan pemanduan dan kelancaran operasional kapal.

1. Hasil perhitungan korelasi menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan antara peralatan bongkar muat (*conveyor*) dan keterlambatan tongkang di bontang coal terminal, dengan nilai korelasi di atas sebesar 0,915 yang berada di antara interval 0,80 dan 1,00. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai t hitung = 12,993 lebih besar dari t tabel = 1,692, dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ menunjukkan bahwa kesimpulan H_a dapat diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, variabel ini menunjukkan pengaruh keterlambatan tongkang pemasok baru bara terhadap kelancaran operasional kapal berpengaruh sangat signifikan terhadap proses bongkar muat.
2. Variabel Keterlambatan Pemuatan Batu Bara agar Tidak Terjadi Idle Time (X), dapat mempengaruhi variabel kelancaran operasional kapal (Y) sebesar 83,6% dan 16,4% sisanya dipengaruhi oleh faktor yang penulis tidak teliti.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut

1. Penelitian lanjutan untuk memanfaatkan sampel lebih bervariasi dan agar pihak perusahaan melakukan evaluasi mengenai ketersediaan peralatan bongkar muat yang memadai. Penelitian ini dapat lebih dikembangkan lagi dan untuk pihak perusahaan agar dapat lebih berkoordinasi dengan pihak-pihak terkait khususnya dalam ketersediaan peralatan bongkar muat guna memperlancar proses operasional kegiatan kapal.
2. Pelatihan dan SOP bagi operator harus tahu tanda-tanda awal kerusakan dan cara menghentikan *conveyor* secara darurat.
3. Penggunaan teknologi pendukung seperti sensor monitoring dan auto shut down system. Dari kegunaan kedua system tersebut dapat mendeteksi getaran, suhu motor, dan kondisi belt. Sistem otomatis ini dapat menghentikan *conveyor* saat ada gangguan yang serius.
4. Perusahaan harus melaksanakan pemeliharaan korektif seperti penggantian komponen secara berkala, monitoring *conveyor belt* harus sesering mungkin guna menghindari kerusakan pada *conveyor*, memastikan belt tidak miring ataupun kendur ketika digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya. (2020). *Produksi Batu Bara Indonesia dan Tantangan Globalisasi*. Jakarta: Energi Nusantara Press.
- Avalone, A. (2007). *Conveyor System Handbook*. New York: Engineering Press.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, M. (2021). *Manajemen Operasional Agen Kapal*. Surabaya: Maritim Publishing.
- Baroto. (2002). *Manajemen Waktu Operasional Kapal*. Jakarta: PT Pelindo.
- Dasira, A., et al. (2022). Peran Surveyor dalam Bongkar Muat. *Jurnal Maritim Indonesia*, 15(2), 122-130.
- Dewi, M., et al. (2017). *Manajemen Muatan Kapal Niaga*. Yogyakarta: Maritim Press.
- Dirgahayu, S. (1999). *Efisiensi Pelabuhan dan Idle Time*. Jakarta: Kemenhub RI.
- Divo, R., & Ansosry, M. (2020). Kualitas Batu Bara di Kalimantan. *Jurnal Pertambangan*, 18(3), 51-60.
- Ekurniawan, A. D. (2023). *Tanggung Jawab Jetty Master dalam Operasional Pelabuhan*. Surabaya: STIP Press.
- Gultom, T. T., & Harahap, P. (2023). *Bongkar Muat di Pelabuhan Konvensional*. Jakarta: Bahari Press.
- Imran, I. (2024). Peran Tug Boat dalam Kegiatan Transshipment. *Jurnal Teknologi Transportasi Laut*, 5(1), 34–41.
- Jamal Aris, J. A. (2024). Desain Ramp Door pada Kapal. *Jurnal Teknik Kapal*, 8(1), 27-33.
- Khairani, F. (2018). *Manajemen Time Charter Kapal*. Bandung: Maritim Logistik Publisher.
- Kharina, D., & Sambowo, S. (2019). Analisis Keterlambatan Operasional Kapal. *Jurnal Transportasi Laut*, 4(2), 119–125.
- Lesmanda, D. (2022). *Struktur Jetty dan Fungsinya dalam Pelabuhan*. Bandung: Teknik Sipil Laut Press.
- Leko, D., et al. (2021). Penggunaan Batu Bara pada PLTU. *Jurnal Energi Nasional*, 10(1), 12–16.
- Madya, S., & Santa, C. (2016). Analisis Loading dan Discharging Rate di Terminal. *Jurnal Teknik Transportasi*, 9(2), 45–51.

