

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**EVALUASI PROSEDUR *CLEARANCE OUT*
DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU
TUNGGU KAPAL DI PELABUHAN LAMERURU
PADA PT. ADHIKA SAMUDERA JAYA**



RIFQY AHMAD MAULANA
NIT 22.393.033.051

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**EVALUASI PROSEDUR CLEARANCE OUT
DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU
TUNGGU KAPAL DI PELABUHAN LAMERURU PADA PT.
ADHIKA SAMUDERA JAYA**



RIFQY AHMAD MAULANA
NIT 22.393.033.051

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2026

ABSTRAK

Rifqy Ahmad Maulana, Evaluasi Prosedur Clearance Out untuk Meningkatkan Efisiensi waktu tunggu di pelabuhan lameruru pada PT. Adhika Samudera Jaya. Dibimbing Oleh Ibu Intan Sianturi dan Bapak Agus Dwi Santoso

Prosedur Clearance out kapal yang tidak efisien memperpanjang waktu tunggu, meningkatkan biaya operasional, dan menurunkan daya saing logistik. Di Pelabuhan Lameruru, PT. Adhika Samudera Jaya sebagai keagenan kapal yang memiliki kapal yang beroperasi di pelabuhan lameruru, diduga melampaui standar Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022 (6 jam), namun tahapan bottleneck dan faktor penyebabnya belum diketahui. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi prosedur Clearance out serta mengidentifikasi bottleneck penyebab inefisiensi. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode time motion study. Observasi dilakukan langsung terhadap 12 *voyage* tug boat dan tongkang pengangkut nikel (Agustus 2024–Juli 2025). Data durasi tahapan dicatat dengan time stamp, dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan prosedur Clearance out terdiri atas 9 tahapan. Total waktu rata-rata 15,41 jam, melampaui standar 6 jam dengan efisiensi -157% (2,57 kali lebih lambat). Seluruh *voyage* (100%) di atas standar. Bottleneck utama adalah pengantaran dokumen ke kapal (rata-rata 6 jam, kontribusi 39,63%). Bottleneck sekunder: persiapan dokumen muat (2,5 jam) dan pengajuan SPB via Inaportnet (2,45 jam). Faktor penyebab: koordinasi lambat dengan syahbandar, revisi dokumen berulang, gangguan sistem Inaportnet, jarak kantor jauh, serta keterbatasan personel. Rekomendasi: optimalisasi pengantaran dokumen, digitalisasi persiapan dokumen, penambahan personel, dan peningkatan koordinasi lintas instansi

Kata Kunci: *Clearance*, Pelabuhan, Keagenan Kapal

ABSTRACT

Rifqy Ahmad Maulana, Evaluation of Clearance Out Procedures to Improve Waiting Time efficiency at Lameruru port at PT. Adhika Samudera Jaya. guided by Mrs. Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr and Mr. Agus Dwi Santoso, S.T., M.T., M.P.d.

Inefficient ship Clearance procedures extend wait times, increase operational costs, and decrease logistics competitiveness. At Lameruru Port, PT. Adhika Samudera Jaya as a ship agency that has ships operating at the port of Lameruru, is suspected of exceeding the standards of the Minister of Transportation Regulation Number PM 8 of 2022 (6 hours), but the stages of the bottleneck and the causative factors are not yet known. This study aims to evaluate the Clearance out procedure and identify bottlenecks that cause inefficiency. The study uses a quantitative descriptive approach with the time motion study method. Observations were made directly on 12 voyage tug boats and barges transporting nickel (August 2024–July 2025). The duration of the stages data was recorded with a time stamp, analyzed using descriptive statistics. The results of the study show that the Clearance out procedure consists of 9 stages. Total Time averaged 15.41 hours, surpassing the standard 6 hours with an efficiency of -157% (2.57 times slower). The entire voyage (100%) is above standard. The main bottleneck is the delivery of documents to the ship (average of 6 hours, contribution of 39.63%). Secondary bottleneck: preparation of documents to load (2.5 hours) and application of SPB via Inaportnet (2.45 hours). The causative factors are: slow coordination with the syahbandar, repeated document revisions, disruption of the Inaportnet system, long office distance, and limited personnel. Recommendations: optimizing document delivery, digitizing document preparation, adding personnel, and improving cross-agency coordination.

Keywords: *Clearance, Port, Ship Agency*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Peneliti Panjatkan Kehadirat Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia nya Peneliti dapat Menyusun dan menyelesaikan penelitian ini dengan judul:

“EVALUASI PROSEDUR *CLEARANCE OUT* DALAM UPAYA MENINGKATKAN WAKTU TUNGGU KAPAL DI PELABUHAN LAMERURU PADA PT. ADHIKA SAMUDERA JAYA”

Dalam Menyusun Penelitian ini, Peneliti banyak mendapat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini. Peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Moejiono M.T., M.Mar.E., Selaku Direktur Politeknik pelayaran surabaya yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama proses penyusunan Karya Terapan Ilmiah ini
2. Bapak Dr. Romanda Annas Amrullah, S.ST, M.M., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Laut yang telah memberikan arahan dan dukungan administratif
3. Ibu Intan Sianturi S.E M.M, Tr selaku dosen pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktu nya dan sabar dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam Penyusunan Karya Ilmiah Terapan Ini
4. Bapak Agus Dwi Santoso. S.T.M.T., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu nya dan sabar dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam Penyusunan Karya Ilmiah Terapan Ini
5. Kedua Orang Tua Saya Bapak Zainul Arifin dan Ibu Luluk Farida yang selalu mendoakan peneliti, serta memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Karya Terapan Ilmiah ini
6. Bapak Michael Target Selaku Direktur PT. Adhika Samudera Jaya, Yang telah memberikan izin serta kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan praktek darat dan pengambilan data dari perusahaan
7. Bang Rahul selaku operational dan Karyawan Lain PT. Adhika Samudera Jaya yang tidak bisa disebutkan oleh peneliti satu persatu. Atas bantuan, arahan selama proses praktek darat dan pengumpulan data
8. Seluruh Taruna / Taruni Politeknik Pelayaran Surabaya Khusus nya. Rekan rekan kelas D-IV Sarjana Terapan Transportasi Laut B yang telah membantu menulis dalam penyelesaian Karya Terapan Ilmiah ini. Dan semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu oleh peneliti

Peneliti Menyadari bahwa Banyak kekurangan dalam penelitian ini. Maka dari itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam Penelitian Karya Terapan Ilmiah Ini.

