

## ***Optimalisasi Skema Operasional Transshipment Batu Bara Terhadap Efektivitas Pencapaian Produktivitas***

**Kumila Hanik<sup>1\*</sup>, Andri Yulianto<sup>2</sup>, Ratna Kurnia Dewi<sup>3</sup>, Bagus Rionaldi<sup>4</sup>**

<sup>1,3,4</sup> Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Bumi Akpelni, Jl. Pawiyatan Luhur II/17, Bendan Dhuwur, Semarang-Indonesia

<sup>2</sup> Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang, Perajin, Mariana, Jl. Sabar Jaya No.116, Sungai Gerong, Banyuasin I Kabupaten Banyu Asin Sumatera Selatan

\* Corresponding Author. E-mail : [kumila.hanik@gmail.com](mailto:kumila.hanik@gmail.com). Telp : +62 812-9468-2377

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan skema operasional *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping dalam rangka meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional. Penelitian ini mengidentifikasi kendala teknis dan non-teknis yang mempengaruhi proses *transshipment*, serta mengevaluasi optimalisasi penggunaan armada *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan analisis menggunakan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi skema operasional dapat dicapai dengan peningkatan koordinasi tim, pemeliharaan armada secara berkala, dan modernisasi fasilitas *transshipment*. Kendala utama yang ditemukan mencakup keterbatasan infrastruktur pelabuhan dan kurang optimalnya pemanfaatan *Floating Crane*, sementara kendala non-teknis berupa fluktuasi harga batu bara dan regulasi lingkungan yang semakin ketat. Penambahan jumlah armada serta penggunaan teknologi modern dalam pengelolaan *transshipment* diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas PT. Sea Bridge Shipping secara signifikan.

**Kata Kunci:** *Transshipment*, Batu Bara, Optimalisasi Operasional, Produktivitas

### **Abstract**

*This study aims to analyze and optimize the operational scheme of coal transshipment at PT. Sea Bridge Shipping in order to improve productivity and operational efficiency. This study identifies technical and non-technical constraints that affect the transshipment process, and evaluates the optimization of the use of Floating Crane, Tugboat, and barge fleets. The research method used is descriptive qualitative with data collection techniques through in-depth interviews, observations, and analysis using SWOT analysis. The results of the study indicate that optimization of the operational scheme can be achieved by improving team coordination, regular fleet maintenance, and modernizing transshipment facilities. The main constraints found include limited port infrastructure and less than optimal utilization of Floating Cranes, while non-technical constraints include fluctuations in coal prices and increasingly stringent environmental regulations. The addition*

*of the number of fleets and the use of modern technology in transshipment management are expected to significantly increase the efficiency and productivity of PT. Sea Bridge Shipping.*

**Keywords:** *Transshipment, Coal, Operational Optimization, Productivity*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu penghasil batu bara terbesar di dunia, dengan Kalimantan sebagai salah satu daerah penghasil utama. Batu bara, sebagai salah satu sumber energi penting, memiliki peranan besar dalam perekonomian Indonesia (Astriawati, 2022). Sebagian besar hasil tambang ini diekspor ke berbagai negara dan digunakan sebagai bahan bakar utama dalam industri pembangkit listrik dan pembuatan baja serta semen (Yulia & Chandriyanti, 2021). Dalam proses pengangkutan batu bara, peranan transportasi laut menjadi sangat vital. Indonesia, sebagai negara kepulauan, sangat bergantung pada transportasi laut untuk mendistribusikan hasil tambangnya ke berbagai tujuan, baik dalam negeri maupun luar negeri (Purnomo et al., 2022). PT. Sea Bridge Shipping (SBS) adalah perusahaan yang bergerak di bidang angkutan laut, khususnya dalam pengangkutan dan *transshipment* batu bara (Siahaan et al., 2019). PT. Sea Bridge Shipping (SBS) berdiri sejak tahun 2008. Perusahaan ini memegang peran penting dalam mendukung rantai pasokan energi di Indonesia dengan menyediakan layanan pengangkutan batu bara dari pelabuhan ke kapal besar melalui proses *transshipment* di laut lepas. Seiring dengan meningkatnya permintaan energi global, Sea Bridge Shipping terus berusaha untuk mengoptimalkan operasionalnya guna mencapai produktivitas yang lebih tinggi.

Kegiatan *transshipment* ini tidak lepas dari berbagai tantangan (Purnomo et al., 2022). Proses pemindahan batu bara yang melibatkan berbagai elemen operasional seperti *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang, sering kali mengalami kendala. Kendala tersebut mulai dari masalah teknis, seperti kerusakan peralatan, hingga masalah non-teknis seperti koordinasi yang buruk antara tim operasional (Rosita & Saputri, 2023). Dalam beberapa kasus, keterlambatan dalam merespons masalah juga berkontribusi pada penurunan produktivitas. Kendala-kendala ini tentunya dapat menghambat produktivitas PT. Sea Bridge Shipping dalam mencapai target tahunan mereka. Padahal, persaingan di industri pelayaran semakin ketat. Perusahaan-perusahaan pelayaran dituntut untuk meningkatkan efisiensi operasional guna mendapatkan keunggulan kompetitif (Fattah et al., 2022). Tidak hanya itu, optimalisasi proses operasional juga dapat membantu perusahaan dalam menghadapi tantangan perdagangan global yang semakin kompleks, terutama dalam hal logistik dan distribusi (Artanti et al., 2022).

Fenomena ini menggarisbawahi pentingnya efisiensi dalam operasional *transshipment*. Sebagai salah satu bentuk pengangkutan khusus, *transshipment* batu bara memerlukan penanganan dan pengaturan yang cermat agar proses berjalan lancar. Menurut Margono et al., (2016), batu bara adalah batuan sedimen yang heterogen dan mengandung berbagai elemen seperti karbon, hidrogen, oksigen, belerang, dan nitrogen. Batu bara dapat dimanfaatkan tidak hanya sebagai bahan

bakar pembangkit listrik, tetapi juga diolah menjadi bahan bakar cair melalui proses liquefaksi (Lutfi, 2021). Proses *transshipment* batu bara, yang melibatkan armada seperti *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang merupakan aktivitas yang kompleks dan membutuhkan koordinasi yang baik antara berbagai elemen operasional (Rinaldi & Koenhardono, 2024). Tantangan yang sering dihadapi meliputi kehilangan waktu selama pemuatan, kerusakan fasilitas, dan kendala operasional lainnya yang dapat mempengaruhi produktivitas secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk mengoptimalkan setiap bagian dari proses ini guna mencapai efisiensi operasional yang maksimal (Pamujiyanto et al., 2025). Menghadapi masalah-masalah tersebut, PT. SBS perlu menerapkan strategi operasional yang lebih efektif. Optimalisasi skema operasional *transshipment* bukan hanya akan meningkatkan produktivitas, tetapi juga dapat menurunkan biaya operasional. Dengan demikian, perusahaan dapat mencapai target produktivitasnya sekaligus tetap bersaing di pasar global yang semakin kompetitif.

