Diterima : 4 Oktober 2026
Disetujui : 21 Oktober 2026
Hal : 217-227

SK No. 862/DST/D.D1/HM.01.01/2026

Al-Qalbu: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains
https://jurnal.yalamqa.com/index.php/qalbu
e-ISSN: 2986-9161
Vol. 4, No. 2, Oktober 2026

Analisis Strategi Optimalisasi Operasional Fasilitas Tambat Labuh di Pelabuhan Perikanan Nizam Zachman Jakarta

[Analysis of Strategies for Optimizing the Operation of Mooring and Berthing Facilities at Nizam Zachman Fishing Port Jakarta]

Mukti Widayat Jati[1)], Syifa Fajar Maulani[2)]*, Muchamad Hartanto[3)]

Program Studi Logistik Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia

syifa.fajar@upi.edu (corresponding)

ABSTRAK

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman Jakarta, sebagai pelabuhan perikanan terbesar di Indonesia, menghadapi berbagai permasalahan operasional pada fasilitas tambat labuhnya, antara lain jumlah kapal yang melampaui kapasitas normal dermaga, keberadaan kapal tidak operasional (mangkrak), ketidakteraturan posisi sandar kapal, serta penurunan kondisi fisik dermaga, breakwater, fender, bolder, dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) akibat intensitas pemanfaatan tinggi dan keterbatasan pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan mengetahui kondisi eksisting fasilitas tambat labuh, mengidentifikasi faktor penyebab operasional yang belum optimal, serta merumuskan strategi optimalisasi yang tepat. Penelitian menggunakan pendekatan kombinasi (mixed methods) dengan desain concurrent triangulation; data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara semi terstruktur dan observasi, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner terhadap 40 nahkoda dan wakil nahkoda, kemudian dianalisis menggunakan matriks IFE-EFE, analisis SWOT, dan Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM). Hasil penelitian menunjukkan skor IFE sebesar 2,22 dan skor EFE sebesar 2,08, yang mengindikasikan kondisi internal pelabuhan lebih didominasi kelemahan, sementara respons terhadap faktor eksternal masih di bawah rata-rata. Strategi Weakness-Threats (WT) dengan Sum Total Attractiveness Score (STAS) tertinggi sebesar 1,97, berupa pelaksanaan program rehabilitasi terencana pada dermaga, breakwater, dan SBNP, menjadi strategi prioritas yang direkomendasikan.

Kata kunci: *Fasilitas tambat labuh; optimalisasi operasional; pelabuhan perikanan; SWOT; QSPM.*

ABSTRACT

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman Jakarta, the largest fishing port in Indonesia, faces operational problems in its mooring and anchoring facilities, including vessel numbers exceeding the normal berth capacity, abandoned vessels, disorderly berthing positions, and physical deterioration of the quay, breakwater, fenders, bollards, and Navigation Aid Facilities (SBNP) caused by high-intensity use and limited maintenance. This study aims to determine the existing condition of the mooring facilities, identify the causal factors, and formulate an optimization strategy. A mixed-methods approach with a concurrent triangulation design was applied: qualitative data were collected through semi-structured interviews and observation, while quantitative data were obtained through questionnaires distributed to 40 ship captains and vice-captains, analyzed using IFE-EFE matrices, SWOT analysis, and the Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM). The results show an IFE score of 2.22 and an EFE score of 2.08, indicating that the port's internal condition is dominated by weaknesses, while its response to external factors remains below average. The Weakness-Threats (WT) strategy, with the highest Sum Total Attractiveness Score (STAS) of 1.97, consisting of a planned rehabilitation program for the quay, breakwater, and SBNP, is the recommended priority strategy.

Keywords: *Mooring facilities; operational optimization; fishing port; SWOT; QSPM.*

PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki wilayah perairan seluas 6,4 juta km² dengan potensi pemanfaatan sumber daya perikanan yang diestimasikan mencapai 12,54 juta ton per tahun. Pelabuhan perikanan berperan sebagai sentra vital yang menampung aktivitas produksi, pengolahan, dan pemasaran hasil laut, dengan fasilitas tambat labuh berupa dermaga, kolam pelabuhan, dan breakwater sebagai infrastruktur pokok bagi kapal untuk bersandar, mendaratkan hasil tangkapan, serta mengisi logistik sebelum kembali melaut. Definisi ini sejalan dengan Guswanto (2012) yang memandang pelabuhan perikanan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, dan membongkar hasil tangkapan.

Dalam konteks tersebut, tambat dan labuh merupakan dua kegiatan yang berbeda. Tambat adalah kegiatan menyandarkan atau mengikat kapal di dermaga untuk bongkar muat hasil tangkapan dan perbekalan, sedangkan labuh adalah kegiatan kapal berhenti di titik yang tidak diperuntukkan bagi bongkar muat, misalnya untuk beristirahat, menunggu keberangkatan, mengantre naik dok, atau menjalani perbaikan (Pemerintah Provinsi Lampung, 2000). Dermaga sebagai struktur utama penambatan harus dirancang sesuai jenis kapal yang dilayani agar manuver sandar, lepas sandar, dan bongkar muat berjalan lancar (Asiyanto, 2008), sedangkan kolam pelabuhan harus memiliki kedalaman memadai dan bebas dari gangguan gelombang agar waktu sandar dan aktivitas pelayanan kapal dapat berlangsung aman (Triatmodjo, 2009). Dari sisi manajemen, operasional dipahami sebagai rangkaian kegiatan terencana dan sistematis untuk mencapai sasaran organisasi secara tepat guna dan hemat sumber daya (Assauri, 2008) melalui transformasi masukan menjadi keluaran berupa barang atau jasa (Heizer & Render, 2015).

