



**PENGARUH WAKTU TUNGGU KAPAL TERHADAP
TURNAROUND TIME PADA KAPAL *TUGBOAT* DAN
TONGKANG DI PT LAMPUNG SHIPPING AGENCY**

SKRIPSI

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

Oleh

ANITTAQWA ISTI MAGHEIROH

NIT. 592211318386

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH WAKTU TUNGGU KAPAL TERHADAP *TURNAROUND*
TIME PADA KAPAL *TUGBOAT* DAN TONGKANG
DI PT LAMPUNG SHIPPING AGENCY**

Disusun Oleh :

ANITTAQWA ISTI MAGHFIROH
NTT. 592211318386 K

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

Dosen Pembimbing I

Materi

SRI PURWANTINI, S.E., S.Pd., M.M.
NIP. 19661217 198703 2 002

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan

INDIRA ARI PUTRI, S.ST.Pel., M.T.
NIP. 19930519 202321 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan

Dr. ANDI PRASETIKAWAN, S.ST., MM
NIP. 19810103 201507 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Tunggu Kapal terhadap *Turnaround Time* pada Kapal *Tugboat* dan Tongkang di PT Lampung Shipping Agency” karya,

Nama : Anittaqwa Isti Maghfiroh

NIT : 592211318386 K

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

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK), Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari, tanggal 2026

Semarang, 2026

PENGUJI

Penguji I : Dr. LATIFA IKA SARI, S.Psi., M.Pd
NIP. 19850731 200812 2 002

Penguji II : SRI PURWANTINI, S.E., S.Pd., MM
NIP. 19661217 198703 2 002

Penguji III : TRI BUDI PRASETYA, S.SiT., MM
NIP. 19801124 200812 1 001

Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Ir. MAFRISAL, M.T., M.Mar.E., I.P.U.
NIP. 19730205 199903 1 002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anittaqwa Isti Maghfiroh

NIT : 592211318386 K

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

Skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Tunggu Kapal terhadap *Turnaround Time* pada Kapal *Tugboat* dan Tongkang di PT Lampung Shipping Agency”

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

Semarang, 2026

Yang membuat pernyataan,



ANITTAQWA ISTI MAGHFIROH
NIT. 592211318386 K

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Sebenarnya tidak ada yang perlu dikhawatirkan, Allah memang tidak menjanjikan hidupmu selalu mudah. Tapi, dua kali Allah berjanji bahwa :
“*fa inna ma'al usri yusroo, inna ma'al 'usri yusroo*” (Q.S. Al Insyirah:5-6).
2. Kamu boleh ragu dengan dirimu, tapi tidak dengan doa ibumu.
3. Bagaimana mau *success* kalau terlalu banyak ah tapi.

Persembahan :

1. Kedua orang tua peneliti, Bapak Ansor dan Ibu Kartinah yang sangat berharga bagi peneliti. Terima kasih senantiasa mendoakan, menyayangi, dan selalu mengusahakan segalanya yang terbaik untuk peneliti.
2. Almamater dan seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Kakak terbaik peneliti, Nur Azizah Agustina yang selalu mengusahakan segalanya yang terbaik dan menjadi garda terdepan dalam mendukung setiap langkah peneliti.
4. Teman-teman seperjuangan yang telah menjadi rumah kedua peneliti selama menjalani kehidupan di perantauan.
5. Teruntuk diri peneliti sendiri, terima kasih telah melampaui batas kemampuan diri hingga berhasil menyelesaikan perjalanan panjang ini dengan baik. *You did it!*

PRAKATA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Tunggu Kapal terhadap *Turnaround Time* pada Kapal *Tugboat* dan Tongkang di PT Lampung Shipping Agency” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi D-IV Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mendapat banyak dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Mafrisal, M.T.,M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Dr. Andi Prasetiawan, S.ST.,M.M selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Ibu Sri Purwantini, S.E.,S.Pd.,M.M. selaku Dosen Pembimbing Materi Penelitian yang telah sabar dan tanggung jawab dalam memberikan bimbingan.
4. Ibu Indira Ari Putri, S.ST.Pel.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan Skripsi, yang telah sabar dan tanggung jawab dalam memberikan bimbingan.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.

6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ansor dan Ibu Kartinah terima kasih telah memberikan kepercayaan penuh dan selalu mendukung setiap pilihan hidup peneliti. Tetaplah sehat dan panjang umur agar dapat terus mendampingi langkah peneliti.
7. Kakak tercinta, Nur Azizah Agustina terima kasih atas peran luar biasa sebagai panutan terbaik sekaligus garda terdepan yang telah memberikan dukungan, fasilitas, dan kasih sayang yang tulus demi mengupayakan segalanya yang terbaik untuk peneliti.
8. PT Lampung Shipping Agency serta seluruh karyawan, terima kasih telah memberikan kesempatan, bimbingan, ilmu, dan pengalaman berharga kepada peneliti selama melaksanakan kegiatan praktik darat.
9. Teman-teman angkatan LIX, Kesultanan Sumatera khususnya X-Wiru, dan teman-teman K8B khususnya KOMITA yang telah menjadi rumah kedua bagi peneliti di perantauan. Terima kasih atas semangat, canda tawa, kebaikan hati, dan ketulusan yang selalu ada dalam setiap situasi.

Peneliti sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun agar menjadi perbaikan di masa depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Semarang, 2026
Peneliti

ANITTAQWA ISTI MAGHFIROH
NIT. 592211318386 K

ABSTRAK

Maghfiroh, Anittaqwa Isti. 2026. “Pengaruh Waktu Tunggu Kapal terhadap *Turnaround Time* pada Kapal *Tugboat* dan Tongkang di PT Lampung Shipping Agency”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Sri Purwantini, S.E.,S.Pd.,M.M., Pembimbing II: Indira Ari Putri, S.ST.Pel.,M.T.

Terdapat permasalahan terkait tingginya waktu tunggu kapal pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency. Waktu tunggu kapal adalah durasi kapal menunggu untuk memperoleh jadwal sandar di pelabuhan, sedangkan *turnaround time* adalah total waktu sejak kapal tiba di pelabuhan hingga selesai pelayanan dan berlayar ke lokasi tujuan. Standar waktu tunggu kapal di Jetty 2 Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan adalah 5 hari. Namun, TB Aditya 60 dan BG Gandasari 26 mengalami waktu tunggu kapal selama 9 hari. TB MTS 29 dan BG Indo Sukses 29 mengalami waktu tunggu kapal selama 15 hari untuk memperoleh jadwal sandar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* dan menguji tingkat signifikansinya pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menggabungkan analisis deskriptif dan uji statistik. Sampel penelitian berjumlah 50 orang agen pelayaran dengan teknik sampling jenuh. Data diperoleh melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan regresi linear sederhana dengan bantuan program SPSS versi 26.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa waktu tunggu kapal berpengaruh positif dan signifikan terhadap *turnaround time*. Uji t menunjukkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($14,372 > 2,011$). Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,811 atau 81,1% menunjukkan bahwa variabel waktu tunggu kapal memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap *turnaround time*. Peningkatan waktu tunggu kapal diikuti peningkatan *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

Kata Kunci: Waktu Tunggu Kapal, *Turnaround Time*, Kapal *Tugboat* dan Tongkang.

ABSTRACT

Maghfiroh, Anittaqwa Isti. 2026. “*The Effect of Vessel Waiting Time on Turnaround Time for Tugboat and Barge at PT Lampung Shipping Agency*”. Thesis. Diploma IV Program, Port and Shipping Department, Merchant Marine Polytechnic Semarang, Advisor I: Sri Purwantini, S.E.,S.Pd.,M.M., Advisor II: Indira Ari Putri, S.ST.Pel.,M.T.

There is an issue regarding the long vessel waiting times for tugboats and barges at PT Lampung Shipping Agency. Vessel waiting time refers to the duration a vessel waits to receive a berthing schedule at the port, while turnaround time is the total time from when the vessel arrives at the port until it completes its services and sails to its destination. The standard vessel waiting time at Jetty 2 of PT Bukit Asam's Tarahan Unit is 5 days. However, the TB Aditya 60 and BG Gandasari 26 experienced a vessel waiting time of 9 days. The TB MTS 29 and BG Indo Sukses 29 experienced a vessel waiting time of 15 days to secure a berthing slot.

This study aims to analyze the effect of vessel waiting time on turnaround time and to test its significance for tugboats and barges at PT Lampung Shipping Agency. This study employs a quantitative approach that combines descriptive analysis and statistical testing. The research sample consisted of 50 shipping agents using a saturation sampling technique. Data were collected via a questionnaire and analyzed using simple linear regression with the assistance of SPSS version 26.

The results of this study indicate that vessel waiting time has a positive and significant effect on turnaround time. The t-test showed a significance value of $0.00 < 0.05$ and $t\text{-calculated} > t\text{-table}$ ($14.372 > 2.011$). The coefficient of determination (R^2) of 0.811 or 81.1% indicates that the ship waiting time variable has a very strong influence on turnaround time. An increase in vessel waiting time is followed by an increase in turnaround time for tugboats and barges at the PT Bukit Asam Tarahan Unit Wharf. .

Keywords: Ship Waiting Time, Turnaround Time, Tugboats, and Barges.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Hasil Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	12
A. Deskripsi Teori.....	12
B. Definisi Operasional.....	25
C. Kerangka Berpikir.....	26
D. Hipotesis.....	26
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	27
A. Metode Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel	28
C. Instrumen Penelitian.....	30
D. Teknik Pengolahan Data	33
E. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN, PENGAJUAN HIPOTESIS, DAN PEMBAHASAN	45
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	45
B. Uji Persyaratan Analisis	60
C. Hasil Pengujian Hipotesis	74

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan	42
B. Keterbatasan Penelitian.....	43
C. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Definisi Operasional.....	21
Tabel 3. 1 <i>Skala Likert</i>	31
Tabel 3. 2 Tabel Indikator	35
Tabel 3. 3 Interpretasi Koefisien	42
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	42
Tabel 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	43
Tabel 4. 3 Kriteria Penafsiran Analisis Deskriptif Variabel	44
Tabel 4. 4 Distribusi jawaban Responden Variabel Waktu Tunggu Kapal (X)	45
Tabel 4. 5 Distribusi jawaban Responden Variabel Turnaround Time (Y)	48
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden.....	52
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden.....	57
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas	61
Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas	62
Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas Data	64
Tabel 4. 11 Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	66
Tabel 4. 12 Analisis Regresi Linear Sederhana	69
Tabel 4. 13 Uji Korelasi	72
Tabel 4. 14 Uji Koefisien Determinasi.....	74
Tabel 4. 15 Uji Signifikansi Hipotesis (t).....	75

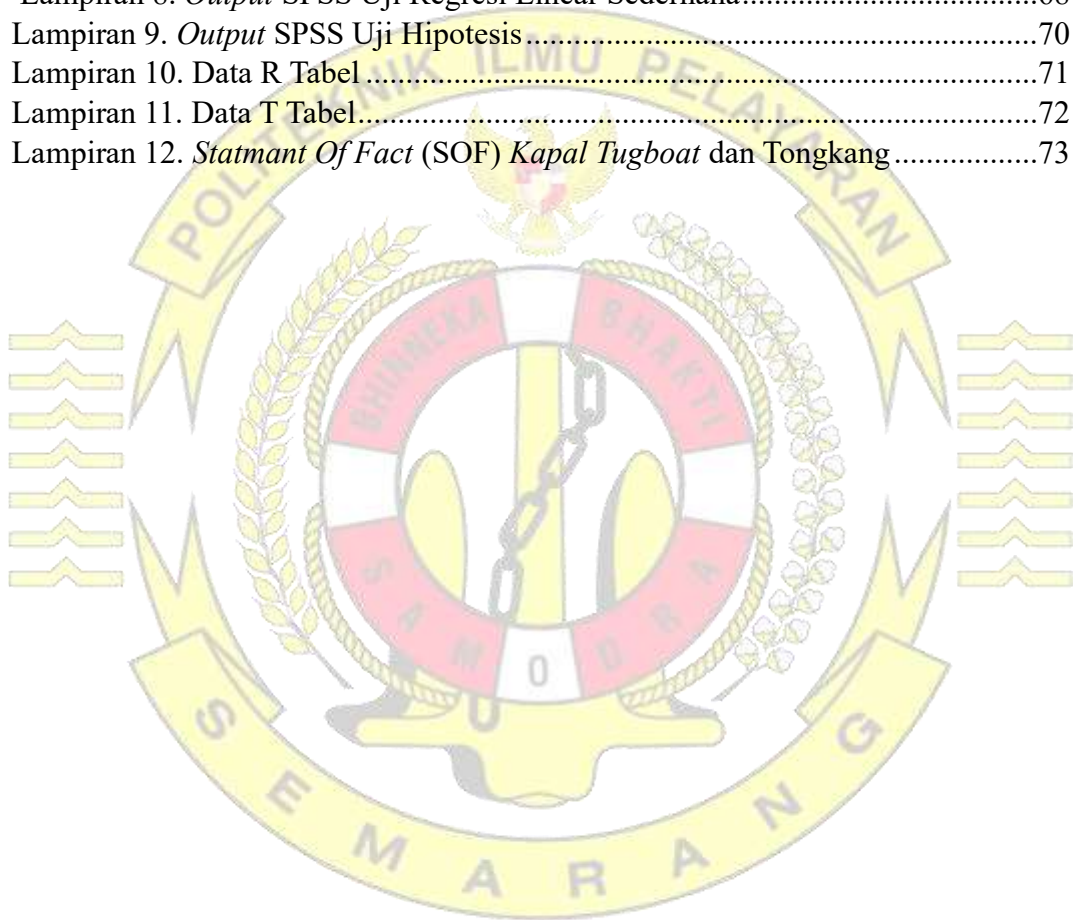
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	26
Gambar 4. 1 <i>Normal P-Plot</i>	65
Gambar 4. 2 <i>Scatterplot</i>	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	48
Lampiran 2. Data Responden <i>Google Form</i>	51
Lampiran 3. Tabulasi Data Responden	60
Lampiran 4. <i>Output</i> SPSS Uji Validitas	64
Lampiran 5. <i>Output</i> SPSS Uji Reliabilitas	66
Lampiran 6. <i>Output</i> SPSS Uji Asumsi Klasik.....	67
Lampiran 7. <i>Output</i> SPSS Uji Asumsi Klasik.....	68
Lampiran 8. <i>Output</i> SPSS Uji Regresi Linear Sederhana.....	68
Lampiran 9. <i>Output</i> SPSS Uji Hipotesis	70
Lampiran 10. Data R Tabel	71
Lampiran 11. Data T Tabel.....	72
Lampiran 12. <i>Statmant Of Fact</i> (SOF) <i>Kapal Tugboat</i> dan <i>Tongkang</i>	73



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia berperan sebagai pemasok batu bara terbesar di dunia, sehingga memerlukan pemanfaatan jaringan transportasi laut secara optimal untuk meningkatkan efisiensi distribusi (Manurung et al., 2024). Merujuk pada laporan resmi Badan Pusat Statistik (BPS), sektor pertambangan nasional mencatat volume ekspor batu bara ke pasar global mencapai 405,76 juta ton pada tahun 2024, yang menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan tahun 2023 sebesar 379,7 juta ton, peningkatan ini sebagian besar didorong oleh permintaan yang kuat dari pasar internasional, khususnya dari Negara Tiongkok dan India. Meningkatnya volume ekspor batu bara berdampak pada peningkatan frekuensi pemanfaatan moda transportasi laut sebagai sarana distribusi utama, sehingga dermaga berperan penting dalam kelancaran kegiatan bongkar muat.

