

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki posisi strategis dalam jalur perdagangan internasional. Lebih dari 90% volume perdagangan dunia dilakukan melalui jalur laut, sehingga transportasi laut menjadi tulang punggung sistem logistik nasional maupun global (Januri & Mokodompit, 2025). Dalam konteks ini, Pelabuhan Tanjung Priok sebagai pelabuhan utama Indonesia memegang peranan krusial sebagai gerbang masuk barang impor strategis, termasuk peralatan industri berskala besar yang dibutuhkan oleh berbagai sektor industri di seluruh Indonesia (Siregar et al., 2025).

Seiring meningkatnya pembangunan infrastruktur industri di Indonesia, seperti pabrik pupuk, petrokimia, pembangkit listrik, dan pengolahan mineral, kebutuhan impor peralatan berat (*heavy cargo*) juga mengalami peningkatan signifikan. Peralatan tersebut umumnya memiliki bobot di atas 100 ton per unit dan dimensi yang tidak standar, sehingga tidak dapat ditangani dengan metode logistik konvensional (Januri & Mokodompit, 2025). Karakteristik ini menuntut penanganan khusus dalam setiap tahapan distribusi, mulai dari pengangkutan laut internasional hingga pengiriman ke lokasi proyek tujuan.

Salah satu tantangan utama dalam distribusi muatan berat adalah ketika tujuan akhir pengiriman tidak dapat diakses langsung oleh kapal induk berukuran besar karena keterbatasan kedalaman pelabuhan atau kondisi perairan. Dalam situasi ini, metode *Ship-to-Ship (STS) transfer* menjadi solusi yang diterapkan, yaitu proses pemindahan muatan dari kapal pengangkut utama ke kapal lain yang lebih sesuai untuk melanjutkan pengiriman ke tujuan akhir (Irwan et al., 2024). Di Indonesia, metode STS semakin sering digunakan untuk mendistribusikan muatan berat dari pelabuhan besar seperti Tanjung Priok ke wilayah-wilayah terpencil yang hanya dapat dijangkau oleh kapal tongkang berukuran lebih kecil (Sumbayak et al., 2025).

Kegiatan *stevedoring* dalam operasi STS untuk muatan berat melibatkan rangkaian proses teknis yang kompleks dan terstruktur, meliputi tahap persiapan

(*setting lifting gear*, koordinasi posisi tongkang), tahap pengangkatan (*actual lifting*) menggunakan *ship crane*, serta tahap penempatan muatan di atas tongkang. Setiap tahapan ini memerlukan koordinasi yang cermat antara berbagai pihak, mulai dari perusahaan bongkar muat (PBM), agen pelayaran, operator kapal, hingga instansi pemerintah seperti Bea dan Cukai serta Kesyahbandaran (Supriyadi et al., 2025). Kompleksitas koordinasi lintas pihak ini berpotensi menimbulkan *idle time* dan *waiting time* yang berdampak langsung pada efisiensi waktu operasional keseluruhan.

Secara konseptual, *waiting time* merupakan waktu tunggu yang timbul karena sarana, peralatan, atau pihak terkait belum siap untuk memulai suatu tahapan kegiatan, sedangkan *idle time* merupakan waktu tidak produktif yang terjadi ketika sumber daya, baik tenaga kerja maupun peralatan, telah tersedia namun tidak dapat dimanfaatkan secara optimal akibat adanya hambatan operasional, seperti waktu istirahat wajib tenaga kerja, pergantian gang, maupun menunggu instruksi lanjutan dari pihak terkait. Kedua komponen waktu tidak produktif tersebut menjadi perhatian utama dalam penelitian ini karena secara langsung mengurangi *effective time* dan menurunkan efisiensi *Gross Working Time* (GWT) secara keseluruhan (Sumekar et al., 2022). Tingginya proporsi *waiting time* dan *idle time* dibandingkan *effective time* pada suatu kegiatan bongkar muat mengindikasikan adanya permasalahan koordinasi maupun kesiapan sumber daya yang perlu dianalisis lebih lanjut, sehingga distribusi dan penyebab kedua jenis waktu tidak produktif inilah yang menjadi fokus utama permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