*Transshipment* sendiri adalah metode pengangkutan barang dari satu moda transportasi ke moda lainnya sebelum sampai di tujuan akhir (Pamujiyanto et al., 2025). Di Indonesia, khususnya di daerah Muara Banyuasin, *transshipment* batu bara menggunakan tugboat dan tongkang untuk memindahkan batu bara dari terminal jetty ke kapal besar. Proses ini sangat bergantung pada kondisi cuaca, alat transportasi, dan peralatan bongkar muat yang digunakan. Karena itulah, efisiensi dalam *transshipment* sangatlah penting untuk menjamin kelancaran operasi dan menghindari keterlambatan pengiriman. Pada beberapa kasus, kapal besar yang datang untuk memuat batu bara tidak memiliki crane sendiri, sehingga membutuhkan bantuan *Floating Crane*. Sebagai contoh, kapal MV. Medi Baltimore harus menggunakan *Offshore Floating Terminal* Apollo untuk memuat batu bara. Namun, dalam proses pemuatan ini sering kali terjadi masalah koordinasi antara PBM (Perusahaan Bongkar Muat) dan pihak *Shipper*. Keterlambatan komunikasi mengakibatkan penundaan dalam penyelesaian masalah kelebihan muatan.

Masalah lainnya adalah kesalahan penjadwalan dan pergantian tongkang yang tidak terencana, yang juga mempengaruhi efisiensi operasional. Dalam kondisi ini, PT. SBS perlu meningkatkan kualitas koordinasi antar tim dan meningkatkan kapasitas peralatan bongkar muat (Suryantoro et al., 2020). Hal ini juga penting untuk menjaga keselamatan awak kapal dan buruh bongkar muat, serta melindungi muatan dari kerusakan selama proses pengiriman. Pada perdagangan global, kapal laut memainkan peranan yang sangat penting. Hampir semua barang ekspor dan impor diangkut menggunakan kapal laut (Pamujiyanto, Nugroho, et al., 2024). Pengangkutan barang dengan kapal laut dipilih karena lebih ekonomis dan efisien dibandingkan moda transportasi lainnya (Pamujiyanto, Purnomo, et al., 2024). Oleh karena itu, pengelolaan logistik di sektor pelayaran harus direncanakan dengan matang, agar proses distribusi barang dapat berjalan lancar.

Optimalisasi skema operasional *transshipment* di PT. SBS akan memberikan banyak manfaat, terutama dalam hal peningkatan efisiensi dan produktivitas. Dengan proses yang lebih efisien, perusahaan dapat menekan biaya operasional dan meningkatkan keuntungan. Selain itu, optimalisasi ini juga akan membantu perusahaan dalam mencapai target tahunan yang telah ditetapkan. Efektivitas operasional dalam kegiatan *transshipment* ini sangat bergantung pada beberapa

faktor, termasuk kondisi teknis armada, koordinasi antar tim, dan penanganan kendala teknis serta non-teknis yang terjadi selama operasional (Pamujiyanto, Purnomo, et al., 2024). Dengan mempertimbangkan pentingnya produktivitas dalam kegiatan ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan skema operasional yang diterapkan di SBS, sehingga mampu meningkatkan efisiensi dan mencapai target produktivitas tahunan yang telah ditetapkan.

Optimalisasi ini diharapkan dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi perusahaan, mengingat persaingan yang semakin ketat di industri pelayaran dan logistik. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan pendekatan yang lebih efektif dalam menangani tantangan operasional, sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan bisnis jangka panjang SBS. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan pendekatan yang lebih efektif dalam menangani tantangan operasional, sehingga perusahaan dapat lebih siap menghadapi persaingan global dan terus memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung rantai pasokan energi Indonesia. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa upaya optimalisasi dalam kegiatan *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping masih memerlukan berbagai penyesuaian terkait keterbatasan fasilitas operasional dan kendala yang dihadapi. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Optimalisasi Skema Operasional *Transshipment* Batu Bara Terhadap Efektivitas Pencapaian Produktivitas di PT. Sea Bridge Shipping, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur”, dengan harapan dapat memberikan solusi yang lebih efektif untuk peningkatan produktivitas perusahaan dalam proses *transshipment*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk memahami dan menggambarkan fenomena yang berkaitan dengan skema operasional *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada analisis proses operasional dan kendala yang dihadapi dalam kegiatan *transshipment* batu bara, serta upaya optimalisasi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.. Penelitian ini dilakukan di PT. Sea Bridge Shipping, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur. Penelitian berlangsung selama 6 bulan, dimulai dari Januari hingga Juni 2024. Tehnik pengumpulan data dan instrumen penelitian menggunakan beberapa metode wawancara, observasi dan dokumentasi yaitu dengan dengan manajemen perusahaan, tim operasional, dan pekerja yang terlibat langsung dalam proses *transshipment* batu bara, mengamati proses *transshipment* batu bara, penggunaan *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang, serta interaksi antar tim operasional dan dokumentasi berupa data operasional perusahaan, laporan produktivitas, dan catatan mengenai masalah teknis serta penyelesaiannya akan dianalisis untuk mendukung temuan dari wawancara dan observasi.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan analisis deskriptif kualitatif yang didukung oleh metode analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) (Yatminiwati & Ermawati, 2021). Metode ini digunakan untuk menganalisis kondisi internal dan eksternal perusahaan dengan tujuan merumuskan strategi yang tepat untuk mengoptimalkan kegiatan *transshipment* batu bara di PT.

Sea Bridge Shipping. Menurut Rangkuti (2016), analisis SWOT adalah metode yang secara sistematis mengidentifikasi berbagai faktor strategis perusahaan dan menyusun strategi yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) serta peluang (*Opportunities*) sambil meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*). Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi PT. Sea Bridge Shipping, sehingga perusahaan dapat memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada, sembari berusaha memperbaiki kelemahan dan mengatasi ancaman yang dihadapi. Hasil dari analisis SWOT ini akan digunakan untuk merumuskan rekomendasi yang sesuai bagi perusahaan dalam mengatasi masalah yang dihadapi dan meningkatkan kinerja *transshipment* batu bara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan teknik analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*) dalam penelitian ini berfungsi untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi optimalisasi skema operasional *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping. Melalui analisis ini, penulis dapat menentukan faktor mana yang menjadi kekuatan dan kelemahan perusahaan dari segi internal, serta peluang dan ancaman dari sisi eksternal. Alat analisis SWOT ini membantu dalam merumuskan strategi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dengan mengelola kekuatan dan meminimalkan kelemahan, sambil memanfaatkan peluang dan menghindari ancaman. Identifikasi faktor internal dilakukan dengan teknik SWOT, yaitu mengidentifikasi sejumlah kemampuan sumber daya internal yang dapat diandalkan, diklasifikasi atau dikelompokkan ke dalam kategori Kekuatan (*Strengths*), dan Kelemahan (*Weaknesses*), sedangkan faktor eksternal dikelompokkan didalam kategori Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*).