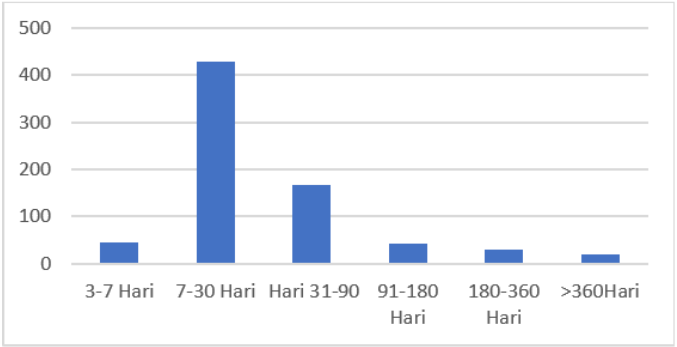
Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman Jakarta merupakan Unit Pelaksana Teknis di bawah Kementerian Kelautan dan Perikanan sekaligus pelabuhan perikanan laut terbesar di Indonesia. Berdasarkan data tahun 2024, PPS Nizam Zachman memiliki panjang dermaga total 1.681 meter serta jetty 150 meter, dengan luas kolam pelabuhan 38,9 hektare dan kapasitas tambat normal 540 unit kapal, meskipun pada kondisi puncak jumlah kapal yang bersandar dapat mencapai 916 unit. Data jumlah kapal berpangkalan menunjukkan tren yang terus melampaui kapasitas tersebut sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Kapal Perikanan

Tahun	Unit
2023	1.584
2024	1.474
2025	1.645

Sumber: Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta

Permasalahan operasional lain yang teridentifikasi meliputi aktivitas perbaikan kapal yang dilakukan langsung di dermaga aktif, keberadaan kapal tidak operasional (mangkrak), serta data lama tambat periode Oktober–Desember 2024 yang menunjukkan 91 kapal bertambat lebih dari 90 hari, termasuk 20 kapal lebih dari 360 hari, sehingga mengurangi kapasitas efektif dermaga ditunjukkan pada Gambar 1. Di samping itu, observasi awal menunjukkan penurunan kondisi fisik pada breakwater, fender, bolder, dan kolam pelabuhan akibat intensitas pemanfaatan tinggi dan keterbatasan pemeliharaan sejak tahun 2012.



Gambar 1. Data Lama Tambat Bulan Oktober - Desember 2024

Selain permasalahan operasional, hasil observasi awal menunjukkan adanya penurunan kondisi fisik pada beberapa fasilitas tambat labuh, seperti *breakwater*, *fender*, *bolder*, dan kolam pelabuhan, yang berpotensi memengaruhi kelancaran pelayanan kapal. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan tingginya intensitas pemanfaatan dan keterbatasan pemeliharaan fasilitas. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dirumuskan untuk menjawab bagaimana kondisi eksisting fasilitas tambat labuh, faktor penyebab belum optimalnya operasional, serta strategi optimalisasi yang tepat diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fasilitas, mengidentifikasi faktor penyebab belum optimalnya operasional, dan merumuskan strategi optimalisasi bagi pengelola PPS Nizam Zachman Jakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kombinasi (*mixed methods*) dengan desain concurrent triangulation, yaitu strategi riset yang mengintegrasikan analisis kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan dalam satu studi guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh dan valid (Creswell, 2010). Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara semi terstruktur dan observasi langsung, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner berskala 1–4 yang dianalisis menggunakan teknik kategorisasi interpretasi skor berbasis Mean ± SD (Azwar, 2012).

Penelitian dilaksanakan di PPS Nizam Zachman Jakarta pada rentang waktu Mei–Juli 2026. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pendekatan *non-probability sampling*. Untuk data kuantitatif, kuesioner disebarkan kepada 40 responden nahkoda dan wakil nahkoda kapal perikanan yang aktif melakukan aktivitas tambat/labuh minimal satu tahun, mengacu pada pedoman Sugiyono, 2017 yang merekomendasikan ukuran sampel 30–500 untuk penelitian deskriptif. Untuk data kualitatif, wawancara dilakukan dengan tipe *judgment sampling* kepada Ketua Tim Kerja Syahbandar, Ketua Divisi Sarana Prasarana, dan anggota Sarana Prasarana PPS Nizam Zachman Jakarta.

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara semi terstruktur, observasi lapangan, kuesioner, dan dokumentasi, dengan instrumen kuesioner terdiri atas 16 pernyataan mencakup dua variabel utama, yaitu Kondisi Fisik Fasilitas Tambat Labuh dan Operasional Pelabuhan. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap: (1) kategorisasi interpretasi skor kuesioner berbasis Mean ± SD untuk memetakan kondisi eksisting fasilitas; (2) penyusunan Matriks IFE dan EFE untuk mengidentifikasi dan membobot faktor internal-eksternal, yang selanjutnya dipetakan pada Matriks IE serta dirumuskan menjadi alternatif strategi melalui Matriks SWOT; dan (3) evaluasi dan penentuan prioritas strategi menggunakan QSPM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil uji validitas terhadap 16 item pernyataan kuesioner menunjukkan seluruh item memiliki nilai r hitung berkisar antara 0,658–0,861, lebih besar dibandingkan r tabel sebesar 0,361 pada taraf signifikansi 5%, sehingga seluruh item dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data (Tabel 2). Penetapan item valid berdasarkan perbandingan r hitung dengan r tabel lazim digunakan untuk memastikan setiap butir pernyataan benar-benar mengukur variabel yang hendak diukur (Sugiyono, 2017).

