

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu produsen dan eksportir batubara terbesar di dunia. Transportasi laut menjadi moda utama untuk distribusi batubara domestik dan ekspor ketergantungan tinggi terhadap efisiensi operasional kapal untuk menjaga daya saing industri batubara. Indonesia banyak menggunakan batubara sebagai bahan bakar dan bahan baku di beberapa industri yang sebagian besar adalah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) sebagai sumber energinya. Produksi batubara dipasarkan tidak hanya di dalam negeri, namun juga di luar negeri (Febriani et al., 2024). Industri batubara Indonesia memiliki peran strategis yang signifikan dalam perekonomian nasional, menjadikannya salah satu produsen dan eksportir batubara terbesar di dunia. Menurut data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Indonesia menyuplai sekitar 30% dari total kebutuhan batubara global, dengan transportasi laut sebagai moda utama untuk distribusi batubara domestik dan ekspor. Ketergantungan yang tinggi terhadap efisiensi operasional kapal menjadi kunci untuk menjaga daya saing industri batubara di pasar internasional (Nisa et al., 2021).

Dalam konteks transportasi batubara, kapal penarik yang sering disebut dengan *tug boat* dan kapal pengangkut barang berjenis tongkang berfungsi sebagai *backbone* atau jalur transportasi untuk pengangkutan jarak pendek dan menengah. Operasi yang kompleks ini melibatkan koordinasi yang erat antara *tug boat*, tongkang, dan fasilitas pelabuhan. Dalam industri maritim, terutama pada sektor pengangkutan batubara, terdapat ketergantungan yang sangat tinggi terhadap kesiapan peralatan bongkar muat untuk menjamin kelancaran operasi. Peralatan seperti *crane*, *conveyor*, *hopper*, dan *grab* merupakan elemen vital dalam proses pemindahan muatan dari kapal ke darat atau sebaliknya. Kesiapan peralatan bongkar muat menjadi faktor krusial dalam kelancaran operasi, di mana

ketergantungan terhadap kesiapan alat ini sangat tinggi (Widyawati, 2022). Peralatan bongkar muat batubara memiliki spesifikasi khusus dan kompleksitas yang tinggi. Sedangkan ketidaksiapan peralatan di lapangan sering kali terjadi, di mana peralatan bongkar muat tidak siap pakai saat kapal tiba (Prayogo et al., 2019). Masalah teknis yang tidak terprediksi dapat mengganggu jadwal operasi, dan kurangnya sistem pemeliharaan preventif yang optimal pada peralatan kritis menjadi salah satu penyebab utama. Ketika salah satu dari peralatan tersebut mengalami gangguan atau tidak siap digunakan, maka seluruh proses bongkar muat terhambat, bahkan bisa terhenti total. Hal ini menyebabkan keterlambatan jadwal pengapalan, meningkatnya waktu tunggu kapal, serta potensi kerugian finansial akibat biaya tambahan seperti *demurrage* (Wandana & Rahmawati, 2025). Tidak hanya berdampak pada aspek biaya, ketidaksiapan peralatan juga menimbulkan ketidakefisienan dalam alokasi tenaga kerja dan armada pendukung seperti *tug boat* dan tongkang.

Transfer muatan adalah kompleksitas transfer muatan batubara yang memiliki tantangan tersendiri, proses ini membutuhkan koordinasi dan waktu tambahan, serta meningkatkan risiko operasional (Muda et al., 2025). Keterbatasan fasilitas pelabuhan yang mengharuskan dilakukan transfer muatan di tengah laut menambah tingkat kesulitan dalam operasi. Oleh karena itu operasi transfer muatan antar kapal sering kali terhambat oleh cuaca buruk dan kondisi laut yang tidak mendukung, yang dapat menyebabkan keterlambatan lebih lanjut dan meningkatkan biaya (Purnomo & Rumambi, 2016). Keterlambatan dalam proses sandar dapat mengakibatkan perpanjangan waktu tunggu di pelabuhan, yang berujung pada biaya *demurrage* dan *port charges* yang meningkat (Mahsunah et al., 2023). *Idle time* yang tinggi juga menurunkan utilisasi aset dan produktivitas operasi, sehingga berdampak langsung pada struktur biaya operasional kapal *tug boat*. Hal ini menyebabkan bahwa biaya *demurrage* dapat menjadi beban finansial yang signifikan bagi perusahaan pelayaran, terutama dalam situasi di mana waktu adalah faktor kritis (Indriyani & Anggoro, 2022).