Akhir Kata dari Peneliti dengan harapan semoga Karya Terpan Ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan bahan pembelajaran bagi semua pihak pada umum nya dan Lembaga Politeknik Pelayaran Surabaya

SURABAYA, 2026

RIFQY AHMAD MAULANA
NIT 22393033051

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	v
PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. <i>Review</i> Penelitian Terdahulu	8
B. Landasan Teori	10
C. Kerangka Penelitian	15

BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Fokus Penelitian.....	17
C. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	18
D. Definisi Operasional Variabel	19
E. Sumber data dan Teknik Pengumpulan Data	20
F. Populasi Dan Sampel	22
G. Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	28
B. Hasil Penelitian	30
C. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Definisi Operasional dan Indikator Variabel	20
Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Waktu Aktual	33
Tabel 4. 2 Total Voyage Perbandingan Waktu Aktual dan Waktu Standart.....	36
Tabel 4. 3 Peringkat Tahapan Berdasarkan Kontribusi Waktu	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian.....	15
Gambar 4. 1 Pelabuhan Lameruru	29
Gambar 4. 2 Flowchart prosedur Clearance Out di PT. Adhika Samudera Jaya...	31
Gambar 4. 3 Diagram Kontribusi per Tahapan Prosedur Clearance Out	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Mentah Yang Diolah Peneliti	56
Lampiran 2 Dokumentasi Pengantaran Dokumen Ke Kapal	56
Lampiran 3 <i>Form Time Motion Study</i> Peneliti.....	57
Lampiran 4 Kendala Pengantaran Dokumen Penyebab Keterlambatan	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki posisi strategis dalam rantai logistik global, dengan sekitar 85% volume perdagangan luar negeri bergantung pada transportasi laut (Badan Pusat Statistik, 2024). Sebagai simpul utama rantai pasok nasional, efisiensi operasional pelabuhan menjadi faktor penentu utama daya saing ekonomi Indonesia.

Efisiensi Pelabuhan berpengaruh langsung terhadap daya saing ekonomi. Logistics Performance Index (LPI) yang dirilis oleh (World Bank Group, 2023). Menjadikan salah satu tolak ukur utama dalam menilai kinerja logistik suatu negara. Pada tahun 2023, LPI Indonesia berada di peringkat 63 dari 139 negara, turun dibandingkan tahun 2018, yang mengindikasikan masih adanya tantangan efisiensi pelabuhan.

Penurunan ini mengindikasikan bahwa keterlambatan dan ketidakefisienan dalam pelayanan pelabuhan masih menjadi tantangan serius. Indikator kunci yang paling umum digunakan untuk mengukur efisiensi operasional pelabuhan adalah waktu tunggu kapal (vessel turnaround time), yaitu waktu yang dihabiskan kapal sejak tiba di pelabuhan hingga selesai berlayar kembali. Waktu tunggu yang tidak efisien menimbulkan kerugian bagi pemilik kapal, Charterer, maupun perusahaan keagenan kapal

Data dari (Badan Pusat Statistik, 2025) yang mengungkapkan bahwa rata-rata waktu tunggu kapal di pelabuhan non-utama Indonesia masih mencapai 1,8 hari atau setara dengan 43,8 jam, jauh melampaui standar internasional yang idealnya kurang dari 24 jam. Ketidakefisienan ini berimplikasi pada peningkatan biaya logistik yang signifikan serta penurunan daya saing produk Indonesia di pasar global.

Salah satu penyumbang terbesar waktu tunggu adalah prosedur Clearance Out, yaitu proses perizinan administratif oleh agen kapal sebelum kapal berlayar, meliputi pengajuan dokumen, verifikasi Inaportnet, koordinasi dengan syahbandar, hingga penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB). Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan PM 8 Tahun 2022, standar waktu Clearance Out paling lama 6 jam.

Namun, realitas di lapangan masih menunjukkan kesenjangan. Beberapa penelitian terkait seperti milik (Wibowo & Kwartama, 2025) yang menemukan kendala verifikasi dokumen dan pemeriksaan kesehatan yang memperpanjang waktu tunggu kapal di pelabuhan weda. Jurnal atau penelitian lain seperti (Hanik et al., 2024) juga melaporkan system errors, keterlambatan petugas, dan human errors dalam implementasi Inaportnet. Dan itu semua juga termasuk prosedur clearance out. Dengan demikian, Clearance Out sering menjadi bottleneck utama.

Pelabuhan Lameruru, yang terletak di Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara, merupakan pelabuhan pengumpul yang memegang peranan penting dalam distribusi nikel (nickel ore) dari wilayah tersebut. Dalam konteks operasional, pelabuhan ini menghadapi tantangan serupa dalam mencapai

standar kinerja pelabuhan yang ideal. Berdasarkan Laporan dari (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2023) rata-rata waktu tunggu kapal di pelabuhan non-utama Indonesia masih berada di atas standar ideal 24 jam. Waktu ideal dalam serangkaian tahapan prosedur clearance out kapal harus bisa di selesaikan dalam waktu 4-6 jam sesuai dengan standar pelayanan minimum di pelabuhan dan regulasi yang berlaku, yaitu Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 50 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup lebar antara standar dan implementasi

PT. Adhika Samudera Jaya cabang Kendari merupakan Local Agent yang saat ini hanya berfokus pada tugboat dan tongkang yang sedang beroperasi di pelabuhan lameruru tersebut. Berdasarkan pengalaman Peneliti selama satu tahun penuh dengan periode mulai tanggal (Agustus 2024 – Juli 2025). perusahaan ini menangani Clearance Out untuk distribusi nikel. Waktu aktual penyelesaian Clearance Out mencapai 8–12 jam, bahkan ada kasus terlama bisa mencapai 22 jam. Padahal, idealnya 4–6 jam. Ini menunjukkan inefisiensi signifikan yang berdampak pada jadwal keberangkatan dan kepuasan pelanggan.

