



ANALISIS STRATEGI PROYEK REPARASI KAPAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)

Ira Yulia Utami¹⁾, Fitri Hardiyanti²⁾, dan Yugo Praharsi³⁾

¹Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

²Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

³ Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

E-mail: ¹irayulia@student.ppns.ac.id ² fitrihardiyanti@ppns.ac.id

³ yugowati@ppns.ac.id

Abstract

The performance of ship repair projects at a shipyard company in East Java has not reached optimal levels, as evidenced by the inability to meet project completion targets. This study aims to analyze internal and external factors, formulate performance improvement strategies, and prioritize these strategies. The analysis identified 6 strengths, 6 weaknesses, 4 opportunities, and 6 threats. Based on SWOT analysis, 8 main strategies were identified. AHP analysis shows that the top priority strategy is implementing double cash. This is crucial as sudden additional work from the Owner Surveyor (OS) often disrupts planning and resource allocation. With double cash, the project team can efficiently handle additional tasks without disturbing the existing budget, address OS decision delays, and reduce disruptions to human resources and facilities, ensuring smooth operations and timely project completion. The second priority strategy is enhancing effective communication with OS to expedite decision-making and optimize resource allocation. The third priority is managing or evaluating customer payment terms to maintain stable cash flow, reduce financial risks, and avoid project delays.

Keywords: AHP, SWOT Analysis, Shipyard, Project Performance, Strategy.

Abstrak

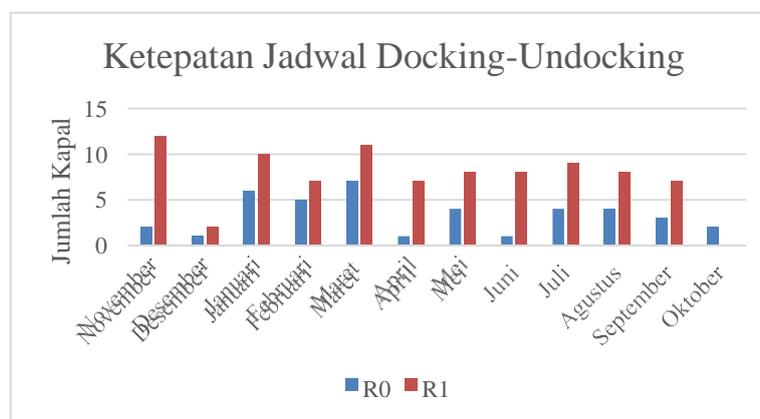
Kinerja proyek reparasi kapal di salah satu Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur belum mencapai tingkat optimal, terlihat dari ketidakmampuan memenuhi target penyelesaian proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal, merumuskan strategi peningkatan kinerja, dan menentukan prioritas strategi. Hasil identifikasi menunjukkan adanya 6 faktor kekuatan, 6 faktor kelemahan, 4 faktor peluang, dan 6 faktor ancaman. Berdasarkan analisis SWOT, ditemukan 8 strategi utama. Hasil analisis menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa strategi prioritas pertama adalah penerapan double cash. Strategi ini penting karena penambahan pekerjaan mendadak dari Owner Surveyor (OS) sering mengganggu perencanaan dan alokasi sumber daya. Dengan double cash, tim proyek dapat menangani pekerjaan tambahan secara efisien tanpa mengganggu anggaran yang ada, serta mengatasi keterlambatan keputusan OS dan mengurangi gangguan terhadap SDM dan fasilitas, memastikan kelancaran operasional dan penyelesaian proyek tepat waktu. Strategi prioritas kedua adalah meningkatkan komunikasi yang efektif dengan OS untuk mempercepat keputusan dan mengoptimalkan alokasi sumber daya. Strategi ketiga adalah pengaturan penerimaan atau evaluasi syarat pembayaran pelanggan untuk menjaga arus kas stabil, mengurangi risiko finansial, dan menghindari penundaan proyek

Kata Kunci: AHP, Analisis SWOT, Galangan kapal, Kinerja Proyek, Strategi.