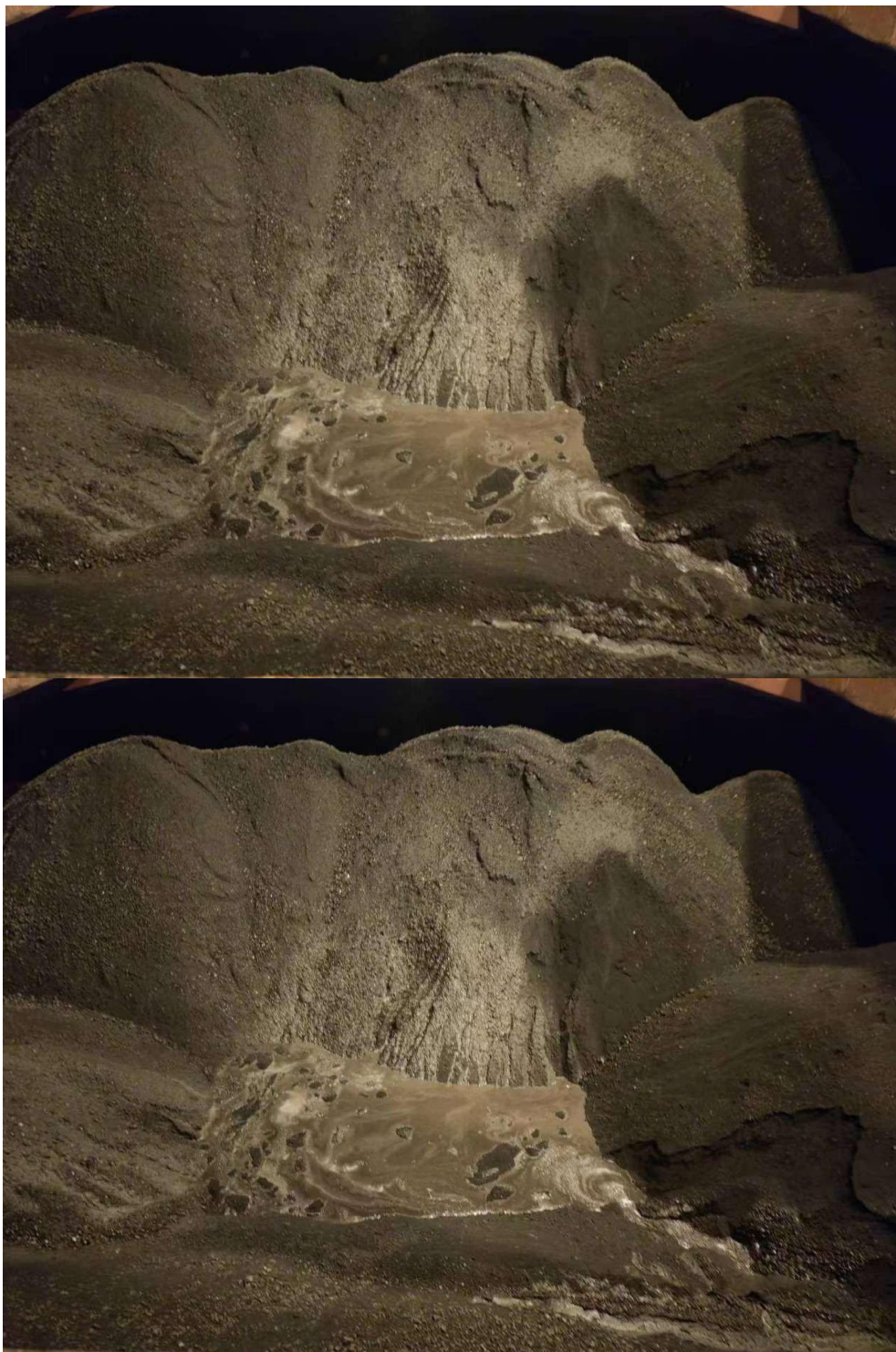
Muhammad, A. M. (2024). Proses Transshipment Batu Bara di Indonesia. Jakarta: Maritim Aktual.