Peningkatan aktivitas pendistribusian batu bara telah mendorong naiknya angka kunjungan kapal setiap tahunnya. Pelabuhan memiliki fungsi strategis sebagai pusat distribusi batu bara untuk memasok kebutuhan domestik dan ekspor. Bersamaan dengan bertambahnya jumlah kedatangan kapal, intensitas kegiatan bongkar muat juga semakin meningkat. Peningkatan waktu tunggu kapal di dermaga berpotensi menyebabkan penurunan efisiensi operasional kapal melalui lamanya *turnaround time*.

Turnaround time kapal di dermaga merupakan salah satu aspek kunci dalam efisiensi operasional pelabuhan. *Turnaround time* adalah total durasi waktu yang dibutuhkan kapal sejak kedatangan di lokasi pelabuhan (lego jangkar) hingga kapal selesai menjalankan semua aktivitas bongkar muat (Ricardianto et al., 2023). *Turnaround time* kapal *tugboat* dan tongkang diukur melalui waktu kapal berlabuh dan waktu efektif operasional bongkar muat saat kapal berada di dermaga (Lasse, 2024). Peningkatan waktu tunggu kapal di dermaga berpotensi menyebabkan penurunan efisiensi operasional kapal melalui lamanya *turnaround time*. Antrean kapal yang tidak terkelola dengan baik berkontribusi besar terhadap peningkatan *turnaround time*.

Pelabuhan dengan jumlah dermaga yang terbatas memiliki risiko waktu tunggu kapal lebih besar, sehingga antrian kapal menumpuk dan memperlambat kelancaran kegiatan bongkar muat. Antrian kapal yang padat menjadi fenomena umum yang meningkatkan waktu tunggu, sehingga memperpanjang *turnaround time* dan mengurangi produktivitas pelabuhan (Muttaqien, 2023).

Efisiensi waktu bongkar muat yang sering melampaui target juga menjadi problematika, dipicu oleh keterbatasan dan kerusakan alat bongkar muat, koordinasi yang kurang efektif antara pelabuhan dan operator, kondisi cuaca buruk, serta kesiapan tenaga kerja yang belum optimal (Adyan Rizqi, 2023). Selain faktor efisiensi waktu bongkar muat, keterbatasan kapasitas infrastruktur pelabuhan juga memiliki peran signifikan terhadap peningkatan *turnaround time* kapal. Keterbatasan kapasitas dermaga dan peralatan sering

menjadi terhambat yang mengakibatkan antrian kapal bertambah lama sehingga waktu tunggu dan *turnaround time* kapal meningkat (Rahman, 2025).

Tidak hanya aspek operasional dan teknis, faktor eksternal serta kebijakan internal pelabuhan turut memberikan pengaruh terhadap efisiensi pelayanan kapal di pelabuhan. Faktor eksternal seperti cuaca buruk juga mempengaruhi kelancaran bongkar muat di dermaga sehingga berdampak pada penundaan *turnaround time* (Lintang, 2024). Selain itu kebijakan prioritas sandar kapal tertentu, contohnya kapal pengangkut kebutuhan pembangkit listrik, seringkali menyebabkan kapal non-prioritas menunggu lebih lama, memperpanjang waktu tunggu dan *turnaround time* secara signifikan (Razak, 2023).

Permasalahan terkait peningkatan *turnaround time* akibat kondisi operasional yang tidak optimal sejalan dengan temuan di berbagai pelabuhan lainnya di Indonesia.

Merujuk pada hasil penelitian sebelumnya, efektivitas layanan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok menunjukkan lebih unggul pada sektor perdagangan luar negeri lebih dibandingkan sektor domestik. Melalui analisis regresi linier menunjukkan bahwa adanya kecenderungan penurunan *turnaround time* kapal di Pelabuhan Tanjung Priok, nilai yang dihasilkan relatif sangat kecil secara perhitungan statistik (Simanjuntak et al., 2023). Selain itu, penelitian mengenai pengaruh *waiting time* terhadap *turnaround time* kapal yang telah diageni PT Bahari Eka Nusantara di Pelabuhan Balikpapan menunjukkan bahwa *waiting time* memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap *turnaround time* kapal (Putra et al., 2018).

Waktu tunggu kapal merujuk pada rentang waktu mulai dari kedatangan kapal di antrean pelabuhan hingga awal kegiatan pemuatan atau pembongkaran. Pada pelabuhan batubara, waktu tunggu kapal untuk berlabuh serta waktu menunggu dimulainya bongkar atau muat menjadi elemen pokok dari total waktu operasi kapal di pelabuhan (Ricardianto et al., 2023).

Peningkatan waktu pelayanan menyebabkan *turnaround time*, serta berdampak pada menurunnya produktivitas pelabuhan karena jumlah kapal yang dapat dilayani dalam periode tertentu menjadi terbatas. Kajian mengenai jadwal penyandaran kapal di dermaga menunjukkan bahwa waktu tunggu kapal sebelum aktivitas berlabuh, bongkar, dan muat merupakan aspek penting yang memengaruhi keseluruhan durasi kunjungan kapal di pelabuhan, di mana optimalisasi penjadwalan dan alokasi sumber daya bertujuan untuk mengurangi waktu tunggu kapal tersebut (Derin et al., 2024).

Antrian kapal dan waktu tunggu merupakan komponen utama dari layanan dermaga yang perlu dikelola untuk menjaga efisiensi operasional (Rahayu et al., 2022). Kedua aspek ini memberikan kontribusi yang signifikan mengenai biaya operasional, optimalisasi operasional pemuatan di dermaga, dan ketepatan waktu keberangkatan kapal. Waktu yang dibutuhkan kapal untuk bersandar di dermaga merupakan parameter kinerja manajemen dermaga. Peningkatan waktu tunggu mengindikasikan bahwa sistem manajemen transportasi dermaga belum berjalan secara efisien. Sebaliknya, proses penyandaran tanpa adanya waktu tunggu menunjukkan bahwa sistem pengelolaan dermaga beroperasi secara optimal.

Penelitian yang dilakukan di Pelabuhan Pulau Baai melaporkan bahwa kendala waktu tunggu kapal dan *idle time* yang disebabkan oleh cuaca buruk serta keterbatasan alat bongkar muat, menyebabkan pemuatan tidak berjalan sesuai jadwal dan mengakibatkan keterlambatan bagi kapal lain yang sedang menunggu untuk proses sandar (Firzani et al., 2024) . Berbeda dengan hasil penelitian di Terminal Jamrud Utara Surabaya yang menjelaskan bahwa nilai *waiting time* kapal penumpang sebesar 2,53 jam, masih berada di bawah standar kinerja pelabuhan, namun tetap menjadi fokus perhatian untuk pengurangan waktu pelayanan kapal (Sephani et al., 2025).

Peningkatan kegiatan distribusi batu bara di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan telah mendorong naiknya angka kunjungan kapal secara tahunan. Pelabuhan tersebut memiliki fungsi strategis sebagai pusat distribusi batu bara untuk memasok kebutuhan domestik dan ekspor. Bersamaan dengan bertambahnya aliran kedatangan kapal, tingkat aktivitas bongkar muat pun semakin tinggi, yang mengakibatkan perpanjangan waktu tunggu kapal sebelum mendapat jadwal sandar, serta menjalankan operasional bongkar muat di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan. Hasil penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menekan durasi waktu tunggu kapal, mempercepat pelayanan, dan mendukung kelancaran distribusi batubara di Dermaga PT. Bukit Asam Unit Tarahan, sekaligus menjaga reputasi profesional PT Lampung Shipping agency yang kerap menerima keluhan dari Owner atau Charterer terkait lamanya waktu tunggu kapal.

PT Lampung Shipping Agency telah memposisikan dirinya sebagai spesialis keagenan kapal yang profesional di Lampung. Dengan layanan lengkap mulai dari *ship agency*, pengisian bahan bakar, pengiriman *sparepart*, penyedia logistik, dan pengurusan sertifikat kapal, mereka menonjolkan pelayanan berkualitas, inovatif, dan solusi terpadu yang sesuai kebutuhan pelanggan. Keberadaan tim profesional dan struktur operasional yang jelas memperkuat reputasi mereka sebagai mitra terpercaya dalam menangani industri pelayaran. PT Lampung Shipping Agency bertanggung jawab dalam memastikan kelancaran operasional kebutuhan domestik maupun ekspor khususnya pada kapal *tugboat* dan tongkang yang memuat batubara, mulai dari proses kedatangan hingga keberangkatan menuju pelabuhan tujuan. Tanggung jawab tersebut mencakup pengaturan waktu sandar, koordinasi dengan otoritas pelabuhan, serta pengawasan kegiatan bongkar muat agar seluruh proses berjalan sesuai waktu yang telah ditetapkan.

PT Bukit Asam Unit Tarahan berfungsi sebagai dermaga khusus batubara yang berlokasi di Provinsi Lampung, serta menjadi salah satu fasilitas utama dalam pengiriman pasokan batubara guna memenuhi kebutuhan pasokan pembangkit tenaga listrik, mencakup distribusi dalam negeri serta komoditas ekspor ke luar negeri (Isnaeni et al., 2021). Dermaga ini telah aktif sejak tahun 1986, dengan areal seluas 55 hektare, dan ditempatkan secara strategis, yakni berjarak 18 kilometer dari Kota Bandar Lampung serta 6 kilometer dari Pelabuhan Panjang. Aktivitas pemuatan dan pengapalan batubara difasilitasi oleh 3 *jetty* yang dirancang dengan spesifikasi berbeda sesuai kapasitas kapal.

Dermaga utama yang dimanfaatkan mencakup *Jetty 1 (Shiploader 1, 5.000 Tph)* dengan kapasitas desain 80.000 MT, *Jetty 2 (Bargeloader 1.000 Tph)* yang diperuntukkan bagi tongkang berkapasitas 10.000 MT, serta *Jetty 3 (Shiploader 2, 6.000 Tph)* dengan kapasitas desain 205.000 MT.

PT Lampung Shipping Agency menerima komplain dari pihak Owner atau Charterer kapal *tugboat* dan tongkang terkait lamanya waktu tunggu kapal untuk memperoleh jadwal sandar di *Jetty 2 Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan*. Kasus terbaru menimpa kapal TB Aditya 60 & BG Gandasari 26 yang mengalami keterlambatan jadwal sandar, kapal telah tiba di kolam labuh Perairan Tarahan pada tanggal 31 Mei 2025, kapal tersebut baru mendapatkan jadwal sandar pada tanggal 10 Juni 2025. Komplain serupa juga disampaikan oleh kapal TB MTS 29 & BG Indo Sukses 29, yang telah tiba di kolam labuh Perairan Tarahan pada tanggal 19 Juni 2025, namun baru memperoleh jadwal sandar pada tanggal 5 Juli 2025. Komplain tersebut dipicu oleh penumpukan antrean kapal akibat kedatangan kapal *tugboat* dan tongkang yang tiba secara bersamaan, diperparah dengan keterlambatan penerbitan Laporan Hasil Verifikasi (LHV) dari pihak surveyor Sucofindo. Selain itu, adanya kebijakan internal yang memprioritaskan layanan kapal tujuan Pelabuhan Suralaya di atas kepentingan operasional lainnya. Penerapan kebijakan PT Bukit Asam Unit Tarahan ini berdampak pada terhambatnya kelancaran operasional kapal *tugboat* dan tongkang non-prioritas, yang pada akhirnya memperpanjang antrean di tengah keterbatasan dermaga yang tersedia

Pemberian prioritas pelayanan terhadap kapal pengangkut batu bara yang diperuntukkan bagi kebutuhan PLTU Suralaya menyebabkan ketidakseimbangan dalam alokasi waktu sandar di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan, kondisi ini berdampak pada meningkatnya waktu tunggu kapal yang tidak termasuk dalam kategori prioritas. PT Bukit Asam Unit Tarahan menetapkan standar waktu tunggu kapal di kolam labuh Perairan Tarahan selama 5 hari. Namun, data operasional di PT Lampung Shipping Agency pada bulan Mei 2025 menunjukkan bahwa TB Aditya 60 dan BG Gandasari 26 mengalami waktu tunggu selama 9 hari. Hal serupa juga terjadi pada bulan Juni 2025, kapal TB MTS 29 dan BG Indo Sukses 29 harus menunggu lebih lama selama 15 hari untuk mendapatkan giliran sandar. Kebijakan prioritas penyandaran di Dermaga Bukit Asam Unit Tarahan memicu penundaan pelayanan bagi armada kapal lain, pihak pengelola mendahulukan pelayanan bagi kapal prioritas tujuan PLTU Suralaya, yang berakibat pada kapal *tugboat* dan tongkang kategori nonprioritas terpaksa menunggu hingga seluruh proses pemuatan selesai dilakukan. Akibatnya, waktu tunggu kapal serta *turnaround time* secara keseluruhan di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan menjadi meningkat. Mengacu pada permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam fenomena tersebut melalui penelitian yang berjudul **“Pengaruh Waktu Tunggu Kapal Terhadap Turnaround Time Pada Kapal Tugboat Dan Tongkang Di PT Lampung Shipping Agency”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis terhadap fenomena yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti mengidentifikasi sejumlah permasalahan utama yang relevan dengan kondisi di lapangan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Kedatangan kapal *tugboat* dan tongkang dalam waktu bersamaan memicu antrean panjang di kolam labuh Perairan Tarahan.
2. Durasi waktu tunggu kapal di kolam labuh Perairan Tarahan melampaui standar operasional PT Bukit Asam Unit Tarahan.
3. Pemusatan fasilitas pemuatan batu bara untuk armada *tugboat* dan tongkang berkapasitas 10.000 MT hanya bertumpu pada Jetty 2.
4. Adanya keluhan dari Owner atau Charterer serta berdampak negatif terhadap reputasi dan tingkat kepercayaan pelanggan kepada PT Lampung Shipping Agency.
5. Kebijakan PT Bukit Asam Unit Tarahan yang memprioritaskan kapal *tugboat* dan tongkang tujuan PLTU Suralaya mengakibatkan penumpukan antrean bagi kapal kategori nonprioritas.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan permasalahan di sektor kepelabuhanan, cakupan penelitian ini dibatasi secara spesifik mengenai waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency. Melalui observasi yang dilakukan selama Praktik Darat tahun 2025, pendekatan kuantitatif diterapkan dalam penelitian ini melalui penyebaran kuesioner kepada agen pelayaran dari berbagai perusahaan yang

terlibat dalam penanganan kapal *tugboat* dan tongkang di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

D. Rumusan Masalah

Serangkaian pertanyaan penelitian yang disusun secara terarah untuk memfokuskan penelitian pada permasalahan yang menjadi fokus penelitian.

Rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency?
2. Berapa besar signifikansi waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency?

E. Tujuan Penelitian

Rina Hayati (2021) menyatakan bahwa tujuan penelitian adalah latar belakang dilaksanakan sebuah studi. Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency.
2. Untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat penelitian dijabarkan melalui poin-poin yang diperoleh melalui penelitian. Cakupan manfaat tersebut mencakup dua kategori, yaitu manfaat

teoritis bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan manfaat praktis sebagai solusi yang bisa diaplikasikan di lapangan.

