# IMPLEMENTASI STRATEGI EFISIENSI OPERASIONAL DALAM MANAJEMEN KAPAL FLOATING CRANE RATU GIOK 3 UNTUK MEMAKSIMALKAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT MENGGUNAKAN METODE ANALISIS SWOT

M. Fahri[1], Minto Basuki[2]
Institut Teklogi Adhi Tama Surabaya[1]
*e-mail: fahripaskal456@gmail.com[1] , mintobasuki@itats.ac.id[2]*

***ABSTRACT***

*Stevedoring operations play a pivotal role in facilitating smooth logistics distribution and ensuring the operational efficiency of vessels. However, the Floating Crane Ratu Giok 3 continues to face several constraints, including high idle times, poor work coordination, and a heavy reliance on equipment condition; consequently, the crane has yet to maximise its stevedoring productivity. This study aims to identify the internal and external factors influencing this productivity and to formulate appropriate operational strategies utilising SWOT analysis.It employs a qualitative descriptive method, gathering data through observation, interviews, documentation, and a literature review. The study utilises IFAS and EFAS matrices to evaluate these factors and determine the most suitable strategy based on strengths, weaknesses, opportunities, and threats.The findings reveal that the Floating Crane Ratu Giok 3 possesses several primary strengths, including operational flexibility, a 45-tonne lifting capacity, experienced operators, and an average productivity rate of 865.9 tonnes per hour. Conversely, the analysis highlights key weaknesses such as excessive idle time, inefficient work coordination, and inadequate equipment maintenance. Drawing on the SWOT analysis, the study recommends strategies that focus on optimising crane capacity, improving operational coordination, implementing preventive maintenance, and reducing idle time to boost the overall efficiency and productivity of stevedoring operations.*

***Kata kunci:*** *Floating Crane, Cargo Handling Productivity, Operational Efficiency, SWOT Analysis*

**ABSTRAK**

Kegiatan bongkar muat merupakan faktor penting dalam mendukung kelancaran distribusi logistik dan efisiensi operasional kapal. Namun, operasional Floating Crane Ratu Giok 3 masih menghadapi beberapa kendala, seperti tingginya idle time, koordinasi kerja yang belum optimal, serta ketergantungan terhadap kondisi peralatan, sehingga produktivitas bongkar muat belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi produktivitas bongkar muat serta merumuskan strategi operasional yang tepat menggunakan metode Analisis SWOT. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Analisis dilakukan menggunakan matriks IFAS dan EFAS untuk menentukan strategi yang sesuai berdasarkan faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman.Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan utama Floating Crane Ratu Giok 3 meliputi fleksibilitas operasional, kapasitas crane sebesar 45 ton, pengalaman operator, dan produktivitas rata-rata sebesar 865,9 ton/jam. Sementara itu, kelemahan yang ditemukan meliputi tingginya *idle time*, koordinasi kerja yang belum optimal, serta pemeliharaan peralatan yang belum maksimal. Berdasarkan hasil analisis SWOT, strategi yang direkomendasikan adalah optimalisasi kapasitas crane, peningkatan koordinasi operasional, penerapan pemeliharaan preventif, serta pengurangan idle time untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas bongkar muat.

**Kata kunci:** Analisis SWOT, Efisiensi Operasional, Floating Crane, Produktivitas Bongkar Muat.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah laut yang luas, sehingga transportasi laut memiliki peranan penting dalam mendukung distribusi logistik. Salah satu kegiatan utama dalam sistem transportasi laut adalah bongkar muat karena berkaitan dengan kelancaran arus barang, waktu operasional, dan efisiensi kegiatan logistik. Kinerja kegiatan bongkar muat dipengaruhi oleh berbagai aspek, antara lain kinerja peralatan, manajemen operasional, tenaga kerja, serta koordinasi antar pihak yang terlibat. Ketidakefisienan pada aspek tersebut dapat menyebabkan meningkatnya waktu tunggu *(waiting time)* dan menurunkan efektivitas proses bongkar muat [1].

Dalam kegiatan bongkar muat, Floating Crane memiliki peranan strategis, khususnya pada wilayah yang memiliki keterbatasan fasilitas pelabuhan. Floating Crane digunakan untuk membantu proses pemindahan

muatan dari kapal ke kapal maupun dari kapal ke darat, terutama dalam penanganan muatan curah seperti batubara. Fleksibilitas Floating Crane memungkinkan kegiatan bongkar muat tetap dilaksanakan pada wilayah yang belum memiliki fasilitas bongkar muat permanen. Namun, pelaksanaan operasionalnya masih menghadapi berbagai kendala yang dapat memengaruhi produktivitas, sehingga diperlukan pengelolaan operasional yang efektif dan efisien.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada operasional Floating Crane Ratu Giok 3. Berdasarkan data operasional tahun 2025, jumlah muatan yang ditangani menunjukkan variasi produktivitas pada setiap kegiatan bongkar muat. Data terhadap 10 kapal menunjukkan produktivitas masing-masing sebesar 1.109 ton/jam, 1.027 ton/jam, 971 ton/jam, 921 ton/jam, 848 ton/jam, 771 ton/jam, 712 ton/jam, 775 ton/jam, 775 ton/jam, dan 750 ton/jam, dengan rata-rata produktivitas sebesar 865,9 ton/jam.