PENDAHULUAN

Industri galangan kapal di Indonesia terus mengalami pertumbuhan didukung dengan perkembangan ekonomi pelayaran di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Perhubungan Indonesia Tahun 2023, terdapat 284 industri dok dan galangan kapal yang tersebar di seluruh Indonesia. Salah satunya adalah galangan kapal yang berlokasi di Jawa Timur. Perusahaan galangan kapal ini merupakan salah satu perusahaan galangan kapal swasta yang menyediakan jasa di bidang pembuatan dan rekayasa kapal, reparasi, serta modifikasi kapal. Sebagai penyedia jasa tentunya perusahaan harus siap dan mampu bersaing dalam pasar yang semakin kompetitif dengan tetap dapat meraih keuntungan dan menjaga konsistensi kualitas pelayanannya.

Pada perusahaan galangan kapal di Jawa Timur, terdapat target ketepatan penyelesaian proyek reparasi kapal sesuai jadwal yang telah ditentukan. Jika penyelesaian proyek melebihi batas waktu tersebut, maka dapat dikategorikan sebagai tidak sesuai dengan target. Pada Gambar 1 di bawah ini menunjukkan jumlah proyek reparasi kapal yang sesuai dengan jadwal dan yang tidak sesuai jadwal.



Capaian Jumlah Kapal Sesuai Target
(Data Perusahaan, 2022-2023)

Gambar 1.1 menyajikan data selama 1 tahun, mulai dari bulan November 2022 hingga Oktober 2023, terkait realisasi proyek reparasi kapal, dimana realisasi proyek reparasi kapal sesuai dengan target dinyatakan sebagai R0, sedangkan R1 mengacu pada revisi jadwal dan pelaksanaan proyek yang tidak sesuai dengan target. Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: bagaimana faktor internal dan eksternal proyek reparasi kapal pada Perusahaan Galangan Kapal di



Jawa Timur, bagaimana tingkat prioritas strategi dalam meningkatkan kinerja proyek reparasi kapal pada Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur? Dengan begitu, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: mengidentifikasi faktor internal dan eksternal proyek reparasi kapal pada Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur, menganalisis alternatif strategi proyek reparasi kapal untuk meningkatkan kinerja proyek pada Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur. Penelitian sebelumnya tentang strategi yang pernah dilakukan yaitu strategi pengembangan fasharkan pernah guna mendukung pemeliharaan dan perbaikan kapal dengan metode SWOT dan Interpretative Structure Model (ISM) (Putra dkk., 2022), strategi bersaing perusahaan pelayaran dan galangan kapal sebagai efek lesunya bisnis batubara di Indonesia metode SWOT dan Analytic Hierarchy Process (AHP), Analisis perumusan strategi bisnis pada PT Tri wanka Sejahtera metode SWOT dan Quantitive Strategic Planning Matriks (QSPM) (Sari, 2020). Untuk menentukan tingkat prioritas strategi dalam meningkatkan kinerja proyek reparasi kapal pada Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur. Menurut Tyas dkk. (2022) salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk melengkapi SWOT ialah penerapan teknik AHP yang bermanfaat untuk evaluasi prioritas strategi bermanfaat untuk evaluasi prioritas strategi SWOT. Dengan digunakannya AHP, maka organisasi diharap mampu untuk menentukan tingkat kepentingan indikator dalam pencapaian kinerja produksi reparasi kapal sehingga dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan. Metode AHP ini yang akan membantu untuk menentukan strategi mana yang paling tepat digunakan untuk kondisi saat ini.

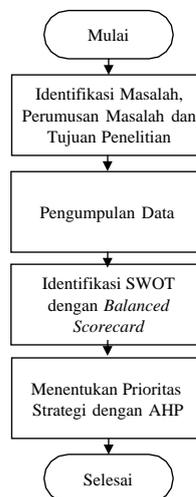
METODE PENELITIAN

Adapun tahapan yang dilakukan oleh penulis sebagai berikut:

1. Pada tahapan pertama ialah melakukan identifikasi masalah pada data historis, Identifikasi masalah pada tahap awal Tugas Akhir ini bertujuan memahami masalah ke tidak capaian target penyelesaian pada proyek reparasi kapal.
2. Tahap berikutnya ialah mengumpulkan data primer dan data sekunder, data primer didapat dari hasil wawancara Bersama para *expert judgement* dan data sekunder diperoleh melalui data yang sudah ada. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah jumlah dan penyebab proyek reparasi kapal yang

tidak sesuai dengan target penyelesaian pada Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur.

