

**PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT TERHADAP
BIAYA OPERASIONAL KAPAL *TUG BOAT* PT. GURITA
LINTAS SAMUDERA CABANG MERAK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada
Program Studi Transportasi Laut**



Disusun Oleh:

INTAN MUFTI AZIZ BARKAT

NIM. 211001012

**PROGRM STUDI D-4 TRANSPORTASI LAUT
JURUSAN BISNIS MARITIM
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
SEMARANG**

2025

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DI REVISI

SKRIPSI

**PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT TERHADAP BIAYA
OPERASIONAL KAPAL *TUG BOAT* PT. GURITA LINTAS SAMUDERA
CABANG MERAK**

Oleh :

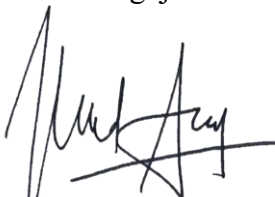
INTAN MUFTI AZIZ BARKAT

NIM. 211001012

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji skripsi
Program Studi Transportasi Laut
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, 30 Juli 2025

Penguji I



Retno Anggoro, S.ST., M.M.Tr
NIP 198410162019032015

Penguji II



Endra Winarni, SE., MM
NIP 197304112021212006

Penguji III



Dra. Septina Dwi Retnandari, M.A.
NIP. 196609302021212001

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

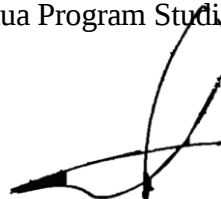
Skripsi yang berjudul ”**PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT TERHADAP BIAYA OPERASIONAL KAPAL TUG BOAT PT. GURITA LINTAS SAMUDERA CABANG MERAK**” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 28 Juli 2025 dan dinyatakan :

LULUS

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Jabatan	Tanggal	Tanda Tangan
1	Retno Anggoro, S.ST., M.M.Tr	Penguji I	28 Juli 2025	
2	Endra Winarni, SE, MM	Penguji II	28 Juli 2025	
3	Dra. Septina Dwi Retnandari, M.A.	Penguji III	28 Juli 2025	

Semarang, 30 Juli 2025
Ketua Program Studi D-4 Transportasi Laut



Widanto Adi Mukti, M.M.Tr.
NIP 198904292022031004

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Intan Mufti Aziz Barkat
NIT : 211001012
Prodi : D-4 Transportasi Laut
Judul : PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT
TERHADAP BIAYA OPERASIONAL KAPAL *TUG BOAT*
PT. GURITA LINTAS SAMUDERA CABANG MERAK

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, 25 Juli 2025

Yang menyatakan



Intan Mufti Aziz Barkat

NIM 211001012

HALAMAN PERNYATAAN
HASIL SKRIPSI MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Intan Mufti Aziz Barkat

NIM : 211001012

Prodi : Transportasi Laut

Judul : PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT TEHADAP BIAYA
OPERASIONAL KAPAL *TUG BOAT* PT. GURITA LINTAS SAMUDERA
CABANG MERAK

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini menjadi hak milik program studi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 25 Juli 2025

Yang menyatakan,



Intan Mufti Aziz Barkat
NIM 211001012

ABSTRAK

Penelitian ini berawal dari masalah berupa biaya operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kesiapan alat bongkar muat terhadap efisiensi biaya operasional kapal *tug boat* di PT. Gurita Lintas Samudera Cabang Merak, dengan penekanan pada tiga indikator utama persentase peralatan yang berfungsi secara optimal, frekuensi kerusakan peralatan, serta waktu *downtime*. Data diperoleh dari 50 responden yang mencakup operator alat berat, pekerja pengangkutan, mandor, staf administrasi, serta manajer operasional. Analisis kuantitatif dilakukan dengan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) menggunakan *SmartPLS* versi 4. Hal ini dibuktikan dengan nilai *outer loading* untuk semua variabel memiliki nilai di atas 0,7, *Average Variance Extracted* (AVE) untuk semua variabel lebih dari 0,6, *Composite Reliability* (CR) di atas 0,83, dan *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,7. Hasil penelitian hipotesis menunjukkan adanya pengaruh yang positif dan signifikan dari ketiga variabel terhadap efisiensi biaya, dengan nilai *original sample* asli dan *p-value* meliputi persentase alat yang berfungsi optimal (0,250; $p=0,047$), frekuensi kerusakan alat (0,404; $p=0,001$), dan waktu *downtime* (0,269; $p=0,047$). *Coefficient Determinant* (R^2) yang bernilai 0,745 menunjukkan bahwa 74,5% variasi dalam efisiensi biaya dapat dijelaskan oleh ketiga variabel yang ada. Sebagai kesimpulan, peningkatan kesiapan alat bongkar muat melalui pengelolaan kondisi alat yang efektif, pengurangan frekuensi kerusakan, dan pengendalian waktu *downtime* memberikan kontribusi yang penting dalam menurunkan biaya operasional kapal *tug boat*. Oleh karena itu, dianjurkan agar perusahaan menerapkan program pemeliharaan rutin dan sistem manajemen alat yang efisien untuk mendukung kelancaran operasional serta meningkatkan daya saing di sektor transportasi laut yang ketat.

Kata Kunci: Persentase alat yang berfungsi optimal, frekuensi kerusakan alat, waktu *downtime*.