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

No	Pernyataan	r Hitung	R Tabel	Ket
Kondisi Fasilitas Tambat Labuh				
1	Kondisi fisik dermaga masih layak digunakan untuk aktivitas tambat kapal.	0.801	0,361	Valid
2	Kapasitas dermaga mampu menampung kapal tanpa mengganggu operasional.	0.785	0,361	Valid
3	Kedalaman kolam pelabuhan sudah memadai sehingga kapal dapat melakukan olah gerak dengan aman.	0.754	0,361	Valid

No	Pernyataan	r Hitung	R Tabel	Ket
4	Luas kolam pelabuhan cukup untuk menampung kapal yang berlabuh dan melakukan manuver tanpa hambatan.	0.861	0,361	Valid
5	*Fender* berfungsi dengan baik untuk melindungi kapal saat sandar.	0.790	0,361	Valid
6	*Fender* tersedia dalam jumlah cukup dan ditempatkan pada posisi yang tepat di sepanjang dermaga.	0.785	0,361	Valid
7	*Bolder* (titik tambat tali kapal) yang tersedia di dermaga kuat dan aman digunakan untuk menambatkan kapal.	0.834	0,361	Valid
8	Jumlah bolder yang tersedia di dermaga mencukupi kebutuhan penambatan seluruh kapal yang bersandar.	0.768	0,361	Valid
9	*Breakwater* berfungsi efektif dalam meredam gelombang sehingga kondisi kolam pelabuhan menjadi tenang.	0.791	0,361	Valid
10	Kondisi fisik *breakwater* terlihat baik dan tidak mengalami kerusakan yang mengganggu fungsi perlindungannya.	0.679	0,361	Valid
Operasional Pelabuhan				
1	Pengawasan terhadap kegiatan tambat labuh di area dermaga dan kolam pelabuhan berjalan optimal.	0.779	0,361	Valid
2	Petugas memberikan tindakan tegas terhadap pelanggaran aturan yang terjadi di area dermaga dan kolam pelabuhan.	0.658	0,361	Valid
3	Penggunaan fasilitas tambat labuh saat ini telah sesuai dengan kapasitas yang tersedia.	0.721	0,361	Valid
4	Fasilitas tambat labuh yang tersedia masih mampu menampung kapal yang melakukan tambat dan labuh.	0.769	0,361	Valid
5	Sistem pengaturan antrean kapal di dermaga sudah berjalan tertib dan sesuai prosedur.	0.807	0,361	Valid
6	Aktivitas perbaikan kapal tidak mengganggu kelancaran kapal lain saat melakukan tambat dan bongkar muat.	0.787	0,361	Valid

Sumber: diolah peneliti (2026)

Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Kondisi Fasilitas Tambat Labuh sebesar 0,948 dan variabel Operasional Pelabuhan sebesar 0,846, keduanya berada di atas batas minimum 0,70, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dengan tingkat konsistensi internal yang tinggi. Dengan demikian, seluruh hasil kuesioner layak digunakan untuk memetakan kondisi eksisting fasilitas tambat labuh (Tabel 3). Instrumen yang reliabel menghasilkan data yang konsisten apabila digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama (Sugiyono, 2017).

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas	Cronbach's Alpha	Batas Minimum	Keterangan
Kondisi Fasilitas Tambat Labuh	0.948	0,70	Reliabel
Operasional Pelabuhan	0.846	0,70	Reliabel

Sumber: diolah peneliti (2026)

Kondisi Eksisting Fasilitas Tambat Labuh PPS Nizam Zachman

Kondisi eksisting fasilitas tambat labuh dinilai melalui kuesioner berskala 1-4 kepada 40 nahkoda dan wakil nahkoda, dianalisis menggunakan kategorisasi interpretasi skor berbasis Mean ± SD, dan dikonfirmasi melalui wawancara serta observasi lapangan. Secara umum, mayoritas responden menilai kondisi fasilitas fisik berada pada kategori sedang hingga tinggi, sebagaimana dirangkum pada (Tabel 4).

Tabel 4. Ringkasan Penilaian Kondisi Fasilitas dan Operasional Tambat Labuh

Indikator	Kategori Dominan	Persentase
Kondisi Fasilitas (gabungan)	Sedang	43% (17 responden)
Dermaga	Sedang	63% (25 responden)
Kolam Pelabuhan	Tinggi	60% (24 responden)
Fender	Tinggi	58% (23 responden)
Bolder	Tinggi	55% (22 responden)

Indikator	Kategori Dominan	Persentase
Breakwater	Tinggi	60% (24 responden)
Operasional (gabungan)	Terpolarisasi	Sangat Tinggi 58% & Sangat Rendah 22%
Pengelolaan dan Pengawasan	Sedang	78% (31 responden)
Pemanfaatan Fasilitas	Tinggi	55% (22 responden)
Pengaturan Tambat Labuh	Tinggi	60% (24 responden)

Sumber: diolah peneliti (2026)