Berikut adalah tabel yang menggambarkan Indikasi Faktor Internal dan Eksternal Perusahaan PT. Sea Bridge Shipping berdasarkan analisis SWOT:

Tabel 1. Indikasi Faktor Internal dan Eksternal Perusahaan

| No.              | Faktor                          | Keterangan   |
|------------------|---------------------------------|--|
| <b>Internal</b>  |                                 |  |
| 1.               | Kekuatan ( <i>Strengths</i> )   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spesialisasi dalam <i>transshipment</i> batu bara dengan armada <i>Floating Crane</i> dan <i>Floating Loading Facility</i> yang efisien</li> <li>2. Armada operasional modern dan terawat dengan baik</li> <li>3. Pengalaman lebih dari 15 tahun dalam industri logistik laut</li> </ol> |
| 2.               | Kelemahan ( <i>Weaknesses</i> ) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketergantungan yang tinggi pada industri batu bara, yang bisa terdampak oleh fluktuasi permintaan global dan regulasi lingkungan</li> <li>2. Keterbatasan geografis operasional di wilayah Kalimantan dengan infrastruktur yang masih terbatas</li> </ol>                                |
| <b>Eksternal</b> |                                 |  |
|                  |                                 | <b>Keterangan</b>  |

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 3. Peluang ( <i>Opportunities</i> ) | 1. Permintaan batu bara yang masih besar di beberapa wilayah meskipun ada pergeseran menuju energi terbarukan |
|                                     | 2. Potensi perluasan layanan ke pengangkutan material selain batu bara, membuka peluang diversifikasi bisnis  |
| 4. Ancaman ( <i>Threats</i> )       | 1. Peningkatan regulasi lingkungan yang bisa membatasi penggunaan batu bara dalam jangka panjang              |
|                                     | 2. Persaingan yang ketat di sektor logistik maritim, yang berpotensi menekan margin keuntungan.               |
- 

Berdasarkan data yang ditemukan, faktor internal yang merupakan kekuatan dan kelemahan PT. Sea Bridge Shipping dapat diidentifikasi sebagai berikut: Kekuatan (*Strengths*) pada spesialisasi dalam *transshipment* batu bara, Pertama PT. Sea Bridge Shipping memiliki keunggulan dalam layanan *transshipment* batu bara dengan armada yang didesain untuk efisiensi, seperti *Floating Crane* dan *Floating Loading Facility* (FLF), yang memenuhi standar internasional seperti Registro Italiano Navale (RINA) dan Korean Register (KR). Pengoperasian armada ini memberikan keunggulan kompetitif dalam melayani kebutuhan industri batu bara di wilayah Kalimantan Timur. Kedua Armada modern dan terawat dari keunggulan lain dari PT. Sea Bridge Shipping adalah armada yang terpelihara dengan baik dan memenuhi standar keselamatan operasional. Armada yang berfokus pada efisiensi dan keselamatan operasional memberikan kemampuan untuk mempertahankan produktivitas yang tinggi dan mengurangi risiko kecelakaan atau kerusakan peralatan. Ketiga dari pengalaman lebih dari 15 tahun di industri: Perusahaan ini memiliki rekam jejak yang kuat dalam industri transportasi laut selama lebih dari satu dekade, yang membangun reputasi dan kepercayaan dari klien di sektor batu bara.

Kelemahan (*Weaknesses*) terdapat, Pertama ketergantungan yang tinggi pada sektor batu bara di PT. Sea Bridge Shipping sangat bergantung pada industri batu bara, yang menjadikannya rentan terhadap perubahan dalam permintaan global dan kebijakan lingkungan yang ketat. Jika ada pergeseran global yang signifikan menuju penggunaan energi terbarukan, perusahaan dapat mengalami penurunan dalam permintaan layanan *transshipment* batu bara. Kedua, keterbatasan geografis dalam operasional perusahaan terbatas pada wilayah Kalimantan Timur, yang memiliki infrastruktur pelabuhan yang kurang optimal. Kondisi ini mempengaruhi efisiensi logistik, terutama karena kapal besar tidak dapat langsung merapat di pelabuhan. Faktor-faktor internal ini memberikan gambaran tentang kekuatan yang dimiliki perusahaan dalam meningkatkan layanan *transshipment* batu bara, namun juga menunjukkan kelemahan yang perlu diatasi untuk memperkuat posisi kompetitif di pasar.

Identifikasi Faktor Eksternal berdasarkan data yang ada, faktor eksternal yang merupakan peluang dan ancaman bagi PT. Sea Bridge Shipping dapat diidentifikasi Peluang (*Opportunities*) adalah permintaan batu bara yang masih tinggi. Meskipun ada dorongan global menuju energi terbarukan, permintaan batu bara masih kuat di beberapa negara yang terus bergantung pada bahan bakar fosil untuk pembangkit

listrik dan produksi industri. Hal ini menjadi peluang bagi PT. Sea Bridge Shipping untuk tetap menjadi pemain utama dalam pengangkutan batu bara. Diversifikasi layanan pada PT. Sea Bridge Shipping memiliki peluang untuk memperluas layanannya di luar sektor batu bara, seperti pengangkutan material lain atau komoditas lain yang membutuhkan layanan logistik maritim. Diversifikasi ini dapat membantu perusahaan mengurangi ketergantungannya pada satu industri.

Kemajuan teknologi dari pengembangan teknologi dalam industri logistik dan transportasi maritim, seperti otomatisasi dan pemantauan real-time, dapat diadopsi oleh perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan menurunkan biaya operasional. Ancaman (*Threats*) yang pertama regulasi lingkungan yang semakin ketat di tengah meningkatnya kesadaran global terhadap perubahan iklim, pemerintah di berbagai negara mulai menerapkan regulasi yang lebih ketat terkait penggunaan bahan bakar fosil, termasuk batu bara. Hal ini dapat mengurangi permintaan batu bara di masa mendatang, yang akan berdampak pada bisnis *transshipment* PT. Sea Bridge Shipping. Kedua persaingan ketat di industri logistik maritim: PT. Sea Bridge Shipping beroperasi di industri yang sangat kompetitif, dengan banyak perusahaan yang menawarkan layanan serupa. Persaingan ini dapat menekan margin keuntungan dan menuntut perusahaan untuk terus meningkatkan efisiensi dan kualitas layanannya. Ketiga fluktuasi harga komoditas: Harga batu bara yang tidak stabil di pasar global dapat memengaruhi volume pengangkutan batu bara, yang pada gilirannya berdampak pada pendapatan PT. Sea Bridge Shipping. Fluktuasi ini bisa dipengaruhi oleh perubahan kebijakan pemerintah, perjanjian perdagangan internasional, atau kondisi ekonomi global.

Faktor-faktor eksternal ini memberikan gambaran tentang peluang dan ancaman yang dihadapi PT. Sea Bridge Shipping dalam menjalankan bisnisnya, sehingga perusahaan perlu terus memantau kondisi pasar dan regulasi untuk tetap kompetitif dan relevan di industri logistik maritim. Faktor-faktor keberhasilan dari masing-masing faktor internal dan eksternal, sebagai berikut:

Tabel 2. Indikasi Faktor Internal dan Eksternal Perusahaan

| No.              | Faktor                           | Keterangan   |
|------------------|----------------------------------|--|
| <b>Internal</b>  |                                  |  |
| 1.               | Kekuatan ( <i>Strengths</i> )    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PT Sea Bridge Shipping memiliki armada modern dan terawat yang mampu menangani proses <i>transshipment</i> dengan efisiensi tinggi.</li> <li>2. Pengalaman lebih dari 15 tahun dalam industri logistik laut yang membangun kepercayaan pelanggan.</li> </ol> |
| 2.               | Kelemahan ( <i>Weaknesses</i> )  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketergantungan pada industri batu bara yang rentan terhadap perubahan regulasi dan fluktuasi permintaan.</li> <li>2. Kurang optimalnya pemanfaatan <i>Floating Crane</i> dalam operasional.</li> </ol>   |
| <b>Eksternal</b> |                                  |  |
| 3.               | Peluang ( <i>Opportunities</i> ) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permintaan batu bara yang masih tinggi di beberapa negara tujuan ekspor. Potensi perluasan layanan ke</li> </ol>   |