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu pengetahuan bagi taruna akademi pelayaran di Indonesia mengenai pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat mengenai waktu tunggu kapal *tugboat* dan tongkang, sehingga dapat mengidentifikasi bahwa lamanya waktu tunggu tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas pelayanan keagenan PT Lampung Shipping Agency, tetapi juga oleh berbagai faktor lainnya, seperti kendala teknis pada *stockpile* batu bara, kesiapan administrasi instansi terkait, serta kondisi teknis dan kru kapal *tugboat* dan tongkang yang berpotensi menghambat kelancaran kegiatan operasional selama berada di dermaga.
- b. Sebagai salah satu acuan dalam mengukur dan mengevaluasi kinerja pelayanan Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan, diharapkan menjadi dasar pertimbangan untuk mengoptimalkan sistem antrean dan meningkatkan efisiensi operasional guna menekan durasi waktu tunggu kapal di masa depan.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Waktu Tunggu Kapal

Waktu Tunggu Kapal menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Tahun 2016 (Bab 3 Pasal 1) tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial, adalah rentang waktu yang dihabiskan kapal saat berada di kolam labuh pelabuhan untuk mengantre jadwal sandar. Waktu tunggu kapal merepresentasikan rentang waktu yang dihitung mulai dari permohonan sandar resmi diajukan hingga kapal melakukan manuver dari kolam pelabuhan menuju dermaga guna melakukan aktivitas operasional bongkar muat (Tolanda, 2025).

Kualitas sistem manajemen pelabuhan berbanding lurus dengan kecepatan pelayanan kapal saat sandar, apabila kapal tertahan lama di kolam labuh hal tersebut menandakan perlunya evaluasi pada sistem manajemen pelabuhan. Sebaliknya, kelancaran proses sandar yang minim jeda waktu tunggu membuktikan tingginya tingkat efisiensi dan koordinasi dalam sistem manajemen pelabuhan (Putra et al., 2023). Tingginya jeda waktu tunggu yang dihadapi oleh kapal *tugboat* dan tongkang dalam memanfaatkan fasilitas pelabuhan ditentukan oleh performa pelayanan operasional secara menyeluruh. Faktor-faktor pelayanan ini menjadi penentu utama dalam optimalisasi waktu kunjungan kapal.

a. Indikator Waktu Tunggu Kapal

Menurut Suhada (2025), Indikator kinerja pelayanan pelabuhan yang berdampak pada waktu tunggu kapal mencakup beberapa hal utama, yaitu :

- 1). *Approach Time* (AT) atau waktu pemanduan, yakni rentang waktu yang dibutuhkan kapal untuk berpindah mulai dari pandu naik (*on board*) ketika masuk dari kolam labuh hingga ikat tali pertama (*first line*) di dermaga.
- 2). *Effective Time* (ET) atau waktu efektif, yakni keseluruhan durasi efektif yang dimanfaatkan untuk kegiatan bongkar muat selama kapal berada di area tambatan.
- 3). *Idle Time* (IT), yang mengacu pada waktu tidak produktif kapal di area tambatan disebabkan oleh kondisi cuaca ekstrem atau kerusakan alat bongkar muat.
- 4). *Not Operation Time* (NOT), yaitu masa jeda operasional atau penghentian sementara operasional kapal di pelabuhan, baik untuk persiapan bongkar muat atau istirahat kru.
- 5). *Berth Time* (BT), durasi pengikatan kapal sejak tali pertama hingga tali terakhir dilepas.
- 6). *Berth Occupancy Ratio* (BOR) atau tingkat penggunaan dermaga, yang dihitung sebagai perbandingan waktu pemakaian dermaga terhadap waktu tersedia saat dermaga siap beroperasi dalam periode tertentu yang dinyatakan dalam presentase.

- 7). *Postpone Time* (PT) adalah waktu penundaan akibat proses administrasi atau pengurusan dokumen di pelabuhan.
- 8). *Berth Working Time* (BWT), rentang waktu yang dialokasikan untuk bongkar muat selama kapal tambat di dermaga.

b. Faktor-faktor Waktu Tunggu Kapal

Suhada (2025) menyatakan bahwa faktor-faktor penyebab waktu tunggu kapal bersifat situasional, teknis, serta kebijakan yang sering terjadi di luar rencana operasional ideal di lapangan. Berikut uraian permasalahannya sebagai berikut:

- 1). Lonjakan arus kedatangan kapal di dermaga berpotensi menimbulkan masalah, di mana pertumbuhan volume kapal tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas dan kualitas pelayanan bongkar muat yang memadai, sehingga waktu tunggu kapal di dermaga semakin panjang.
- 2). Kapasitas *jetty* dan sarana bongkar muat di dermaga saat ini masih terbatas dan belum mampu menangani peningkatan volume kedatangan kapal. Selain itu gangguan teknis seperti kerusakan alat bongkar muat atau penundaan akibat pemeliharaan dermaga sering memperburuk situasi.
- 3). Kebijakan prioritas sandar membuat kapal *tugboat* dan tongkang yang tidak termasuk dalam kategori prioritas harus menunggu lebih lama untuk memperoleh giliran sandar.

- 4). Koordinasi yang kurang efektif dalam hubungan komunikasi dan pertukaran informasi antara pihak dermaga, agen kapal, serta operator bongkar muat menyebabkan pemberitahuan kedatangan kapal, waktu sandar, dan keberangkatan kapal belum berjalan maksimal.
- 5). Kondisi cuaca ekstrem mengganggu proses bongkar muat dan layanan pandu (*pilot*), yang pada akhirnya menghambat kelancaran pengangkutan barang dan pemanduan kapal ke dermaga.

Dalam penelitian ini, waktu tunggu kapal didefinisikan sebagai periode ketika kapal *tugboat* dan tongkang masih berada di perairan dermaga tanpa memperoleh pelayanan.

2. *Turnaround Time*

Turnaround Time mencakup seluruh rentang waktu mulai dari kapal tiba di area lego jangkar, melaksanakan proses berlabuh ke dermaga, hingga menyelesaikan seluruh kegiatan bongkar muat serta akhirnya meninggalkan pelabuhan (Mapotsi, 2019). *Turnaround time* berperan sebagai parameter yang paling penting dalam mengukur efektivitas kinerja pelayanan di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan. Hal ini menunjukkan kemampuan Dermaga dalam mengelola seluruh rangkaian aktivitas pelayanan kapal secara efisien, meliputi tahap kedatangan, proses sandar, bongkar muat, hingga keberangkatan kapal. Lamanya *turnaround time* mempengaruhi secara langsung biaya operasional dan tingkat pemanfaatan armada kapal *tugboat* dan tongkang.

a. Faktor *Turnaround Time*

Mapotsi (2019) menyatakan faktor-faktor yang memengaruhi *turnaround time* kapal di pelabuhan meliputi kapasitas dan ketersediaan fasilitas pelabuhan, produktivitas bongkar muat, kualitas dan ketersediaan sumber daya manusia, efisiensi prosedur administrasi, kondisi alam seperti cuaca, keterlambatan administrasi, dan masalah komunikasi antar pihak terkait juga berkontribusi pada lamanya *turnaround time*.

b. Indikator *Turnaround Time*

Turnaround time diukur saat kapal memasuki pelabuhan hingga berangkat ke lokasi tujuan setelah menyelesaikan seluruh proses pelayanan, termasuk kegiatan bongkar muat dan administrasi (Tonapa, 2021). Indikator yang membentuk *turnaround time* ialah :

- 1). Waktu tunggu (*waiting time*) durasi yang diperlukan kapal selama menunggu pelayaran pemanduan sebelum memperoleh dermaga untuk berlabuh.
- 2). waktu sandar (*berthing time*), yang berlangsung selama kapal berada di dermaga guna melaksanakan kegiatan bongkar muat dan menerima berbagai layanan pelabuhan lainnya.
- 3). waktu pelayanan (*service time*), yaitu rentang waktu yang dialokasikan untuk melaksanakan proses bongkar muat beserta penyelesaian administrasi selama kapal berada di dermaga.

- 4). *Not operational time*, masa di mana tidak ada aktivitas yang dilakukan seperti pergantian *shift* kru, waktu sholat dan jam makan.
- 5). *Idle time* adalah waktu yang terbuang karena adanya gangguan, seperti hujan.

3. Kapal

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 59 tahun 2021 (Bab 1 Pasal 1 Nomor 28) tentang Penyelenggaraan Usaha Jasa Terkait Angkutan di Perairan, Kapal didefinisikan sebagai kendaraan air dengan bentuk dan jenis apa pun yang digerakkan oleh tenaga mekanik, angin atau ditarik, termasuk kendaraan berdaya dukung dinamis, kendaraan bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang bersifat tetap.

Pengiriman hasil tambang khususnya batu bara sering mengandalkan kapal tongkang yang ditarik oleh kapal *tugboat*. Sehingga penggunaan alat transportasi laut seperti kapal *tugboat* dan kapal tongkang. Oleh karena itu, penggunaan alat transportasi laut seperti kapal *tugboat* dan tongkang menjadi elemen krusial bagi perusahaan tambang dalam mengelola distribusi produknya.

a. Kapal *Tugboat*

Kapal kecil dengan tenaga dorong tinggi yang dirancang khusus untuk menarik, mendorong, atau memposisikan kapal besar selama proses sandar atau lepas sandar di Pelabuhan, terutama di alur sempit dengan lalu lintas padat (Saiang et al., 2025). Kapal ini biasanya dilengkapi daya tarik tinggi sesuai kebutuhan operasional, dengan dua

mesin induk utama untuk menarik beban jauh lebih besar daripada ukurannya sendiri. Daya mesinnya berkisar 500-2500 Kw (680-3400 HP) untuk operasi umum, sementara di perairan dalam bisa mencapai 20.000 kW atau setara 27.200 HP (Wahyudi & Basuki, 2024)

1). Fungsi Kapal *Tugboat* adalah:

Edo et.al (2015) menjelaskan bahwa fungsi utama kapal *tugboat* meliputi :

- a). Menarik atau mendorong kapal besar yang sulit bersandar di dermaga seperti; kapal *tanker*, kapal pesiar, kapal induk, serta kapal tanpa penggerak sendiri seperti tongkang. Selain itu, digunakan untuk memindahkan struktur lepas pantai (*offshore*). Misalnya *semi-submersible*, *jack-up barge*.
- b). Membantu proses *mooring* dan *unmooring tanker* di laut lepas.
- c). Memantau kondisi cuaca di sekitar pelabuhan.
- d). Menangani insiden tumpahan minyak (*oil spill*) akibat kebakaran atau tenggelamnya kapal, dengan cara menarik jaring penyaring minyak.

2). Jenis Kapal *Tugboat*

Menurut Mizan et al., (2025), Berdasarkan rute dan daerah operasionalnya, kapal *tugboat* digolongkan menjadi tiga jenis utama, yaitu:

- a). *Seagoing Tugboat*

Jenis ini beroperasi di lautan lepas, kegiatan *mooring* dan *unmooring*. Memiliki mesin bertenaga besar, *fore* (bagian depan) tinggi untuk memecah ombak, serta kapasitas awak kapal 7 sampai 10 orang.

b). *River Tugboat*

Dirancang untuk menarik atau mendorong tongkang di sungai dengan aliran tenang. *River tugboat* tidak aman dan berisiko tinggi untuk operasi di laut lepas karena desain lambungnya rendah serta kotak, yang membuatnya kurang mampu memecah ombak dan rentan terhadap gelombang besar. Lebih sering digunakan untuk *towing* atau *pushing* tongkang.

c). *Harbour Tugboat*

Jenis *tugboat* yang beroperasi di wilayah pelabuhan. Bertugas menarik atau mendorong kapal besar agar dapat merapat ke dermaga. Kapal-kapal besar sering kali kurang lincah untuk bermanuver di pelabuhan yang ramai dengan lalu lintas kapal lainnya.

b. Kapal Tongkang

Kapal tongkang atau *barge* adalah kapal dengan lambung datar atau kotak besar yang mengapung, berfungsi sebagai alat angkut muatan barang atau sebagai dermaga apung (Riyanto, 2020). Tongkang tidak dilengkapi sistem pendorong seperti kapal biasa, bentuknya hanya

kontruksi sederhana tanpa penggerak, sehingga ideal untuk membawa muatan besar seperti kayu, batubara, pasir (Rahmanto, 2024).

1). Jenis-jenis Penggerak Kapal Tongkang

Pratama (2020) mengklasifikasikan tongkang berdasarkan sistem penggeraknya menjadi beberapa tipe sebagai berikut :

a). Tongkang Tarik

Sistem ini melibatkan tongkang yang ditarik oleh *tugboat*. Meskipun fleksibel untuk berbagai ke berbagai arah, risiko tinggi bertabrakan dengan *tugboat* atau kapal lain, sehingga kecepatan layar dan jarak aman harus dikontrol ketat. Keuntungannya, biaya transportasi lebih rendah.

b). Tongkang Dorong

Dengan sistem dorong tongkang bisa bergerak dan bermanuver secara mudah dan sederhana. Khususnya untuk pengangkut batu bara, tipe ini lebih stabil dan aman lebih aman dibandingkan tongkang tarik karena tidak mudah bergeser ke sembarang arah.

c). Tongkang Bermesin

Jenis tongkang yang memiliki penggerak sendiri, sehingga bisa berlayar dan bermanuver tanpa bergantung dengan *tugboat*. Sistem permesinannya memungkinkan operasi mandiri, dan sangat cocok untuk mengangkut batu bara dari pelabuhan ke kapal induk.

d). Kapal Tunda Tempel

Kapal tunda jenis ini beroperasi dengan menempel di sisi kapal lain untuk membantu manuver lateral, seperti saat merapat ke dermaga.

4. Agen Pelayaran

Berdasarkan Undang-undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, agen pelayaran adalah perusahaan angkutan laut nasional atau perusahaan nasional yang khusus didirikan untuk melakukan usaha keagenan kapal, yang ditunjuk oleh perusahaan angkutan laut asing untuk mengurus kepentingan kapalnya selama berada di pelabuhan.

Kegiatan keagenan kapal terhimpun dalam suatu organisasi yang dikenal sebagai Asosiasi Keagenan Kapal Indonesia (*Indonesia Shipping Agent Association*). Mengacu pada peraturan pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan di Perairan, khususnya pasal 90, usaha keagenan kapal diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang berkaitan dengan pengurusan kepentingan kapal milik perusahaan angkutan laut asing dan/atau perusahaan angkutan laut nasional selama berada di wilayah perairan Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa agen pelayaran merupakan suatu bentuk layanan jasa yang bertugas mengurus kepentingan kapal atas nama perusahaan angkutan laut, baik asing maupun nasional, selama beroperasi di Indonesia. Agen kapal bertanggung jawab atas seluruh aspek yang berkaitan dengan kapal selama berada di pelabuhan. Oleh karena

itu, keagenan kapal memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang kelancaran aktivitas pelayaran di pelabuhan.

a. Jenis–Jenis Agen Pelayaran

Jenis-jenis agen pelayaran ada tiga macam, antara lain sebagai berikut menurut (R.P. Suyono,2007)

1). *General Agent*

Agen umum adalah perusahaan pelayaran nasional yang ditunjuk oleh perusahaan pelayaran asing tersebut selama berlayar dan singgah di pelabuhan Indonesia. Adapun Persyaratan sebagai

General agent:

- a). Perusahaan Pelayaran Indonesia yang memiliki kapal berbendera Indonesia berukuran minimal 500 GT .
- b). Memiliki bukti Perjanjian Keagenan Umum (*Agency Agreement*) atau Surat Keagenan Umum (*Letter of Appointment*) Salah satu tugas *General Agent* adalah menunjuk *Sub Agent* yang berada di luar wilayah *General Agent* dengan mengeluarkan surat PKK (Penunjukan Keagenan Kapal).