Meskipun secara persepsi responden dominan menilai positif, hasil wawancara dan observasi lapangan menunjukkan kesenjangan yang signifikan dengan kondisi teknis riil. Pihak Sarana Prasarana mengonfirmasi bahwa dermaga belum pernah mendapatkan pemeliharaan besar sejak tahun 2012 akibat keterbatasan anggaran, mengalami keretakan struktur dan penurunan elevasi akibat land subsidence yang di pesisir Jakarta dapat mencapai 1-28 cm per tahun (Abidin et al., 2011), sehingga area jetty kerap tergenang saat pasang maupun banjir rob. Kedua sisi breakwater juga belum pernah diperbaiki sejak dibangun, ditandai limpasan gelombang dan retakan struktur, sementara sebagian besar fender telah rusak atau hilang dan digantikan sementara dengan ban karet yang dipasang mandiri oleh nahkoda hal inilah yang diduga menjelaskan mengapa persepsi responden terhadap fender tetap tinggi meski kondisi teknisnya rendah. Temuan ini menegaskan pentingnya keandalan struktur dermaga, yang menurut Asiyanto (2008) merupakan struktur penopang utama kegiatan bersandar dan bongkar muat sehingga kondisinya menentukan kelancaran manuver kapal. Kerusakan *breakwater* juga berimplikasi pada ketenangan kolam, karena kolam pelabuhan yang baik harus bebas dari gangguan gelombang agar kegiatan sandar, pengisian perbekalan, dan perbaikan kapal berjalan aman (Triatmodjo, 2009). Dengan demikian, kesenjangan antara persepsi responden dan kondisi teknis riil menunjukkan bahwa penilaian persepsi perlu dilengkapi verifikasi lapangan.

Pada aspek kapasitas, kolam pelabuhan seluas ±40,6 hektare idealnya menampung 700-800 kapal, namun jumlah Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI) berpangkalan mencapai sekitar 1.600 unit, dan pada periode puncak (menjelang Idul Fitri, Idul Adha, dan pergantian tahun) kolam dipaksa menampung 1.400-2.000 kapal secara bersamaan sehingga banyak kapal harus bersandar bertumpuk (rafting). Permasalahan operasional lain yang teridentifikasi meliputi penumpukan kapal tidak aktif (mangkrak) yang penagihannya belum tuntas, ketiadaan regulasi batas waktu maksimal sandar, serta sampah padat yang mengganggu olah gerak kapal di kolam pelabuhan.

Analisis Faktor Internal dan Eksternal (Matriks IFE-EFE)

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga informan kunci (Ketua Tim Kerja Syahbandar, Ketua Divisi Sarana Prasarana, dan Anggota Sarana Prasarana) serta hasil observasi lapangan, teridentifikasi 4 faktor kekuatan, 6 faktor kelemahan, 3 faktor peluang, dan 5 faktor ancaman yang memengaruhi operasional fasilitas tambat labuh PPS Nizam Zachman Jakarta (Tabel 5 dan Tabel 6). Identifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman mengacu pada pengertian SWOT sebagai kondisi internal yang menguntungkan atau menghambat serta kondisi eksternal yang dapat dimanfaatkan atau perlu diantisipasi organisasi (Nafi'ah, 2017; David & David, 2017).

Tabel 5. Matriks IFE (*Internal Factor Evaluation*)

Faktor Strategis	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan (Strengths			
Kapasitas kolam pelabuhan yang luas	0.11	4	0.46
Penerapan Teknologi Pengawasan Berbasis CCTV dan Command Center	0.08	3	0.23
Prosedur Pengaturan Antrean dan Zonasi Aktivitas Perbaikan Kapal yang Jelas	0.10	3.67	0.37
Kolam Pelabuhan Tidak Mengalami Pendangkalan	0.10	3.67	0.37
Subtotal	0.39	-	1.43
Kelemahan (Weaknesses)			
Penurunan Kondisi Fisik Dermaga Akibat Minimnya Pemeliharaan	0.11	1	0.11
Penumpukan kapal tidak operasional (mangkrak)	0.11	1	0.11
Disparitas antara jumlah izin dengan kapasitas kolam	0.11	1	0.11
Kerusakan pada breakwater di Kedua Sisi	0.08	2	0.16
Ketiadaan Batasan Waktu Maksimal Sandar	0.11	1.33	0.15
Sampah di Kolam Pelabuhan yang Mengganggu Olah Gerak Kapal	0.08	2	0.15

Faktor Strategis	Bobot	Rating	Skor
Subtotal	0.61	-	0.79
Total	1	-	2.22

Sumber: diolah peneliti (2026)

Total skor IFE sebesar 2,22 berada di bawah titik tengah (2,5), yang menunjukkan bahwa kondisi internal fasilitas tambat labuh masih didominasi oleh kelemahan, terutama pada aspek pemeliharaan aset fisik (dermaga dan breakwater) dan disparitas antara jumlah izin kapal dengan kapasitas kolam. Menurut David dan David (2017), total skor di bawah rata-rata 2,5 menandakan posisi internal yang lemah.