Peneliti menduga faktor penyebab nya yaitu: lambatnya koordinasi dengan petugas syahbandar, dan revisi dokumen berulang. Dampak nya meliputi gangguan jadwal keberangkatan kapal, resiko terkena biaya demurrage. Penurunan kepuasan pelanggan sampai bisa jadi hilangnya kontrak bisnis

Peneliti yang sadar akan masalah tersebut. Berencana untuk melakukan Evaluasi dan pengukuran waktu aktual pada tiap tahapan prosedur Clearance Out kapal. Yang di harapkan bisa mengidentifikasi bottleneck. Dan merumuskan rekomendasi evaluasi prosedur perbaikan. Dengan demikian, diharapkan efisiensi waktu tunggu kapal di Pelabuhan Lameruru dapat meningkat. Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengangkat judul: **“EVALUASI PROSEDUR *CLEARANCE OUT* DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU TUNGGU KAPAL DI PELABUHAN LAMERURU PADA PT. ADHIKA SAMUDERA JAYA.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas ditemukan suatu masalah yang menjadi fokus penulis dalam Karya Ilmiah Terapan ini. Adapun rumusan masalah nya sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur *Clearance Out* kapal yang diterapkan PT. Adhika Samudera Jaya di Pelabuhan Lameruru saat ini berdasarkan tahapan-tahapan yang teridentifikasi?
2. Berapa total waktu aktual penyelesaian prosedur Clearance Out pada PT. Adhika Samudera Jaya dan seberapa besar deviasinya terhadap standar pelayanan minimum 6 jam berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022?
3. Tahapan mana yang menjadi bottleneck dalam prosedur Clearance Out dan berapa besar kontribusi waktu setiap tahapan terhadap total waktu penyelesaian?

C. Batasan Masalah

Dalam proses penyusunan karya terapan ilmiah ini. Peneliti menetapkan batas ruang lingkup pembahasan akibat keterbatasan waktu dan kesempatan yang tersedia. Maka Penelitian ini berfokus pada masalah sebagai berikut:

1. Batas Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan saat pelaksanaan praktek darat pada bulan Agustus 2024 s.d Juli 2025

2. Batasan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Adhika Samudera Jaya, Cabang Kendari yang melayani operasional kapal di Pelabuhan Lameruru, Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara.

3. Batasan Materi Penelitian

Prosedur yang dievaluasi hanya mencakup tahapan administratif *Clearance Out* yang menjadi tanggung jawab agen kapal, mulai dari konfirmasi selesai muat hingga kapal mendapat izin berlayar (SPB). Objek pengukuran waktu adalah kapal jenis *tugboat* dan tongkang yang mengangkut muatan nikel (*nickel ore*). Penelitian ini berfokus pada pengukuran durasi waktu dan identifikasi *bottleneck* prosedural. Sehingga tidak menghitung secara kuantitatif besaran aspek biaya operasional (*demurrage*), dan juga faktor teknis navigasi, aspek teknis muatan tidak di bahas pada penelitian. Karena, berada diluar kendali operasional agen kapal . Standar pembanding efisiensi waktu menggunakan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022 dan PM 50 Tahun 2021. Metode yang digunakan adalah time motion

study untuk mengukur durasi setiap tahapan; penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dan tidak melakukan uji statistik inferensial.

D. Tujuan Penelitian

Secara umum, Tujuan Penelitian ini adalah untuk merumuskan prosedur evaluasi Clearance Out, guna mengefisiesikan waktu tunggu kapal. Adapun tujuan dari Penelitian ini dibuat antara lain:

1. Mendeskripsikan prosedur *Clearance Out* kapal yang saat ini diterapkan oleh PT. Adhika Samudera Jaya di Pelabuhan Lameruru serta mengidentifikasi tahapan-tahapan kritis dalam proses tersebut
2. Mengukur tingkat efisiensi waktu penyelesaian total prosedur *Clearance Out* pada PT. Adhika Samudera Jaya dan membandingkannya dengan standar pelayanan minimum 6 jam, serta menganalisis kontribusi waktu setiap tahapan terhadap total waktu penyelesaian
3. Mengidentifikasi tahapan prosedur yang menjadi *bottleneck* (penyumbang waktu tunggu terbesar) dalam proses *Clearance Out* berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode time motion study, serta menghitung besaran kontribusi waktu dari tahapan tersebut terhadap total waktu penyelesaian.

E. Manfaat Penelitian

Pada Penelitian kali ini peneliti berharap untuk dapat memberikan manfaat serta wawasan kepada pihak-pihak yang terkait dengan dunia pelayaran maupun pengetahuan bagi individu antara lain:

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah ilmu pengetahuan di bidang manajemen transportasi laut, khususnya mengenai evaluasi prosedur Clearance Out dan efisiensi waktu tunggu kapal.
- b. Menjadi referensi bagi penulis lain yang ingin mengkaji lebih lanjut tentang penerapan *time motion study* dalam proses keagenan kapal.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi PT. Adhika Samudera Jaya Memberikan masukan berupa identifikasi tahapan prosedur yang tidak efisien dan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kinerja operasional serta kepuasan Pelanggan
- b. Bagi Pemilik Kapal dan *Charterer* Menyediakan informasi mengenai waktu aktual *Clearance Out* sehingga dapat digunakan untuk mengestimasi jadwal keberangkatan kapal secara lebih akurat dan mengurangi risiko keterlambatan operasional.
- c. Bagi Pelabuhan Lameruru dan Instansi Terkait Menjadi bahan evaluasi bagi syahbandar dan pengelola pelabuhan dalam menyederhanakan prosedur perizinan serta meningkatkan koordinasi dengan agen kapal
- d. Bagi Politeknik Pelayaran Surabaya Menjadi salah satu karya ilmiah terapan yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran bagi taruna/i program studi Transportasi Laut.
- e. Bagi Penulis Menerapkan dan mengembangkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam menganalisis permasalahan nyata di dunia keagenan kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Terdahulu

Melalui Penelitian Terdahulu Diharapkan penulis dapat dijadikan sebagai acuan agar dapat meminimalisir kendala yang terjadi saat waktu Clearance Out kapal