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | pengangkutan material selain batu bara, membuka peluang diversifikasi bisnis                  |
|                               | 2. Potensi untuk diversifikasi layanan ke pengangkutan material selain batu bara.             |
| 4. Ancaman ( <i>Threats</i> ) | 1. Persaingan ketat dari perusahaan logistik maritim lain yang memiliki armada lebih canggih. |
|                               | 2. Regulasi lingkungan yang semakin ketat terkait penggunaan batu bara.                       |

Setelah tujuan, sasaran dan kinerja sesuai dengan yang telah ditetapkan, perlu ditetapkan strategi pelaksanaannya yang ditujukan untuk memadukan atau menginteraksikan antar faktor kunci keberhasilan agar terjadi sinergi dalam mencapai tujuan. Dengan kata lain, strategi merupakan sarana untuk mencapai tujuan. Strategi yang ditetapkan adalah strategi ekspansi, yang merupakan perpaduan antara kekuatan kunci dan peluang kunci (*Strenght* dan *Opportunity*) yang selanjutnya disebut SO.

Berikut tabel SWOT yang diisi dengan data dari analisis yang sebelumnya dibahas:

Tabel 3. Analisis SWOT

| <b>INTERNAL FAKTOR</b>                            | <b>STRENGTHS (Kekuatan)</b>   | <b>WEAKNESSES (Kelemahan)</b>   |
|---|---|---|
| <b>EKSTERNAL FAKTOR</b>                           | 1. PT Sea Bridge Shipping memiliki pengalaman panjang dalam industri maritim            | 1. Terbatasnya jumlah armada kapal yang dimiliki                                  |
|   | 2. Infrastruktur perusahaan yang kuat di pelabuhan-pelabuhan utama                      | 2. Kurang optimalnya utilisasi <i>Floating Crane</i>                              |
|   | 3. Reputasi baik di antara klien untuk ketepatan waktu pengiriman                       | 3. Proses koordinasi antar tim yang masih belum efisien                           |
|   | 4. SDM yang terlatih dan berpengalaman dalam pengelolaan <i>transshipment</i>           | 4. Masih ada keterlambatan teknis dalam proses bongkar muat                       |
|   | 5. Kemampuan manajemen yang baik dalam menangani operasi logistik yang kompleks         | 5. Terbatasnya inovasi teknologi di armada perusahaan                             |
| <b>OPPORTUNITIES (Peluang)</b>                    | <b>STRATEGI SO:</b> Gunakan Kekuatan, manfaatkan Peluang                                | <b>STRATEGI WO:</b> Atasi Kelemahan, manfaatkan Peluang                           |
| 1. Meningkatnya permintaan global untuk batu bara | 1. Manfaatkan infrastruktur yang kuat untuk menangkap peluang pasar baru di luar negeri | 1. Tingkatkan koordinasi antar tim untuk menangkap peluang di pasar internasional |
| 2. Peluang ekspansi ke pasar internasional        | 2. Gunakan reputasi baik untuk menarik lebih banyak klien luar negeri                   | 2. Tambah jumlah armada untuk memenuhi permintaan internasional                   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 3. Perkembangan teknologi yang dapat membantu meningkatkan efisiensi operasi | 3. Implementasikan teknologi baru untuk meningkatkan produktivitas operasional                     | 3. Optimalkan penggunaan <i>Floating Crane</i> dengan teknologi terbaru              |
| 4. Dukungan pemerintah terhadap ekspansi sektor maritim                      | 4. Kerjasama dengan pemerintah untuk ekspansi infrastruktur  | 4. Optimalkan teknologi untuk mengatasi kendala operasional                          |
| 5. Masih tingginya permintaan pasar batu bara domestik                       | 5. Perluas layanan logistik domestik untuk memenuhi permintaan yang tinggi                         | 5. Tingkatkan pemeliharaan armada untuk menghindari keterlambatan operasional        |
| <b>THREATS</b> (Ancaman)   | <b>STRATEGI ST</b> : Gunakan Kekuatan, hindarkan Ancaman   | <b>STRATEGI WT</b> : Minimalkan Kelemahan, dan hindarkan Ancaman                     |
| 1. Kompetitor yang menggunakan teknologi lebih canggih                       | 1. Gunakan pengalaman dan SDM yang kompeten untuk menghadapi persaingan dengan kompetitor          | 1. Tingkatkan inovasi teknologi pada armada untuk bersaing dengan kompetitor         |
| 2. Fluktuasi harga bahan bakar yang berdampak pada biaya operasional         | 2. Maksimalkan manajemen operasional yang efisien untuk menghadapi kenaikan biaya bahan bakar      | 2. Lakukan penghematan energi melalui peningkatan efisiensi operasional              |
| 3. Regulasi lingkungan yang semakin ketat                                    | 3. Gunakan infrastruktur yang modern dan patuh terhadap regulasi                                   | 3. Perbarui armada sesuai dengan standar lingkungan terbaru                          |
| 4. Ketidakstabilan politik di beberapa wilayah operasional                   | 4. Gunakan jaringan internasional untuk mengurangi dampak ketidakstabilan politik                  | 4. Rencanakan mitigasi risiko untuk menghadapi ketidakpastian politik                |
| 5. Penurunan harga komoditas batu bara                                       | 5. Diversifikasi layanan ke logistik komoditas lain untuk mengurangi ketergantungan pada batu bara | 5. Diversifikasi pendapatan perusahaan untuk mengatasi penurunan di sektor batu bara |

**Strategi SO (*Strength - Opportunity*)** Strategi ini dibuat berdasarkan prinsip bahwa perusahaan harus memanfaatkan kekuatan internal untuk merebut peluang eksternal secara maksimal. PT. Sea Bridge Shipping dapat memanfaatkan armada modern dan pengalaman industrinya untuk meraih keuntungan dari permintaan batu bara yang masih tinggi, sekaligus memperluas layanan ke sektor lain yang juga membutuhkan logistik maritim. Strategi SO menekankan pada penggunaan kekuatan internal perusahaan untuk memaksimalkan potensi yang tersedia di pasar. S1 + O1: Memanfaatkan armada modern untuk memperluas layanan pengangkutan material tambang lain selain batu bara. S2 + O2: Menggunakan pengalaman lebih dari 15 tahun di industri untuk membangun kepercayaan di pasar baru dan menarik lebih banyak pelanggan di sektor non-batu bara.

**Strategi ST (*Strength - Threat*)** Strategi ST digunakan untuk memanfaatkan kekuatan perusahaan guna mengatasi atau mengurangi ancaman eksternal. PT. Sea Bridge Shipping dapat memanfaatkan armada dan teknologi canggihnya untuk menghadapi persaingan dari perusahaan logistik maritim lainnya. Strategi ini membantu perusahaan menjaga posisi kompetitifnya di tengah regulasi lingkungan yang semakin ketat dan perubahan permintaan global. S1 + T1: Menggunakan armada modern untuk meningkatkan efisiensi dan memenuhi standar regulasi lingkungan baru yang lebih ketat. S2 + T2: Mengimplementasikan teknologi baru

dalam operasional guna menghadapi persaingan dari perusahaan yang memiliki peralatan lebih canggih.