Selain produktivitas, kapasitas muatan tongkang yang ditangani juga memengaruhi durasi operasional. Berdasarkan data penelitian, muatan setiap tongkang berkisar antara 7.000–10.000 ton. Tongkang dengan kapasitas 7.000 ton membutuhkan waktu sekitar 7–8 jam, sedangkan tongkang dengan kapasitas 10.000 ton membutuhkan waktu sekitar 11–12 jam. Perbedaan durasi tersebut dipengaruhi oleh volume muatan, kapasitas palka kapal penerima, kondisi peralatan bongkar muat, serta faktor operasional lainnya. Penelitian juga menemukan bahwa permasalahan operasional tidak hanya berasal dari satu faktor, tetapi merupakan interaksi antara faktor internal, seperti kondisi peralatan, koordinasi kerja, dan kemampuan sumber daya manusia, dengan faktor eksternal, seperti kondisi cuaca dan tuntutan operasional.

Dalam kondisi tersebut, diperlukan suatu pendekatan yang dapat mengidentifikasi berbagai faktor internal dan eksternal secara sistematis untuk menghasilkan strategi peningkatan efisiensi operasional. Penelitian ini menggunakan analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) yang selanjutnya didukung dengan Matriks IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*) dan EFAS (*External Factor Analysis Summary*). Berdasarkan penelitian, faktor kekuatan Floating Crane Ratu Giok 3 meliputi fleksibilitas operasional, kapasitas crane sebesar 45 ton, pengalaman operator, dan kemampuan menangani muatan dalam jumlah besar. Sementara itu, kelemahan yang ditemukan meliputi tingginya *idle time*, koordinasi operasional yang belum optimal, ketergantungan terhadap kondisi peralatan, dan pemeliharaan peralatan yang belum maksimal.

Dari sisi eksternal, peluang yang dapat dimanfaatkan meliputi tingginya permintaan muatan curah batubara, keterbatasan fasilitas pelabuhan di beberapa wilayah, peluang peningkatan efisiensi operasional, serta perkembangan teknologi crane. Berdasarkan hasil penelitian, permintaan muatan curah batubara pada tahun 2025 mencapai lebih dari 500.000 ton berdasarkan data operasional kapal. Adapun ancaman yang dihadapi meliputi kondisi cuaca dan gelombang laut, risiko kerusakan peralatan, persaingan perusahaan sejenis, keterlambatan kapal pendukung, serta perubahan regulasi sektor maritim.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Operasional Bongkar Muat

Operasional bongkar muat merupakan salah satu kegiatan utama dalam sistem transportasi laut yang berperan dalam mendukung kelancaran distribusi barang. Kegiatan bongkar muat mencakup proses pemindahan muatan dari kapal ke darat, dari darat ke kapal, maupun antar sarana angkutan dengan menggunakan peralatan bongkar muat seperti crane dan peralatan pendukung lainnya. Pelaksanaan kegiatan tersebut tidak hanya berkaitan dengan aktivitas pemindahan muatan, tetapi juga membutuhkan perencanaan, koordinasi, dan pengawasan agar proses dapat berlangsung secara efektif dan efisien [2].

Kinerja operasional bongkar muat dipengaruhi oleh kondisi peralatan, keterampilan tenaga kerja, metode kerja, serta kondisi lingkungan seperti cuaca dan gelombang laut [3]. Gangguan pada salah satu faktor tersebut dapat menyebabkan keterlambatan dan menurunkan produktivitas kegiatan. Oleh karena itu, pengelolaan kegiatan bongkar muat memerlukan manajemen operasional yang mampu mengatur penggunaan peralatan, tenaga kerja, waktu, serta koordinasi antar pihak yang terlibat [4]. Selain aspek produktivitas, kegiatan bongkar muat juga memiliki keterkaitan dengan keselamatan kerja karena penggunaan crane dan peralatan berat memiliki potensi risiko apabila tidak dioperasikan sesuai prosedur.