Tabel 2. 1 *Review* Penelitian Terdahulu
Sumber: Diolah Peneliti, 2025

No	Nama	Judul	Jurnal	Metode	Hasil
1.	Bagas Yoga Adhitama Setiawan, Indah Ayu Johanda Putri, Antony Damanik, Romanda Annas Amrullah (Setiawan et al., 2024)	Pengaruh Penerapan Sistem Inaportnet Terhadap Proses Clearance in dan out Kapal pada PT. Kartika Samudra Adijaya	JurnalProfit: Jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi Volume 3, Nomor 3, Halaman 287–304, Tahun 2024	Kuantitatif deskriptif (regresi linier sederhana, SPSS 29)	Penerapan sistem Inaportnet berpengaruh positif dan signifikan terhadap proses clearance in dan out kapal dengan nilai t hitung 3,623 > t tabel 1,701 dan signifikansi 0,01 < 0,05. Sistem Inaportnet berkontribusi sebesar 31,9% terhadap proses clearance. Kendala utama: keterlambatan saat proses clearance in dan out yang berdampak pada jadwal keberangkatan kapal.
2.	Markus Asta Patma Nugraha, Alwin (Asta & Nugraha, 2022)	Pengaruh Inaportnet Terhadap Efektivitas Clearance In/Out Kapal Pada Pt Oremus Bahari Mandiri Surabaya	<i>Logistik</i> Volume 15, Nomor 01, Halaman 11-22, Tahun 2022	Pendekatan Kuantitatif dengan deskriptif (regresi linier sederhana)	Inaportnet berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas Clearance In/out dengan nilai $R^2 = 0,804$ (80,4%). Inaportnet mempermudah koordinasi, mempercepat proses, mengurangi waktu tunggu, dan meminimalkan mobilitas personel.
3.	Kusharyanto, Ageng Premadi, Susiarni	Prosedur Jasa Keagenan Kapal	Zona Laut: <i>Journal of Ocean Science and</i>	Kualitatif deskriptif (observasi,	Prosedur keagenan dengan Inaportnet dan VMS berjalan berurutan (PKK →

No	Nama	Judul	Jurnal	Metode	Hasil
	Magdalen, 2023 (Kusharyanto, Ageng Premadi, Susiarni Magdalen, 2023)	Dengan Sistem <i>Inaportnet</i> Untuk Efisiensi Waktu	<i>Technology Innovation</i> Volume 4, Nomor 2, Halaman 134–144, Tahun 2023	wawancara, studi pustaka)	SPM → RKBM → PPKB → LKK → SPB). Kendala: SDM belum memahami alur sistem, gangguan jaringan, dokumen kapal terlalu besar, dan TUKS belum terintegrasi.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian terdahulu, diketahui bahwa berbagai penelitian telah dilakukan untuk menganalisis prosedur dan kendala dalam Clearance kapal, baik secara umum maupun di pelabuhan tertentu. Penelitian (Setiawan et al., 2024) di PT. Kartika Samudra Adijaya, misalnya, telah membuktikan bahwa penerapan sistem Inaportnet berpengaruh positif dan signifikan terhadap proses Clearance in dan out kapal, namun masih terdapat kendala berupa keterlambatan yang berdampak pada jadwal keberangkatan kapal. Namun, masih terdapat celah (research gap) untuk melakukan evaluasi secara lebih spesifik dan terukur pada prosedur Clearance Out di pelabuhan tertentu dengan menggunakan metode pengukuran waktu aktual per tahapan, seperti yang dilakukan pada PT. Adhika Samudera Jaya di Pelabuhan Lameruru. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan berfokus pada evaluasi prosedur, pengukuran tingkat efisiensi waktu pada setiap tahapan, dan identifikasi tahapan yang menjadi bottleneck dalam proses Clearance Out.

B. Landasan Teori

1. Konsep, Fungsi, dan Peran Keagenan Kapal Dalam Efisiensi Operasional

a. Konsep Keagenan Kapal

Keagenan Kapal (Shipping Agency) adalah perusahaan pelayaran yang bertindak sebagai perwalikan resmi dari pemilik kapal (*Ship Owner*) selama kapal tersebut beroperasi di pelabuhan. Dalam berbagai

Literatur, Jasa keagenan kapal muncul sebagai peran yang membantu perusahaan pelayaran dalam menjalankan operasional kapal agar lebih lancar. Jasa keagenan kapal bertugas mengelola seluruh aspek yang berkaitan dengan pengiriman, mulai dari pendaftaran kapal, pengaturan dokumen, pemesanan pelabuhan, hingga pengaturan bongkar muat. Dalam jurnal (Tumangger et al., 2024) dijelaskan bahwa keagenan kapal merupakan jantung atau inti dari operasional kapal, yang memastikan pergerakan kapal dan kegiatan operasional berjalan dengan efisien.

b. Fungsi Keagenan Kapal

Dalam jurnal (Muda & Azhar, 2019) fungsi keagenan kapal dapat diklasifikasikan dalam tiga domain utama yaitu: administratif, operasional, finansial. Fungsi administratif meliputi pengelolaan seluruh dokumen perizinan yang diperlukan untuk kedatangan dan keberangkatan kapal, seperti Clearance dari Syahbandar, dokumen Bea Cukai, karantina (KKP), dan imigrasi. Fungsi operasional mencakup koordinasi langsung di lapangan, yaitu pengaturan jadwal pemanduan (*pilotage*), penambatan (*berthing*), bongkar muat (*stevedoring*), serta

penyediaan logistik kapal seperti bunker, air tawar, dan perbekalan. Sementara itu, fungsi finansial melibatkan pembayaran atas semua biaya pelabuhan (*port dues*), jasa pemandu, derek, serta penyelesaian klaim jika ada.

Agen juga Menjadi Jembatan Atau pun Koordinasi Kepada Instansi Yang terkait Seperti Syahbandar, KKP, Bea Cukai, Dan Lain Lain.

c. Peran Keagenan Kapal Dalam Efisiensi Operasional Pelabuhan

Menurut Penelitian Marshantanto (Di et al., 2025) menunjukan bahwa agen yang profesional berkontribusi signifikan terhadap penurunan rata-rata *turnaround time* kapal dan penghematan biaya operasional hingga 16%. Kontribusi ini dicapai melalui optimalisasi jadwal, percepatan proses dokumen, dan koordinasi proaktif dengan semua *stakeholder*.