Toding, S., et al. (2019). Strategi Pencampuran Batu Bara dalam Proses Loading. Jurnal Pertambangan dan Logistik, 11(4), 110–118.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Dokumentasi kerusakan muatan di palka akibat terkena air *conveyor*



Lampiran 2
LOP Wet Bontang Cargo 1

LETTER OF PROTEST

VOY: T2302-19

DATE: 02ND-JUL-2023

PORT: BONTANG, INDONESIA

TO: WHOM IT MAY CONCERNED

I, MASTER OF M.V. "CHAILEASE GLORY" HEREBY PROTEST THAT CAPTION VESSEL LOADING COAL AT BONTANG, INDONESIA ON 02ND-JUL-2023 . DURING THE LOADING OF THE NO3 CARGO HOLD, THE CREW WHO SUPERVISED THE LOADING FOUND THAT THE WATER FROM WASHING THE CARGO MACHINE WAS DRAINED INTO NO3 CARGO HOLD . OUR CREW NOTIFIED THE LOADING SUPERVISION AGENT ON OUR VESSEL AND ASKED THEM NOT TO DISCHARGE THE WATER FOR CLEANING THE LOADER INTO THE CARGO HOLD. THE SUPERVISION AGENT EXPLAINED THAT IT IS NORMAL TO DISCHARGE THE WATER FOR CLEANING THE LOADER INTO THE CARGO HOLD.

FOR THE ABOVE MENTIONED MATTER, I HEREBY NOTE THIS PROTEST AGAINST ALL LOSSES , DAMAGES, ETC.THEREFROM AND RESERVING THE RIGHT TO EXTEND IT AT ANY TIME AND PLACE CONVENIENT.



MASTER OF M.V. "CHAILEASE GLORY"



Lampiran 3
LOP Wet Bontang Cargo 2

LETTER OF PROTEST

VOY: T2302-19

DATE: 03RD-JUL-2023

PORT: BONTANG, INDONESIA

TO: WHOM IT MAY CONCERNED

I, MASTER OF M.V. "CHAILEASE GLORY" HEREBY PROTEST THAT CAPTION VESSEL LOADING COAL AT BONTANG, INDONESIA ON 03-JUL-2023 . DURING THE LOADING OF THE NO7 CARGO HOLD, THE CREW WHO SUPERVISED THE LOADING FOUND THAT THE WATER FROM WASHING THE CARGO MACHINE WAS DRAINED INTO NO7 CARGO HOLD . OUR CREW NOTIFIED THE LOADING SUPERVISION AGENT ON OUR VESSEL AND ASKED THEM NOT TO DISCHARGE THE WATER FOR CLEANING THE LOADER INTO THE CARGO HOLD. THE SUPERVISION AGENT EXPLAINED THAT IT IS NORMAL TO DISCHARGE THE WATER FOR CLEANING THE LOADER INTO THE CARGO HOLD.

FOR THE ABOVE MENTIONED MATTER, I HEREBY NOTE THIS PROTEST AGAINST ALL LOSSES , DAMAGES, ETC.THEREFROM AND RESERVING THE RIGHT TO EXTEND IT AT ANY TIME AND PLACE CONVENIENT.



MASTER OF M.V. "CHAILEASE GLORY"