3. Tahap selanjutnya ialah wawancara faktor internal dan eksternal proyek reparasi kapal dengan *7 expert judgement* Pada tahapan ini dilakukan wawancara bersama ke-7 Expert Judgement di Divisi Produksi Perusahaan Galangan Kapal di Jawa Timur. Expert judgement pada wawancara adalah 7 (Tujuh) orang yang merupakan pengambil Keputusan tertinggi dan bertanggung jawab terhadap monitoring dalam setiap aspek pada proyek raparasi kapal.
4. Tahap selanjutnya ialah penyebaran kuisisioner dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*
5. Kemudian di lanjut dengan pengolahan data dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*



Gambar 2 Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi SWOT dengan *Balaced Scorecard*

Pada penelitian dilakukan identifikasi SWOT dengan *Balaced Scorecard* untuk mengetahui faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi proyek reparasi kapal. dengan hasil wawancara tercantum pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1
Identifikasi SWOT dengan Balaced Scorecard

	<i>Strengths</i>	<i>Weaknesses</i>	<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
<i>Financial</i>	S1: Memiliki modal internal yang kuat	W1: Durasi proyek bertambah, biaya meningkat	O1: Peningkatan sales di luar <i>repair list</i>	T1: Keterlambatan pembayaran dari <i>customer</i>
<i>Customer</i>	S2: <i>Slipway</i> dengan 12 <i>lines</i> , each up to 13.000 DWT yang kering dan cor	W2: Permintaan material kurang terencana dari <i>OS (Owner Surveyor)</i>	O2: Service advisor untuk optimalisasi operasional kapal	T2: Keterlambatan <i>supply</i> material dari <i>OS</i>
		W3: Tidak bisa mendesak <i>OS</i> untuk mempercepat keputusan		T3: Keterlambatan keputusan dari <i>OS</i>
<i>Internal Processes</i>	S3: <i>Inaportnet</i> untuk mempercepat pengurusan dokumen kapal	W4: Kurang maksimal dalam penyediaan alat berat saat permintaan meningkat di luar rencana	O3: Penggunaan solar cell	T4: Penjadwalan tidak efisien akibat menunggu keputusan <i>OS</i>
	S4: Inventory management by ERP			T5: Cuaca buruk menyebabkan pekerjaan terhenti karena keamanan
<i>People</i>	S5: Tenaga kerja yang ahli dan profesional	W5: Perlu peningkatan inovasi karyawan	O4: Pelatihan untuk karyawan	T6: Konflik buruh
	S6: Bersertifikat <i>Integrated Management System (IMS)</i>	W6: Kurangnya SDM saat permintaan meningkat		

Hasil wawancara menunjukkan kekuatan (*Strengths*): Terdapat 6 kekuatan yang diidentifikasi, masing-masing ditandai dengan S1 hingga S6. Kekuatan-kekuatan ini mencerminkan faktor-faktor positif yang mendukung kinerja dan keunggulan proyek, kelemahan (*weaknesses*): Terdapat 5 kelemahan yang terdeteksi, ditandai dengan W1 hingga W5. Kelemahan-kelemahan ini menunjukkan hal-hal yang perlu diperbaiki atau diatasi untuk meningkatkan efektivitas proyek, peluang (*Opportunities*): Ditemukan 4 peluang, yang ditandai dengan O1 hingga O4. Peluang-peluang ini mencerminkan kemungkinan eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan perkembangan, ancaman (*Threats*): Terdapat 6 ancaman, yang ditandai dengan T1 hingga T6. Ancaman-ancaman ini menggambarkan tantangan eksternal yang dapat mempengaruhi kinerja dan keberhasilan proyek.