Dalam konteks penelitian pada Floating Crane Ratu Giok 3, kegiatan bongkar muat berlangsung melalui beberapa tahapan, mulai dari persiapan alat dan posisi kapal, pengambilan muatan menggunakan crane, pengangkatan dan pemindahan muatan, hingga penurunan muatan pada titik tujuan. Setiap tahapan tersebut membentuk siklus kerja (*cycle time*) yang terdiri atas aktivitas pengambilan, pengangkatan, pemindahan,

dan penurunan muatan. Efisiensi pada setiap tahapan akan berpengaruh terhadap kinerja keseluruhan kegiatan bongkar muat [2], [3].

**Floating Crane**

Floating Crane merupakan peralatan bongkar muat yang ditempatkan pada kapal atau struktur terapung dan digunakan untuk melakukan pemindahan muatan. Penggunaan Floating Crane menjadi penting pada wilayah perairan yang memiliki keterbatasan fasilitas pelabuhan atau belum tersedia fasilitas bongkar muat permanen [5], [6]. Keunggulan utama Floating Crane dalam penelitian ini adalah fleksibilitas operasionalnya karena dapat digunakan pada wilayah yang tidak bergantung sepenuhnya pada ketersediaan fasilitas crane di pelabuhan.

Floating Crane Ratu Giok 3 merupakan kapal yang digunakan dalam kegiatan penanganan muatan curah, khususnya batubara. Kapal ini dilengkapi crane utama sebagai peralatan untuk mendukung proses pemindahan muatan. Crane yang digunakan adalah Liebherr Werk Nenzing GmbH tipe CBG 35/35, berupa slewing jib crane yang diproduksi pada tahun 2012. Crane tersebut memiliki kapasitas angkat sebesar 45 ton, daya mesin 2 × 345 kW, dan berat dead weight sebesar 272,7 ton

Tipe *slewing jib crane* memungkinkan crane melakukan pergerakan putar sehingga jangkauan area kerja menjadi lebih fleksibel. Kemampuan tersebut mendukung proses pemindahan muatan curah dalam jumlah besar dan menjadi salah satu faktor yang dapat menunjang produktivitas operasional Floating Crane Ratu Giok 3.

**Produktivitas Bongkar Muat**

Produktivitas bongkar muat merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai kinerja operasional dalam kegiatan pelayaran. Produktivitas menunjukkan perbandingan antara hasil yang dicapai dengan sumber daya yang digunakan dalam periode tertentu. Pada kegiatan bongkar muat, produktivitas dapat dinyatakan berdasarkan jumlah muatan yang dipindahkan dalam satuan waktu, yaitu ton per jam (ton/jam).

Tingkat produktivitas bongkar muat dipengaruhi oleh efisiensi penggunaan peralatan, kecepatan kerja tenaga kerja, serta koordinasi antar pihak yang terlibat [4]. Kondisi peralatan menjadi salah satu aspek penting karena crane merupakan peralatan utama dalam proses pemindahan muatan. Apabila terjadi gangguan atau kerusakan pada crane, kegiatan bongkar muat dapat terhenti sehingga menyebabkan peningkatan waktu operasional dan penurunan produktivitas [3].

Selain faktor internal, produktivitas juga dipengaruhi oleh kondisi eksternal. Cuaca buruk, hujan deras, dan gelombang laut yang tinggi dapat menghambat atau menghentikan sementara kegiatan bongkar muat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tidak hanya bergantung pada kemampuan alat, tetapi juga membutuhkan perencanaan, koordinasi, kesiapan peralatan, dan kemampuan mengantisipasi kondisi operasional [2], [3].

Pada Floating Crane Ratu Giok 3, produktivitas juga berkaitan dengan kapasitas muatan dan waktu operasional. Berdasarkan data penelitian, kapasitas muatan tongkang yang ditangani berkisar 7.000–10.000 ton. Tongkang dengan kapasitas 7.000 ton memerlukan waktu sekitar 7–8 jam, sedangkan tongkang dengan kapasitas 10.000 ton membutuhkan sekitar 11–12 jam. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa volume muatan, kapasitas palka kapal penerima, kondisi peralatan, serta faktor operasional lainnya berpengaruh terhadap waktu penyelesaian kegiatan bongkar muat.

**Analisis SWOT**

Analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) merupakan pendekatan dalam manajemen strategis yang digunakan untuk mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi pencapaian tujuan organisasi. Faktor internal terdiri atas *strengths* (kekuatan) dan *weaknesses* (kelemahan), sedangkan faktor eksternal terdiri atas *opportunities* (peluang) dan *threats* (ancaman). Hasil identifikasi keempat faktor tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi yang sesuai dengan kondisi organisasi [7].