Lampiran 4
Data pemetaan responden

No.	Nama	Jenis kelamin	Usia	Lama masa bekerja	Pekerjaan
1.	Andi Pratama	Laki-laki	29	1 tahun – 5 tahun	Agen kapal Internal
2.	Budi Santoso	Laki-laki	33	1 tahun – 5 tahun	Agen kapal Internal
3.	Candra Wijaya	Laki-laki	45	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal Internal
4.	Dedi Setiawan	Laki-laki	39	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal Internal
5.	Eka Yuliana	Perempuan	27	0 - 1 tahun	Agen kapal Internal
6.	Fitriani Andini	Perempuan	36	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal Internal
7.	Gina Permatasari	Perempuan	42	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal Internal
8.	Hendra Kurniawan	Laki-laki	38	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal Internal
9.	Irwan Maulana	Laki-laki	49	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal Internal
10.	Joko Susilo	Laki-laki	31	1 tahun – 5 tahun	Agen kapal Internal
11.	Kevin Mahendra	Laki-laki	26	0 - 1 tahun	Shipper
12.	Lukman Hakim	Laki-laki	30	1 tahun – 5 tahun	Shipper
13.	M. Rizki Ramadhan	Laki-laki	35	5 tahun – 10 tahun	Shipper
14.	Nico Alamsyah	Laki-laki	40	5 tahun – 10 tahun	Shipper
15.	Oktavianus Siregar	Laki-laki	44	5 tahun – 10 tahun	Operator conveyor
16.	Prasetyo Wibowo	Laki-laki	37	5 tahun – 10 tahun	Operator conveyor
17.	Qomarudin Zulfikar	Laki-laki	28	0 - 1 tahun	Operator conveyor
18.	Rian Aditya	Laki-laki	32	1 tahun – 5 tahun	Operator conveyor
19.	Citra Maharani	Perempuan	43	5 tahun – 10 tahun	Operator conveyor
20.	Taufik Hidayat	Laki-laki	27	0 - 1 tahun	Surveyor
21.	Umar Faruq	Laki-laki	48	5 tahun – 10 tahun	Surveyor
22.	Vicky Prabowo	Laki-laki	41	5 tahun – 10 tahun	Surveyor

23.	Wahyu Nugraha	Laki-laki	29	0 - 1 tahun	Agen kapal external
24.	Ayu Lestari	Perempuan	34	1 tahun – 5 tahun	Agen kapal external
25.	Zainul Arifin	Laki-laki	24	0 - 1 tahun	Agen kapal external
26.	Aldi Saputra	Laki-laki	46	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal external
27.	Bagas Wirawan	Laki-laki	52	5 tahun – 10 tahun	Agen kapal external
28.	Rangga Permana	Laki-laki	31	1 tahun – 5 tahun	Agen kapal external
29.	Yogi Prasetya	Laki-laki	30	1 tahun – 5 tahun	Terminal
30.	Bella Sari	Perempuan	40	5 tahun – 10 tahun	Terminal
31.	Syahrul Anwar	Laki-laki	33	1 tahun – 5 tahun	Terminal
32.	Dinda Rahmawati	Perempuan	22	0 - 1 tahun	Terminal
33.	Eko Haryanto	Laki-laki	36	5 tahun – 10 tahun	Teknisi conveyor
34.	Fajar Nugroho	Laki-laki	39	5 tahun – 10 tahun	Teknisi conveyor
35.	Galih Saputra	Laki-laki	47	5 tahun – 10 tahun	Teknisi conveyor

Lampiran 5
Time sheet halaman 1



PT. BAHARI EKA NUSANTARA

TIME SHEET

Vessel Name : MV. CHAILEASE GLORY IMO : 9286889 Flag : LIHERIA
Port Of Call : BONTANG COAL TERMINAL, EAST KALIMANTAN, INDONESIA Type Of Call : TRAMPER Terminal : BONTANG COAL TERMINAL
Arrival Draft : Fwd : 4.02 M Sailing Draft : Fwd : 14.18 M
Alt : 7.28 M Aft : 14.22 M
Arrival Bunkers : FO : 952.3 MT Sailing Bunkers : FO : 935 MT
DO : 156 MT DO : 156 MT
FW : 255 MT FW : 244 MT

Cargo Name	Type Of Call	Quantity as per C/P	Vessel Requirement	Terminal Nomination	Ship Figure	Shore Figure
INDONESIAN STEAM COAL IN BULK	TRAMPER	74,600 MT	-	-	74,600 MT	74,516 MT