2). *Sub Agent*

Sub agent adalah perusahaan pelayaran yang ditunjuk oleh *general agent* untuk melayani kebutuhan kapal di pelabuhan tertentu. Adapun tugas *sub agent*, yaitu:

- a). Pelayanan kapal (*ship's husbanding*) contoh pelayanan kapal adalah pelayanan ABK, perbaikan atau pemeliharaan kapal, penyediaan onderdil atau suku cadang kapal dan sebagainya.
- b). Operasi keagenan (*cargo operation*) contoh operasi keagenan adalah pengurusan bongkar dan muat, *stowage*, *lashing*, dan dokumen muatan.

3). Cabang Agen

Cabang agen bertindak sebagai unit internal *general agent*, ditunjuk dari perusahaan *shipping agency* lain untuk mendukung layanan di lokasi terbatas. Menangani operasi harian kapal seperti *clearance in/out*, koordinasi bongkar muat, dan pemenuhan kebutuhan awak kapal tanpa melibatkan pihak eksternal.

b. Fungsi dan Tugas Agen Pelayaran

- 1). Tugas agen pelayaran menurut Fendi P (2015) tugas keagenan kapal adalah sebagai berikut :
 - a). Mewakili *owner/charterer* dalam memenuhi ketentuan dan kewajibannya di Pelabuhan singgah dari kapal yang diageni.
 - b). Melaporkan k
 - c). edatangan dan keberangkatan kapal dan menyerahkan dokumen kapal kepada administrator Pelabuhan atau kepala kantor Pelabuhan setempat berkaitan dengan jasa – jasa kepelabuhanan yang diperlukan oleh kapal tersebut.

- d). Penunjukan perusahaan bongkar muat (PBM) untuk 10 kepentingan pemilik kapal.
- e). Menjamin kegiatan operasional kapal di Pelabuhan dan memungut uang jasa angkut atas perintah pemilik kapal.
- f). Menerbitkan konosement (*Bill of Loading*) atas perintah pemilik kapal.
- g). Memberikan informasi yang diperlukan oleh pemilik kapal.

2). Fungsi Agen Pelayaran

Fungsi agen pelayaran adalah sebagai perwakilan pemilik kapal di Pelabuhan, mengurus berbagai kebutuhan kapal dan awak kapal selama berada dipelabuhan, serta memastikan kelancaran operasi pelayaran. Berikut beberapa fungsi agen pelayaran sebagai berikut :

- a). Mengurus keperluan kapal : agen kapal bertanggung jawab untuk mengurus berbagai keperluan kapal selama berada di pelabuhan, seperti pengurusan dokumen, pemanduan, penundaan, dan penyediaan kebutuhan logistik.
- b). Melayani kebutuhan awak kapal : agen kapal juga melayani kebutuhan awak kapal selama berada di Pelabuhan, seperti penyediaan akomodasi, transportasi, dan kebutuhan lainnya
- c). Memonitor pelaksanaan penanganan fisik muatan :agen kapal memantau pelaksanaan penanganan muatan kapal, baik saat bongkar maupun muat, untuk memastikan kelancaran operasi.

- d). Mengadministrasikan kegiatan keagenan : Agen kapal juga mengelola administrasi terkait kegiatan keagenan, termasuk dokumen, laporan, dan komunikasi dengan pihak terkait.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional menggambarkan perilaku atau fenomena nyata yang bisa diuji secara akurat (Hantono, 2020). Berikut penjelasan mengenai variabel beserta definisi dan indikatornya :

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi	Indikator
1.	Waktu Tunggu Kapal (x)	Durasi kapal saat berada di kolam labuh Perairan Tarahan dan menunggu giliran untuk sandar ke dermaga guna melakukan kegiatan bongkar muat (Tolanda, 2025)	a. Durasi kapal menunggu untuk sandar
			c. Kepadatan arus kedatangan kapal
			d. Keterbatasan kapasitas fasilitas pelabuhan
			e. Kebijakan prioritas pelayanan
			f. Koordinasi antar pihak dermaga
			g. Cuaca
2.	<i>Turnaround Time</i> (Y)	Keseluruhan durasi waktu sejak kapal tiba di kolam labuh Perairan Tarahan, melaksanakan proses berlabuh dan sandar di dermaga, sampai seluruh kegiatan bongkar muat selesai dan kapal siap meninggalkan pelabuhan (Mapotsi, 2019).	a. Waktu Kedatangan Kapal
			b. Waktu Pelayanan saat di dermaga
			c. Waktu olah gerak
			d. <i>Idle time</i>
			e. Waktu Keberangkatan Kapal

Sumber : Data Penelitian (2026)

C. Kerangka Berpikir

Syahputri (2023) menyatakan kerangka berpikir dalam penelitian kuantitatif menjelaskan pengaruh antar variabel dan disajikan dalam bentuk bagan yang menunjukkan pengaruh antara variabel X terhadap Y. Skema kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini yakni :



Gambar 2. 1
Kerangka Berpikir

Keterangan :

X : Waktu Tunggu kapal

Y : *Turnaround Time*

D. Hipotesis

Waruwu, M. (2025) hipotesis merupakan dugaan awal yang disusun berdasarkan rumusan masalah penelitian. Pernyataan ini masih bersifat sementara dan perlu dibuktikan melalui pengumpulan data serta pengujian menggunakan analisis statistik. Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan dalam beberapa pernyataan berikut :

Ho : Tidak terdapat pengaruh antara waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency.

Ha : Terdapat pengaruh antara waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya tentang pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana, terdapat pengaruh positif dan signifikan waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT Lampung Shipping Agency. Hal ini dibuktikan melalui hasil koefisien regresi sebesar 0,665 dengan tingkat signifikansi $0,00 < 0,05$. Setiap peningkatan waktu tunggu kapal akan menyebabkan peningkatan *turnaround time*, dimana setiap penambahan 1 jam waktu tunggu kapal akan menambah *turnaround time* sebesar 0,665 jam.
2. Berdasarkan hasil uji *t* menunjukkan signifikansi pengaruh waktu tunggu kapal terhadap *turnaround time* pada kapal *tugboat* dan tongkang di PT. Lampung Shipping Agency. Nilai t_{tabel} ditetapkan sebesar 2,011 yang diperoleh dari taraf signifikansi 0,05. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 14,372 dengan signifikansi 0,00. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,00 < 0,05$) dan perbandingan t_{hitung} lebih besar dibandingkan t_{tabel} atau $14,372 > 2,011$.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang dapat menjadi pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

1. Jangkauan responden dalam penelitian ini terbatas pada agen pelayaran yang melayani kapal *tugboat* dan tongkang di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan. Oleh karena itu, temuan penelitian ini belum dapat diterapkan secara umum untuk menggambarkan dinamika operasional pada jenis kapal lainnya.
2. Variabel yang diteliti hanya terdiri dari satu variabel independen yaitu waktu tunggu kapal, sehingga penelitian ini belum menganalisis faktor-faktor lain yang turut memengaruhi *turnaround time*.
3. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data, sehingga hasil yang diperoleh sangat bergantung pada kejujuran serta keterbukaan responden dalam memberikan jawaban. Hal ini dapat memengaruhi akurasi hasil penelitian dalam merepresentasikan kondisi operasional di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

C. Saran

Saran ini disusun berdasarkan aspek-aspek yang perlu ditingkatkan yaitu sebagai berikut :

1. PT Lampung Shipping Agency sebaiknya lebih proaktif dalam memantau waktu kedatangan kapal *tugboat* dan tongkang serta menyelesaikan proses administratif lebih awal sebelum kapal tiba

di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan. Hal ini bertujuan untuk mempercepat pelayanan dan meminimalkan waktu tunggu kapal. Upaya tersebut diharapkan dapat melindungi para mitra bisnis, yaitu *Owner* atau *Charterer* dari potensi kerugian finansial akibat waktu tunggu yang tidak produktif.

2. Pihak Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan sebaiknya menerapkan sistem *vessel scheduling* yang terintegrasi guna meminimalkan penumpukan kapal *tugboat* dan tongkang di kolam labuh Perairan Tarahan. Upaya ini perlu didukung dengan pemeliharaan rutin alat bongkar muat seperti *conveyor* perlu dilakukan secara berkala untuk menjaga kelancaran proses operasional dermaga dan meminimalisir keterlambatan pelayanan, serta peningkatan koordinasi dan pertukaran informasi secara *real-time* antara pihak operasional Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan dengan agen pelayaran agar ketersediaan dermaga dapat dioptimalkan. Dengan optimalisasi tersebut, penurunan waktu tunggu kapal akan berdampak pada menurunnya *turnaround time*, sehingga kapasitas pelayanan dermaga meningkat dalam melayani kunjungan kapal, serta mendukung kelancaran distribusi batu bara di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyan Rizqi. (2023). Dampak Ketersediaan Fasilitas Dermaga Terhadap Waktu Pelayanan Kapal. Repository Poltekpel Surabaya.
- Ambarwati, R., Sumartik. (2022). Metode Penelitian Manajemen. Sidoarjo : UMSIDA Press.
- Edo, D., Maulani, A., Feri, A. A., Umam, D. A., Choeroh, F., Khoiruddin, M., Susanto, D., Sulton, M., Wahyu, M. 2015. Kapal tunda (tugboat) Perancangan Kapal II (MS 141209).Jurusan Transportasi Laut Fakultas Teknologi Kelautan Institusi Teknologi Sepuluh November.
- Elis, N., Pakpahan, H. M., & Prasetyo, T. T. 2023. Pengaruh Jumlah Kapal Tunda, Approach Time, Postpone Time, Effective Time, Berth Time dan Turn Round Time Terhadap Kesiapan Operasi Peralatan di Pelabuhan Cigading. INNOVATIVE: Journal of Social Science Research, 3(6), 8766–8781.
- Fendi, P. (2015). Tugas pokok keagenan kapal dalam memenuhi kewajiban principal di pelabuhan singgah. Jurnal Pelayaran Indonesia, 5(2), 45-56.
- Gea, A. (2015). Optimasi turn around time pada penjadwalan round robin dengan mencari quantum time optimal menggunakan algoritma simulated annealing. Jurnal Methodika, 1(1), 1–10
- Ghozali, I. (2021). Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM SPSS 25. Universitas Diponegoro Press.
- Hantono, D. 2020. Metodologi Penelitian Skripsi dengan Aplikasi SPSS. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Isnaeni, K. M. A., Hariyanto, F. D., & Cahyadi, R. (2021). Analisa troubleshooting pada rotary car dumper dan pengaruhnya terhadap waktu pembongkaran batubara di Unit Pelabuhan Tarahan PT Bukit Asam, Tbk. Jurnal Teknik Pertambangan Agung, 12
- Khaldun, A. I., Suryailahi, V. I., & Muajir, M. (2018). Pelaksanaan bongkar muat peti kemas dan waktu penyelesaian (turn round time). Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik, 4(3), 297-302.
- Lintang, Y. M., Nugraha, B., & Gupron, A. K. (2024). Analisis faktor yang mempengaruhi standar waktu pelayanan truck round time PT Terminal Peti Kemas Surabaya. Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia, 2(4), 241–263
- Manurung, R. N. H., Prakoso, H. A., & Roziqin, A. (2024). Mapping the country's dependence on Indonesia's coal import market. Transformations in Business & Economics, 15(1[29]), 108–120.

- Maulana, M. I., Keke, Y., & Karsafman, T. (2020). Performansi Waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Priok. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 7(3), 238–252.
- Mizan, T. A., Fiveriati, A., Wahid, M. A., Yudha, I. G. N. A. S. P. D., & Hamid, A. (2025). Analisa kekuatan konstruksi pad eye towing hook kapal tugboat 27 meter dengan metode elemen hingga. *Jurnal Techno Bahari*, 12(1), 22-28.
- Muttaqien, M.H. (2023). Pengaruh Dwelling Time terhadap Efisiensi Pelabuhan, *Ranah Research Journal*.
- Nurudin, F., & Hasanudin, H. (2020). Desain kapal bulk carrier guna pemenuhan kebutuhan batubara PLTU Sudimoro Pacitan. *Jurnal Teknik Perkapalan ITS*, 9(1).
- Padaniyah, Y., & Haryono. (2021). Perspektif sosiologi ekonomi dalam pemutusan hubungan kerja karyawan perusahaan di masa pandemi Covid-19. *POINT: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 3(1), 1–10.
- Pratama, P. 2020. Analisa angkutan batubara dengan konsep penggunaan tongkang kosong di pelabuhan dan pemanfaatan pasang surut sungai. Universitas Darma Persada.
- Putra, A. D. T., & Sahara, S. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal di Pelabuhan Tanjung Wangi. *Jurnal Ekonomika 45: Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan*, 10(2).
- Rahayu, R., Muhammad, M., Kurnia, K., & Muna, Z. (2022). Fishing vessel queue model in Kutaraja Fishing Port: Case study of Wharf Pias II.
- Rahman, A. (2025). Pengaruh Kapasitas Dermaga dan Peralatan Terhadap Efisiensi Operasional Pelabuhan. *Jurnal Optimalisasi Pelabuhan*.
- Razak, N. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Waktu Tunggu Kapal di Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap. *JISET - Jurnal Ilmiah Sistem dan Transportasi*.
- Ridha, Z. M., Idris, M., & Sumarta, R. P. (2023). Pengaruh Ketersediaan Fasilitas Dermaga Terhadap Waktu Tunggu Kapal Bongkar Batubara yang Ditangani oleh Agency PT. Adhika Samudera Jaya Cabang Kendari. *Jurnal Patria Bahari*, 3(1), 7–13.
- Riyanto, N. S., Yudo, H., & Trimulyono, A. 2025. Analisa kekuatan deck akibat perubahan muatan pada tongkang TK. Nelly – 34. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 12(1), 22-28.
- Saiang, H. Y., Malik, D., & Anggraeny, E. F. (2025). Evaluasi ketersediaan tugboat terhadap tingkat keselamatan manuver tambat di Pelabuhan Westport Malaysia. *JISHUM (Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora)*, 4(1), 71–78.