Perhitungan Bobot Sub-Kriteria SWOT Berdasarkan AHP

Tabel 2
Identifikasi SWOT dengan *Balaced Scorecard*

KRITERIA	BOBOT KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT LOKAL	BOBOT GLOBAL	RANK
<i>Strengths</i>	0.301	S1	0,057	0,017	15
		S2	0,142	0,043	8
		S3	0,088	0,026	12
		S4	0,043	0,013	19
		S5	0,370	0,111	3
		S6	0,301	0,090	5
<i>Weaknesses</i>	0.099	W1	0,170	0,017	17
		W2	0,058	0,006	21
		W3	0,286	0,028	11
		W4	0,357	0,035	9
		W5	0,039	0,004	22
		W6	0,090	0,009	20
<i>Opportunities</i>	0.197	O1	0,500	0,099	4
		O2	0,120	0,024	13
		O3	0,086	0,017	16
		O4	0,294	0,058	6
<i>Threats</i>	0.403	T1	0,034	0,014	18
		T2	0,136	0,055	7
		T3	0,392	0,158	1
		T4	0,300	0,121	2
		T5	0,085	0,034	10
		T6	0,053	0,021	14

Menurut Syahtaria dkk. (2019) rekomendasi strategi yang diberikan adalah diversifikasi strategi yaitu meskipun organisasi berada dalam kondisi baik namun tantangan yang dihadapinya cukup berat sehingga sulit diatasi jika hanya bergantung pada strategi sebelumnya. Oleh sebab itu disarankan agar organisasi segera memperluas ragam strategi yang digunakan untuk menghadapi ancaman eksternal yaitu dengan membuat strategi dengan mengoptimalkan kekuatan untuk mengatasi ancaman.

Memformulasikan Matriks TOWS

Berdasarkan hasil identifikasi SWOT serta hasil matriks IFAS dan EFAS, maka tahapan selanjutnya adalah memformulasikan strategi secara lebih jelas dan rinci. Adapun secara lebih jelasnya dapat dilihat dalam Gambar 4 berikut:



		Kekuatan (Strengths-S)	Kelemahan (Weaknesses-W)
		Faktor Eksternal	Memiliki modal internal yang kuat (S1) Slipway dengan 12 lines, each up to 13.000 DWT yang kering dan cor (S2) Inapornet untuk mempercepat pengurusan dokumen kapal (S3) Inventory management by ERP (S4) Tenaga kerja yang ahli dan professional (S5) Bersertifikat Integrated Management System (IMS) (S6)
Peluang (Opportunities-O)		Strategi untuk memanfaatkan peluang dengan mengoptimalkan kekuatan	Strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman
Peningkatan sales di luar repair list (O1) Service advisor untuk optimalisasi operasional kapal (O2) Penggunaan solar cell (O3) Pelatihan untuk karyawan (O4)		SO1: Selalu berkomitmen pada kepuasan pelanggan melalui ketepatan penyelesaian proyek dan akurasi laporan. (S1,S2, O1) SO2: Inovasi dalam peralatan dan mesin serta pembaruan dalam sejumlah aspek teknis (S3, S4, O3)	WO1: Penerapan <i>double cash</i> saat ada penambahan pekerjaan dari OS yang mendadak. (W3, W4, O2) WO2: Meningkatkan kualitas SDM (W5,O4)
Ancaman (Threats-T)		Strategi untuk meminimalkan kelemahan guna memanfaatkan peluang:	Strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman
Keterlambatan pembayaran dari customer (T1) Keterlambatan supply material dari OS (T2) Keterlambatan keputusan dari OS (T3) Penjadwalan tidak efisien akibat menunggu keputusan OS (T4) Cuaca buruk menyebabkan pekerjaan terhenti karena keamanan (T5) Konflik buruh (T6)		ST1: Pengaturan penerimaan atau evaluasi syarat pembayaran pelanggan (S5,T1) ST2: Optimasi komunikasi antar manajemen proyek (S6,T4)	WT1: Meningkatkan komunikasi yang efektif dalam pengambilan keputusan dengan OS (T2,T3,T4,W6) WT2: Menerapkan efisiensi dalam sumber daya manusia, metode, anggaran dan infrastruktur untuk memaksimalkan keuntungan (W1,W2,T5,T6)