Biaya operasional kapal *tug boat* sangat sensitif terhadap faktor waktu dan efisiensi operasi karena setiap jam penggunaan mesin dan awak kapal langsung

berkontribusi pada peningkatan biaya. Struktur biaya operasional *tug boat* umumnya terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap, biaya tetap meliputi bunga modal, asuransi kapal serta gaji dan tunjangan anak buah kapal. Sedangkan biaya tidak tetap mencakup bahan bakar minyak, pelumas, biaya perawatan, serta biaya pelabuhan seperti labuh, tambat, dan jasa pandu (Sitorus et al., 2024). Komponen biaya pelabuhan memiliki porsi signifikan dalam total biaya operasional, terutama biaya labuh dan jasa kepelabuhanan yang harus dibayar setiap kali kapal beroperasi di pelabuhan (Indriyani & Dini P, 2021). Selain itu, biaya perawatan dan suku cadang sangat penting untuk menjaga performa mesin agar tetap optimal dan menghindari kerusakan yang dapat menimbulkan biaya besar di kemudian hari. Pengelolaan anggaran yang efisien dan terpadu dalam upaya untuk meningkatkan performa finansial pada perusahaan pelayaran (Simpajo & Soraya, 2025). Perusahaan yang tidak mampu mengelola biaya operasional dengan baik akan menghadapi risiko kebangkrutan, terutama dalam industri yang sangat kompetitif seperti transportasi laut.

Industri shipping domestik menghadapi tantangan persaingan yang ketat, dengan tekanan untuk menekan biaya operasional sambil tetap mempertahankan kualitas layanan (Raihansyah et al., 2024). Dalam menghadapi persaingan bisnis, efisiensi operasional menjadi kunci utama, mulai dari pengelolaan bahan bakar, perawatan kapal, hingga optimalisasi rute pelayaran dan jadwal operasional agar waktu tunggu di pelabuhan dapat diminimalkan. Perusahaan pelayaran juga harus menjaga standar kualitas layanan, termasuk ketepatan waktu pengiriman dan keselamatan muatan, agar tetap dipercaya oleh konsumen di tengah persaingan yang semakin ketat (Memori & Nugraha, 2025). Transformasi digital dan inovasi teknologi di sektor pelayaran dan pelabuhan menjadi peluang strategis untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing dengan penerapan sistem *monitoring real-time* dan otomasi proses bongkar muat. Dalam hal ini biaya operasional dapat membantu perusahaan mengurangi pemborosan sumber daya, termasuk bahan bakar, tenaga kerja, dan waktu, sehingga anggaran perusahaan dapat dikelola dengan lebih efisien (Faradilla, 2025).

PT Gurita Lintas Samudera, sebagai perusahaan pelayaran yang beroperasi dengan armada *tug boat* dan tongkang, menghadapi tantangan operasional terkait kesiapan peralatan bongkar muat (Hidayah et al., 2023). Sebagai perusahaan jasa transportasi laut yang berfokus pada pengangkutan batubara, efisiensi waktu dan ketersediaan peralatan menjadi aspek krusial dalam menjaga kelancaran operasional. Berbagai hambatan teknis seperti kerusakan alat, keterlambatan perawatan, dan kurangnya pengadaan suku cadang telah menjadi penyebab utama keterlambatan proses bongkar muat di lapangan (Dewa et al., 2021). Kondisi ini menyebabkan terjadinya peningkatan biaya *demurrage* serta hilangnya peluang pengangkutan tambahan yang seharusnya dapat dilakukan dalam waktu yang sama. Selain itu, tidak adanya sistem manajemen peralatan yang terstandarisasi menyebabkan kesulitan dalam melakukan evaluasi performa, penjadwalan perawatan, maupun mitigasi kerusakan secara prediktif. Masalah juga dipengaruhi dengan kurangnya koordinasi antara divisi teknik, operasional, dan logistik, sehingga proses penanganan peralatan rusak menjadi tidak efisien. Dengan meningkatnya permintaan pengiriman batubara yang tepat waktu dan kompetitif, ketidaksiapan peralatan justru menjadi hambatan utama dalam pencapaian target pengangkutan perusahaan (Hanik et al., 2025). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan strategis dan sistematis dalam mengelola kesiapan peralatan, mulai dari peningkatan sistem pelaporan, digitalisasi *maintenance*, hingga pembentukan unit khusus pemantauan dan evaluasi teknis, agar PT Gurita Lintas Samudera mampu bertahan dan tumbuh dalam industri maritim yang semakin kompetitif.