- Simanjuntak, R., Sihombing, D. W., Wiwoho, B., Dwiyani, N., Kismantoro, T., & Rosmayana, R. (2023). Analisis statistika ships turnaround time di Pelabuhan Tanjung Priok. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 25(2), 70–80.
- Situmorang, R. N., Manik, P., & Santoso, A. W. B. 2020. Analisa nilai thrust optimum propeller pada kapal tugboat Pelabuhan Paket-II 2×1850 HP dengan variasi diameter propeller, jumlah daun propeller & kecepatan putaran propeller (RPM). *Jurnal Teknik Perkapalan*, 9(1), 112–116.
- Sugiyono. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Alfabeta
- Suhada, M. C. K. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal pada PT. Orela Bahari Mandiri di Pelabuhan Tanjung Priok. Makassar : Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- Syahputri, A. Z. (2023). Kerangka Berfikir Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(2), 45–58.
- Suyono, R. P. (2007). *Shipping: Pengangkutan intermodal ekspor impor melalui laut*. Salemba Empat.
- Tolanda, J. J. (2025). Analisis faktor yang mempengaruhi waiting time pada Pelabuhan Penyeberangan Kariangau, Kota Balikpapan an. Diploma IV Transportasi Darat, PTDI STTD, 1-10.
- Tonapa, R. S. 2021. Analisis turn round time (TRT) kapal di area kolam Pelabuhan Makassar New Port. Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- Wahyudi, I., & Basuki, M. 2024. Analisa perbandingan performa harbour tug dengan main engine Niigata dan Yanmar 3200 Hp sebagai penggerak utama . Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan IV (SENASTITAN IV), Surabaya.
- Waruwu, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Contoh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(1), 45–58.
- Wibowo, H. (2010). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Tesis, Magister Teknik Sipil, Universitas Diponegoro, Semarang).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian

Profil Responden :

1. Usia
 - 21-30 tahun
 - 31-40 tahun
 - 41-50 tahun
 - 51 tahun ke atas
2. Masa kerja sebagai agen pelayaran
 - 1-5 tahun
 - 6-10 tahun
 - 11-15 tahun
 - 16 tahun ke atas

Daftar Pernyataan Kuesioner

1. Variabel Waktu Tunggu Kapal (X)

No	Pernyataan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1	Keterlambatan waktu sandar berdampak negatif terhadap reputasi perusahaan keagenan.					
2	Kapal <i>tugboat</i> dan tongkang kerap menunggu lebih dari 5 hari untuk mendapatkan jadwal sandar di kolam labuh Perairan Tarahan.					
3	Kedatangan kapal <i>tugboat</i> dan tongkang yang tiba dalam waktu bersamaan menyebabkan keterlambatan pelayanan di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.					
4	Penjadwalan kedatangan kapal belum optimal yang mengakibatkan antrean panjang di kolam labuh Perairan Tarahan.					
5	Fasilitas pemuatan batu bara untuk kapal <i>tugboat</i> dan tongkang hanya terpusat pada Jetty 2, sehingga jumlah kapal <i>tugboat</i> dan tongkang yang tiba secara bersamaan melampaui kapasitas layanan dermaga yang tersedia.					
6	Kerusakan <i>conveyor</i> menyebabkan terhentinya kegiatan pemuatan batu bara, sehingga memperpanjang waktu tunggu kapal di dermaga.					

7	Aturan urutan sandar (<i>first come, first served</i>) terkadang tidak berjalan optimal.					
8	Penerapan skala prioritas pelayanan kapal <i>tugboat</i> dan tongkang tujuan PLTU Suralaya berdampak pada <i>reschedule</i> kapal-kapal non prioritas.					
9	Sistem pemberitahuan kedatangan kapal, kesiapan alat bongkar muat, dan SDM pendukung sudah berjalan secara efisien.					
10	Koordinasi pemberitahuan kedatangan kapal antara pihak PT Bukit Asam Unit Tarahan, Agen Pelayaran, dan Pelabuhan Bukit Prima telah berjalan secara optimal.					
11	Kondisi cuaca ekstrem di Perairan Tarahan mengakibatkan penghentian sementara pada kegiatan muat batu bara di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.					



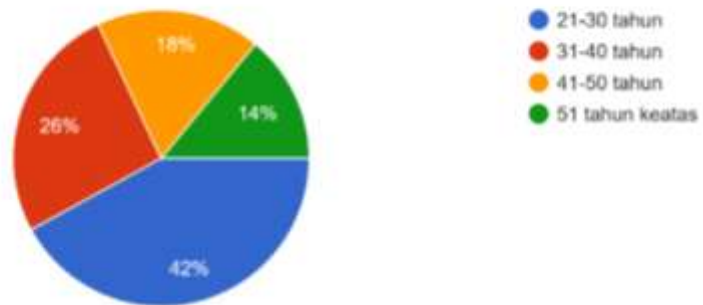
2. Variabel *Turnaround Time* (Y)

No	Pernyataan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1	Agen pelayaran menyampaikan ETA secara akurat, memungkinkan kapal <i>tugboat</i> dan tongkang tiba tepat waktu di kolam labuh Perairan Tarahan					
2	Koordinasi jadwal kedatangan kapal dengan pihak PT Bukit Asam Unit Tarahan mengurangi antrian awal di kolam labuh Perairan Tarahan					
3	Agen pelayaran secara aktif memantau volume pengisian batu bara per jam agar tetap sesuai dengan target yang direncanakan guna meminimalkan durasi kapal saat berada di dermaga.					
4	Fasilitas pemuatan batu bara (<i>conveyor</i>) selalu beroperasi dalam performa maksimal tanpa pernah mengalami kendala teknis yang menghentikan proses pemuatan batu bara.					
5	Kesiapan perlengkapan tambat (<i>mooring equipment</i>) dan petugas dermaga telah dipastikan oleh agen 60 menit sebelum kapal mendekati dermaga untuk menjamin proses penyandaran berjalan efisien.					
6	Pengaturan waktu sandar dan lepas sandar oleh agen pelayaran telah mempertimbangkan grafik pasang surut air laut secara akurat untuk menghindari kapal kandas atau tertahan lama.					
7	Instruksi mengenai perubahan waktu atau posisi sandar disampaikan secara cepat oleh agen pelayaran sehingga meminimalkan waktu non-produktif kru kapal <i>tugboat</i> saat menunggu sandar.					
8	Pergantian <i>shift</i> operator pelabuhan dikoordinasikan dengan baik oleh agen pelayaran agar tidak menghentikan aktivitas pemuatan batu bara di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.					
9	Integrasi data antara tim operasional PT Bukit Asam Unit Tarahan, Sucofindo, dan agen pelayaran telah berjalan efektif mencegah kesalahan input data pada LHV yang menyebabkan penundaan keberangkatan kapal.					
10	Agen pelayaran menyelesaikan seluruh dokumen keberangkatan kapal dengan cepat setelah proses pemuatan batu bara dinyatakan selesai.					

Lampiran 2. Data Responden *Google Form*

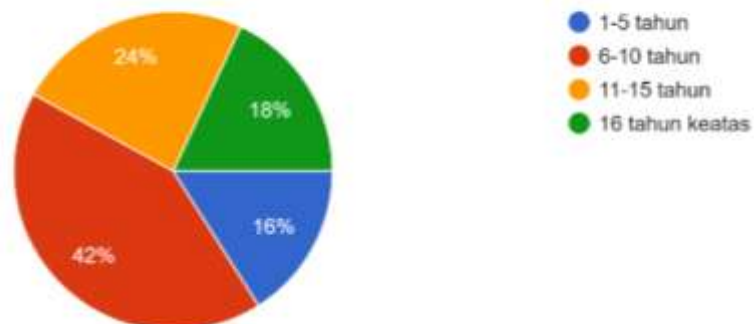
Usia

50 jawaban



Masa kerja sebagai agen pelayaran

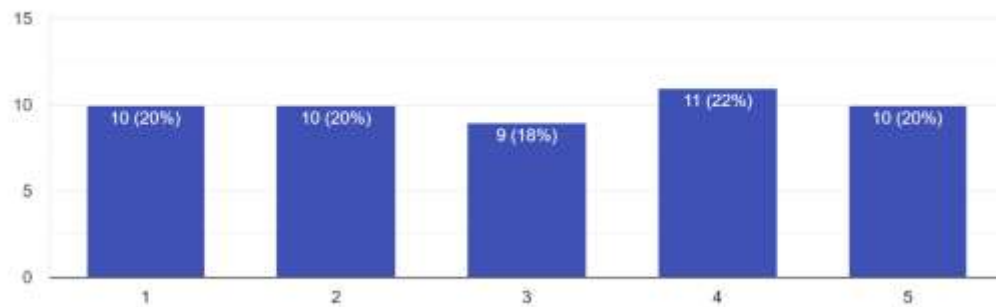
50 jawaban



Waktu Tunggu Kapal (X)

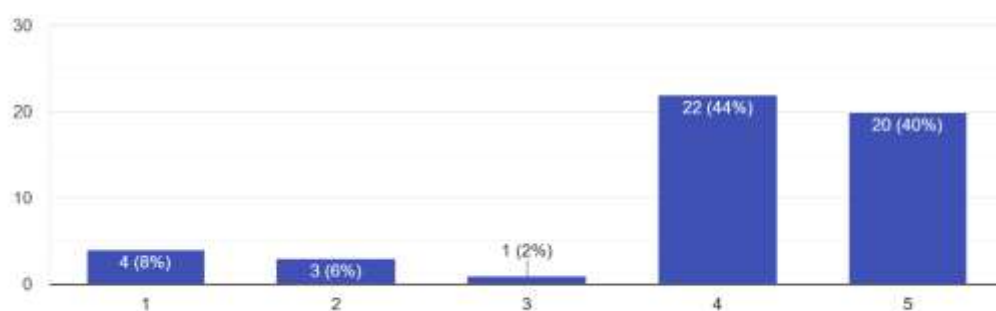
Keterlambatan waktu sandar berdampak negatif terhadap reputasi perusahaan keagenan.

50 jawaban



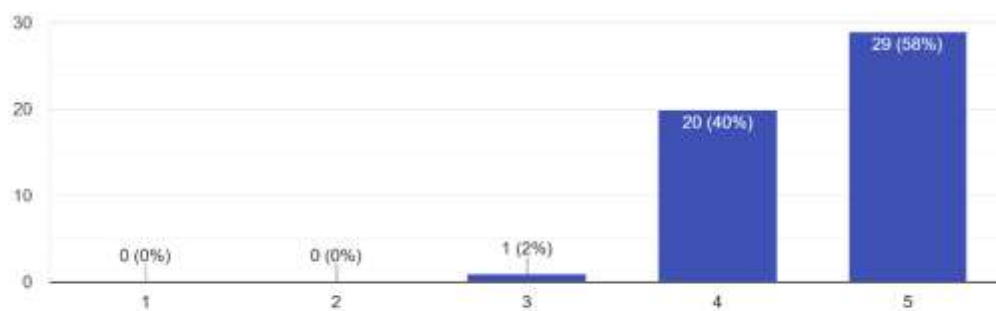
Kapal tugboat dan tongkang kerap menunggu lebih dari 5 hari untuk mendapatkan jadwal sandar di kolam labuh Perairan Tarahan.

50 jawaban



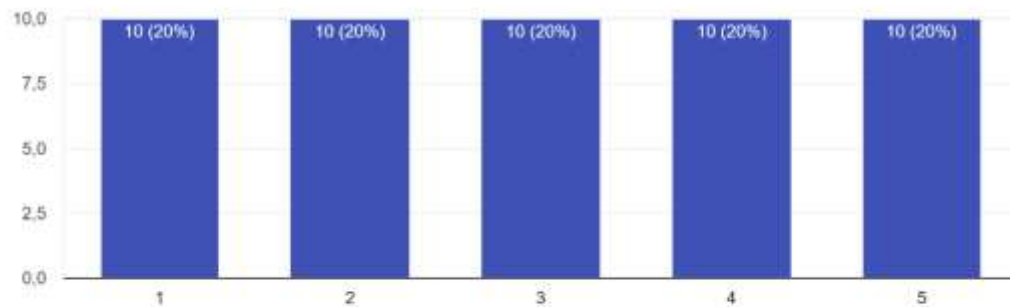
Kedatangan kapal tugboat dan tongkang yang tiba dalam waktu bersamaan menyebabkan keterlambatan pelayanan di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

50 jawaban



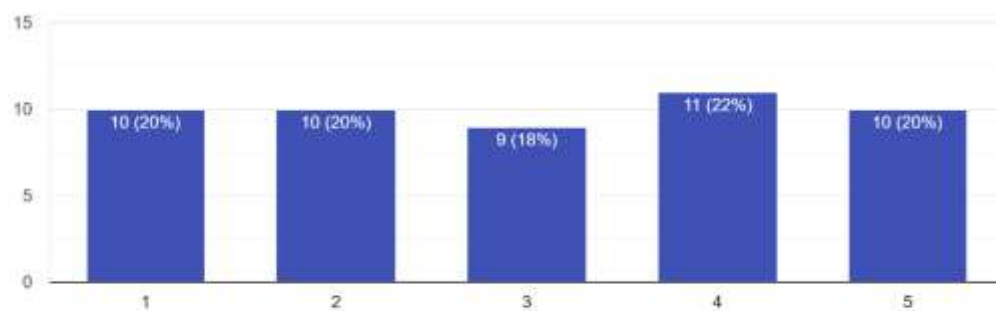
Penjadwalan kedatangan kapal belum optimal yang mengakibatkan antrean panjang di kolam labuh Perairan Tarahan.

50 jawaban



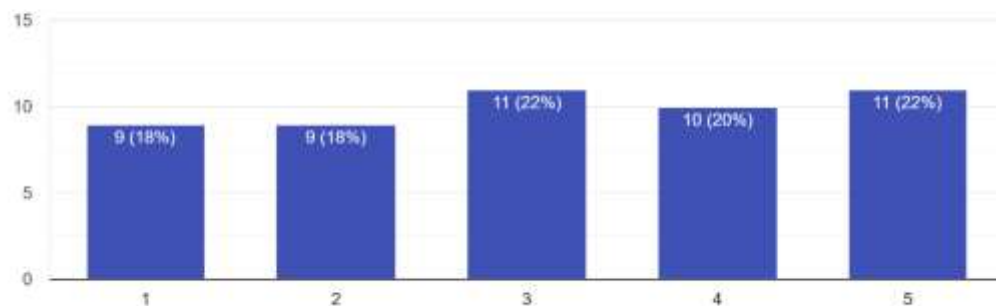
Fasilitas pemuatan batu bara untuk kapal tugboat dan tongkang hanya terpusat pada Jetty 2, sehingga jumlah kapal tugboat dan tongkang yang ...ampaui kapasitas layanan dermaga yang tersedia.

50 jawaban



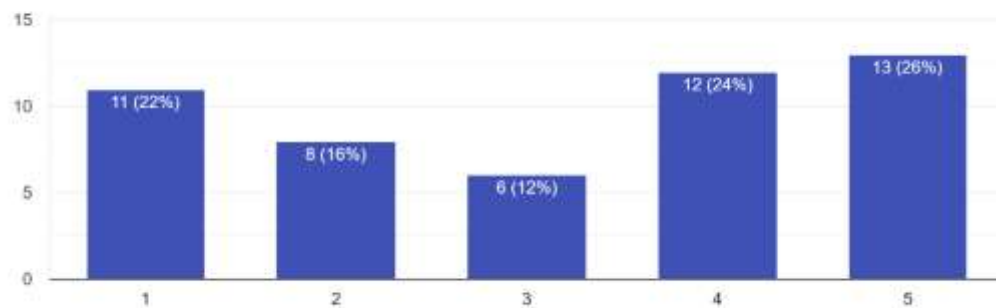
Kerusakan conveyor menyebabkan terhentinya kegiatan pemuatan batu bara, sehingga memperpanjang waktu tunggu kapal di dermaga.

50 jawaban



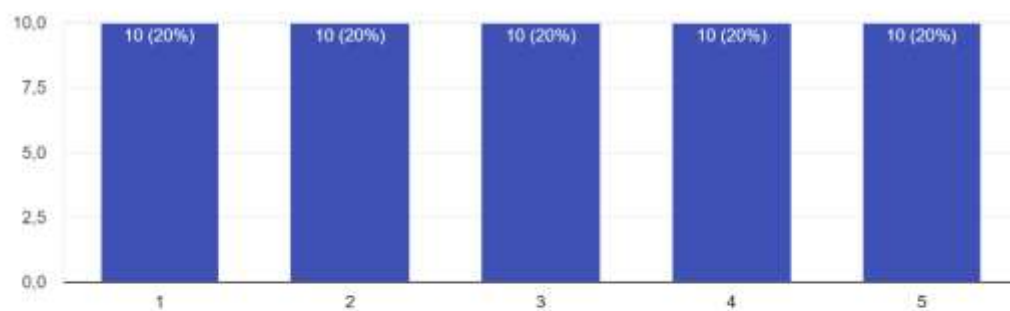
Aturan urutan sandar (first come, first served) terkadang tidak berjalan optimal.