Tabel 6. Matriks EFE (*External Factor Evaluation*)

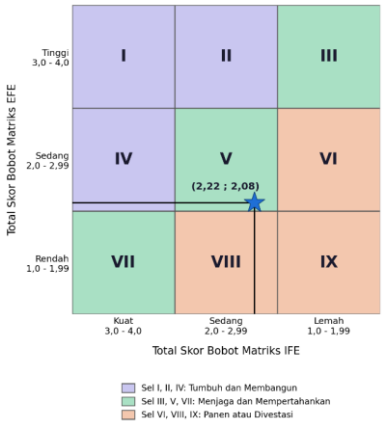
Faktor Strategis	Bobot	Rating	Skor
Peluang (Opportunities)			
Rencana Penerapan Teknologi USV Water Drone	0.11	2.33	0.25
Peluang Pendanaan Infrastruktur dari Instansi Eksternal	0.14	2.33	0.32
Peluang Penerbitan Regulasi Pembatasan Izin Kapal Berpangkalan Baru	0.14	2.33	0.32
Subtotal	0.38	-	0.89
Threats			
Penyempitan alur pelayaran akibat kepadatan kolam	0.14	2.33	0.32
Risiko Keselamatan akibat cuaca ekstrem dan kenaikan muka air laut	0.12	2	0.24
Potensi Kebakaran Kapal Massal	0.14	1.33	0.18
Faktor Alam berupa Banjir Rob yang Mengganggu Aktivitas Bongkar Ikan dan Muat Perbekalan Kapal	0.09	2	0.18
Kerusakan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) Membahayakan Keselamatan Navigasi Kapal	0.14	2	0.27
Subtotal	0.62	-	1.19
Total	1	-	2.08

Sumber: diolah peneliti (2026)

Total skor EFE sebesar 2,08 mengindikasikan bahwa respons pengelola pelabuhan terhadap peluang dan ancaman eksternal masih berada di bawah rata-rata, khususnya karena peluang regulasi pembatasan izin kapal belum dimanfaatkan sama sekali dan ancaman kerusakan SBNP belum tertangani meski telah berulang kali diajukan perbaikan.

Matriks IE

Titik pertemuan skor IFE (2,22) dan EFE (2,08) berada pada Sel V Matriks Internal-Eksternal, yang termasuk kelompok strategi menjaga dan mempertahankan (*hold and maintain*). Posisi ini menunjukkan bahwa PPS Nizam Zachman Jakarta perlu mengarahkan strategi pada optimalisasi pemanfaatan fasilitas dan sistem tata kelola yang sudah dimiliki, bukan pada ekspansi kapasitas berskala besar. Menurut David dan David (2017), matriks IE memetakan skor IFE pada sumbu horizontal dan skor EFE pada sumbu vertikal ke dalam sembilan sel, dan posisi pada Sel V berarti organisasi dianjurkan menjaga serta mempertahankan posisinya.



Gambar 2. Matriks IE (Internal-Eksternal)

Matriks SWOT

Tabel 7. Matriks Strategi Berpasangan SWOT

IFE / EFE	Kekuatan/*Strengths* (S)	Kelemahan/*Weaknesses* (W)
	1. Kapasitas kolam pelabuhan yang luas (±40,6 hektar) 2. Penerapan teknologi pengawasan berbasis CCTV dan command center 3. Prosedur pengaturan antrean dan zonasi aktivitas perbaikan kapal yang jelas 4. Kolam pelabuhan tidak mengalami pendangkalan	1. Penurunan kondisi fisik dermaga akibat minimnya pemeliharaan 2. Penumpukan kapal tidak operasional (mangkrak) 3. Disparitas antara jumlah izin dengan kapasitas kolam 4. Ketiadaan batasan waktu maksimal sandar 5. Kerusakan pada breakwater di kedua sisi 6. Sampah di kolam pelabuhan yang mengganggu olah gerak kapal
Peluang/*Opportunities* (O) 1. Rencana penerapan teknologi USV (*Unmanned Surface Vehicle)* Water Drone 2. Peluang pendanaan infrastruktur dari instansi eksternal (PUPR, Dinas SDA DKI Jakarta) 3. Peluang penerbitan regulasi pembatasan izin kapal berpangkalan baru	Strategi S-O Memanfaatkan kapasitas dan tata kelola kolam pelabuhan yang teruji sebagai daya tarik kolaborasi pendanaan infrastruktur lintas kementerian/lembaga. (S1, S2, S3, S4, O2)	Strategi W-O 1. Mempercepat rehabilitasi infrastruktur dan lingkungan kolam pelabuhan (dermaga, breakwater, sampah) melalui kolaborasi pendanaan dan teknologi eksternal. (W1, W5, W6, O1, O2) 2. Menata regulasi kepemilikan izin, penertiban kapal tidak aktif, dan masa sandar kapal melalui kebijakan pembatasan izin baru. (W2, W3, W4, O3)
Ancaman/*Threat* (T) 1. Penyempitan alur pelayaran akibat kepadatan kolam 2. Risiko keselamatan akibat cuaca ekstrem dan kenaikan muka air laut 3. Potensi kebakaran kapal massal 4. Faktor alam berupa banjir rob yang mengganggu aktivitas bongkar ikan dan muat perbekalan kapal 5. Kerusakan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) yang membahayakan keselamatan navigasi kapal	Strategi S-T Memperkuat penerapan prosedur antrean, zonasi, dan pengawasan CCTV untuk menekan risiko kepadatan kolam dan kebakaran kapal massal. (S1, S2, S3, T1, T3)	Strategi W-T Melaksanakan program rehabilitasi terencana pada dermaga, breakwater, dan SBNP untuk menekan risiko kegagalan struktur akibat bencana pesisir dan gangguan navigasi. (W1, W5, T2, T4, T5)

Sumber: diolah peneliti (2026)