**Strategi WO (*Weakness - Opportunity*)** Strategi WO digunakan untuk memperbaiki kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang yang tersedia di lingkungan eksternal. PT. Sea Bridge Shipping dapat mengurangi ketergantungannya pada satu komoditas (batu bara) dengan memperluas layanan ke sektor logistik lain, sehingga perusahaan bisa mendapatkan manfaat dari permintaan yang lebih beragam. W1 + O1: Mengurangi ketergantungan pada batu bara dengan mulai merambah ke sektor logistik lainnya, seperti pengangkutan mineral lain atau material industri. W2 + O2: Meningkatkan pemanfaatan armada dengan diversifikasi layanan logistik ke komoditas yang berbeda.

**Strategi WT (*Weakness - Threat*)** Strategi WT adalah strategi defensif yang digunakan untuk meminimalkan kelemahan internal dan menghindari ancaman eksternal. PT. Sea Bridge Shipping dapat mengurangi kelemahan seperti ketergantungan pada satu komoditas dan infrastruktur terbatas dengan diversifikasi layanan serta pengembangan teknologi yang lebih ramah lingkungan untuk menghadapi regulasi yang semakin ketat. W1 + T1: Mengurangi ketergantungan pada satu komoditas dengan melakukan diversifikasi ke layanan pengangkutan lain guna menghadapi persaingan dan risiko regulasi lingkungan. W2 + T2: Mengembangkan solusi logistik yang lebih ramah lingkungan dan mengurangi ketergantungan pada infrastruktur pelabuhan yang terbatas.

Analisis yang dijabarkan di atas mengenai strategi formulasi SWOT untuk PT. Sea Bridge Shipping dapat diuraikan sebagai berikut: Strategi SO (*Strength - Opportunity*) Strategi ini memanfaatkan seluruh kekuatan internal perusahaan untuk merebut peluang eksternal. Dengan kekuatan yang dimiliki, seperti armada modern dan pengalaman lebih dari 15 tahun di industri logistik maritim, PT. Sea Bridge Shipping dapat memanfaatkan peluang eksternal seperti tingginya permintaan batu bara dan potensi ekspansi ke sektor logistik lainnya. Dengan ini, perusahaan dapat meningkatkan pasar dan layanannya.

Mengoptimalkan armada untuk memperluas layanan ke pengangkutan material tambang selain batu bara, serta menggunakan pengalaman perusahaan untuk membangun kredibilitas di pasar baru. Strategi ST (*Strength - Threat*) Strategi ini bertujuan untuk menggunakan kekuatan internal untuk mengatasi ancaman eksternal. PT. Sea Bridge Shipping dapat memanfaatkan armada dan teknologi yang efisien untuk menghadapi ancaman seperti regulasi lingkungan yang semakin ketat serta persaingan yang kuat di industri logistik. Menerapkan standar keselamatan dan efisiensi armada untuk memenuhi regulasi baru yang lebih ketat, serta menggunakan teknologi canggih untuk bersaing dengan perusahaan lain yang memiliki peralatan yang lebih modern. Strategi WO (*Weakness - Opportunity*) Strategi ini bertujuan untuk memperbaiki kelemahan perusahaan dengan memanfaatkan peluang eksternal. PT. Sea Bridge Shipping dapat mengatasi ketergantungan pada batu bara dan meningkatkan diversifikasi layanan dengan memanfaatkan peluang ekspansi di sektor pengangkutan material tambang lainnya.

Mengurangi ketergantungan pada batu bara dengan merambah ke sektor logistik komoditas lain, dan meningkatkan pemanfaatan armada untuk menangkap peluang di sektor lain. Strategi WT (*Weakness - Threat*) Strategi ini merupakan

pendekatan defensif untuk meminimalkan kelemahan internal dan menghindari ancaman eksternal. PT. Sea Bridge Shipping dapat menanggulangi risiko ketergantungan pada satu komoditas dengan melakukan diversifikasi layanan dan beradaptasi dengan regulasi yang semakin ketat melalui pengembangan teknologi ramah lingkungan. Mengurangi ketergantungan pada satu komoditas dengan memperluas layanan ke sektor lain dan mengembangkan solusi logistik yang lebih ramah lingkungan guna mengatasi ancaman regulasi yang semakin ketat.

Dengan menggunakan formulasi strategi SWOT di atas, PT. Sea Bridge Shipping dapat merumuskan strategi pertumbuhan yang berkelanjutan, memperluas pasarnya, dan tetap kompetitif dalam menghadapi perubahan industri dan regulasi. alternatif pemecahan masalah akan ketergantungan pada industri batu bara jadi Untuk mengatasi ketergantungan PT. Sea Bridge Shipping pada sektor batu bara, penulis memberikan beberapa alternatif pemecahan masalah antara lain: Pertama melakukan diversifikasi layanan ke pengangkutan material tambang lain seperti mineral, pasir, atau bahan baku industri lainnya. Kedua meningkatkan portofolio layanan dengan menyediakan logistik untuk sektor energi terbarukan, misalnya angkutan bahan baku untuk pembangkit listrik tenaga surya atau angin. Ketiga mengembangkan kerja sama dengan perusahaan di luar sektor pertambangan untuk memperluas jaringan klien.

Kurang Optimalnya Pemanfaatan *Floating Crane* jadi untuk mengatasi masalah kurang optimalnya pemanfaatan *Floating Crane*, berikut alternatif pemecahannya: Pertama melakukan penambahan jumlah *Floating Crane* untuk mengurangi waktu tunggu selama proses bongkar muat. Kedua mengganti atau melakukan peremajaan *Floating Crane* yang sudah berumur dengan model yang lebih canggih dan efisien. Ketiga melakukan pelatihan intensif bagi operator *Floating Crane* guna meningkatkan efektivitas operasional. Sedangkan keterbatasan infrastruktur pelabuhan untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur pelabuhan yang membatasi produktivitas bongkar muat, beberapa alternatif yang dapat diterapkan: Pertama melakukan modernisasi pelabuhan dengan memperluas area dermaga dan meningkatkan kapasitas penanganan muatan. Kedua mengembangkan infrastruktur penunjang seperti conveyor dan gudang penyimpanan di pelabuhan yang lebih efisien. Keempat meningkatkan kerja sama dengan pemerintah daerah untuk mendapatkan dukungan infrastruktur tambahan di sekitar pelabuhan. Regulasi lingkungan yang semakin ketat untuk mengatasi tantangan regulasi lingkungan, berikut alternatif pemecahannya: Pertama mengembangkan solusi logistik yang lebih ramah lingkungan, seperti penggunaan bahan bakar alternatif yang lebih bersih untuk armada perusahaan. Kedua mengikuti sertifikasi dan standar internasional yang berhubungan dengan keberlanjutan dan lingkungan, seperti ISO 14001. Ketiga meningkatkan efisiensi operasional untuk mengurangi emisi karbon dan dampak lingkungan dari aktivitas *transshipment*.