ABSTRACT

This research started from operational costs This study aims to analyze the impact of loading and unloading equipment readiness on the operational cost efficiency of tug boats at PT. Gurita Lintas Samudera Merak Branch, with an emphasis on three main indicators: the percentage of optimally functioning equipment, the frequency of equipment damage, and downtime. Data were obtained from 50 respondents including heavy equipment operators, transport workers, foremen, administrative staff, and operational managers. Quantitative analysis was carried out using the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) method using SmartPLS version 4. This is evidenced by the outer loading value for all variables having a value above 0.7, the Average Variance Extracted (AVE) for all variables more than 0.6, Composite Reliability (CR) above 0.83, and Cronbach's Alpha more than 0.7. The results of the hypothetical study indicate a positive and significant influence of the three variables on cost efficiency, with p-values for the original sample and the percentage of optimally functioning equipment (0.250; $p=0.047$), frequency of equipment breakdowns (0.404; $p=0.001$), and downtime (0.269; $p=0.047$) indicating a coefficient of determination (R^2) of 0.745 indicating that 74.5% of the variation in cost efficiency can be explained by the three variables. In conclusion, improving the readiness of loading and unloading equipment through effective equipment condition management, reducing the frequency of breakdowns, and controlling downtime significantly contributes to lowering tugboat operating costs. Therefore, it is recommended that companies implement routine maintenance programs and efficient equipment management systems to support smooth operations and increase competitiveness in the competitive maritime transportation sector.

Keywords: Percentage of optimally functioning equipment, frequency of equipment breakdowns, downtime.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat-Nya atas limpahan rahmat, petunjuk, serta pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT TERADAP BIAYA OPERASIONAL KAPAL TUG BOAT PT. GURITA LINTAS SAMUDERA CABANG MERAK”** Karya tulis ilmiah ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar D-4 pada Progam Studi Transportasi Laut di Politeknik Maritim Negeri Indonesia. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terimakasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah memberikan arahan bimbingan, masukan, serta meluangkan waktunya dalam mendukung penyusunan skripsi ini. Oleh karenanya, dengan penuh kerendahan hati, penulis memohon izin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia
2. Ketua Jurusan Bisnis Maritim di Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
3. Ibu Retno Anggoro, S.ST., M.M.Tr., sebagai Dosen Pembimbing I, yang telah dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan tepat waktu.
4. Ibu Endra Winarni, S.E., M.M, sebagai Dosen Pembimbing II dan Dosen Penguji II, yang dengan penuh dedikasi memberikan bimbingan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini secara baik dan sesuai target.
5. Ibu Dra. Septina Dwi Retnandari. M.A. Selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk meberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Skripsi sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan lancar dan tepat waktu.

6. Bapak Syaifudin dan Ibu Rosyidah selaku orang tua dari penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan pendidikan penulis.
7. Bapak, Ibu Dosen dan Pabintar yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama empat tahun ini semoga bermanfaat di masa yang akan datang.
8. Karyawan PT Gurita Lintas Samudera cabang Merak yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama praktek, sehingga penulis dapat memperoleh informasi untuk penyusunan dan menyelesaikan penelitian.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Sebagai penutup dengan segala harapan semoga skripsi ini dapat menjadi masukan dan manfaat bagi semua pihak dan bagi penulis pribadi maupun para pembaca pada umumnya, serta penulis menerima saran dan kritik yang membangun guna meningkatkan kualitas dalam penulisan skripsi pada masa yang akan datang.

Semarang, 25 Juli 2025

Penulis,



Intan Mufti Aziz Barkat

NIM 211001012

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DI REVISI	i
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Definisi Variabel	8
2.2. Penelitian Terdahulu.....	15
2.3. Definisi Operasional.....	19
2.4. Kerangka Pikir.....	19
2.5. Hipotesis.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Tipe Penelitian.....	23
3.2. Objek Penelitian	23
3.3. Teknik Pengumpulan Data	24

3.4.	Sumber Data	25
3.5.	Populasi Dan Sampel.....	25
3.6.	Teknik pengolahan Data.....	26
3.7.	Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL PEMBAHASAN		29
4.1	Hasil	29
4.2	Pembahasan	46
BAB V PENUTUP		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu Kesiapan alat bongkar muat.....	15
Tabel 2. 2 Penelitian terdahulu efisiensi biaya	17
Tabel 2. 3 Definisi Operasional	19
Tabel 3. 1 <i>Skala Likert</i>	25
Tabel 4. 1 Jenis kelamin.....	29
Tabel 4. 2 Jabatan.....	30
Tabel 4. 3 Usia	31
Tabel 4. 4 statistik	32
Tabel 4. 5 <i>Outer Loading</i>	36
Tabel 4. 6 <i>Average variance extracted</i>	38
Tabel 4. 7 <i>Composite Reliability</i>	39
Tabel 4. 8 <i>Cronbach's Alpha</i>	40
Tabel 4. 9 <i>Coefficient Determinant (R²)</i>	42
Tabel 4. 10 Hipotesis.....	44
Tabel 4. 11 Persentase Alat Yang Berfungsi Optimal	46
Tabel 4. 12 Frekuensi Kerusakan Alat	47
Tabel 4. 13 Waktu <i>Downtime</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka pikir.....	21
Gambar 2. 2 Hipotesis.....	22
Gambar 4. 1 Skema Model PLS.....	33
Gambar 4. 3 Evaluasi Inner Model	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Responden

Lampiran 2 Pertanyaan kuisioner