

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pelabuhan merupakan salah satu infrastruktur krusial dalam sistem logistik dan transportasi, memainkan peran vital dalam perekonomian suatu negara (Batary Citta, 2023). Pentingnya pelabuhan dalam konteks ini tidak dapat diabaikan (Aris Sarjito, 2023). Pelabuhan sebagai gerbang keluar dan masuknya barang, pelabuhan menjadi sangat penting dalam menjaga kelancaran rantai pasok (Artha Madya Saragih et al., 2023). Proses *gate out* di pelabuhan menjadi salah satu aspek kunci yang harus diperhatikan (Suryantoro et al., 2020). Proses *gate out* mencakup serangkaian aktivitas yang memungkinkan barang untuk keluar dari pelabuhan menuju tujuan akhir, seperti konsumen, distributor, atau lokasi penyimpanan (Andriani et al., 2024).

Dalam dunia pelabuhan yang semakin kompetitif, efisiensi operasional menjadi kunci untuk mempertahankan daya saing (Alexander et al., 2024). Efisiensi dalam proses ini berpengaruh langsung pada kecepatan pengiriman, biaya operasional, dan kepuasan pelanggan (Rina Ayu Vildayanti et al., 2024). Kinerja yang baik dalam proses *gate out* bukan hanya menguntungkan bagi terminal, tetapi juga memberikan dampak positif pada seluruh ekosistem logistik, termasuk pengirim, penerima, dan masyarakat luas (Pelindo et al., 2024).

Dalam konteks pengelolaan logistik dan manajemen rantai pasok di Indonesia, peraturan perundang-undangan memiliki peranan penting dalam membentuk kerangka kerja yang mendukung efisiensi operasional (Dwi Jofanka & Bagus Ketut Bayangkara, 2024). Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, misalnya, mengatur aspek-aspek penting dalam aktivitas pelayaran dan transportasi barang, termasuk pengelolaan terminal dan Pelabuhan (RI, 2008).

Namun, PTP Terminal Nonpetikemas *Branch* Tanjung Priok, Wilayah II (Ambon), sering kali menghadapi berbagai masalah yang menghambat efisiensi operasionalnya. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan fasilitas *gate*. Keterbatasan ini mencakup jumlah *gate* yang tidak memadai untuk

menangani volume kendaraan dan barang yang terus meningkat, serta waktu proses layanan yang tidak konsisten untuk mendukung proses pengeluaran barang secara cepat dan efisien. Situasi ini mengakibatkan kendaraan yang ingin keluar dari terminal sering mengalami waktu tunggu yang lama, sesuai dengan hasil observasi waktu terlama dalam proses *gate out* yaitu 6 menit. Selain itu, hasil dari observasi *truck* yang diidentifikasi jenis *truck open top* dan *truck flatbad*.

Menghadapi tantangan ini, pemanfaatan teknologi dan metode analisis yang tepat menjadi sangat penting (Arikarani & Amirudin, 2021). Salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses *gate out* adalah simulasi AnyLogic. AnyLogic adalah perangkat lunak pemodelan dan simulasi yang memungkinkan pengguna untuk menciptakan model dari sistem kompleks secara dinamis (Fajriyani et al., 2023). Dengan menggunakan AnyLogic, dapat memvisualisasikan proses *gate out*, serta mendapatkan berbagai simulasi operasional tanpa mengganggu proses yang sedang berlangsung (Khamidatullailiyah et al., 2020).

penelitian ini akan menerapkan metodologi pendekatan kuantitatif dengan metode simulasi. Peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses operasional di lapangan dalam waktu 2 hari persatu hari selama 5 jam, sehingga dapat mengetahui standar waktu atau rata-rata waktu dalam proses *gate out* untuk memasukan data waktu tersebut kedalam pembuatan berbagai simulasi yang akan dibuat dalam 3 opsi simulasi. Dengan pendekatan ini, dapat memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai dinamika operasional di PTP Terminal Nonpetikemas Branch Tanjung Priok. Observasi langsung juga memungkinkan untuk memahami interaksi antara berbagai elemen dalam proses *gate out*.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan rekomendasi konkret untuk mengatasi masalah keterbatasan *gate* dan meningkatkan efisiensi proses *gate out*. Dengan efisiensi yang lebih baik dalam pengelolaan proses ini, terminal dapat mengurangi waktu tunggu, meningkatkan *throughput*, dan pada akhirnya meningkatkan layanan kepada pengguna jasa. Hal ini tidak hanya memberikan manfaat langsung kepada terminal, tetapi juga kepada seluruh ekosistem logistik di Indonesia (Amsari et al., 2024).

1.2 Fokus Penelitian

Untuk memperjelas fokus dan ruang lingkup penelitian ini, berikut adalah batasan masalah yang akan diterapkan:

1. Penelitian ini akan terbatas pada simulasi dan optimalisasi proses *gate out* di PTP Terminal Nonpetikemas Wilayah II (Ambon), tanpa mencakup proses lain seperti *gate in* atau proses operasional lainnya.
2. Optimalisasi akan dilakukan menggunakan perangkat lunak simulasi AnyLogic, sehingga hasil dan rekomendasi yang dihasilkan akan bersifat spesifik untuk metode simulasi ini.
3. Penelitian ini akan menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap proses di PTP Terminal Nonpetikemas Wilayah II (Ambon) selama periode tertentu, tanpa mencakup data dari terminal lainnya atau periode yang lebih luas.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam rangka meningkatkan proses *gate out*, penelitian ini merumuskan masalah utama yang perlu diteliti dan dianalisis lebih lanjut, yaitu bagaimana penerapan simulasi AnyLogic dapat membantu dalam meningkatkan proses *gate out*?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian skripsi berdasarkan rumusan masalah, yaitu menggunakan simulasi AnyLogic dapat memberikan berbagai simulasi operasional yang dapat meningkatkan proses *gate out*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki berbagai kegunaan, baik secara teoritis maupun praktis, yang dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak terkait. Berikut adalah beberapa poin mengenai kegunaan penelitian ini:

1. Teoritis

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi pada pengembangan teori dalam bidang kepelabuhanan dan logistik dengan memberikan beberapa opsi model untuk optimasi proses *gate out* di terminal.

2. praktis

a. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi mahasiswa di bidang kepelabuhanan dan logistik tentang tantangan dan solusi dalam proses *gate out* melalui penggunaan simulasi AnyLogic dalam konteks dunia nyata, sehingga dapat memberikan mereka dalam tugas akademis dan persiapan karir di industri.

b. Bagi Penulis

Sebagai salah satu syarat lulus perkuliahan di Program Studi Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

c. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kolaborasi antara universitas dan industri, serta memperkuat posisi universitas sebagai pusat penelitian terdepan dalam studi logistik, yang selaras dengan kebutuhan nyata di lapangan, khususnya di PTP Terminal Nonpetikemas *Branch* Tanjung Priok.

Intelligentia - Dignitas