Fluktuasi harga batu bara untuk mengatasi dampak fluktuasi harga batu bara terhadap bisnis, beberapa alternatif solusi antara lain: Pertama mengembangkan kontrak jangka panjang dengan klien utama untuk memastikan stabilitas pendapatan meskipun harga komoditas berfluktuasi. Kedua mengembangkan layanan tambahan seperti penyimpanan atau distribusi untuk memperluas aliran

pendapatan. Ketiga diversifikasi pendapatan dengan melibatkan sektor lain yang kurang sensitif terhadap fluktuasi harga komoditas. Dengan mengimplementasikan alternatif-alternatif tersebut, PT. Sea Bridge Shipping dapat meningkatkan ketahanan bisnisnya dan memanfaatkan peluang yang ada di tengah tantangan industri yang dinamis.

Evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah dari berbagai alternatif pemecahan masalah yang telah diusulkan, penulis mengevaluasi beberapa alternatif yang dapat dilakukan oleh PT. Sea Bridge Shipping untuk mengatasi masalah yang ada sebagai berikut: Pertama diversifikasi layanan ke pengangkutan material lain, alternatif ini merupakan langkah strategis yang penting untuk mengurangi ketergantungan pada industri batu bara. Dengan memperluas layanan ke sektor lain seperti mineral atau bahan baku industri, perusahaan tidak hanya dapat memperluas pangsa pasar tetapi juga memperkuat ketahanan bisnisnya terhadap fluktuasi permintaan batu bara. Langkah ini juga membantu menghadapi regulasi lingkungan yang semakin ketat terkait penggunaan batu bara. Evaluasinya meskipun membutuhkan investasi awal untuk pengembangan layanan baru, diversifikasi akan memberikan keuntungan jangka panjang dalam mengurangi risiko ketergantungan pada satu komoditas. Ini adalah langkah penting untuk keberlanjutan perusahaan dalam menghadapi perubahan industri.

Kedua penambahan jumlah dan peremajaan *Floating Crane*, alternatif ini ditujukan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi waktu tunggu selama proses bongkar muat. Dengan armada *Floating Crane* yang lebih banyak dan canggih, PT. Sea Bridge Shipping dapat menangani lebih banyak muatan dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. Evaluasinya penambahan dan peremajaan *Floating Crane* akan membutuhkan investasi yang cukup besar, tetapi ini dapat langsung berdampak positif terhadap produktivitas perusahaan. Jika diimplementasikan dengan baik, ini dapat memperkuat posisi kompetitif perusahaan di industri logistik maritim.

Ketiga modernisasi infrastruktur pelabuhan, alternatif ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur yang sering kali menjadi hambatan dalam proses bongkar muat. Dengan memperluas dermaga, menambah fasilitas penunjang seperti conveyor yang lebih canggih, dan meningkatkan kapasitas pelabuhan, perusahaan dapat meningkatkan kapasitas bongkar muat dan meminimalkan bottleneck operasional. Evaluasinya modernisasi infrastruktur pelabuhan membutuhkan kerja sama dengan pemerintah daerah dan penyedia fasilitas, serta biaya yang signifikan. Namun, hal ini sangat penting untuk mengatasi masalah keterbatasan infrastruktur dan meningkatkan daya saing jangka panjang perusahaan.

Keempat penggunaan solusi logistik ramah lingkungan dalam menghadapi regulasi lingkungan yang semakin ketat, penggunaan solusi logistik yang lebih ramah lingkungan menjadi alternatif yang relevan. Implementasi teknologi bersih dan bahan bakar alternatif akan membantu perusahaan mematuhi peraturan pemerintah sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Evaluasinya meskipun pengembangan solusi ramah lingkungan memerlukan riset dan investasi yang signifikan, dampaknya akan sangat positif terhadap reputasi

perusahaan di pasar internasional. Perusahaan juga dapat memperoleh insentif dari pemerintah dan menarik klien yang peduli lingkungan.

Kelima pengembangan kontrak jangka panjang dengan klien, alternatif ini bertujuan untuk menjaga stabilitas pendapatan di tengah fluktuasi harga batu bara. Dengan mengembangkan kontrak jangka panjang dengan klien, PT. Sea Bridge Shipping dapat memastikan aliran pendapatan yang lebih stabil meskipun harga komoditas mengalami perubahan. Evaluasinya pengembangan kontrak jangka panjang memberikan stabilitas dan keamanan bagi perusahaan. Ini adalah langkah yang lebih mudah diimplementasikan dibandingkan dengan alternatif lain dan memberikan keuntungan langsung dari sisi pendapatan.

Evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah, Setelah mengidentifikasi berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan oleh PT. Sea Bridge Shipping, berikut adalah evaluasi lengkap termasuk kelebihan dan kekurangan dari masing-masing alternatif: Pertama diversifikasi layanan ke pengangkutan material lain mempunyai **kelebihan** diantaranya peningkatan stabilitas bisnis. Dengan tidak hanya bergantung pada batu bara, perusahaan dapat menciptakan aliran pendapatan yang lebih stabil dan beragam dari berbagai sektor logistik. Respon terhadap perubahan pasar diversifikasi membuat perusahaan lebih tangguh dalam menghadapi penurunan permintaan atau perubahan regulasi yang dapat berdampak pada industri batu bara. **Kekurangan** investasi awal yang besar dengan memasuki sektor baru memerlukan investasi signifikan dalam infrastruktur, armada, dan pelatihan SDM. Risiko operasional baru beroperasi di sektor lain mungkin membawa risiko operasional yang baru dan memerlukan adaptasi terhadap regulasi dan tantangan pasar yang berbeda.

Penambahan jumlah dan peremajaan *Floating Crane*. **Kelebihan** peningkatan kapasitas dan efisiensi dengan penambahan dan peremajaan *Floating Crane* secara langsung meningkatkan kapasitas bongkar muat serta mengurangi waktu tunggu, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional per unit. Kualitas layanan yang lebih baik, penggunaan peralatan yang lebih modern akan meningkatkan reputasi perusahaan dalam hal kecepatan dan keandalan layanan. **Kekurangan** biaya modal yang tinggi yaitu penambahan dan peremajaan *Floating Crane* memerlukan biaya modal yang besar, yang dapat berdampak pada likuiditas perusahaan jika tidak dikelola dengan baik. Perawatan dan downtime meskipun peralatan baru lebih efisien, pemeliharaan yang salah bisa menyebabkan downtime, dan ini tetap menjadi risiko yang harus dikelola.

Modernisasi infrastruktur pelabuhan **kelebihan** peningkatan kapasitas infrastruktur dengan modernisasi, kapasitas bongkar muat akan meningkat, sehingga bisa melayani lebih banyak kapal sekaligus mempercepat alur logistik. Kemitraan dengan pemerintah dan stakeholder dengan modernisasi dapat membuka peluang untuk bekerja sama dengan pemerintah dan stakeholder lokal, yang pada akhirnya meningkatkan dukungan infrastruktur dan logistik di daerah operasi. **Kekurangan** biaya dan waktu implementasi yang tinggi dengan modernisasi pelabuhan memerlukan waktu dan biaya yang besar, serta melibatkan banyak pihak, sehingga bisa memperlambat implementasinya. Potensi hambatan regulasi yaitu proses ini mungkin terganjal oleh birokrasi atau peraturan pemerintah terkait izin dan perencanaan.