Menurut [8] , analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi posisi organisasi melalui pengkajian terhadap empat unsur utama, yaitu *Strengths, Weaknesses*, *Opportunities*, dan *Threats*. Keempat unsur tersebut dianalisis secara terpadu untuk mengetahui keunggulan yang dapat dipertahankan, kelemahan yang perlu diperbaiki, peluang yang dapat dimanfaatkan, serta ancaman yang perlu diantisipasi.

Dalam penelitian ini, analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi produktivitas bongkar muat Floating Crane Ratu Giok 3. Faktor internal yang diidentifikasi

meliputi kondisi peralatan, sumber daya manusia, produktivitas, koordinasi kerja, dan pemeliharaan peralatan. Sementara itu, faktor eksternal meliputi permintaan muatan, kondisi fasilitas pelabuhan, perkembangan teknologi, kondisi cuaca dan gelombang, persaingan usaha, keterlambatan kapal pendukung, serta regulasi maritim.

**Matriks IFAS**

*Internal Factor Analysis Summary* (IFAS) digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor internal yang memengaruhi kegiatan operasional. Faktor tersebut terdiri atas kekuatan dan kelemahan [9]. Setiap faktor diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya dan rating berdasarkan kondisi atau tingkat pengaruhnya terhadap operasional. Nilai bobot berada pada rentang 0,00–1,00 dengan jumlah bobot keseluruhan sebesar 1,00.

Perhitungan skor faktor internal dilakukan dengan mengalikan bobot dengan rating, dengan persamaan:

$$Skor = Bobot \times Rating \quad (1)$$

Total skor IFAS diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari faktor internal yang telah dianalisis [9], [10].

Dalam penelitian Floating Crane Ratu Giok 3, faktor kekuatan yang digunakan antara lain fleksibilitas Floating Crane, kapasitas crane 45 ton, pengalaman operator, kemampuan menangani muatan besar, dan produktivitas yang relatif tinggi. Adapun faktor kelemahannya meliputi *idle time*, koordinasi kerja, pemeliharaan yang belum optimal, ketergantungan terhadap kondisi crane, serta produktivitas yang belum stabil.

**Matriks EFAS**

*External Factor Analysis Summary* (EFAS) digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor eksternal yang memengaruhi operasional. Faktor eksternal terdiri atas peluang dan ancaman. Seperti pada IFAS, setiap faktor diberikan bobot dan rating, kemudian bobot dikalikan dengan rating untuk memperoleh skor faktor eksternal [9], [10].

Dalam penelitian ini, peluang yang diidentifikasi meliputi meningkatnya permintaan muatan curah batubara, minimnya fasilitas pelabuhan di beberapa wilayah, peluang peningkatan efisiensi operasional, serta perkembangan teknologi crane. Sementara itu, ancaman terdiri atas kondisi cuaca dan gelombang laut, kerusakan alat operasional, persaingan perusahaan sejenis, keterlambatan kapal pendukung, serta perubahan regulasi dan kebijakan maritim.

**Matriks SWOT**

Matriks SWOT digunakan untuk mengintegrasikan faktor internal dan eksternal yang telah diidentifikasi melalui IFAS dan EFAS. Integrasi tersebut menghasilkan empat alternatif strategi, yaitu SO (*Strengths–Opportunities*), WO (*Weaknesses–Opportunities*), ST (*Strengths–Threats*), dan WT (*Weaknesses–Threats*). Keempat strategi tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan alternatif tindakan yang sesuai dengan kondisi operasional [7], [11], [9], [10].

Dalam penelitian Floating Crane Ratu Giok 3, strategi SO diarahkan pada pemanfaatan kekuatan berupa kapasitas crane dan fleksibilitas operasional untuk memanfaatkan peluang meningkatnya permintaan muatan curah. Strategi WO diarahkan pada pemanfaatan perkembangan teknologi dan perbaikan sistem kerja untuk mengurangi *idle time* dan meningkatkan koordinasi. Strategi ST diarahkan pada pemanfaatan kekuatan perusahaan untuk menghadapi ancaman cuaca dan kerusakan peralatan, sedangkan strategi WT diarahkan pada pengurangan kelemahan internal sekaligus meminimalkan dampak ancaman eksternal [7], [10].