50 jawaban



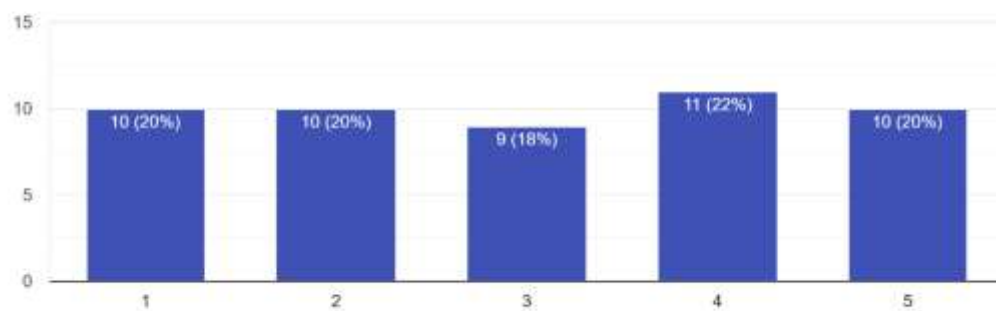
Penerapan skala prioritas pelayanan kapal tugboat dan tongkang tujuan PLTU Suralaya berdampak pada reschedule kapal-kapal non prioritas.

50 jawaban



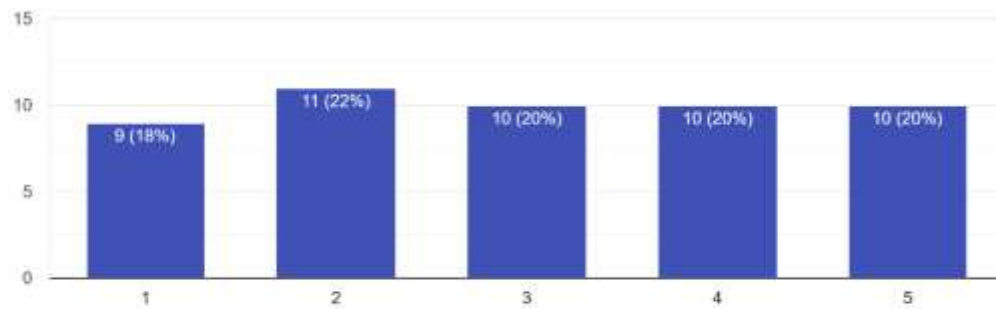
Sistem pemberitahuan kedatangan kapal, kesiapan alat bongkar muat, dan SDM pendukung sudah berjalan secara efisien.

50 jawaban



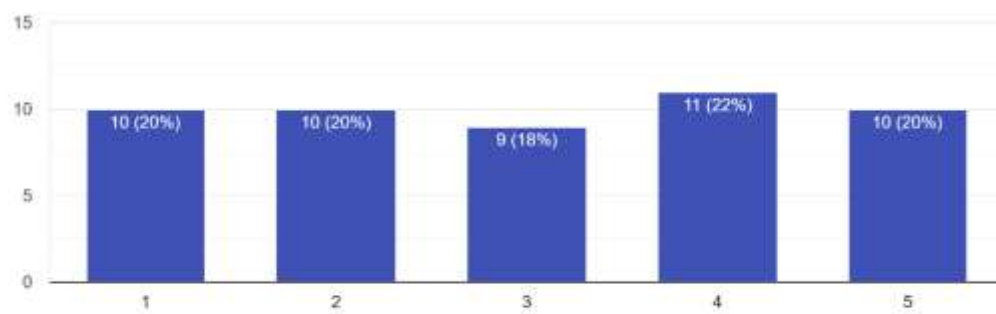
Koordinasi pemberitahuan kedatangan kapal antara pihak PT Bukit Asam Unit Tarahan, Agen Pelayaran, dan Pelabuhan Bukit Prima telah berjalan secara optimal.

50 jawaban



Kondisi cuaca ekstrem di Perairan Tarahan mengakibatkan penghentian sementara pada kegiatan muat batu bara di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

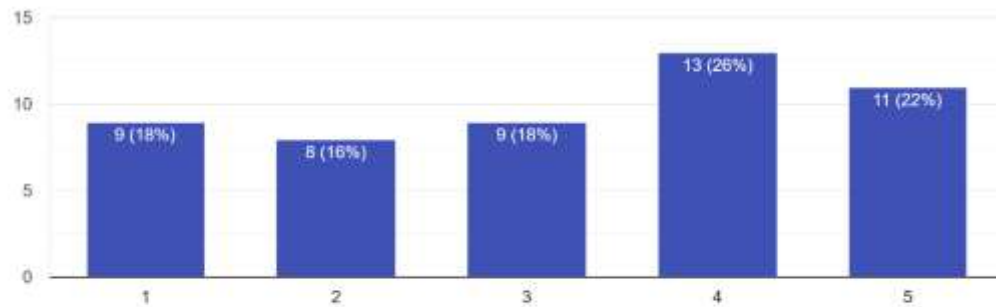
50 jawaban



Variabel *Turnaround Time* (Y)

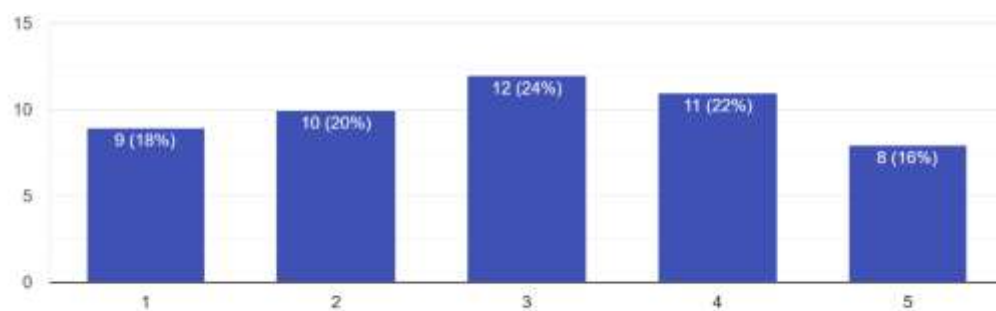
Agen pelayaran menyampaikan ETA secara akurat, memungkinkan kapal tugboat dan tongkang tiba tepat waktu di kolam labuh Perairan Tarahan

50 jawaban



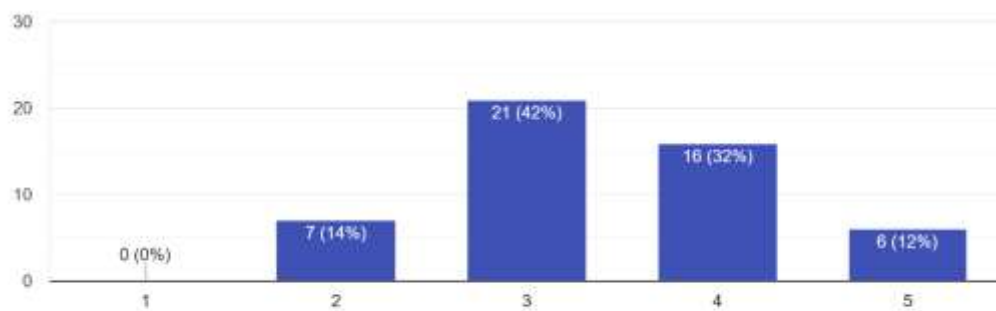
Agen pelayaran secara aktif memantau volume pengisian batu bara per jam agar tetap sesuai dengan target yang direncanakan guna meminimalkan durasi kapal saat berada di dermaga.

50 jawaban



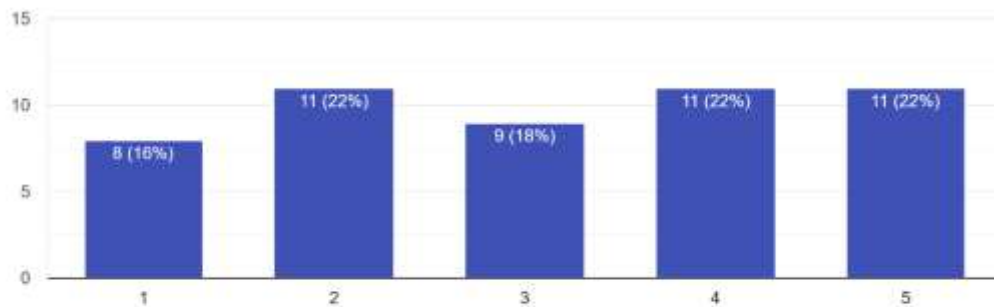
Koordinasi jadwal kedatangan kapal dengan pihak PT Bukit Asam Unit Tarahan mengurangi antrian awal di kolam labuh Perairan Tarahan

50 jawaban



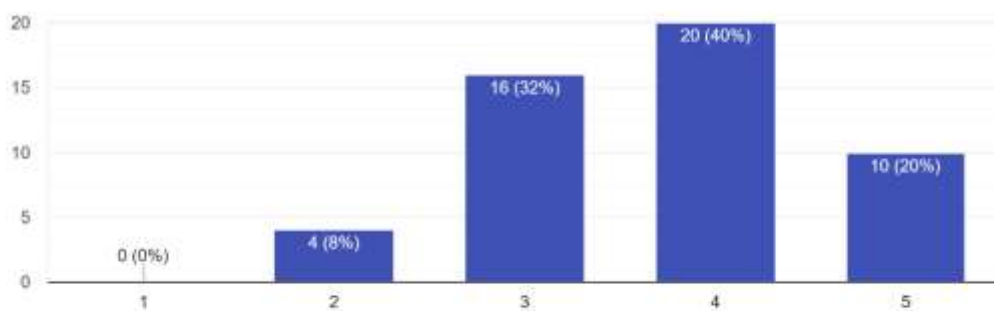
Fasilitas pemuatan batu bara (conveyor) selalu beroperasi dalam performa maksimal tanpa pernah mengalami kendala teknis yang menghentikan proses pemuatan batu bara.

50 jawaban



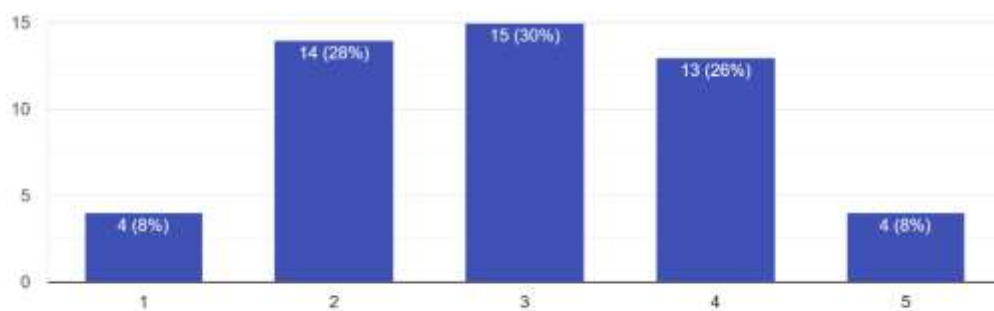
Kesiapan perlengkapan tambat (mooring equipment) dan petugas dermaga telah dipastikan oleh agen 60 menit sebelum kapal mendekati dermaga u...k menjamin proses penyandaran berjalan efisien.

50 jawaban



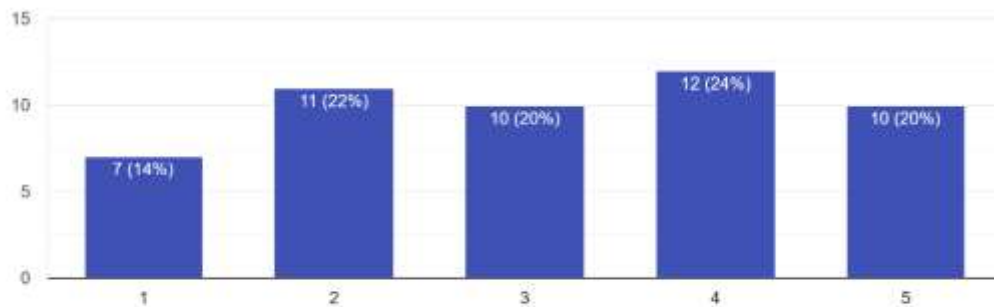
Pengaturan waktu sandar dan lepas sandar oleh agen pelayaran telah mempertimbangkan grafik pasang surut air laut secara akurat untuk menghindari kapal kandas atau tertahan lama.

50 jawaban



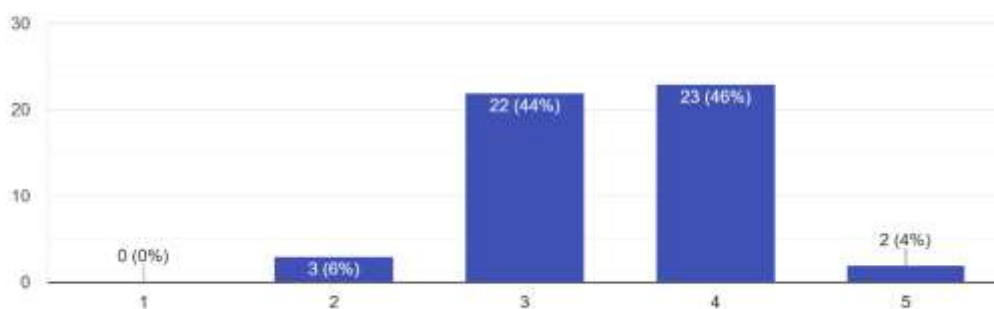
Instruksi mengenai perubahan waktu atau posisi sandar disampaikan secara cepat oleh agen pelayaran sehingga meminimalkan waktu non-produktif kru kapal tugboat saat menunggu sandar.

50 jawaban



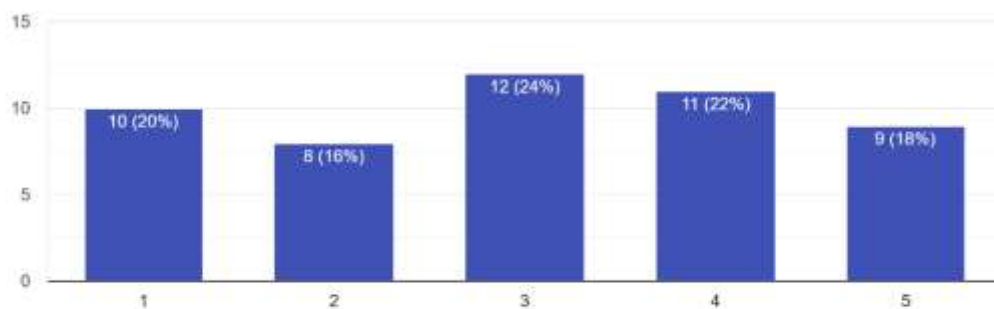
Pergantian shift operator pelabuhan dikoordinasikan dengan baik oleh agen pelayaran agar tidak menghentikan aktivitas pemuatan batu bara di Dermaga PT Bukit Asam Unit Tarahan.