DATE / DAY	TIME		REMARKS: OPERATIONAL DETAILS / DELAYS
	FROM	TO	
27 JUNE 2024 / TUE		18:54	END OF SEA PASSAGE
		20:18	VESSEL ARRIVAL AT BONTANG
		20:18	NOTICE OF READINESS TENDERED
		20:36	VESSEL DROPPED ANCHOR AT ANCHORAGE AREA
28 JUNE 2024 / WED		10:00	AGENT & PORT AUTHORITY ON BOARD
		10:30	FREE PRATIQUE GRANTED
		11:00	PORT AUTHORITY DISEMBARKED
	11:00	24:00	NO LOADING ACTIVITY DUE TO WAITING BERTHING SCHEDULE FROM TERMINAL
29 JUNE 2024 / THU	00:00	24:00	NO LOADING ACTIVITY DUE TO WAITING BERTHING SCHEDULE FROM TERMINAL
	16:30	17:00	INITIAL DRAFT SURVEY BY CHIEF OFFICER & SURVEYOR
	17:00	17:30	HOLDS CLEAN INSPECTION BY CHIEF OFFICER & SURVEYOR
30 JUNE 2024 / FRI	00:00	24:00	NO LOADING ACTIVITY DUE TO WAITING BERTHING SCHEDULE FROM TERMINAL
01 JULY 2024 / SAT	00:00	24:00	NO LOADING ACTIVITY DUE TO WAITING BERTHING SCHEDULE FROM TERMINAL
02 JULY 2024 / SUN	00:00	05:00	NO LOADING ACTIVITY DUE TO WAITING BERTHING SCHEDULE FROM TERMINAL
		05:00	PILOT ON BOARD FOR BERTHING (PT. SBU - CAPT. SUNARKO)
		05:00	ANCHOR AWEIGH
		05:28	TWO TUG BOATS MADE FAST AT VESSEL
		05:48	FIRST LINE ASHORE
		06:18	ALL LINE MADE FAST AT BONTANG COAL TERMINAL
		06:24	TWO TUG BOATS CASTED OFF FROM VESSEL
		06:24	PILOT OFF
	06:24	06:52	PREPARE FOR LOADING
	06:52		MV. MV. CHAILEASE GLORY COMMENCED LOADING IN H5 BY SHORE LOADER
	10:05	13:35	H5 STOP LOADING DUE TO CLEANING CHUTE
	13:35	14:33	H5 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	14:33	14:38	H5 STOP LOADING DUE TO SHORE LOADER SHIFTING TO H3
	14:38	19:10	H3 START LOADING BY SHORE LOADER
	19:10	20:48	H3 STOP LOADING DUE TO CLEANING CHUTE
	20:48	21:38	H3 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	21:38	21:43	H3 STOP LOADING DUE TO FINISHED & SHORE LOADER SHIFTING TO H2
	21:43	23:48	H2 START LOADING BY SHORE LOADER
	23:48	23:58	H2 STOP LOADING DUE TO SHORE LOADER SHIFTING TO H4
	23:58	24:00	H4 START LOADING BY SHORE LOADER
03 JULY 2024 / SUN	00:00	01:36	H4 START LOADING BY SHORE LOADER
	01:36	01:41	H4 STOP LOADING DUE TO SHORE LOADER SHIFTING TO H5
	01:41	02:31	H5 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	02:31	02:41	H5 STOP LOADING DUE TO FINISHED & SHORE LOADER SHIFTING TO H2
	02:41	05:13	H2 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
		05:13	H2 STOP LOADING DUE TO FINISHED & VESSEL SHIFTING 40 MTRS AHEAD
	05:13	05:19	VESSEL SHIFTING 40 MTRS AHEAD
	05:19	06:26	NO LOADING ACTIVITY DUE TO CLEANING CHUTE
	06:26	10:05	H7 START LOADING BY SHORE LOADER