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi nyata operasional bongkar muat pada Floating Crane Ratu Giok 3 dan memahami faktor yang memengaruhi produktivitas

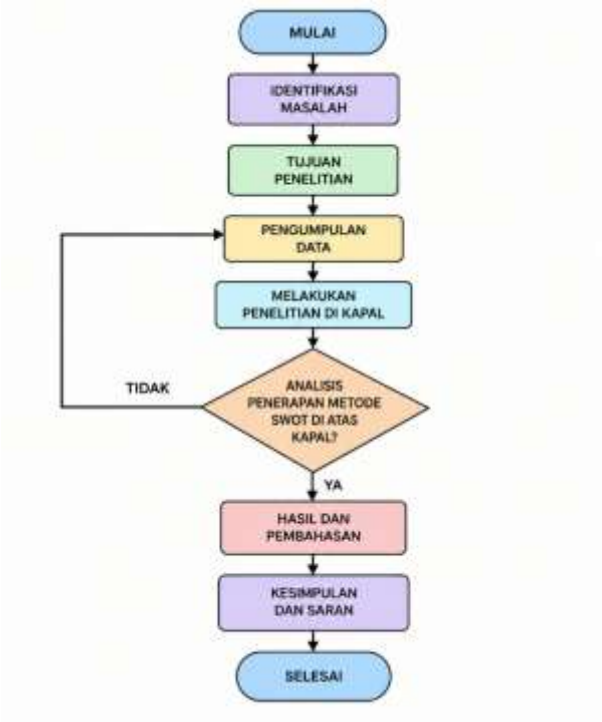
*ISSN 2775-5630*

berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Penelitian dilaksanakan pada kapal Floating Crane Ratu Giok 3 selama kegiatan operasional bongkar muat berlangsung.

Data penelitian terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi kegiatan bongkar muat, wawancara dengan kru kapal dan operator, serta pengamatan kondisi operasional di lapangan. Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, data operasional bongkar muat, buku referensi, jurnal ilmiah, dan sumber pustaka yang berkaitan dengan manajemen operasional serta analisis SWOT.

Tahapan penelitian meliputi reduksi data, penyajian data, identifikasi faktor SWOT, analisis IFAS dan EFAS, penyusunan matriks SWOT, dan penarikan kesimpulan. Data operasional digunakan untuk menggambarkan produktivitas aktual, sedangkan hasil observasi dan wawancara digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal.

Pada matriks IFAS dan EFAS, setiap faktor diberi bobot dan rating. Rating menggunakan skala 1–4, yaitu 4 sangat kuat, 3 kuat, 2 lemah, dan 1 sangat lemah. Skor setiap faktor diperoleh dengan mengalikan bobot dan rating. Selanjutnya, faktor internal dan eksternal dikombinasikan dalam matriks SWOT untuk menghasilkan strategi SO, WO, ST, dan WT. Tahap akhir adalah merumuskan rekomendasi strategi operasional untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat.




Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Produktivitas Operasional Bongkar Muat

Data operasional tahun 2025 menunjukkan adanya variasi jumlah muatan, waktu operasi, dan produktivitas. Produktivitas dihitung berdasarkan jumlah muatan yang dipindahkan dibandingkan dengan waktu operasi. Dari sepuluh kegiatan yang dianalisis, rata-rata produktivitas mencapai 865,9 ton/jam. Nilai tertinggi terdapat pada MV Ocean Star sebesar 1.109 ton/jam dan nilai terendah pada MV Bulk Carrier sebesar 712 ton/jam. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh waktu tunggu crane, kondisi cuaca, koordinasi operator, dan kesiapan alat bongkar muat.

*ISSN 2775-5630*

Tabel 1. Data operasional bongkar muat Floating Crane Ratu Giok 3 tahun 2025

| No | Nama Kapal | Muatan (Ton) | Waktu Operasi (Jam) | Produktivitas (Ton/Jam) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | MV Ocean Star | 106.500 | 96 | 1.109 |
| 2 | MV Eastern Glory | 84.250 | 82 | 1.027 |
| 3 | MV Golden Sea | 73.800 | 76 | 971 |
| 4 | MV Ocean Victory | 65.400 | 71 | 921 |
| 5 | MV Pacific Energy | 52.600 | 62 | 848 |
| 6 | MV Samudra Jaya | 43.200 | 56 | 771 |
| 7 | MV Bulk Carrier | 35.600 | 50 | 712 |
| 8 | MV Nusantara | 24.800 | 32 | 775 |
| 9 | MV Borneo Raya | 15.500 | 20 | 775 |
| 10 | MV Meratus | 6.000 | 8 | 750 |
| Rata-rata | | | | 865,9 |

Berdasarkan Tabel 1, produktivitas bongkar muat menunjukkan variasi antar kegiatan. Produktivitas tertinggi tercatat sebesar 1.109 ton/jam pada MV Ocean Star, sedangkan produktivitas terendah sebesar 712 ton/jam pada MV Bulk Carrier. Nilai rata-rata produktivitas dari sepuluh kegiatan adalah 865,9 ton/jam. Variasi tersebut menunjukkan bahwa kinerja operasional belum sepenuhnya konsisten sehingga pengendalian waktu operasi, *idle time*, kesiapan peralatan, dan koordinasi perlu menjadi perhatian dalam penyusunan strategi peningkatan produktivitas.