50 jawaban



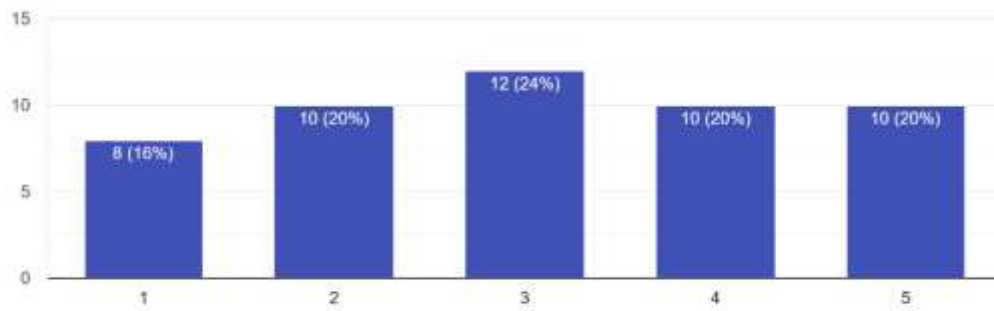
Integrasi data antara tim operasional PT Bukit Asam Unit Tarahan, Sucofindo, dan agen pelayaran telah berjalan efektif mencegah kesalahan input ...yang menyebabkan penundaan keberangkatan kapal.

50 jawaban



Agen pelayaran menyelesaikan seluruh dokumen keberangkatan kapal dengan cepat setelah proses pemuatan batu bara dinyatakan selesai.

50 jawaban



Lampiran 3. Tabulasi Data Responden

Variabel Waktu Tunggu Kapal (X)

No	Usia	Masa Kerja	Waktu Tunggu Kapal											X TOTAL
			X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	
1	21-30 tahun	6-10 tahun	4	4	5	2	5	5	3	5	2	3	5	43
2	41-50 tahun	11-15 tahun	2	3	5	1	4	5	2	4	1	2	4	33
3	41-50 tahun	11-15 tahun	4	2	5	4	3	5	5	3	4	5	3	43
4	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	2	5	4	3	2	1	4	2	3	4	2	32
5	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	1	1	3	5	1	4	1	5	5	2	1	29
6	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	5	4	4	1	4	4	1	1	4	1	4	33
7	21-30 tahun	1-5 tahun	1	2	5	4	2	5	4	4	2	4	2	35
8	41-50 tahun	16 tahun ke atas	5	5	5	2	5	5	2	3	5	2	5	44
9	21-30 tahun	6-10 tahun	5	3	5	5	3	5	5	5	3	5	3	47
10	31-40 tahun	6-10 tahun	1	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	33
11	21-30 tahun	1-5 tahun	5	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	33
12	21-30 tahun	6-10 tahun	1	5	5	3	5	2	3	3	5	3	5	40
13	41-50 tahun	11-15 tahun	2	2	4	1	2	5	1	1	2	1	2	23
14	21-30 tahun	6-10 tahun	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	49
15	31-40 tahun	11-15 tahun	3	1	5	3	1	1	3	3	1	3	1	25
16	31-40 tahun	6-10 tahun	1	3	4	2	3	1	2	2	3	2	3	26
17	21-30 tahun	6-10 tahun	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	50
18	21-30 tahun	6-10 tahun	4	2	5	1	2	4	1	1	2	1	2	25
19	21-30 tahun	6-10 tahun	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	50
20	31-40 tahun	6-10 tahun	3	1	5	3	1	4	3	3	1	3	1	28
21	41-50 tahun	11-15 tahun	5	3	5	2	3	5	2	2	3	2	3	35
22	41-50 tahun	11-15 tahun	1	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	47
23	31-40 tahun	1-5 tahun	2	2	5	1	2	2	1	1	2	1	2	21
24	21-30 tahun	1-5 tahun	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	50

25	21-30 tahun	6-10 tahun	3	1	5	3	1	5	3	3	1	3	1	29
26	21-30 tahun	6-10 tahun	5	3	5	2	3	5	2	2	3	2	3	35
27	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	49
28	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	1	2	5	1	2	4	1	1	2	1	2	22
29	51 tahun ke atas	11-15 tahun	2	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	48
30	41-50 tahun	16 tahun ke atas	2	1	4	3	1	4	3	3	1	3	1	26
31	21-30 tahun	1-5 tahun	1	3	4	2	3	4	2	2	3	2	3	29
32	21-30 tahun	1-5 tahun	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	50
33	21-30 tahun	6-10 tahun	4	2	4	1	2	4	1	1	2	1	2	24
34	31-40 tahun	11-15 tahun	4	4	4	5	4	2	5	5	4	5	4	46
35	51 tahun ke atas	11-15 tahun	5	1	4	3	1	1	3	3	1	3	1	25
36	21-30 tahun	1-5 tahun	3	3	5	2	3	4	2	2	3	2	3	32
37	21-30 tahun	6-10 tahun	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	51
38	21-30 tahun	6-10 tahun	1	2	4	1	2	4	1	1	2	1	2	21
39	21-30 tahun	1-5 tahun	2	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	46
40	21-30 tahun	6-10 tahun	5	1	4	3	1	5	3	3	1	3	1	29
41	21-30 tahun	6-10 tahun	3	3	4	2	3	4	2	2	3	2	3	31
42	41-50 tahun	16 tahun ke atas	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	49
43	41-50 tahun	16 tahun ke atas	1	2	4	1	2	5	1	1	2	1	2	22
44	31-40 tahun	6-10 tahun	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	50
45	31-40 tahun	11-15 tahun	3	1	5	3	1	5	3	3	1	3	1	29
46	31-40 tahun	11-15 tahun	5	3	5	2	3	3	2	2	3	2	3	33
47	31-40 tahun	6-10 tahun	2	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	46
48	31-40 tahun	6-10 tahun	1	2	4	1	2	4	1	1	2	1	2	21
49	31-40 tahun	11-15 tahun	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	49
50	31-40 tahun	6-10 tahun	4	1	5	3	1	4	3	3	1	3	1	28

Variabel *Turnaround Time* (Y)

No	Usia	Masa Kerja	<i>Turnaround Time</i>										Y TOTAL
			Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	
1	21-30 tahun	6-10 tahun	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	36
2	41-50 tahun	11-15 tahun	3	4	1	3	4	3	3	4	1	3	29
3	41-50 tahun	11-15 tahun	2	4	4	2	4	3	2	4	4	2	31
4	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	5	4	3	5	3	2	5	3	3	5	38
5	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	1	5	5	1	4	4	3	4	5	1	33
6	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	4	3	1	4	3	2	4	2	1	4	28
7	21-30 tahun	1-5 tahun	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	29
8	41-50 tahun	16 tahun ke atas	5	4	2	5	4	3	5	3	3	5	38
9	21-30 tahun	6-10 tahun	3	3	5	3	5	4	3	4	5	3	38
10	31-40 tahun	6-10 tahun	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	32
11	21-30 tahun	1-5 tahun	1	5	4	1	5	4	1	4	4	1	30
12	21-30 tahun	6-10 tahun	5	2	3	5	2	2	5	2	3	5	34
13	41-50 tahun	11-15 tahun	2	5	1	2	5	4	2	4	1	2	28
14	21-30 tahun	6-10 tahun	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	39
15	31-40 tahun	11-15 tahun	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1	21
16	31-40 tahun	6-10 tahun	3	2	2	3	2	1	3	2	2	3	23
17	21-30 tahun	6-10 tahun	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	44
18	21-30 tahun	6-10 tahun	2	3	1	2	3	3	2	4	1	2	23
19	21-30 tahun	6-10 tahun	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	44
20	31-40 tahun	6-10 tahun	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1	21
21	41-50 tahun	11-15 tahun	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	29
22	41-50 tahun	11-15 tahun	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	43
23	31-40 tahun	1-5 tahun	2	3	1	2	4	2	2	4	1	2	23
24	21-30 tahun	1-5 tahun	4	3	5	4	3	3	4	3	5	5	39
25	21-30 tahun	6-10 tahun	1	4	3	1	4	5	1	4	3	1	27

26	21-30 tahun	6-10 tahun	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	26
27	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	44
28	51 tahun ke atas	16 tahun ke atas	2	3	1	2	3	3	2	3	1	2	22
29	51 tahun ke atas	11-15 tahun	4	5	5	4	4	4	4	4	5	3	42
30	41-50 tahun	16 tahun ke atas	1	4	3	1	4	3	1	3	3	1	24
31	21-30 tahun	1-5 tahun	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
32	21-30 tahun	1-5 tahun	5	4	3	4	4	3	5	4	4	5	41
33	21-30 tahun	6-10 tahun	2	3	1	2	3	2	3	1	2	2	22
34	31-40 tahun	11-15 tahun	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	44
35	51 tahun ke atas	11-15 tahun	1	2	3	1	3	2	1	3	3	1	20
36	21-30 tahun	1-5 tahun	3	3	4	3	4	4	5	4	2	3	35
37	21-30 tahun	6-10 tahun	5	4	4	5	4	3	3	3	4	4	39
38	21-30 tahun	6-10 tahun	3	2	3	2	5	3	2	4	1	3	28
39	21-30 tahun	1-5 tahun	4	2	5	4	2	1	4	3	5	4	34
40	21-30 tahun	6-10 tahun	1	5	2	2	5	5	1	5	3	2	31
41	21-30 tahun	6-10 tahun	5	3	2	3	3	2	3	3	2	3	29
42	41-50 tahun	16 tahun ke atas	5	3	4	5	5	2	5	4	3	5	41
43	41-50 tahun	16 tahun ke atas	4	2	3	2	4	1	2	3	1	2	24
44	31-40 tahun	6-10 tahun	4	4	3	4	5	3	4	4	5	4	40
45	31-40 tahun	11-15 tahun	1	3	3	1	4	2	2	4	3	4	27
46	31-40 tahun	11-15 tahun	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	27
47	31-40 tahun	6-10 tahun	5	2	4	5	4	4	5	4	4	5	42
48	31-40 tahun	6-10 tahun	2	3	1	2	3	3	2	3	4	2	25
49	31-40 tahun	11-15 tahun	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	44
50	31-40 tahun	6-10 tahun	4	3	1	5	3	1	4	3	1	1	26

Lampiran 4. Output SPSS Uji Validitas

Waktu Tunggu Kapal (X)

Correlations													
		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x
x1	Pearson Correlation	1	.138	.284 [*]	.252	.175	.156	.327 [*]	.265	.101	.311 [*]	.175	.418 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.340	.045	.077	.224	.281	.021	.063	.486	.028	.224	.003
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x2	Pearson Correlation	.138	1	.169	.318 [*]	.941 ^{**}	.060	.418 ^{**}	.360 [*]	.842 ^{**}	.404 ^{**}	.941 ^{**}	.773 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.340		.240	.024	.000	.681	.003	.010	.000	.004	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x3	Pearson Correlation	.284 [*]	.169	1	.079	.248	.237	.264	.165	.012	.226	.248	.321 [*]
	Sig. (2-tailed)	.045	.240		.584	.082	.098	.064	.252	.936	.114	.082	.023
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x4	Pearson Correlation	.252	.318 [*]	.079	1	.299 [*]	.108	.900 ^{**}	.897 ^{**}	.478 ^{**}	.934 ^{**}	.299 [*]	.765 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.077	.024	.584		.035	.454	.000	.000	.000	.000	.035	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x5	Pearson Correlation	.175	.941 ^{**}	.248	.299 [*]	1	.203	.398 ^{**}	.420 ^{**}	.822 ^{**}	.384 ^{**}	1.000 ^{**}	.805 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.224	.000	.082	.035		.156	.004	.002	.000	.006	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x6	Pearson Correlation	.156	.060	.237	.108	.203	1	.108	.217	.108	.110	.203	.310 [*]
	Sig. (2-tailed)	.281	.681	.098	.454	.156		.454	.130	.457	.448	.156	.028
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x7	Pearson Correlation	.327 [*]	.418 ^{**}	.264	.900 ^{**}	.398 ^{**}	.108	1	.836 ^{**}	.378 ^{**}	.895 ^{**}	.398 ^{**}	.814 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.021	.003	.064	.000	.004	.454		.000	.007	.000	.004	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x8	Pearson Correlation	.265	.360 [*]	.165	.897 ^{**}	.420 ^{**}	.217	.836 ^{**}	1	.400 ^{**}	.869 ^{**}	.420 ^{**}	.796 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.063	.010	.252	.000	.002	.130	.000		.004	.000	.002	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x9	Pearson Correlation	.101	.842 ^{**}	.012	.478 ^{**}	.822 ^{**}	.108	.378 ^{**}	.400 ^{**}	1	.404 ^{**}	.822 ^{**}	.753 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.486	.000	.936	.000	.000	.457	.007	.004		.004	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x10	Pearson Correlation	.311 [*]	.404 ^{**}	.226	.934 ^{**}	.384 ^{**}	.110	.895 ^{**}	.869 ^{**}	.404 ^{**}	1	.384 ^{**}	.817 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.028	.004	.114	.000	.006	.448	.000	.000	.004		.006	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x11	Pearson Correlation	.175	.941 ^{**}	.248	.299 [*]	1.000 ^{**}	.203	.398 ^{**}	.420 ^{**}	.822 ^{**}	.384 ^{**}	1	.805 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.224	.000	.082	.035	.000	.156	.004	.002	.000	.006		.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
x	Pearson Correlation	.418 ^{**}	.773 ^{**}	.321 [*]	.765 ^{**}	.805 ^{**}	.310 [*]	.814 ^{**}	.796 ^{**}	.753 ^{**}	.817 ^{**}	.805 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.023	.000	.000	.028	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Turnaround Time (Y)

		Correlations											
		y1	y2	y3	y4	y5	y6	y7	y8	y9	y10	y	
y1	Pearson Correlation	1	-.061	.225	-.935**	.025	-.102	.885**	-.091	.183	.841**	.715**	
	Sig. (2-tailed)		.672	.116	.000	.865	.480	.000	.528	.202	.000	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y2	Pearson Correlation	-.061	1	.196	.057	.574**	.620**	.035	.578**	.342*	-.028	.421**	
	Sig. (2-tailed)	.672		.173	.694	.000	.000	.809	.000	.015	.845	.002	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y3	Pearson Correlation	.225	.196	1	.227	.322*	.345*	.303*	.279*	.836**	.278	.658**	
	Sig. (2-tailed)	.116	.173		.113	.023	.014	.032	.050	.000	.051	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y4	Pearson Correlation	-.935**	.057	.227	1	.044	-.012	.910**	-.019	.248	.831**	.765**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.694	.113		.761	.936	.000	.897	.082	.000	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y5	Pearson Correlation	.025	.574**	.322*	.044	1	.606**	.033	.777**	.254	.087	.478**	
	Sig. (2-tailed)	.865	.000	.023	.761		.000	.817	.000	.075	.550	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y6	Pearson Correlation	-.102	.620**	.345*	-.012	.606**	1	.016	.645**	.386**	.028	.464**	
	Sig. (2-tailed)	.480	.000	.014	.936	.000		.914	.000	.005	.845	.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y7	Pearson Correlation	.885**	.035	.303*	.910**	.033	.016	1	.014	.280*	.852**	.781**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.809	.032	.000	.817	.914		.922	.049	.000	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y8	Pearson Correlation	-.091	.578**	.279*	-.019	.777**	.645**	.014	1	.249	.046	.428**	
	Sig. (2-tailed)	.528	.000	.050	.897	.000	.000	.922		.081	.752	.002	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y9	Pearson Correlation	.183	.342*	.836**	.248	.254	.388**	.280*	.249	1	.288*	.663**	
	Sig. (2-tailed)	.202	.015	.000	.082	.075	.005	.049	.081		.042	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y10	Pearson Correlation	.841**	-.028	.278	.831**	.087	.028	.852**	.046	.288*	1	.759**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.845	.051	.000	.550	.845	.000	.752	.042		.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
y	Pearson Correlation	.715**	.421**	.658**	.765**	.478**	.464**	.781**	.428**	.663**	.759**	1	
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	.000	.001	.000	.002	.000	.000		
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).													
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).													