Peran agen pelayaran telah berevolusi seiring berjalannya waktu, berawal dari sekedar penyedia jasa administratif hingga menjadi mitra strategis dalam rantai pasok maritim. Peran krusial agen kapal ini menjadi fokus utama Penelitian ini, yaitu untuk mengevaluasi sejauh mana PT. Adhika Samudera Jaya sebagai agen pelayaran menjalankan prosedur *Clearance Out* di Pelabuhan Lameruru dan bagaimana perannya berdampak pada efisiensi waktu tunggu kapal

2. Prosedur *Clearance Out*

Clearance Out merupakan rangkaian proses pelayanan administrasi yang harus dipenuhi sebelum kapal memperoleh Surat Persetujuan Berlayar

(SPB). Pelaksanaan proses tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa kapal, awak kapal, muatan, serta seluruh dokumen pelayaran telah memenuhi persyaratan administratif dan operasional sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2022)

Di Indonesia, pelayanan *Clearance Out* dilaksanakan secara terintegrasi melalui sistem Inaportnet yang menghubungkan perusahaan pelayaran atau agen kapal dengan instansi terkait, seperti Syahbandar, Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP), operator pelabuhan, dan penyelenggara pelayanan kepelabuhanan (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 8 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal Melalui Inaportnet, proses *Clearance Out* secara umum meliputi pengajuan permohonan pelayanan kapal, verifikasi kelengkapan dokumen, pemenuhan kewajiban pelayanan kepelabuhanan, hingga penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) oleh Syahbandar sebagai persyaratan resmi keberangkatan kapal (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2022).

Digitalisasi melalui Inaportnet bertujuan meningkatkan efektivitas koordinasi antarinstansi, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan transparansi dalam proses administrasi kapal (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2023)

Walaupun regulasi telah mengatur mekanisme pelayanan secara umum, implementasi prosedur *Clearance Out* pada masing-masing

perusahaan keagenan dapat berbeda sesuai karakteristik operasional, jenis kapal yang dilayani, serta koordinasi dengan instansi terkait. Oleh karena itu, identifikasi prosedur aktual perlu dilakukan melalui observasi langsung pada lokasi penelitian (Martin Stopford, 2009)).

3. Indikator Efisiensi Operasional Pelabuhan dan Analisis *Bottleneck*

Inefisiensi dalam Proses *Clearance* masih sering menjadi *bottleneck* utama di pelabuhan di Indonesia. Dalam jurnal (Wibowo & Kwartama, 2025) menemukan bahwa bahwa *Inefisiensi* prosedur *Clearance Out* kapal di pelabuhan Indonesia sering disebabkan oleh keterlambatan pengajuan dokumen agen pelayaran, kurang koordinasi antarpihak, dan masalah sistem *Inaportnet* seperti jaringan lemah atau *error*. Hal ini berdampak pada *delay time* hingga 86% di pelabuhan seperti Tanjung Perak, meningkatkan biaya *demurrage* dan *idle time* dermaga.

Dalam Buku (Martin Stopford, 2009) Ditulis bahwa Pengukuran Efisiensi waktu tunggu kapal dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan antara lain: Perbandingan waktu aktual dengan waktu standar, analisis rasio *Waiting Time* terhadap *Total Time*, benchmarking dengan praktek terbaik.

Pada Penelitian ini, pendekatan pertama yang akan digunakan adalah, dengan membandingkan waktu *Clearance Out* aktual oleh PT. Adhika Samudera Jaya di cabang kendari. dengan standar 6 jam yang ditetapkan dalam regulasi

4. Manajemen Operasional Pelabuhan

Manajemen Operasional merupakan pilar utama dalam keberhasilan suatu sistem bisnis termasuk dalam sektor kepelabuhanan, Menurut Heizer,

render, dan Muhson (Heizer et al., n.d.) manajemen operasional didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output melalui proses yang terukur, terkendali, dan berkesinambungan. Input yang dimaksud berupa kapal, dokumen, dan muatan harus dikelola secara efisien sehingga output berupa pelayanan bongkar muat yang tepat waktu dapat tercapai

Salah satu metrik yang paling umum digunakan untuk mengukur kinerja operasional pelabuhan adalah waktu tunggu kapal. Semakin pendek waktu tunggu kapal, semakin efisien kinerja pelabuhan dan semakin tinggi daya saing logistik suatu negara. Hal ini sejalan dengan laporan (World Bank Group, 2018) yang menyatakan bahwa peningkatan efisiensi pelabuhan berkorelasi langsung dengan peningkatan peringkat Logistics Performance Index (LPI) suatu negara

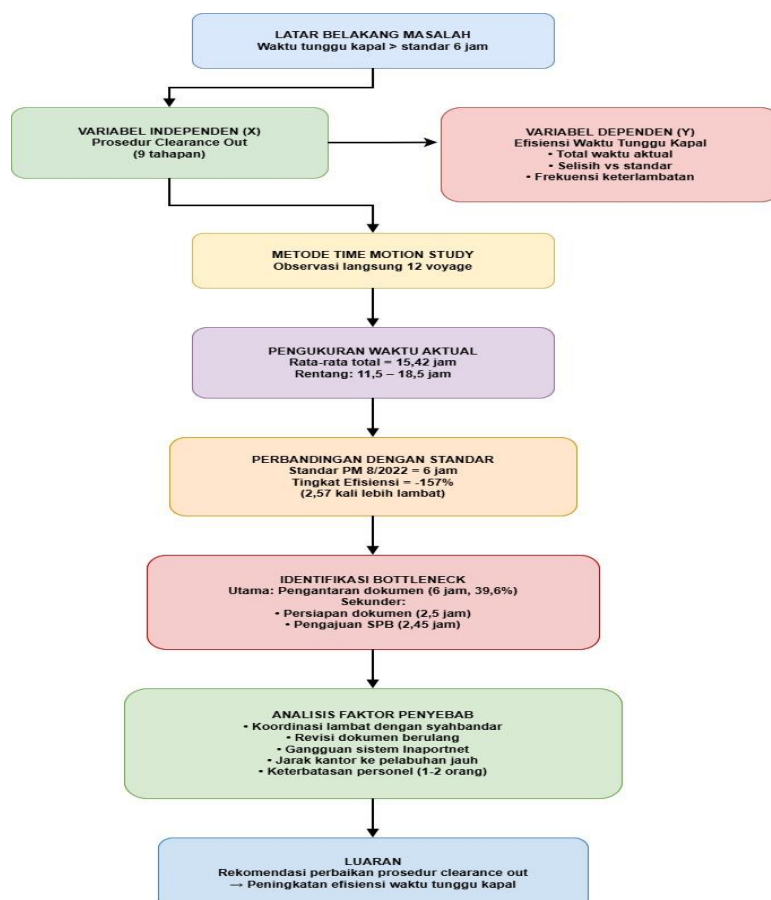
5. Analisis *Bottleneck* dan *Theory Of Constraints*

Menurut Goldratt (Eliyahu M. Goldratt, 2014) dalam bukunya yang berjudul *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*. Menjelaskan *Bottleneck* didefinisikan sebagai suatu sumber daya atau tahapan dalam suatu sistem yang memiliki kapasitas paling rendah, sehingga membatasi *throughput* (keluaran) dari keseluruhan sistem. Dalam konteks manajemen produksi, *bottleneck* adalah stasiun kerja yang memiliki kapasitas lebih kecil dari kebutuhan produksi, sehingga menyebabkan akumulasi *work in process* dan memperlambat aliran keseluruhan proses.