Perbedaan produktivitas menunjukkan bahwa kinerja bongkar muat belum sepenuhnya konsisten. Kapasitas muatan tongkang yang berkisar 7.000–10.000 ton juga berpengaruh terhadap durasi kerja. Tongkang 7.000 ton memerlukan sekitar 7–8 jam, sedangkan 10.000 ton membutuhkan sekitar 11–12 jam. Pengendalian cycle time, kesiapan sarana pendukung, dan koordinasi kedatangan tongkang serta kapal penerima menjadi penting untuk menekan waktu tidak produktif.

**Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal**

Berdasarkan observasi dan wawancara, faktor internal yang menjadi kekuatan adalah fleksibilitas floating crane yang tidak bergantung pada fasilitas pelabuhan, kapasitas crane 45 ton, pengalaman operator, kemampuan menangani muatan lebih dari 100.000 ton, dan produktivitas yang relatif tinggi. Kelemahan meliputi idle time yang masih tinggi, koordinasi kerja yang belum optimal, maintenance yang belum terjadwal optimal, ketergantungan pada kondisi crane, dan produktivitas yang belum stabil.

Faktor eksternal yang menjadi peluang meliputi meningkatnya permintaan ekspor batubara, minimnya fasilitas pelabuhan di beberapa wilayah, peluang peningkatan efisiensi operasional, dan perkembangan teknologi crane. Ancaman yang diidentifikasi adalah kondisi cuaca dan gelombang laut, kerusakan alat operasional, persaingan perusahaan sejenis, keterlambatan kapal pendukung, serta regulasi dan kebijakan maritim.

Setelah kondisi produktivitas diketahui, tahap berikutnya adalah mengidentifikasi faktor internal yang berasal dari kondisi dan kemampuan operasional Floating Crane Ratu Giok 3. Faktor tersebut dikelompokkan menjadi kekuatan *(strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*). Setiap faktor kemudian diberi bobot dan rating untuk menentukan tingkat kepentingannya dalam matriks IFAS. Hasil pembobotan tersebut disajikan pada Tabel 2.

*ISSN 2775-5630*

Tabel 2. Matriks IFAS Floating Crane Ratu Giok 3

| **Faktor internal** | **Bobot** | **Rating** | **Skor** |
|---|---|---|---|
| Floating crane fleksibel dan tidak tergantung pelabuhan | 0,10 | 4 | 0,40 |
| Kapasitas crane 45 ton (SWL 45 ton) | 0,10 | 4 | 0,40 |
| Operator berpengalaman | 0,08 | 3 | 0,24 |
| Mampu menangani muatan >100.000 ton | 0,10 | 4 | 0,40 |
| Produktivitas relatif tinggi | 0,08 | 4 | 0,24 |
| Total Strengths | 0,46 | — | 1,68 |
| *Idle time* masih tinggi | 0,10 | 2 | 0,20 |
| Koordinasi kerja belum optimal | 0,08 | 2 | 0,16 |
| Maintenance belum terjadwal optimal | 0,08 | 2 | 0,16 |
| Ketergantungan pada kondisi crane | 0,08 | 2 | 0,16 |
| Produktivitas belum stabil | 0,08 | 2 | 0,16 |
| Total Weaknesses | 0,42 | — | 0,84 |
| TOTAL IFAS | 0,88 | — | 2,52 |

Berdasarkan Tabel 2, total skor faktor strengths adalah 1,68, sedangkan total skor weaknesses adalah 0,84. Total skor IFAS sebesar 2,52 menunjukkan bahwa kondisi internal Floating Crane Ratu Giok 3 memiliki kekuatan yang cukup untuk mendukung kegiatan bongkar muat. Kekuatan yang menonjol berasal dari fleksibilitas floating crane, kapasitas crane 45 ton, kemampuan menangani muatan besar, dan pengalaman operator. Sementara itu, idle time, koordinasi kerja, maintenance, ketergantungan pada kondisi crane, dan kestabilan produktivitas menjadi aspek yang perlu diperbaiki.

Selain faktor internal, penyusunan strategi juga mempertimbangkan kondisi lingkungan eksternal yang dapat memberikan peluang maupun ancaman bagi kegiatan operasional. Peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) dinilai menggunakan bobot dan rating dalam matriks EFAS. Hasil penilaian faktor eksternal tersebut disajikan pada Tabel 3 sebagai dasar untuk menentukan posisi dan alternatif strategi.