Lampiran 5. Output SPSS Uji Reliabilitas

Waktu Tunggu Kapal (X)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.886	11

Turnaround Time (Y)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.828	10

Lampiran 6. *Output* SPSS Uji Asumsi Klasik

1. Normalitas

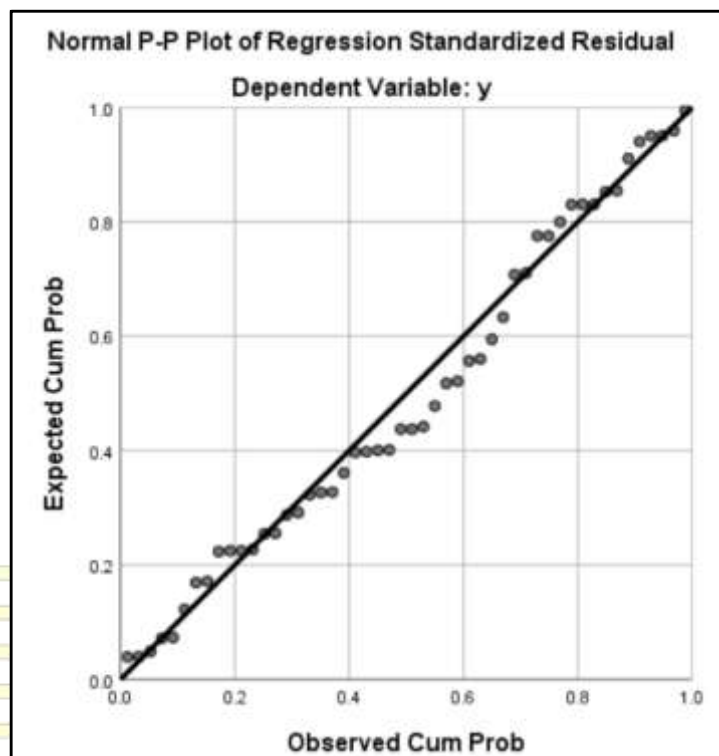
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.29098313
Most Extreme Differences	Absolute	.099
	Positive	.099
	Negative	-.061
Test Statistic		.099
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

2. Uji Heteroskedastisitas

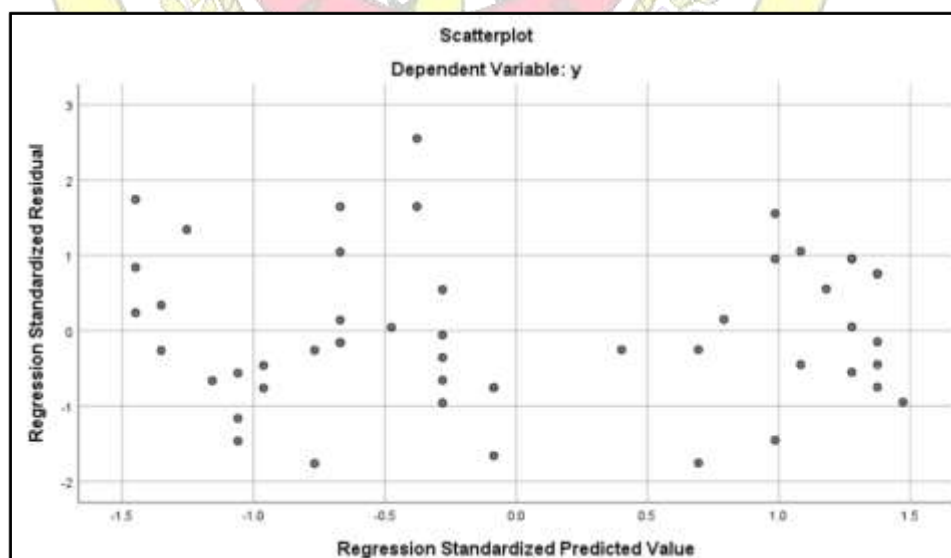
Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	3.079	1.007		.004
	x	-.012	.027	-.065	.655
a. Dependent Variable: ABS_RES					

Lampiran 7. *Output SPSS Uji Asumsi Klasik*

1. *Gambar Normal P-Plot*



2. *Gambar Scatterplot*



Lampiran 8. *Output* SPSS Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	8.242	1.725		4.777
	x	.665	.046	.901	14.372
Sig.					
					.000

a. Dependent Variable: y



Lampiran 9. *Output* SPSS Uji Hipotesis

1. Uji Korelasi

Correlations			
		x	y
x	Pearson Correlation	1	.901**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	50	50
y	Pearson Correlation	.901**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	50	50

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

2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.901 ^a	.811	.808	3.32509

a. Predictors: (Constant), x

3. Uji T

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	8.242	1.725		.000
	x	.665	.046	.901	.000

a. Dependent Variable: y

Lampiran 10. Data R Tabel

df = (N-2)	Tingkat Signifikansi Untuk Uji Satu Arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat Signifikansi Untuk Uji Dua Arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280

Keterangan :

1. df = *degree of freedom*
2. n = Jumlah sampel

Lampiran 11. Data T Tabel

d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
dua sisi	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
satu sisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551
41	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,301	3,544
42	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	3,296	3,538
43	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,291	3,532
44	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,286	3,526
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,281	3,520
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,277	3,515
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,273	3,510
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,269	3,505
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,265	3,500
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,261	3,496
51	1,298	1,675	2,008	2,402	2,676	3,258	3,492
52	1,298	1,675	2,007	2,400	2,674	3,255	3,488
53	1,298	1,674	2,006	2,399	2,672	3,251	3,484
54	1,297	1,674	2,005	2,397	2,670	3,248	3,480
55	1,297	1,673	2,004	2,396	2,668	3,245	3,476
56	1,297	1,673	2,003	2,395	2,667	3,242	3,473
57	1,297	1,672	2,002	2,394	2,665	3,239	3,470
58	1,296	1,672	2,002	2,392	2,663	3,237	3,466
59	1,296	1,671	2,001	2,391	2,662	3,234	3,463

1. df = *degree of freedom*
2. n = jumlah sampel
3. k = variabel independen

Lampiran 12. Statment Of Fact (SOF) Kapal Tugboat dan Tongkang

1. TB. MTS 29 / BG. Indo Sukses 29



PT. LAMPUNG SHIPPING AGENCY

(Shipping Agency, Chartering, Crew Handling and Husbandry)
Jl. Teluk Lampung No. 3 RT. 07, Kelurahan Pidada, Kecamatan Panjang
Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia 35241
Telp. +62 721 3400460

Email : agencylampungshipping@gmail.com / operation@lampungshippingagency.com

STATEMENT OF FACT

NAME VESSEL	TB. MTS 29 / BG INDOSUKSES 29	DESCRIPTION CARGO	INDONESIA STEAM COAL IN BULK
GROSS TONNAGE	283/2.223	TOTAL CARGO AS PER B/L	10,440.359 MT
IMO/CALL SIGN	9888326/YDC4138	TIME ARRIVED	JUNE 19, 2025/ 22:20 LT
PORT OF LOADING	TARAHAN - BANDAR LAMPUNG	COMMENCED LOADING	JULY 05, 2025/ 03:30 LT
PORT OF DISCHARGE	PAITON	COMPLETED LOADING	JULY 05, 2025/ 06:50 LT

DATE	WEEK'S	TIME (LT)		REMARK
	DATE	FROM	TO	
19-JUNE-2025	THURSDAY	22:20		ARRIVAL PILOT STATION
		22:40		NOR TENDERED
20-JUNE-2025	FRIDAY	22:40		DROPPED ANCHOR
		11:10		AGENT ONBOARD
		11:30		AGENT DISEMBARKED
		11:30	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
21-JUNE-2025	SATURDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
22-JUNE-2025	SUNDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
23-JUNE-2025	MONDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
24-JUNE-2025	TUESDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
25-JUNE-2025	WEDNESDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
26-JUNE-2025	THURSDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
27-JUNE-2025	FRIDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
28-JUNE-2025	SATURDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
29-JUNE-2025	SUNDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
30-JUNE-2025	MONDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
01-JULY-2025	TUESDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
02-JULY-2025	WEDNESDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
03-JULY-2025	THURSDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
04-JULY-2025	FRIDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
05-JULY-2025	SATURDAY	00:00	01:25	WAITING BERTHING SCHEDULE
		01:25		ANCHOR UP
		02:10		PILOT ON BOARD



PT. LAMPUNG SHIPPING AGENCY

(Shipping Agency, Chartering, Crew Handling and Husbandry)
Jl. Teluk Lampung No. 3 RT. 07, Kelurahan Pidada, Kecamatan Panjang
Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia 35241
Telp. +62 721 3400460

Email : agencylampungshipping@gmail.com / operation@lampungshippingagency.com

STATEMENT OF FACT

		03:10		FIRST LINE ASHORE
		03:15		ALL FAST / BERTHED AT JETTY 1 PT. BA
		03:15		PILOT OFF
		03:15	03:30	INITIAL DRAFT SURVEY BY C/O & SURVEYOR
		03:30		COMMENCED LOADING BG. INDO SUKSES 29
		03:30		NON STOP LOADING
		03:30	06:50	NON STOP LOADING
		06:50		COMPLETED LOADING BG. INDO SUKSES 29
		06:50	07:10	FINAL DRAFT SURVEY BY C/O & SURVEYOR
		07:20		COMPLETED DOC BY STEVEDORE & SURVEYOR
		07:30		PILOT ON BOARD FOR UNBERTHING
		07:40		TB MTS 29 / BG INDO SUKSES 29 UNBERTHING
		07:40	15:00	WAITING LHV FROM SURVEYOR
		15:00		RECEIVED LHV FROM SURVEYOR
		15:00	17:22	PROCESS ISSUED PORT CLEARANCE
		17:22		RECEIVED PORT CLEARANCE AT HARBOUR MASTER
		18:00	18:40	DELIVERY DOC TO TB MTS 29 / BG INDO SUKSES 29
		18:40		DOCUMENT ON BOARD
		19:30		VESSEL SAILING
12-JULY-2025 / AM				ETA NEXT PORT

Panjang, 05 July 2025
PT. Lampung Shipping Agency

As Agent

TB. MTS 29 / BG. INDO SUKSES 29

[Signature]
SUREPRAHMASTER
Master/Chief Officer

2. TB. Aditya 60 / BG. Gandasari 26



PT. LAMPUNG SHIPPING AGENCY

(Shipping Agency, Chartering, Crew Handling and Husbandry)
Jl. Teluk Lampung No. 3 RT. 07, Kelurahan Pidada, Kecamatan Panjang
Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia 35241
Telp. +62 721 3400460

Email: agencylampungshipping@gmail.com / operation@lampungshippingagency.com

STATEMENT OF FACT

NAME VESSEL	TB. ADITYA 60 / BG GANDASARI 26	DESCRIPTION CARGO	INDONESIA STEAM COAL IN BULK
GROSS TONNAGE	146/2.228	TOTAL CARGO AS PER B/L	5,306.112 MT
IMO/CALL SIGN	B673530/YDA3429	TIME ARRIVED	MAY 31, 2025/ 07:00 LT
PORT OF LOADING	TARAHAN - BANDAR LAMPUNG	COMMENCED LOADING	JUNE 07, 2025/ 17:55 LT
PORT OF DISCHARGE	TENAYAN	COMPLETED LOADING	JUNE 08, 2025/ 05:40 LT

DATE	WEEK'S	TIME (LT)		REMARK
	DATE	FROM	TO	
31-MAY-2025	SATURDAY	07:00		ARRIVAL PANJANG PILOT STATION
		08:30		NOR TENDERED
		08:30		DROPPED ANCHOR
		10:25		AGENT ONBOARD
		10:45		AGENT DISEMBARKED
		10:45	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
01-JUNE-2025	SUNDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
02-JUNE-2025	MONDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
03-JUNE-2025	TUESDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
04-JUNE-2025	WEDNESDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
05-JUNE-2025	THURSDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
06-JUNE-2025	FRIDAY	00:00	24:00	WAITING BERTHING SCHEDULE
07-JUNE-2025	SATURDAY	00:00	16:30	WAITING BERTHING SCHEDULE
		16:30		ANCHOR UP
		16:40		PILOT ON BOARD
		17:25		FIRST LINE ASHORE
		17:30		ALL FAST/BERTHED AT JETTY 2 PT. BA
		17:30		PILOT OFF
		17:30	17:45	INITIAL DRAFT SURVEY BY C/O & SURVEYOR
		17:45	17:55	PREPARE FOR LOADING
		17:55		COMMENCED LOADING BG. GANDASARI 26
		17:55	24:00	NON STOP LOADING
08-JUNE-2025	SUNDAY	00:00	05:40	NON STOP LOADING



PT. LAMPUNG SHIPPING AGENCY

(Shipping Agency, Chartering, Crew Handling and Husbandry)
Jl. Teluk Lampung No. 3 RT. 07, Kelurahan Pidada, Kecamatan Panjang
Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia 35241
Telp. +62 721 3400460

Email : agencylampungshipping@gmail.com / operation@lampungshippingagency.com

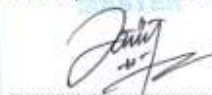
STATEMENT OF FACT

08-JUNE-2025	SUNDAY	05:55		COMPLETED LOADING BG. GANDASARI 26
		05:55	06:00	FINAL DRAFT SURVEY BY C/O & SURVEYOR
		06:00		COMPLETED DOC BY STEVEDORE & SURVEYOR
		06:05		PILOT ON BOARD FOR UNBERTHING
		06:30		TB ADITYA 60 / BG GANDASARI 26 UNBERTHING
		06:00	12:00	WAITING LHV FROM SURVEYOR
		12:00		RECEIVED LHV FROM SURVEYOR
		12:00	17:00	PROCESS ISSUED PORT CLEARANCE
09-JUNE-2025	MONDAY	17:00		RECEIVED PORT CLEARANCE AT HARBOUR MASTER
		20:45		DELIVERY DOC TO TB ADITYA 60 / BG GANDASARI 26
		21:15		DOCUMENT ON BOARD
10-JUNE-2025		15:00		VESSEL SAILING
-JUNE-2025 / AM				ETA NEXT PORT

Panjang, 09 JUNE 2025
PT. Lampung Shipping Agency


As Agent

TB. ADITYA 60 / BG. GANDASARI 26


Master/Chief Officer



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Anittaqwa Isti Maghfiroh
2. Tempat, Tanggal Lahir : Bandar Lampung, 22 Februari 2003
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Alamat Asal : Jl. H. Komarudin, Bandar Lampung
6. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Ansor
 - b. Ibu : Kartinah
7. Riwayat Pendidikan
 - a. Sekolah Dasar Al Kautsar
 - b. Sekolah Menengah Pertama Al Kautsar
 - c. Sekolah Menengah Akhir Al Kautsar
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
8. Praktik Darat
 - a. Nama Perusahaan : KSOP Kelas I Panjang
 Alamat : Jl. Yos Sudarso No. 34A, Panjang, Bandar Lampung, Lampung 35241
 - b. Nama Perusahaan : PT Tigade Artha Samudera
 Alamat : Jl. Yos Sudarso No.10, RT.01, Panjang Utara, Kec. Panjang, Kota Bandar Lampung
 - c. Nama Perusahaan : PT Lampung Shipping Agency
 Alamat : Jl. Tlk. Lampung No.3, RT.07, Pidada, Kec. Panjang, Kota Bandar Lampung