CAPT. YANG BO
MASTER OF MV. CHAILEASE GLORY

PT. ENERGI BATUBARA PERKASA
SHIPPER
Page 1/2

PT. BAHARI EKA NUSANTARA
AS AGENTS ONLY
BENY SUKHWANTO
AS AGENTS ONLY

Lampiran 6
Time sheet halaman 2



PT. BAHARI EKA NUSANTARA

TIME SHEET
Vessel Name : MV. CHAILEASE GLORY

Page 2/2

DATE / DAY	TIME		REMARKS: OPERATIONAL DETAILS / DELAYS
	FROM	TO	
03 JULY 2024 / MON	10:05	12:38	H7 STOP LOADING DUE TO CLEANING CHUTE
	12:38	13:56	H7 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	13:56	14:02	H7 STOP LOADING DUE TO FINISHED & SHORE LOADER SHIFTING TO H4
	14:02	16:03	H4 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	16:03	17:27	H4 STOP LOADING DUE TO SHORE LOADER SHIFTING TO H6 & CLEANING CHUTE
	17:27	21:30	H6 START LOADING BY SHORE LOADER
	21:30	21:30	H6 STOP LOADING DUE TO FINISHED & VESSEL SHIFTING 60 MTRS ASTERN
	21:30	21:40	VESSEL SHIFTING 60 MTRS ASTERN
	21:40	23:15	NO LOADING ACTIVITY DUE TO CLEANING CHUTE
	23:15	24:00	H1 START LOADING BY SHORE LOADER
04 JULY 2024 / TUE	00:00	02:22	H1 CONTINUE LOADING BY SHORE LOADER
	02:22	02:22	H1 STOP LOADING DUE TO INTERMEDIATE DRAFT SURVEY
	02:22	03:30	INTERMEDIATE DRAFT SURVEY AS PER LOADING SEQUENCE FROM VESSEL
	03:30	03:51	H4 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	03:51	05:37	H4 STOP LOADING DUE TO TROUBLE SHORE LOADER
	05:37	05:59	H4 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	05:59	06:09	H4 STOP LOADING DUE TO FINISHED & SHORE LOADER SHIFTING TO H1
	06:09	06:31	H1 RESUME LOADING BY SHORE LOADER
	06:25	06:31	PILOT ON BOARD FOR SHIFTING TO ANCHORAGE (PT. SHU - CAPT. SUNARKO)
	06:31	06:50	MV. CHAILEASE GLORY COMPLETE LOADING ALL OPERATION
	06:50	06:50	FINAL DRAFT SURVEY BY CHIEF OFFICER & SURVEYOR
	06:50	06:50	LOADING DOCUMENTS COMPLETED
	06:52	06:52	TWO TUG BOAT MADE FAST AT VESSEL
	06:55	06:55	SINGLE UP
	07:00	07:00	LAST LINE / ALL LINE ON BOARD
	07:10	07:10	2 TUG BOAT CASTED OFF FROM VESSEL
	07:10	07:36	VESSEL SHIFTING TO OUTER ANCHORAGE DUE TO ARRANGE EXPORT PERMIT AFTER COMPLETED LOADING
	07:36	08:00	PILOT OFF
	08:00	08:00	VESSEL DROPPED ANCHOR AT OUTER ANCHORAGE
	14:06	14:06	VESSEL WAITING FOR EXPORT DOCUMENT FROM THE CUSTOM
	14:06	14:06	EXPORT DOCUMENT FROM THE CUSTOM CLEARED
	14:06	14:57	ARRANGE PORT CLEARANCE AT HARBOUR MASTER
	14:57	14:57	PORT CLEARANCE RECEIVED/ISSUED
	15:15	15:15	ANCHOR AWEIGH
	15:15	15:15	VESSEL SAILED

MASTER REMARKS: NO ANY DELAY ON SHIP'S SIDE


CAPT. YANG BO
MASTER OF MV. CHAILEASE GLORY

PT. ENERGI BATUBARA PERKASA
SHIPPER
Page 2/2


PT. BAHARI EKA NUSANTARA
AGENTS ONLY

Lampiran 7
Dokumentasi Kegiatan kooordinasi bersama shipper,agen dan suveyor



Lampiran 8
Dokumentasi Kegiatan onboard di kapal



Lampiran 9
Dokumentasi Kegiatan pengecekan dokumen – dokumen kapal



Lampiran 10
Dokumentasi Kegiatan silaturahmi KSOP kelas II Bontang dan pengguna jasa



PENGARUH KETERLAMBATAN PEMUATAN BATU BARA AGAR
TIDAK TERJADI IDLE TIME TERHADAP KELANCARAN
OPERASIONAL KAPAL DI BONTANG COAL TERMINAL
KALIMANTAN TIMUR.docx

ORIGINALITY REPORT

12%	11%	4%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.stipjakarta.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta Student Paper	1%
3	repository.pip-semarang.ac.id Internet Source	1%
4	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
5	docobook.com Internet Source	1%
6	id.wikipedia.org Internet Source	1%
7	www.neliti.com Internet Source	1%
8	Submitted to Hawaii Preparatory Academy Student Paper	<1%
9	Submitted to Universitas Persada Indonesia Y.A.I Student Paper	<1%
10	repo.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1%

11	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
12	media.neliti.com Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
14	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	<1 %
15	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
16	123dok.com Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Negeri Medan Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	<1 %
19	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
20	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
22	Mikdon Tobi Selan, Hanie Teki Tjendani. "Analisis kondisi perkerasan lentur pada Jalan Margomulyo Kecamatan Asemrowo Kota Surabaya dengan metode Pevement Condition Index (PCI)", Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 2024 Publication	<1 %
23	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %

24	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	<1 %
25	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
26	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	<1 %
27	repository.unibos.ac.id Internet Source	<1 %
28	Dedy Rusmiyanto, I Ketut Alit Sumardiatna. "ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA WAKTU TUNGGU (DWELLING TIME) BONGKAR MUAT DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG", Majalah Ilmiah Gema Maritim, 2021 Publication	<1 %
29	Maria Magdalena, Bintang Maharani. "Pengaruh Human Relation dan Lingkungan Kerja terhadap Etos Kerja Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Barat", ARZUSIN, 2025 Publication	<1 %
30	bp3ip3sakti11.wordpress.com Internet Source	<1 %
31	Citra Aulia, Sri Elviani, Farida Khairani Lubis, Ramadona Simbolon. "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EFISIENSI INVESTASI DENGAN UKURAN PERUSAHAAN SEBAGAI VARIABEL INTERVENING", Worksheet : Jurnal Akuntansi, 2025 Publication	<1 %
32	Submitted to Universitas Riau Student Paper	<1 %

33	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
34	adoc.pub Internet Source	<1 %
35	Submitted to Universitas Negeri Padang Student Paper	<1 %
36	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
37	repositori.stiamak.ac.id Internet Source	<1 %
38	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
39	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	<1 %
40	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III Student Paper	<1 %
41	Submitted to Universitas Muhammadiyah Palembang Student Paper	<1 %
42	Submitted to Universitas Muhammadiyah Tangerang Student Paper	<1 %
43	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
44	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
45	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %

46	repository.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
47	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
48	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V Student Paper	<1 %
49	Mulyani Dwi Putri, Muhyiatul Fadilah, Ganda Hijrah Selaras, Suci Fajrina. "Pengaruh LKPD PjBL Terintegrasi STEM Terhadap Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi", Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 2025 Publication	<1 %
50	Submitted to Universitas Sam Ratulangi Student Paper	<1 %
51	digilib.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
52	en.indonetwork.co.id Internet Source	<1 %
53	id.123dok.com Internet Source	<1 %
54	lelungan.net Internet Source	<1 %
55	Dewi Vinata, Okti Sri Purwanti. "Hubungan Tingkat Stres dengan Terjadinya Gastritis pada Mahasiswa Semester III Keperawatan UMS Menjelang Ujian Objective Structur Clinical Examination (OSCE)", Malahayati Nursing Journal, 2025 Publication	<1 %

56	docplayer.info Internet Source	<1 %
57	eprints.perbanas.ac.id Internet Source	<1 %
58	eprints.pipmakassar.ac.id Internet Source	<1 %
59	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
60	repository.itsk-soepraoen.ac.id Internet Source	<1 %
61	Faradila Meirisa. "Peran Mediasi Struktur Modal Pada Pengaruh Profitabilitas dan Likuiditas Terhadap Nilai Perusahaan Sektor Non-Cyclical", Jurnal Perspektif, 2025 Publication	<1 %
62	Wahyu Sigit Widiatmoko, Delfitriani, Deni Hendaro. "Pengaruh Lingkungan Kerja dan Sumber Daya Manusia terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di PT. Jayanegara Indah", Karimah Tauhid, 2025 Publication	<1 %
63	Zainal Abdul Aziz Hadju. "Analisis UNCLOS 1982 Terkait Permasalahan Yurisdiksi Negara dan Penegakan Hukum Atas Kapal Berbendera Negara Asing", SASI, 2021 Publication	<1 %
64	Elda Aulia, Efita Elvandari, Muhsin Ilhaq. "Pembelajaran Seni Tari Kreasi Melayu Menggunakan Media Audio Visual pada Siswa Kelas VIII di MTs Uswatun Hasanah Perigi", Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 2025 Publication	<1 %

65 Lailatun Nadhifah, Sarwo Edy, Fatimatul Khikmiyah. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning", Postulat : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika, 2024 <1%

Publication

66 Rizki Tri Sulam, M.Fikrul Umam, Aris Miftahudin. "Pengaruh Bopo Ratio, Non-Performing Financing (NPF), dan Debt-To-Equity Ratio (DER) Terhadap Return On Asset (ROA) PADA Bank Syariah Indonesia", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2025 <1%

Publication

Exclude quotes Off Exclude matches Off
Exclude bibliography Off