Dalam buku lain milik heizer (Heizer et al., n.d.) menjelaskan dalam setiap proses operasional, akan selalu ada setidaknya satu *constraint* (hambatan) yang membatasi keluaran sistem. Oleh karena itu, upaya perbaikan harus difokuskan pada *bottleneck* tersebut terlebih dahulu sebelum melakukan perbaikan di bagian lain dari proses. Dan Konsep ini dikenal sebagai *Theory of Constraints* (TOC)

C. Kerangka Penelitian

Kerangka pikir dalam penelitian ini disusun untuk menggambarkan alur logika penelitian ini secara sistematis. Dan secara skematis, kerangka pikir penelitian ini disajikan peneliti melalui gambar 2.1



Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian
Sumber: Diolah Peneliti, 2025

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini Menggunakan pendekatan Kuantitatif Deskriptif. Peneliti memilih pendekatan ini karena. Tujuan utama peneliti adalah untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu fenomena secara sistematis, dan akurat berdasarkan data yang berbentuk angka atau statistik.

Dalam Praktik akademik modern, Buku “Penelitian Kuantitatif dalam pendidikan yang disusun oleh (Ridha Fadillah, 2026) menjadi salah satu referensi penting yang menjelaskan konsep dasar, metodologi, dan prosedur analisis sebagai fondasi penelitian berbasis data numerik, termasuk penelitian deskriptif, korelasional, eksperimen, dan ex-post facto, serta tahapan-tahapan penelitian mulai dari perumusan masalah hingga analisis data.

Untuk menjawab kebutuhan penelitian yang mendetail dan terukur, peneliti menggabungkan kekuatan deskriptif kuantitatif dengan teknik khusus yang dikenal sebagai time motion study atau studi waktu dan gerak.

Berdasarkan buku Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas karya Tarwaka, Solichul H.A. Bakri, dan Lilik Sudiajeng (Tarwaka, Solichul HA, Bakri, 2004) studi waktu dan gerak (time and motion study) didefinisikan sebagai suatu teknik analisis sistematis yang menggabungkan pengukuran waktu (time study) dan analisis gerakan kerja (motion study) untuk mengevaluasi serta merancang metode kerja yang paling efisien. Metode ini bertujuan mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang tidak

produktif, mengurangi pemborosan gerakan, dan menetapkan waktu baku penyelesaian pekerjaan sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja.

Dalam konteks penelitian ini, pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode time motion study diterapkan untuk mengevaluasi prosedur Clearance Out kapal. Sebagaimana ditegaskan dalam berbagai literatur, metode ini digunakan untuk mengamati, mencatat, dan menganalisis rangkaian aktivitas kerja, memecah proses yang kompleks menjadi elemen-elemen langkah yang lebih kecil, mengukur durasi masing-masing langkah, serta mengidentifikasi aktivitas mana saja yang menjadi penghambat utama (bottleneck) dan tidak efisien. Pendekatan ini relevan dengan penelitian tentang sistem Inaportnet, di mana studi deskriptif kuantitatif banyak digunakan untuk mengevaluasi efektivitas dan kendala dalam proses clearance in/out kapal. Dengan demikian, melalui pendekatan ini peneliti tidak hanya mampu menggambarkan alur prosedur yang ada, tetapi juga mengukur secara objektif tingkat efisiensi waktu setiap tahapan dan membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan dalam regulasi kepelabuhanan.

B. Fokus Penelitian

Menurut Spreadley dalam buku (Prof.Dr.Sugiyono, 2018) fokus Penelitian adalah domain tunggal atau beberapa domain yang terkait dari situasi sosial. Sesuai dengan Penelitian ini, peneliti menetapkan fokus pada proses *Clearance Out* kapal yang dirasa kurang efektif saat menjalankan praktik di perusahaan. Penulis berusaha menghitung dan mengevaluasi waktu tunggu kapal yang di *handle* oleh keagenan PT. Adhika Samudera Jaya.

Dengan Fokus pengukuran dan Analisis yang mengarah pada identifikasi elemen kerja dalam setiap tahapan *Clearance Out*. dan Menemukan kendala ataupun kondisi yang mengakibatkan lambat nya prosedur *Clearance Out*. Pada waktu Selesai muat kapal hingga kapal *sailing* dari pelabuhan Lameruru menuju ke tempat Bongkar.

Maka Penelitian ini bertujuan untuk menghitung waktu prosedur *Clearance Out* kapal oleh keagenan PT. Adhika Samudera Jaya. Dan menemukan bagian bagian yang membuat prosedur ini tidak efisien yang membuat waktu tunggu kapal menambah. Dengan Demikian Efisiensi Prosedur *Clearance Out* berkaitan langsung dengan efisiensi waktu tunggu kapal. Apabila, waktu pelaksanaan *Clearance Out* tersebut efisien, maka semakin rendah waktu tunggu kapal di pelabuhan tersebut

C. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kendari pada saat melaksanakan Praktek Darat (Prada) di PT. Adhika Samudera Jaya cabang Kendari selama sekitar 12 bulan, dimulai dari tanggal 1 Agustus 2024 s.d. 1 Agustus 2025.