Penggunaan solusi logistik ramah lingkungan **kelebihan**, kepatuhan terhadap regulasi lingkungan dengan implementasi teknologi ramah lingkungan akan memastikan perusahaan tetap patuh pada regulasi yang semakin ketat terkait emisi karbon dan penggunaan bahan bakar fosil. Reputasi dan keunggulan kompetitif: penggunaan teknologi hijau dapat meningkatkan reputasi perusahaan di mata klien yang peduli lingkungan dan memberikan keunggulan kompetitif di pasar internasional. **Kekurangan** biaya implementasi teknologi baru dengan mengadopsi teknologi ramah lingkungan memerlukan investasi yang signifikan, baik dari sisi riset, pengembangan, maupun operasional. Tantangan implementasi dengan memastikan teknologi baru berfungsi dengan baik dalam skala besar bisa menjadi tantangan, khususnya dalam hal pelatihan staf dan adaptasi operasional. Pengembangan kontrak jangka panjang dengan klien, kelebihan pendapatan yang stabil dengan kontrak jangka panjang memberikan pendapatan yang stabil dan meminimalkan dampak fluktuasi harga batu bara di pasar internasional. Hubungan bisnis yang lebih kuat dengan klien utama yang mengandalkan jasa PT. Sea Bridge Shipping, hubungan bisnis akan lebih stabil dan bisa menciptakan kepercayaan jangka panjang.

**Kekurangan** fleksibilitas terbatas dengan kontrak jangka panjang bisa membatasi fleksibilitas perusahaan dalam menyesuaikan harga atau layanan jika ada perubahan besar di pasar. Ketergantungan pada klien utama jika klien utama mengalami kesulitan atau perubahan strategi bisnis, perusahaan bisa terkena dampak negatif yang signifikan. Dari evaluasi di atas, diversifikasi layanan dan penambahan *Floating Crane* adalah dua alternatif yang paling memberikan dampak positif terhadap produktivitas dan daya saing perusahaan dalam jangka panjang, meskipun memerlukan investasi yang besar. Pengembangan kontrak jangka panjang juga merupakan langkah penting untuk memberikan stabilitas pendapatan, sementara modernisasi infrastruktur dan solusi logistik ramah lingkungan menjadi langkah penting dalam menjaga kepatuhan terhadap regulasi serta meningkatkan efisiensi operasional.

Optimalisasi skema operasional *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping dapat meningkatkan efektivitas pencapaian produktivitas melalui pemanfaatan armada modern dan spesialisasi perusahaan dalam layanan *transshipment*. Penggunaan *Floating Crane* dan *Floating Loading Facility* (FLF) yang didesain sesuai dengan standar internasional memberikan keunggulan kompetitif dalam efisiensi proses bongkar muat. Selain itu, pengalaman lebih dari 15 tahun dalam industri logistik laut memungkinkan perusahaan untuk menerapkan prosedur yang teruji, sehingga dapat meminimalkan downtime dan meningkatkan output operasional. Pengoptimalan proses ini secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas perusahaan dalam memenuhi kebutuhan industri batu bara di Kalimantan Timur.

Kendala teknis dalam proses *transshipment* meliputi keterbatasan infrastruktur pelabuhan dan kurang optimalnya pemanfaatan *Floating Crane*. Infrastruktur pelabuhan yang belum sepenuhnya modern membatasi efisiensi proses bongkar muat, karena kapal besar tidak dapat langsung merapat di pelabuhan. Hal ini menyebabkan penundaan dalam pemindahan batu bara dari tongkang ke kapal besar. Kendala non-teknis termasuk ketergantungan pada

fluktuasi permintaan batu bara global dan regulasi lingkungan yang semakin ketat. Regulasi tersebut dapat berdampak negatif terhadap permintaan batu bara di masa mendatang, mengingat ada pergeseran menuju penggunaan energi terbarukan.

Optimalisasi penggunaan armada *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang di PT. Sea Bridge Shipping dapat dilakukan melalui beberapa strategi. Penambahan jumlah armada atau peremajaan *Floating Crane* yang lebih modern dapat mengurangi waktu tunggu selama proses bongkar muat, sehingga efisiensi operasional dapat meningkat. *Tugboat* dan tongkang yang digunakan secara efektif juga akan mendukung proses pengangkutan yang lebih cepat dan efisien. Dengan pemeliharaan yang baik dan pelatihan operator yang intensif, perusahaan dapat mengoptimalkan potensi dari armada ini, yang pada akhirnya berdampak positif pada peningkatan produktivitas dan daya saing di industri logistik maritim.

Penerapan teknologi baru dan solusi logistik ramah lingkungan dapat meningkatkan efisiensi operasional PT. Sea Bridge Shipping sekaligus menjaga kepatuhan terhadap regulasi lingkungan yang semakin ketat. Penggunaan teknologi yang lebih bersih, seperti bahan bakar alternatif atau otomatisasi dalam proses bongkar muat, dapat mengurangi emisi karbon dan dampak negatif terhadap lingkungan. Teknologi pemantauan real-time juga dapat meningkatkan manajemen armada, yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan efisien dalam menangani kendala operasional.

Strategi diversifikasi layanan, penambahan armada *Floating Crane*, dan pengembangan teknologi ramah lingkungan adalah solusi yang paling efektif untuk meningkatkan produktivitas jangka panjang PT. Sea Bridge Shipping. Meskipun memerlukan investasi yang signifikan, langkah-langkah ini dapat memberikan keuntungan kompetitif dan stabilitas yang lebih baik dalam menghadapi tantangan regulasi dan perubahan pasar. Pengembangan kontrak jangka panjang dengan klien juga menjadi strategi penting untuk menjaga stabilitas pendapatan di tengah fluktuasi harga batu bara.

#### Data Pendukung Capaian Produktivitas

1. Peningkatan Volume Transshipment: Setelah optimalisasi armada (*Floating Crane* dan FLF), PT. Sea Bridge Shipping mencatat peningkatan volume transshipment sebesar 25% dalam 2 tahun terakhir (dari 8 juta ton/tahun menjadi 10 juta ton/tahun); Waktu bongkar muat berkurang dari 5-7 hari menjadi 3-4 hari per kapal berkat efisiensi *Floating Crane* dan penggunaan teknologi real-time monitoring.
2. Kinerja Armada Modern: *Floating Crane* generasi terbaru mampu memuat 5.000 ton/hari, meningkat dari sebelumnya 3.500 ton/hari; Tingkat downtime armada turun dari 15% ke 7% akibat peremajaan dan pelatihan operator.
3. Dampak Diversifikasi Layanan: Perusahaan mulai mengangkut nikel dan bijih besi (2023), menyumbang 15% dari total pendapatan, mengurangi ketergantungan pada batu bara; Kontrak jangka panjang dengan 3 klien utama batu bara menjamin stabilitas 60% pendapatan tahunan.
4. Kepatuhan Lingkungan: Adopsi bahan bakar rendah sulfur (LSFO) mengurangi emisi sulfur hingga 30%, memenuhi standar IMO 2020; Sertifikasi ISO 14001

membantu perusahaan memenangkan tender dari perusahaan Eropa yang berkomitmen pada ESG.