Perpaduan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dengan faktor eksternal (peluang dan ancaman) yang telah dibobot pada Matriks IFE dan EFE (Tabel 3 dan Tabel 4) menghasilkan lima alternatif strategi sebagaimana disajikan pada Tabel 5, yaitu satu strategi SO, dua strategi WO, satu strategi ST, dan satu strategi WT. Kelima strategi ini dirumuskan dengan memasangkan faktor-faktor yang memiliki keterkaitan substansi paling kuat, sehingga setiap strategi mencerminkan kombinasi kondisi internal dan eksternal yang paling relevan untuk direspons secara bersamaan. Matriks SWOT berfungsi merancang alternatif strategi yang memaksimalkan kekuatan dan peluang sekaligus meminimalkan kelemahan dan ancaman (David & David, 2017), dan merupakan bagian dari tahap perumusan strategi dalam manajemen strategi (Suhardi, 2018).

a. *Strategi Strength-Opportunities* (SO)

SO: Memanfaatkan kapasitas dan tata kelola kolam pelabuhan yang teruji sebagai daya tarik kolaborasi pendanaan infrastruktur lintas kementerian/lembaga (S1, S2, S3, S4, O2).

Peluang pendanaan infrastruktur dari instansi eksternal sejalan dengan arah kebijakan nasional sebagaimana diatur dalam BAB II huruf A angka 13 dan BAB III huruf D Lampiran Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 109 Tahun 2021 tentang Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional, yang mengarahkan pembangunan keterpaduan pembiayaan melalui kerja sama antara Kementerian, kementerian/lembaga terkait, Pemerintah Daerah, dan swasta di luar sumber APBN/APBD pelabuhan. Kapasitas kolam pelabuhan yang luas dan stabil, didukung tata kelola antrean serta pengawasan CCTV/*command center* yang sudah berjalan, menjadi nilai tambah yang memperkuat posisi PPS Nizam Zachman Jakarta dalam menjalin kolaborasi pendanaan tersebut.

b. *Strategi Weakness-Opportunities* (WO)

WO-1: Mempercepat rehabilitasi infrastruktur dan lingkungan kolam pelabuhan (dermaga, breakwater, sampah) melalui kolaborasi pendanaan dan teknologi eksternal (W1, W5, W6, O1, O2).

Keterbatasan sumber daya internal dalam menangani kerusakan infrastruktur berskala besar menjadikan arah kebijakan diversifikasi pendanaan pada BAB II huruf A angka 13 Kepmen KP No. 109/2021 relevan diterapkan pada perbaikan dermaga dan breakwater yang selama ini belum tertangani, dengan dukungan pendanaan dari kementerian/lembaga terkait seperti Kementerian PUPR dan Dinas SDA DKI Jakarta. Pendekatan serupa juga relevan untuk persoalan sampah di kolam pelabuhan: teknologi *unmanned surface vehicle* (USV) yang dirancang untuk pengumpulan sampah terapung terbukti mampu bekerja otonom dengan akurasi deteksi tinggi pada berbagai kondisi perairan (Baslar et al., 2026), dan dapat dipantau melalui sistem CCTV/*command center* yang sudah berjalan.

WO-2: Menata regulasi kepemilikan izin, penertiban kapal tidak aktif, dan masa sandar kapal melalui kebijakan pembatasan izin baru (W2, W3, W4, O3).

Disparitas antara jumlah izin kapal berpangkalan dan kapasitas kolam memerlukan intervensi kebijakan berupa pembatasan penerbitan izin baru untuk mengendalikan tekanan kapasitas sekaligus menekan pertambahan kapal mangkrak. Kewenangan regulasi yang sama dapat diperluas untuk merumuskan batas waktu maksimal sandar, mengingat ketiadaan ketentuan ini turut berkontribusi pada tingginya *dwelling time* di kolam pelabuhan ketiga persoalan tersebut sama-sama bersumber dari lemahnya kontrol administratif terhadap siklus keberadaan kapal, sehingga dapat ditangani melalui satu instrumen kebijakan yang sama.

c. *Strategi Strength-Threats* (ST)

ST: Memperkuat penerapan prosedur antrean, zonasi, dan pengawasan CCTV untuk menekan risiko kepadatan kolam dan kebakaran kapal massal (S1, S2, S3, T1, T3).

Risiko penyempitan alur pelayaran dan kebakaran kapal massal akibat kepadatan kolam dapat ditekan melalui penguatan kekuatan yang sudah dimiliki PPS Nizam Zachman Jakarta, yaitu prosedur pengaturan tambat labuh yang telah berjalan dan dinilai tertib oleh 60% responden. Zonasi yang memisahkan aktivitas perbaikan ringan dan berat perlu terus dipertegas, mengingat sumber utama kebakaran kapal selama ini berasal dari aktivitas pengelasan dan perbaikan mesin pada kondisi kapal bersandar berdempetan. Sistem CCTV/*command center* dapat dioptimalkan untuk memantau kepatuhan terhadap larangan mengelas, memasak, dan memperbaiki kapal pada kondisi rawan, sekaligus mendeteksi dini kepadatan pada titik alur pelayaran yang rawan menyempit — sehingga strategi ini memanfaatkan tata kelola yang sudah ada tanpa memerlukan investasi fisik tambahan yang besar.

d. *Strategi Weakness-Threats* (WT)

WT: Melaksanakan program rehabilitasi terencana pada dermaga, breakwater, dan SBNP untuk menekan risiko kegagalan struktur akibat bencana pesisir dan gangguan navigasi (W1, W5, T2, T4, T5).