2. Tempat Penelitian

Penulis melaksanakan Penelitian ini di PT Andhika Samudera Jaya cabang Kendari yang beralamat BTN Margahayu Regency, Jalan Pdam Blok H2, Kelurahan Rahandouna, Kota Kendari, Poasia, Sulawesi Tenggara



Gambar 3. 1 Kantor PT. Adhika Samudera Jaya Cab. Kendari
Sumber: Dokumentasi Pribadi

D. Definisi Operasional Variabel

Menurut (Prof.Dr.Sugiyono, n.d.) variabel penelitian didefinisikan sebagai suatu atribut atau sifat seseorang atau objek yang mempunyai "variasi" tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dengan Demikian

1. Variabel Independen (X) : Prosedur *Clearance Out*

Variabel Independen dalam Penelitian ini adalah Prosedur Clearance Out. Variabel ini merujuk pada rangkaian administrasi dan koordinasi yang harus dilalui untuk memperoleh izin berlayar atau SPB. Penulis ingin melihat ketepatan waktu penyelesaian tiap tahapan Clearance Out, dan ingin menunjukkan alur kerja pada pengurusan dokumen kapal di keagenan PT. Adhika Samudera Jaya

2. Variabel Dependen (Y) : Efisiensi Waktu Tunggu Kapal

Efisiensi Waktu Tunggu Kapal, yaitu tingkat kesesuaian antara waktu aktual yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh prosedur Clearance Out dengan standar waktu yang ditetapkan dalam regulasi. Standar yang digunakan adalah Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun

2022, yang menetapkan bahwa waktu pelayanan clearance out paling lama 6 jam. Indikator variabel dependen meliputi: total waktu penyelesaian *Clearance Out* secara aktual (dalam satuan jam), selisih waktu aktual dengan standar pelayanan 6 jam, serta identifikasi tahapan prosedur yang menjadi *bottleneck* (penyumbang waktu terbesar)

Untuk memudahkan pengukuran dan analisis, Peneliti menyajikan Indikator dari masing masing variabel dalam bentuk tabel seperti berikut:

Tabel 3. 1 Tabel Definisi Operasional dan Indikator Variabel

Sumber: Diolah Peneliti, 2025

Variabel	Definisi	Indikator	Skala Ukur	Sumber Data
Prosedur Clearance Out (X)	Rangkaian tahapan administratif dari konfirmasi selesai muat hingga kapal memperoleh izin berlayar.	Durasi rata-rata penyelesaian 9 tahapan prosedur (T1 s.d. T9) yang diukur dalam satuan jam.	Rasio (Jam)	Observasi langsung dan time sheet perusahaan.
Efisiensi Waktu Tunggu Kapal (Y)	Tingkat kesesuaian waktu aktual penyelesaian Clearance Out dengan standar regulasi.	Total waktu aktual penyelesaian Clearance Out (dalam jam).	Rasio (Jam)	Data Primer (Observasi <i>time motion study</i>) dan PM 8 Tahun 2022 sebagai standar acuan 6 jam

E. Sumber data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Dalam Melaksanakan Penelitian ini. Penulis memerlukan sumber data, (Dr. Wahidmurni, 2017) Sumber data merujuk pada asal data Penelitian diperoleh dan dikumpulkan oleh penulis. Dalam menjawab permasalahan Penelitian, kemungkinan dibutuhkan satu atau lebih.

Dalam Jurnal milik (Widyanto & Astriawati, 2023) Dalam metode Penelitian terdapat dua jenis data dalam Penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Berikut Penjelasan nya

a. Sumber Data Premier

Data Primer adalah sumber informasi yang dikumpulkan langsung oleh penulis dalam proses Penelitian. Data primer diperoleh secara langsung dari sumber pertama, baik individu maupun kelompok (Undari Sulung, 2024). Secara Sederhana, Peneliti mengumpulkan data premier melalui wawancara singkat dengan Staff Operasional Keagenan Kapal PT. Adhika Samudera Jaya, Hasil Observasi dan Pencatatan melalui *Time Stamp*. Pengamatan langsung melalui time sheet wa yang disusun oleh peneliti.

b. Sumber Data Sekunder

Mengutip dari jurnal (Undari Sulung, 2024) Data sekunder adalah sumber data Penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Artinya, data ini tidak dikumpulkan langsung oleh penulis melainkan dari sumber yang telah ada sebelumnya.

Peneliti memperoleh sumber data meliputi Laporan Internal Perusahaan berupa *Time Sheet* kapal, dan arsip dokumen *clearance out*. Lalu peneliti memperoleh sumber data dari regulasi resmi seperti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022, PM 50 Tahun 2021, serta Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut KP.453 Tahun 2020. Dan juga melalui, Studi Kepustakaan yang berupa buku teks, jurnal ilmiah nasional dan internasional, serta penelitian terdahulu

yang relevan dengan topik penelitian, seperti yang telah dipaparkan dalam Tinjauan Pustaka

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode time and motion study bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya bottleneck. Rancangan metode kerja baru didapatkan melalui eliminasi kegiatan atau elemen kerja yang tidak efektif dan efisien (Mauluddin & Indriyani, 2025). Untuk itu, peneliti Mengumpulkan data melalui observasi dari waktu mulai (*start time*), waktu selesai (*finish time*), dan durasi dari 9 tahapan. Dan juga mempekirakan waktu penyelesaian dokumen yang dirancang khusus untuk pemilihan elemen kerja untuk mendapatkan informasi mengenai Evaluasi Prosedur Clearance Out dan pengaruh nya dalam waktu tunggu kapal di pelabuhan Lameruru.

Peneliti juga Mengumpulkan melalui wawancara singkat semi terstruktur dengan operasional pelabuhan. untuk mengkonfirmasi alur proses, dan memahami kendala atau bagian Yang tidak teramati, dan juga memvalidasi temuan awal dari observasi dan studi Kepustakaan yang menggunakan Penelitian Terdahulu sebagai pendukung untuk memperkuat analisis data dalam Teknik pengumpulan data ini

F. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh proses Clearance Out kapal jenis tug boat dan tongkang yang melayani distribusi nikel (nickel ore)

dan diurus oleh PT. Adhika Samudera Jaya di Pelabuhan Lameruru selama periode Agustus 2024 – Juli 2025.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Menurut (Prof.Dr.Sugiyono, n.d.) sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria sampel dalam penelitian ini:

- a. Proses *Clearance Out* berlangsung lengkap dari awal (konfirmasi muatan) hingga penerbitan SPB dan kapal sailing.
- b. Dokumen muat lengkap dan terekam dalam *time sheet* Perusahaan
- c. Diamati secara langsung oleh peneliti.

Jumlah sampel yang ditargetkan adalah 12 *voyage* yang tersebar secara proporsional selama periode penelitian (minimal 2 *voyage* per bulan untuk 6 bulan efektif pengamatan). Setiap tahapan prosedur diukur minimal 3 kali pada *voyage* yang berbeda untuk menjamin keakuratan data (*repeat measurement*), kemudian dihitung nilai rata-ratanya (*mean*).