Optimalisasi skema operasional *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping terbukti efektif melalui data peningkatan volume dan efisiensi waktu. Lonjakan 25% volume *transshipment* (10 juta ton/tahun) menunjukkan bahwa penggunaan *Floating Crane* dan FLF yang memenuhi standar RINA/KR berhasil memangkas waktu bongkar muat hingga 50%. Capaian ini diperkuat oleh pengalaman perusahaan dalam mengelola logistik maritim, yang meminimalkan kesalahan operasional. Kendala teknis seperti keterbatasan infrastruktur pelabuhan di Kalimantan Timur sebagian teratasi dengan penambahan 2 unit *Floating Crane* baru, meningkatkan kapasitas harian menjadi 5.000 ton. Sementara itu, diversifikasi ke pengangkutan nikel dan bijih besi mengurangi risiko fluktuasi harga batu bara, dengan kontribusi 15% pendapatan baru. Strategi SO (*Strength-Opportunity*) seperti pemanfaatan armada modern untuk diversifikasi layanan terbukti optimal. Namun, ancaman regulasi lingkungan diantisipasi dengan adopsi LSFO dan sertifikasi ISO 14001, yang sekaligus meningkatkan reputasi perusahaan di pasar global.

## SIMPULAN

Optimalisasi skema operasional *transshipment* batu bara terhadap efektivitas pencapaian produktivitas. Optimalisasi skema operasional *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping telah berhasil meningkatkan efektivitas pencapaian produktivitas. Hal ini tercapai melalui penggunaan armada yang modern seperti *Floating Crane* dan *Floating Loading Facility*, yang mendukung efisiensi proses bongkar muat batu bara. Pengalaman perusahaan selama lebih dari 15 tahun juga menjadi faktor penting dalam memaksimalkan kinerja operasional, memastikan bahwa setiap tahapan *transshipment* dilakukan dengan prosedur yang efisien, sehingga produktivitas meningkat secara signifikan. Kendala teknis dan non-teknis dalam proses *transshipment* batu bara. Beberapa kendala teknis yang mempengaruhi proses *transshipment* batu bara adalah keterbatasan infrastruktur pelabuhan dan kurang optimalnya pemanfaatan *Floating Crane*. Sementara itu, kendala non-teknis meliputi ketergantungan pada fluktuasi permintaan global batu bara serta peraturan lingkungan yang semakin ketat. Kedua faktor ini berpotensi menurunkan efisiensi operasional dan membatasi ruang gerak perusahaan dalam memenuhi kebutuhan pasar global. Optimalisasi penggunaan armada *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas, optimalisasi armada *Floating Crane*, *Tugboat*, dan tongkang dapat dilakukan melalui penambahan jumlah armada, peremajaan alat-alat yang ada, serta pemeliharaan rutin. Langkah-langkah ini mampu mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kapasitas bongkar muat, yang berdampak langsung pada peningkatan efisiensi dan produktivitas *transshipment* batu bara di PT. Sea Bridge Shipping. Dengan pemanfaatan teknologi yang lebih baik dan pelatihan intensif bagi para operator, optimalisasi penggunaan armada dapat memberikan hasil yang maksimal dalam meningkatkan kinerja perusahaan.

Optimalisasi skema operasional transshipment batu bara di PT. Sea Bridge Shipping telah berhasil meningkatkan produktivitas secara signifikan dengan capaian volume naik 25% dan waktu bongkar muat berkurang 50% berkat penggunaan armada modern dan pengalaman operasional, sementara diversifikasi layanan ke komoditas non-batu bara dan penerapan teknologi ramah lingkungan mampu mengurangi ketergantungan pada sektor batu bara sebesar 15% serta memitigasi risiko regulasi dan fluktuasi pasar, sehingga strategi ekspansi armada, kolaborasi dengan pemerintah, dan kontrak jangka panjang menjadi kunci untuk mempertahankan pertumbuhan berkelanjutan di tengah tantangan industri logistik maritim yang dinamis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artanti, S. N. A., Dekanawati, V., & Astriawati, N. (2022). Distribusi Dan Logistik Hasil Tangkapan Nelayan: Studi Kasus Pada Pelabuhan Perikanan Puger Jember. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 4(1), 14–21.
- Astriawati, N. (2022). Identifikasi Penyebab Deadfreight Muatan Batubara Di Mv. Rb Mya. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 24(2), 133–142.
- Fattah, B. F. B., Iswanto, I., Astriawati, N., & Widyanto, H. (2022). Prosedur Clearance In Dan Clearance Out Kapal Milik Pt. Salam Pacific Indonesia Lines. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 20(1), 87–96.
- Lutfi, M. (2021). Pemanfaatan Limbah Oli Bekas Menjadi Bahan Bakar High Speed Diesel (Hsd). *Jst (Jurnal Sains Terapan)*, 7(1), 57–62.
- Margono, S., Lubis, B., Pasaribu, S., Wijaya, H., & Pasaribu, A. P. (2016). The Correlation Between Platelet Count And Parasite Density In Children With Malaria Infection. *Asian Pacific Journal Of Tropical Disease*, 6(3), 199–203.
- Pamujianto, S., Astriawati, N., Widyanto, H., Kusumaningtyas, F. T., & Sabiq, A. (2025). Efisiensi Pengiriman Barang Menggunakan Container Oleh Perusahaan Pelayaran Pt Salam Pacific Indonesia Lines (Spil). *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 23(1), 88–99.
- Pamujianto, S., Nugroho, W. D., & Riyanti, S. (2024). Analisis Aktivitas Ekspor Kayu Lapis. 1, 73–82.
- Pamujianto, S., Purnomo, C., Astriawati, N., Pratiwi, P., & Sumardi, S. (2024). Pengaruh Fasilitas Moda Transportasi Darat Terhadap Kepuasan Penumpang. *Jurnal Baruna Horizon*, 7(2), 81–88.
- Purnomo, C., Dekanawati, V., Astriawati, N., Sumardi, S., & Syahputra, G. (2022). Analisis Simulasi Distribusi Logistik Menggunakan Metode Transportasi. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 6(2), 84–90.
- Rangkuti, F. (2016). Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis Swot. *Jakarta: Gramedia*.
- Rinaldi, M. F. T., & Koenhardono, E. S. (2024). *Machinery System Design Of Salvage Vessel For River And Lake In Indonesia*.
- Rosita, N. D., & Saputri, H. A. (2023). Studi Komparasi Prosedur Olah Gerak Kapal Manual Dan Digital (Penerapan Website Upp Kelas Iii Batang). *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 21(1), 14–20.
- Siahaan, W. J., Humang, W. P., Kurniawan, A., & Sinaga, R. (2019). Pelabuhan Kuala Tanjung Sebagai Pelabuhan Hub Internasional Ditinjau Dari Aspek

- Jaringan Pelayanan. *Warta Penelitian Perhubungan*, 31(2), 83–92.
- Suryantoro, B., Punama, D. W., & Haqi, M. (2020). Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift On/Off, Dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas. *Jurnal Baruna Horizon*, 3(1), 156–169.
- Yatminiwati, M., & Ermawati, E. (2021). Analisis Swot Dalam Menentukan Strategi Pemasaran Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Produk. *Jumpa Jurnal Manajemen Dan Penelitian Akuntansi*, 14(2), 105–114.
- Yulia, S., & Chandriyanti, I. (2021). Analisis Daya Saing Komparatif Dan Kompetitif Ekspor Komoditas Batu Bara Tiga Negara Berkembang (Indonesia, Afrika Selatan Dan Kolombia). *Ecoplan*, 4(2), 99–110.