Kondisi dermaga dan breakwater yang belum pernah mendapat pemeliharaan besar sejak dibangun menjadikan PPS Nizam Zachman Jakarta rentan terhadap cuaca ekstrem, kenaikan muka air laut, dan banjir rob yang rutin mengganggu bongkar muat, sehingga diperlukan program rehabilitasi terencana

pada kedua aset tersebut, termasuk melanjutkan koordinasi dengan Kementerian PUPR terkait peninggian dermaga. Kerusakan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) turut memerlukan penanganan segera mengingat fungsinya sebagai penanda batas aman alur pelayaran sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 25 Tahun 2011, guna menekan risiko kecelakaan navigasi kapal keluar-masuk kolam pelabuhan, khususnya pada malam hari. Mengingat penurunan muka tanah di pesisir Jakarta dapat mencapai 1–28 cm per tahun (Abidin et al., 2011), rehabilitasi dermaga perlu disertai penyesuaian elevasi agar tidak kembali tergenang saat banjir rob.

Penentuan Prioritas Strategi (QSPM)

Tabel 8. Matriks Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM)

Faktor Kunci	Bobot	SO	WO-1	WO-2	ST	WT
S1. Kapasitas kolam luas	0,12	0,40	-	-	0,40	-
S2. CCTV & command center	0,08	0,24	-	-	0,27	-
S3. Prosedur antrean & zonasi	0,12	0,36	-	-	0,40	-
S4. Kolam tidak mendangkal	0,08	0,27	-	-	-	-
W1. Dermaga minim pemeliharaan	0,12	-	0,44	-	-	0,40
W2. Kapal mangkrak	0,08	-	-	0,27	-	-
W3. Disparitas izin-kapasitas	0,12	-	-	0,32	-	-
W4. Tanpa batas waktu sandar	0,08	-	-	0,21	-	-
W5. Kerusakan breakwater	0,12	-	0,40	-	-	0,44
W6. Sampah kolam pelabuhan	0,08	-	0,21	-	-	-
O1. Teknologi USV Water Drone	0,10	-	0,33	-	-	-
O2. Pendanaan infrastruktur eksternal	0,14	0,47	0,51	-	-	-
O3. Regulasi pembatasan izin baru	0,19	-	-	0,51	-	-
T1. Penyempitan alur pelayaran	0,10	-	-	-	0,27	-
T2. Cuaca ekstrem & muka air laut	0,14	-	-	-	-	0,47
T3. Kebakaran kapal massal	0,14	-	-	-	0,47	-
T4. Banjir rob	0,10	-	-	-	-	0,33
T5. Kerusakan SBNP	0,10	-	-	-	-	0,33
Sum Total Attractiveness Score (STAS)	**2,00**	**1,73**	**1,90**	**1,31**	**1,80**	**1,97**

Sumber: Diolah Peneliti, 2026

Hasil perhitungan menunjukkan STAS strategi SO sebesar 1,73; WO-1 sebesar 1,90; WO-2 sebesar 1,31; ST sebesar 1,80; dan WT sebesar 1,97. Nilai STAS tertinggi diperoleh strategi WT, sehingga strategi ini menjadi prioritas utama untuk diterapkan. Strategi WT, yaitu pelaksanaan program rehabilitasi terencana pada dermaga, breakwater, dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP), dinilai paling menarik karena secara langsung menjawab kelemahan struktural paling kritis (kondisi fisik dermaga dan breakwater yang belum pernah mendapatkan pemeliharaan besar) sekaligus merespons ancaman eksternal paling mendesak (risiko cuaca ekstrem, kenaikan muka air laut, dan kerusakan SBNP yang membahayakan navigasi kapal). QSPM digunakan karena mampu menilai daya tarik relatif alternatif strategi secara objektif berdasarkan faktor internal dan eksternal kunci (David & David, 2017), sehingga pemilihan strategi tidak hanya bergantung pada penilaian subjektif. Pendekatan serupa digunakan oleh Panggabean dan Sumiati (2022) untuk menetapkan strategi prioritas berdasarkan skor daya tarik tertinggi.

Prioritas kedua adalah strategi WO-1 (STAS 1,90), yaitu percepatan rehabilitasi infrastruktur dan lingkungan kolam pelabuhan melalui kolaborasi pendanaan dan teknologi eksternal, didukung komitmen awal dari Kementerian PUPR dan Dinas Sumber Daya Air Provinsi DKI Jakarta. Strategi ST menempati posisi ketiga (STAS 1,80), yaitu penguatan prosedur antrean, zonasi, dan pengawasan CCTV yang sudah berjalan untuk menekan risiko kepadatan kolam dan kebakaran kapal massal tanpa memerlukan investasi fisik tambahan yang besar. Strategi SO berada pada posisi keempat (STAS 1,73) karena sifatnya baru sebatas menarik minat kerja sama pendanaan dan belum langsung menjawab persoalan yang sedang dihadapi, sedangkan strategi WO-2 memperoleh STAS terendah (1,31) karena penataan regulasi izin bersifat solusi jangka panjang yang dampaknya belum dapat dirasakan dalam waktu dekat.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi fasilitas tambat labuh PPS Nizam Zachman Jakarta masih dihadapkan pada berbagai persoalan operasional dan fisik, yang tercermin

dari skor IFE dan EFE yang berada di bawah titik tengah serta posisi Sel V pada Matriks Internal-Eksternal. Strategi Weakness-Threats (WT) berupa pelaksanaan program rehabilitasi terencana pada dermaga, breakwater, dan SBNP merupakan strategi prioritas yang direkomendasikan untuk diterapkan terlebih dahulu sebelum strategi lain dijalankan secara optimal.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan evaluasi kondisi eksisting dan rumusan strategi optimalisasi operasional fasilitas tambat labuh di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta, penelitian ini menghasilkan simpulan sebagai berikut:

a. Kondisi fasilitas tambat labuh di PPS Nizam Zachman Jakarta belum optimal ditandai oleh ketidakteraturan posisi sandar, keberadaan kapal tidak aktif (*mangkrak*), serta penurunan kondisi fisik dermaga, *breakwater*, *fender*, *bolder*, dan SBNP. Upaya pengelola berupa penataan tambat labuh, pengawasan CCTV dan *command center*, penanganan kapal mangkrak, serta kerja sama pembangunan NCICD telah dilakukan untuk meningkatkan operasional pelabuhan.
b. Faktor utama yang menghambat optimalisasi operasional berasal dari kelemahan internal dan ancaman eksternal. Kelemahan meliputi kondisi infrastruktur yang menurun, kapal mangkrak, keterbatasan kapasitas kolam, belum adanya batas waktu sandar, serta gangguan sampah dan kerusakan *breakwater*. Sementara itu, ancaman meliputi kepadatan alur, cuaca ekstrem, kenaikan muka air laut, kebakaran kapal, banjir rob, dan kerusakan SBNP. Hal ini diperkuat oleh skor IFE sebesar 2,22 dan EFE sebesar 2,08 yang menunjukkan kondisi internal dan respons eksternal masih belum optimal.
c. Strategi prioritas optimalisasi fasilitas tambat labuh adalah strategi WT dengan nilai STAS tertinggi sebesar 1,97, yaitu rehabilitasi terencana pada dermaga, *breakwater*, dan SBNP untuk mengurangi risiko kerusakan infrastruktur dan gangguan navigasi. Strategi selanjutnya meliputi percepatan rehabilitasi melalui kolaborasi pendanaan dan teknologi, penguatan sistem antrean dan zonasi, pemanfaatan kolaborasi pendanaan, serta penataan perizinan dan penertiban kapal tidak aktif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai analisis strategi optimalisasi operasional fasilitas tambat labuh di PPS Nizam Zachman Jakarta, prioritas strategi yang diperoleh adalah (WT) yaitu Pelaksanaan Program Rehabilitasi Terencana pada Dermaga, Breakwater, dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP). Berikut saran yang peneliti berikan:

a. Melakukan rehabilitasi dan pemeliharaan dermaga secara terencana dan berkala, meliputi pemeriksaan kondisi struktur, fender, dan bolder, serta perbaikan atau penggantian komponen yang mengalami kerusakan. Prioritas rehabilitasi perlu ditetapkan berdasarkan tingkat kerusakan dan risiko terhadap keselamatan kapal dan operasional pelabuhan.
b. Melakukan rehabilitasi breakwater secara bertahap melalui pemetaan kondisi kerusakan dan perkuatan pada titik-titik kritis. Pelaksanaannya perlu didukung dengan kolaborasi antara pengelola pelabuhan dan instansi terkait, khususnya dalam aspek pendanaan dan desain teknis, serta mempertimbangkan dampak kenaikan muka air laut terhadap keberlanjutan fungsi breakwater.
c. Meningkatkan pemeliharaan dan keandalan SBNP melalui inventarisasi, pemeriksaan fungsi, serta perbaikan atau penggantian perangkat yang rusak, terutama pada jalur keluar-masuk kapal. Selain itu, perlu disusun SOP tanggap darurat navigasi untuk mengantisipasi kondisi cuaca ekstrem dan gangguan fungsi SBNP.
d. Memperkuat sistem pemeliharaan preventif dan penganggaran infrastruktur agar penanganan kerusakan tidak hanya bersifat responsif. Pengelola perlu mengoptimalkan pengajuan anggaran rehabilitasi serta membangun kerja sama pendanaan dengan kementerian dan instansi terkait untuk mendukung keberlanjutan infrastruktur tambat labuh.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, H. Z., Andreas, H., Gumilar, I., Fukuda, Y., Pohan, Y. E., & Deguchi, T. (2011). Land subsidence of Jakarta (Indonesia) and its relation with urban development. Natural Hazards, 59(3), 1753–1771.

Asiyanto. (2008). Metode konstruksi bangunan pelabuhan. Penerbit Universitas Indonesia.

Assauri, S. (2008). Manajemen produksi dan operasi.

Azwar, S. (2012). Penyusunan skala psikologi (Edisi 2). Pustaka Pelajar.

Creswell, J. W. (2010). Research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed. Pustaka Pelajar.

David, F. R., & David, F. R. (2017). Strategic management: A competitive advantage approach. Pearson.

Guswanto, B. (2012). Analisis indeks kerja pengelola dan indeks kemampuan penggunaan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan, 3(4).

Nafi'ah, I. (2017). Analisis SWOT dan strategi keunggulan bersaing pada BMT Artha Buana Desa Canggu Kecamatan Badas Kabupaten Kediri [Skripsi sarjana, Institut Agama Islam Negeri Kediri].

Pemerintah Provinsi Lampung. (2000). Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 3 Tahun 2000 tentang Retribusi Tempat Pendaratan Kapal Perikanan.

Sugiyono. (2017). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Suhardi. (2018). Pengantar manajemen dan aplikasinya (Cet. 1). Gava Media.

Triatmodjo, B. (2009). Perencanaan pelabuhan. Beta Offset.