Tabel 3. Matriks EFAS Floating Crane Ratu Giok 3

| **Faktor eksternal** | **Bobot** | **Rating** | **Skor** |
|---|---|---|---|
| Permintaan ekspor batubara meningkat | 0,12 | 4 | 0,48 |
| Minimnya fasilitas pelabuhan di beberapa wilayah | 0,10 | 4 | 0,40 |
| Peluang peningkatan efisiensi operasional | 0,08 | 3 | 0,24 |
| Perkembangan teknologi crane | 0,08 | 3 | 0,24 |
| Total Opportunities | 0,38 | — | 1,36 |
| Kondisi cuaca dan gelombang laut | 0,15 | 2 | 0,20 |
| Kerusakan alat operasional | 0,10 | 2 | 0,20 |
| Persaingan perusahaan sejenis | 0,10 | 2 | 0,20 |
| Keterlambatan kapal pendukung | 0,10 | 2 | 0,20 |
| Regulasi dan kebijakan maritim | 0,05 | 2 | 0,10 |
| Total Threats | 0,50 | — | 1,00 |
| TOTAL EFAS | 0,88 | — | 2,36 |

Berdasarkan Tabel 3, total skor opportunities adalah 1,36 dan total skor threats adalah 1,00, dengan total skor EFAS sebesar 2,36. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lingkungan eksternal menyediakan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas, terutama melalui permintaan ekspor batubara dan kebutuhan layanan bongkar muat pada wilayah dengan fasilitas pelabuhan yang terbatas. Pada saat yang sama, faktor cuaca, gelombang laut, kerusakan alat, keterlambatan kapal pendukung, persaingan, serta regulasi perlu dikelola sebagai sumber risiko operasional.

Hasil matriks IFAS menunjukkan total skor 2,52. Dalam hasil penelitian, kondisi internal Floating Crane Ratu Giok 3 dinilai cukup kuat dalam mendukung produktivitas bongkar muat. Kekuatan dominan terdapat pada fleksibilitas operasional dan kapasitas crane 45 ton. Hasil EFAS menghasilkan total skor 2,36 dan

*ISSN 2775-5630*

menunjukkan adanya peluang untuk meningkatkan produktivitas, terutama melalui meningkatnya permintaan ekspor batubara dan keterbatasan fasilitas pelabuhan di beberapa wilayah.

**Strategi SWOT**

Hasil identifikasi faktor internal dan eksternal selanjutnya dikombinasikan untuk menyusun alternatif strategi melalui matriks SWOT. Kombinasi *strengths–opportunities* (SO), *weaknesses–opportunities* (WO), *strengths–threats* (ST), dan *weaknesses–threats* (WT) digunakan untuk menghubungkan kondisi kapal dengan peluang serta risiko yang dihadapi. Alternatif strategi yang diperoleh ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks SWOT Floating Crane Ratu Giok 3

| Kombinasi | Strategi |
|---|---|
| SO | Memanfaatkan kapasitas crane yang besar untuk memenuhi tingginya permintaan muatan curah; mengoptimalkan fleksibilitas floating crane pada wilayah yang minim fasilitas pelabuhan. |
| WO | Meningkatkan koordinasi operasional dan mengurangi idle time melalui sistem kerja yang lebih efektif; memanfaatkan perkembangan teknologi crane untuk meningkatkan efisiensi operasional. |
| ST | Meningkatkan kesiapan alat dan operator dalam menghadapi kondisi cuaca buruk; melakukan perawatan crane secara berkala untuk mengurangi risiko kerusakan alat. |
| WT | Meningkatkan pengawasan operasional guna meminimalkan keterlambatan bongkar muat; menyusun jadwal maintenance rutin untuk mengurangi gangguan operasional akibat kerusakan alat. |

Berdasarkan Tabel 4, strategi SO diarahkan untuk memanfaatkan kekuatan internal dalam menangkap peluang eksternal. Strategi tersebut terutama berupa pemanfaatan kapasitas crane 45 ton dan fleksibilitas floating crane untuk memenuhi kebutuhan muatan curah. Strategi WO berfokus pada perbaikan kelemahan dengan memanfaatkan peluang teknologi dan efisiensi, sedangkan strategi ST dan WT diarahkan untuk mengurangi dampak ancaman melalui peningkatan kesiapan alat, *preventive maintenance*, koordinasi, dan pengawasan operasional.

Strategi SO menjadi strategi yang paling direkomendasikan dalam skripsi karena kekuatan internal perusahaan cukup besar dan didukung peluang eksternal yang potensial. Strategi ini mengarahkan perusahaan untuk memanfaatkan kapasitas crane 45 ton dan fleksibilitas floating crane dalam memenuhi permintaan muatan curah, terutama pada wilayah dengan fasilitas pelabuhan yang terbatas.