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode time motion study. Tujuan Utama yaitu mengevaluasi prosedur clearance out kapal yang dijalankan oleh pt adhika samudera jaya saat ini di pelabuhan lameruru. Seluruh analisis didasarkan pada data numerik berupa durasi waktu 9 tahapan prosedur yang diperoleh peneliti melalui observasi langsung dan pencatatan. Secara rinci teknik analisis dilakukan melalui lima tahapan berurutan sebagai berikut:

1. Identifikasi Seluruh Tahapan Prosedur *Clearance Out*

Langkah Pertama adalah mengidentifikasi dan mendokumentasikan rangkaian aktivitas dalam prosedur *Clearance Out*. Mulai dari kapal selesai muat / bongkar. Hingga kapal resmi *sailing*. Tiap tahapan diurai menjadi elemen kerja yang rinci, untuk memastikan tidak ada bagian yang terlewat pada waktu pengukuran. Hasil dari tahap ini disajikan dalam bentuk *flowchart* yang menggambarkan alur prosedur secara visual. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip dasar *time motion study* yang menekankan pentingnya pemetaan proses sebelum dilakukan pengukuran waktu

2. Pengukuran Waktu Aktual Setiap Tahapan

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengukuran durasi waktu aktual untuk setiap tahapan prosedur yang telah diidentifikasi. Pengukuran dilakukan dengan mencatat waktu mulai (*start time*) dan waktu selesai (*finish time*). Dengan memperkirakan waktu selesai nya dan mencatatnya di formulir *time motion study*. Data waktu yang diperoleh kemudian diolah menggunakan statistik *deskriptif*, meliputi perhitungan nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum dan maksimum, serta penyajian data dalam bentuk persentase. Pengolahan ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi aktual durasi penyelesaian *Clearance Out* dan variasi waktu yang terjadi pada setiap tahapan proses.

3. Perbandingan Waktu Aktual dengan Waktu Standart dan Perhitungan Tingkat Efisiensi

Setelah total waktu aktual rata-rata diperoleh, langkah berikutnya adalah membandingkannya dengan waktu standar yang ditetapkan dalam

regulasi. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022, standar waktu pelayanan untuk proses *Clearance Out* adalah paling lama 6 (enam) jam sejak permohonan diajukan hingga Surat Persetujuan Berlayar (SPB) diterbitkan. Meskipun standar tersebut tidak secara eksplisit mencakup tahap pengantaran dokumen ke kapal dan pengecekan oleh nakhoda, dalam penelitian ini standar 6 jam tetap digunakan sebagai Tolak ukur pembanding untuk mengevaluasi total keseluruhan prosedur, dengan alasan bahwa seluruh tahapan harus tuntas sebelum kapal dapat berlayar.

Untuk mengukur tingkat efisiensi secara komprehensif, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi (\%)} = ((\text{Waktu Standar} - \text{Waktu Aktual}) / \text{Waktu Standar}) \times 100\%$$

Hasil perhitungan dengan rumus ini akan menunjukkan seberapa besar deviasi waktu aktual terhadap standar. Nilai positif menunjukkan efisiensi (lebih cepat dari standar), nilai nol menunjukkan tepat waktu, dan nilai negatif menunjukkan inefisiensi (lebih lambat dari standar).

4. Identifikasi *Bottleneck* (Tahapan Penyumbang Waktu Terbesar)

Dalam penelitian ini, proses identifikasi *bottleneck* dilakukan dengan menetapkan dua kategori utama yang dirumuskan secara operasional berdasarkan proporsi waktu aktual setiap tahapan terhadap total durasi proses. Penetapan kategori tersebut mengacu pada prinsip *Theory of Constraints* (TOC) sebagai landasan dalam menentukan tahapan yang paling memengaruhi kinerja keseluruhan sistem.

- a. Bottleneck Primer merupakan tahapan yang memiliki kontribusi waktu lebih dari 30% terhadap total durasi proses dan/atau memiliki rata-rata waktu penyelesaian lebih dari 5 jam. Batas kontribusi sebesar 30% ditetapkan dengan mengacu pada konsep TOC yang menyatakan bahwa primary constraint adalah tahapan yang menjadi penghambat utama terhadap throughput sistem secara keseluruhan (Eliyahu M. Goldratt, 2014). Sementara itu, ambang waktu lebih dari 5 jam dipilih karena telah mencapai lebih dari 83% dari standar maksimum penyelesaian Clearance Out selama 6 jam sebagaimana diatur dalam PM 8 Tahun 2022. Dengan demikian, tahapan tersebut secara individual telah mendominasi total durasi proses.
- b. Bottleneck Sekunder didefinisikan sebagai tahapan yang menyumbang 15% hingga 30% dari total durasi proses dan/atau memiliki rata-rata waktu penyelesaian antara 2 hingga 5 jam. Walaupun tahapan pada kategori ini tidak menjadi penghambat utama sistem, keberadaannya tetap memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap terjadinya inefisiensi proses secara keseluruhan. (Heizer et al., n.d.) menjelaskan bahwa setelah *bottleneck* primer berhasil diperbaiki, tahapan dengan tingkat hambatan berikutnya akan berubah menjadi prioritas utama dalam proses perbaikan. Oleh karena itu, identifikasi *bottleneck* sekunder menjadi bagian penting dalam penyusunan strategi peningkatan kinerja pada tahap berikutnya.

Seluruh kriteria yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan hasil pengamatan empiris terhadap data lapangan selama

pelaksanaan penelitian dan tidak dimaksudkan sebagai standar baku yang berlaku secara umum di industri. Oleh sebab itu, batasan yang digunakan dapat disesuaikan oleh peneliti selanjutnya dengan mempertimbangkan karakteristik proses dan kondisi operasional pada objek penelitian masing-masing.

5. Perumusan rekomendasi Perbaikan

Tahap Terakhir adalah menyusun rekomendasi perbaikan Prosedur *Clearance Out* Berdasarkan dari temuan tahapan sebelumnya. Rekomendasi difokuskan pada upaya mengatasi *bottleneck* utama dan sekunder, serta menghilangkan atau mengurangi faktor-faktor penyebab keterlambatan. Rekomendasi disusun secara spesifik, terukur. Dengan demikian, seluruh rangkaian analisis data dalam penelitian ini tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa usulan perbaikan operasional yang berbasis bukti empiris.