Gambar 3 Matriks TOWS

Penentuan Strategi Prioritas dengan AHP

Tabel 3
Matriks Prioritas Strategi

STRATEGI	Hasil Normalisasi/Jumlah Kriteria	Eigen Vector
(SO1) Selalu berkomitmen pada kepuasan pelanggan melalui ketepatan penyelesaian proyek dan akurasi laporan	0,563/8	0,070
(SO2) Inovasi dalam peralatan dan mesin serta pembaruan dalam sejumlah aspek teknis	0,227/8	0,028
(WO1) Penerapan double cash saat ada penambahan pekerjaan dari OS yang mendadak	2,055/8	0,257
(WO2) Meningkatkan kualitas SDM	0,549/8	0,069
(ST1) Pengaturan penerimaan atau evaluasi syarat pembayaran pelanggan	1,428/8	0,178
(ST2) Optimasi komunikasi antar manajemen proyek	0,311/8	0,039
(WT1) Meningkatkan komunikasi yang efektif dalam pengambilan keputusan dengan OS	2,041/8	0,255



STRATEGI	Hasil Normalisasi/Jumlah Kriteria	Eigen Vector
(WT2) Menerapkan efisiensi dalam sumber daya manusia, metode, anggaran dan infrastruktur untuk memaksimalkan keuntungan	0.826/8	0,103
Jumlah		1,000

Berdasarkan Tabel 5, bobot prioritas strategi tertinggi adalah penerapan double cash saat ada penambahan pekerjaan mendadak dari OS sebesar 0,257; meningkatkan komunikasi efektif dalam pengambilan keputusan dengan OS sebesar 0,255; pengaturan penerimaan atau evaluasi syarat pembayaran pelanggan sebesar 0,178; efisiensi dalam sumber daya manusia, metode, anggaran, dan infrastruktur untuk memaksimalkan keuntungan sebesar 0,103; komitmen pada kepuasan pelanggan melalui ketepatan penyelesaian proyek dan akurasi laporan sebesar 0,070; meningkatkan kualitas SDM sebesar 0,069; optimasi komunikasi antar manajemen proyek sebesar 0,039; dan inovasi dalam peralatan dan mesin serta pembaruan aspek teknis sebesar 0,028.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis faktor internal dan eksternal, ditemukan 12 faktor internal dan 10 faktor eksternal, perumusan strategi menggunakan bobot kriteria dan subkriteria dengan AHP serta matriks EFAS, IFAS dan TOWS menghasilkan 8 strategi untuk proyek reparasi kapal. Analisis AHP menunjukkan strategi prioritas pertama adalah penerapan *double cash* untuk menangani penambahan pekerjaan mendadak dari OS secara efisien tanpa mengganggu anggaran yang ada, mengatasi keterlambatan keputusan OS dan mengurangi gangguan terhadap SDM dan fasilitas, sehingga memastikan kelancaran operasional dan penyelesaian proyek tepat waktu. Strategi kedua adalah meningkatkan komunikasi efektif dengan OS untuk mempercepat keputusan dan mengoptimalkan alokasi sumber daya, sedangkan strategi ketiga adalah pengaturan penerimaan atau evaluasi syarat pembayaran pelanggan untuk menjaga arus kas stabil, mengurangi risiko finansial dan menghindari penundaan proyek.



DAFTAR PUSTAKA

- Praharsi, Y., Hardiyanti, F., Sari, D. P., & Akseptori, R. (2022). Studi Literatur Indikator Kinerja Pelabuhan Secara Internal Dan Eksternal. 23(2022), 92–99.
- Putra, R. D., Putra, G. E., & Marbun, C. (2022). *Strategi Pengembangan Fasharkan Makassar Guna Mendukung Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal*. **NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial**, 9(2), 742–753.
- Sari, L. (2020). *Analisis Perumusan Strategi Bisnis pada PT. Tri Wanka Sejahtera*. **Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi**, 1(5), 523–531. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- Syahtaria, I., Sukarno, S., Mashudi, A., & Widodo, E. (2019). *SWOT Application on Determining Ship Yard Development Strategies: a Case Study*. **International Journal of ASRO**, 10(3), 37–41. <https://doi.org/10.37875/asro.v10i3.148>
- Tyas, W., Baga, L. M., & Kilat Adhi, A. (2022). *Strategi Pengembangan Usaha Padi Organik (Studi Kasus : Gapoktan Sumber Makmur, Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan)*. **Jurnal Agribisnis Indonesia**, 10(2), 362–374. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.2.362-374>