Implementasi strategi dilakukan melalui enam tindakan utama, yaitu optimalisasi kapasitas crane 45 ton, pengurangan idle time melalui koordinasi jadwal tongkang dan kapal penerima, peningkatan preventive maintenance, peningkatan kompetensi operator melalui pelatihan teknis dan keselamatan, pemanfaatan teknologi monitoring operasional secara real time, serta penyusunan SOP yang lebih efektif. Kombinasi tindakan tersebut diarahkan untuk meningkatkan utilisasi crane, mengurangi downtime, memperbaiki koordinasi, dan meningkatkan jumlah muatan yang dapat dipindahkan per satuan waktu.

## KESIMPULAN

Operasional Floating Crane Ratu Giok 3 pada tahun 2025 memiliki produktivitas rata-rata 865,9 ton/jam, dengan nilai tertinggi 1.109 ton/jam dan terendah 712 ton/jam. Faktor internal yang menjadi kekuatan utama adalah fleksibilitas operasional, kapasitas crane 45 ton, pengalaman operator, dan kemampuan menangani muatan besar. Kelemahan utama meliputi idle time yang tinggi, koordinasi kerja yang belum optimal, ketergantungan terhadap kondisi crane, dan pemeliharaan yang belum maksimal. Faktor eksternal yang menjadi peluang utama adalah meningkatnya permintaan ekspor batubara dan keterbatasan fasilitas pelabuhan, sedangkan ancaman utamanya adalah cuaca dan gelombang laut serta risiko kerusakan peralatan.

Hasil analisis IFAS memperoleh skor 2,52 dan EFAS memperoleh skor 2,36. Berdasarkan matriks SWOT, strategi SO direkomendasikan sebagai strategi utama, dengan memanfaatkan kapasitas crane dan fleksibilitas floating crane untuk memenuhi permintaan muatan curah. Implementasinya perlu diperkuat

melalui pengurangan idle time, preventive maintenance terjadwal, peningkatan kompetensi operator, monitoring produktivitas, dan SOP yang lebih efektif. Strategi tersebut diharapkan meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas bongkar muat secara berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Program Studi Teknik Perkapalan, dosen pembimbing, serta pihak kapal Floating Crane Ratu Giok 3 yang telah memberikan dukungan, data, dan informasi selama pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] F. Patampang and E. A. Mokodompit, "Integrasi Transportasi Laut dalam Global Supply Chain: Kajian Literatur Mengenai Efisiensi, Keberlanjutan, dan Daya Saing," *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan,* vol. 13, pp. 457-468, 12 2025.

[2] I. N. F. Aghnia, "Analisis Kinerja Bongkar Muat Curah Kering di Pelabuhan Tanjung Tembaga," *Globe: Publikasi Ilmu Teknik, Teknologi Kebumian, Ilmu Perkapalan,* vol. 2, pp. 121-132, 27 07 2024.

[3] M. Kurniawan, R. W. Putra and F. Yohandrey, "Analisa Waktu Bongkar Muat Kapal Peti Kemas Pada Terminal III Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta," *Jurnal Cakrawala Bahari,* p. 8, 2025.

[4] D. Ratnasari, "ANALISIS IMPLEMENTASI MANAJEMEN OPERASIONAL PADA AKTIVITAS PEMBONGKARAN MUATAN KAPAL LAUT DI PELABUHAN," *COSTING: Journal of Economic, Business and Acounting,* vol. 7, 2024.

[5] F. Abdussalam, Sarifuddin and M. Ulpa, "Mekanisme Bongkar Muat Batu Bara Menggunakan Floating Crane di Ambang Luar oleh PT. Mitra Musi Sentosa Palembang," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Perbankan Syariah (JIMPA),* vol. 6, pp. 223-232, Maret 2026.

[6] T. Notteboom and J. P. Rodregue, "Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development," *Maritime Policy & Management,* vol. 32, pp. 297-313, 21 02 2007.

[7] E. GÜREL and M. TAT**, "SWOT Analysis: A Theoretical Review," *The Journal of International Social Research,* vol. 10, pp. 994-1006, 2017.

[8] F. Rangkuti, Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2013.

[9] Kosidin and L. A. Wibbowo, "Analisis IFAS dan EFAS Menggunakan Metode SWOT Pada Perguruan Tinggi Swasta," *Jurnal Wahana Informatika (JWI),* vol. 1, pp. 125-139, 2022.

[10] D. Noorcahyo and H. Ali, "Analisis SWOT IFAS, EFAS dan SPACE Matriks dalam Memperkuat Keunggulan Produk Sepatu Lokal di Era Digital pada Toko XYZ," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Nusantara,* vol. 3, pp. 31-40, 2025.

*ISSN 2775-5630*

[11] M. M. Helms and J. Nixon, "Exploring SWOT analysis–where are we now? A review of academic research from the last decade," *Journal of Strategy and Management,* vol. 3, pp. 215-251, 2010.