Waktu operasional yang tidak efisien dalam kegiatan *stevedoring* STS dapat menimbulkan dampak yang signifikan, antara lain peningkatan biaya *demurrage* kapal, keterlambatan pengiriman muatan ke lokasi proyek, serta penurunan kepercayaan klien terhadap penyedia jasa. Wiryawan et al. (2024) menegaskan bahwa kesiapan operasional dan koordinasi antar pihak merupakan faktor dominan dalam menentukan efisiensi waktu bongkar muat STS. Sementara itu, Ramadhan et al. (2024) menemukan bahwa kelemahan koordinasi dan kesiapan alat secara langsung menyebabkan keterlambatan operasional. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan waktu operasional bukan sekadar masalah teknis, melainkan juga menyangkut aspek manajemen operasional dan koordinasi antar pihak.

PT. Prima Bandar Samudera merupakan salah satu Perusahaan Bongkar Muat (PBM) yang bergerak di bidang jasa *stevedoring* STS, khususnya untuk penanganan muatan berat. Perusahaan ini telah menangani berbagai kegiatan bongkar muat peralatan industri berskala besar di Pelabuhan Tanjung Priok, termasuk kegiatan STS pembongkaran peralatan proses industri pupuk yang memerlukan penanganan khusus menggunakan *ship crane* dengan metode *yoyo system* (Company House, 2023). Kegiatan ini dilaksanakan di bawah pengawasan ketat instansi pemerintah sesuai regulasi yang berlaku, termasuk izin dari Direktorat Jenderal Bea dan Cukai serta Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Priok.

Dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muatan berat menggunakan metode Ship-to-Ship (STS), PT. Prima Bandar Samudera masih menghadapi beberapa kendala operasional yang berpotensi memengaruhi efisiensi waktu pelaksanaan. Berdasarkan dokumen operasional perusahaan, terdapat kondisi keterlambatan kesiapan tongkang penerima muatan, proses koordinasi antar pihak yang memerlukan waktu cukup panjang, serta adanya waktu tunggu pada tahap persiapan dan penempatan muatan. Selain itu, karakteristik muatan yang memiliki dimensi dan berat tidak standar menyebabkan setiap proses pengangkatan memerlukan pemeriksaan keselamatan dan pengaturan peralatan yang lebih kompleks dibandingkan kegiatan bongkar muat konvensional. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan *idle time* dan memperpanjang durasi operasional secara keseluruhan, sehingga diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk mengetahui distribusi waktu pada setiap tahapan kegiatan serta faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya ketidakefisienan waktu operasional.

Dari perspektif akademis, penelitian mengenai analisis waktu operasional *stevedoring* STS untuk muatan berat masih sangat terbatas. Kajian yang ada lebih banyak berfokus pada STS muatan cair seperti minyak dan LNG (Sumbayak et al., 2025), serta produktivitas bongkar muat batu bara (Nainggolan et al., 2025). Penelitian yang secara spesifik menganalisis distribusi waktu operasional pada setiap tahapan *stevedoring* STS untuk muatan berat berupa peralatan industri, termasuk identifikasi *idle time* dan *waiting time*, masih sangat minim.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian dengan judul “**Analisis Waktu Operasional *Stevedoring Ship-to-Ship* (STS) pada Kegiatan Bongkar di PT.**

Prima Bandar Samudera” dinilai penting dan relevan untuk dilakukan. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari dokumen operasional resmi kegiatan STS yang dilaksanakan oleh PT. Prima Bandar Samudera, dengan tujuan menganalisis alokasi waktu operasional pada setiap tahapan kegiatan bongkar, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi waktu, serta memberikan rekomendasi operasional yang bermanfaat bagi peningkatan kinerja perusahaan dan pengembangan ilmu logistik maritim di Indonesia.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan efisiensi waktu operasional *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) muatan berat di PT. Prima Bandar Samudera, di antaranya:

1. Kegiatan *stevedoring* STS untuk muatan berat melibatkan banyak tahapan operasional yang kompleks, mulai dari persiapan alat angkat, pengaturan posisi tongkang, proses *lifting*, hingga penempatan muatan. Kompleksitas ini berpotensi menimbulkan waktu tunggu (*waiting time*) dan waktu tidak produktif (*idle time*) yang mempengaruhi total durasi operasional.
2. Kesiapan sarana pengangkut lanjutan (tongkang) yang tidak tepat waktu dapat menyebabkan penundaan dimulainya proses pengangkatan, sehingga memperpanjang waktu operasional secara keseluruhan dan berpotensi meningkatkan biaya *demurrage* kapal induk.
3. Koordinasi antara berbagai pihak yang terlibat dalam kegiatan STS, termasuk PBM, agen pelayaran, operator kapal, dan instansi pemerintah (Bea Cukai, Kesyahbandaran), memerlukan sinkronisasi yang baik. Lemahnya koordinasi dapat menimbulkan hambatan operasional yang berdampak pada efisiensi waktu.
4. Belum tersedianya analisis yang komprehensif mengenai distribusi waktu operasional *stevedoring* STS muatan berat di PT. Prima Bandar Samudera, sehingga sulit untuk mengidentifikasi tahapan mana yang paling banyak menyerap waktu dan menjadi prioritas perbaikan.
5. Penelitian terkait waktu operasional *stevedoring* STS khususnya untuk muatan berat berupa peralatan industri masih sangat terbatas, sehingga

belum ada acuan ilmiah yang memadai untuk dijadikan dasar evaluasi dan peningkatan kinerja operasional.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus sesuai dengan data yang tersedia, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada analisis waktu operasional *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) pada kegiatan bongkar muatan berat yang dilaksanakan oleh PT. Prima Bandar Samudera di Pelabuhan Tanjung Priok.
2. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari dokumen operasional resmi PT. Prima Bandar Samudera, meliputi *Daily Report*, *Statement of Facts*, *Labour Equipment Material Hire Slip*, dan Rekapitulasi *Stevedoring*.
3. Muatan yang menjadi objek penelitian adalah peralatan industri berat berupa VS *Carbamate Condenser* dan HP *Stripper* milik PT Pupuk Kalimantan Timur, yang dibongkar dari kapal MPV Thalia (*Voyage P412*) ke TK. Mega Trans VIII.
4. Analisis waktu operasional mencakup komponen: waktu persiapan, waktu efektif pengangkatan (*actual lifting time*), waktu tunggu (*waiting/idle time*), dan total waktu operasional keseluruhan.
5. Penelitian tidak membahas perhitungan teknis *lifting plan*, *rigging*, maupun *center of gravity* secara mendalam, melainkan hanya dari sisi alokasi dan efisiensi waktunya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana alokasi waktu operasional pada setiap tahapan kegiatan *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) dalam proses bongkar muatan berat di PT. Prima Bandar Samudera?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi waktu operasional kegiatan *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) muatan berat di PT. Prima Bandar Samudera?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis alokasi waktu operasional pada setiap tahapan kegiatan *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) dalam proses bongkar muatan berat di PT. Prima Bandar Samudera.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi waktu operasional kegiatan *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) muatan berat di PT. Prima Bandar Samudera.

1.6 Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang logistik maritim dan manajemen operasional pelabuhan, khususnya terkait analisis waktu kegiatan *stevedoring Ship-to-Ship* (STS) untuk muatan berat. Kajian ini memperkaya literatur akademis yang masih sangat terbatas mengenai distribusi waktu operasional dan identifikasi *idle time* pada kegiatan STS muatan berat berupa peralatan industri. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji topik serupa, serta menjadi dasar pengembangan standar operasional yang lebih efisien dalam kegiatan *stevedoring* STS di Indonesia.

2. Kegunaan Praktis

Bagi PT. Prima Bandar Samudera, penelitian ini memberikan gambaran nyata mengenai alokasi dan efisiensi waktu pada setiap tahapan kegiatan *stevedoring* STS muatan berat, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi operasional. Hasil analisis dapat digunakan untuk mengidentifikasi tahapan yang menjadi *bottleneck* waktu, terutama yang berkaitan dengan *waiting time* dan kesiapan koordinasi antar pihak, serta menjadi acuan dalam penyusunan prosedur operasional yang lebih efisien. Bagi pelaku industri logistik maritim secara umum, penelitian ini dapat memberikan gambaran praktis mengenai pengelolaan waktu dalam kegiatan STS muatan berat, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan daya saing layanan jasa bongkar muat di Indonesia.