Terdapat kesenjangan yang signifikan dalam studi mengenai hubungan kesiapan peralatan bongkar muat dengan biaya operasional (Widyawati, 2022). Belum ada model analisis yang spesifik untuk operasi *tug boat* dalam industri batubara, sehingga perlunya identifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi efisiensi biaya operasional menjadi sangat penting. Untuk mengidentifikasi akar masalah ketidaksiapan peralatan dan perlunya strategi mitigasi untuk mengurangi dampak keterlambatan operasi menjadi kebutuhan mendesak. Selain itu, diperlukan *framework* untuk meningkatkan efisiensi biaya operasional kapal agar dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif. Efisiensi operasional menjadi faktor

penentu daya saing di pasar transportasi laut untuk mempertahankan sustainabilitas bisnis dan kebutuhan *continuous improvement* dalam operasional untuk pertumbuhan jangka panjang (Kwartama & Samiyono, 2025).

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan, ini menjadi landasan dan dorongan dari penulis agar permasalahan tersebut diangkat menjadi suatu kajian penelitian dengan judul “***PENGARUH KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT TERHADAP BIAYA OPERASIONAL KAPAL TUG BOAT PT. GURITA LINTAS SAMUDERA CABANG MERAK***”.

1.2. Identifikasi Masalah

Dalam pelaksanaan operasional kapal *tug boat* di PT Gurita Lintas Samudera Cabang Merak, terdapat sejumlah kendala yang berdampak pada biaya operasional di PT Gurita Lintas Samudera Cabang Merak. Salah satu masalah utama adalah ketidaksiapan alat bongkar muat yang digunakan dalam proses bongkar muat batubara, yang sering kali menghambat kelancaran kegiatan tersebut. Ketidaksiapan alat ini menyebabkan proses bongkar muat menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan keterlambatan. Selain itu, pada kapal *tug boat* jenis tongkang, sering dilakukan transfer muatan secara *ship to ship* yang membutuhkan waktu lebih lama dan terkadang menyebabkan penundaan waktu sandar kapal di pelabuhan. Akibat dari keterlambatan sandar ini, kapal harus menghabiskan waktu lebih lama di pelabuhan, sehingga menyebabkan peningkatan biaya operasional perusahaan, seperti biaya *demurrage*, tambahan biaya tenaga kerja, serta penggunaan alat yang lebih lama. Permasalahan tersebut menjadi fokus utama dalam penelitian ini untuk menganalisis pengaruh kesiapan alat bongkar muat terhadap biaya operasional kapal *tug boat* di PT Gurita Lintas Samudera tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ditulis, batasan masalah dalam penelitian ini hanya difokuskan terkait dengan kesiapan alat bongkar muat terhadap biaya operasional kapal *tug boat* pada perusahaan pelayaran PT Gurita Lintas Samudera Cabang Merak, yang dilakukan pada bulan Agustus 2024 sampai dengan bulan Maret 2025.

1.4. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Apakah pengaruh persentase alat bongkar muat yang berfungsi optimal terhadap efisiensi biaya operasional?
2. Apakah pengaruh frekuensi kerusakan alat terhadap efisiensi biaya operasional?
3. Apakah pengaruh waktu *downtime* terhadap efisiensi biaya operasional?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh persentase alat bongkar muat yang berfungsi optimal terhadap efisiensi biaya operasional.
2. Mengetahui frekuensi kerusakan alat terhadap efisiensi biaya operasional.
3. Mengetahui pengaruh waktu *downtime* terhadap efisiensi biaya operasional.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Studi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen operasional dan logistik pelayaran. Guna memperkuat atau menguji kembali teori-teori yang menghubungkan kesiapan alat bongkar muat dengan efisiensi biaya operasional kapal *tug boat*. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian berikutnya yang meneliti aspek teknis dan ekonomis dalam operasional kapal dan

menyediakan landasan ilmiah untuk pengembangan teori dalam manajemen operasional pelayaran.

2. Manfaat Praktis

a) Untuk Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan rekomendasi yang berguna bagi perusahaan pelayaran, khususnya PT Gurita Lintas Samudera Cabang merak.

b) Untuk Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang lebih mendalam mengenai efisiensi operasional dalam industri batubara dan transportasi laut.

c) Untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen operasional dan logistik di industri batubara.