Strategi Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove dengan Pendekatan A'WOT di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat

Sodikin
Program Magister Studi Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Terbuka, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : *sodikinn@ecampus.ut.ac.id*

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada

Vol. 04, No. 10 Oktober, 2026

Page: 6366-6376

DOI:

https://doi.org/10.55681/armada.v4i10.4257

Article History:

Received: Agustus 14, 2026

Revised: September 26, 2026

Accepted: Oktober 19, 2026

Abstract *: The mangrove ecosystem in Indramayu Regency faces pressure from degradation, land-use change, and social and institutional constraints. This condition requires management and rehabilitation strategies that integrate ecosystem recovery, community interests, and institutional support. This study aims to identify internal and external factors and determine priority strategies for sustainable mangrove management and rehabilitation in Indramayu Regency, West Java. The study employed a descriptive approach using the A'WOT method, which integrates Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) with the Analytical Hierarchy Process (AHP). Data were collected through observations, interviews, questionnaires, documentation, and literature studies involving stakeholders and experts in mangrove management. The results showed that the main strength was the availability of platforms supporting mangrove conservation and rehabilitation, while the main weakness was low community participation. The main opportunity was the potential for ecotourism development, whereas the main threat was unclear regulations concerning mangrove conservation. The A'WOT analysis generated 12 strategies, with priorities including strengthening cooperation among communities, NGOs, and government, implementing silvofishery, and increasing community knowledge and awareness. These strategies require stronger regulations, law enforcement, and community participation to achieve sustainable mangrove management.*

Keywords : *Mangrove; Rehabilitation; Sustainable Management; A'WOT; SWOT; AHP; Indramayu.*

Abstrak : Ekosistem mangrove di Kabupaten Indramayu menghadapi tekanan akibat degradasi, perubahan penggunaan lahan, serta keterbatasan sosial dan kelembagaan. Kondisi tersebut membutuhkan strategi pengelolaan dan rehabilitasi yang mengintegrasikan pemulihan ekosistem, kepentingan masyarakat, dan dukungan kelembagaan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal serta menentukan strategi prioritas pengelolaan dan rehabilitasi mangrove berkelanjutan di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode A'WOT yang mengintegrasikan *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Data diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner, dokumentasi, dan studi literatur dengan melibatkan pemangku kepentingan serta pakar pengelolaan mangrove. Hasil menunjukkan kekuatan

utama berupa keberadaan wadah pelestarian dan rehabilitasi, sedangkan kelemahan utama ialah rendahnya partisipasi masyarakat. Peluang utama berasal dari pengembangan ekowisata, sementara ancaman utama berupa ketidakjelasan regulasi pelestarian mangrove. A'WOT menghasilkan 12 strategi dengan prioritas penguatan kerja sama masyarakat, LSM, dan pemerintah, penerapan *silvofishery*, serta peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Strategi tersebut perlu diperkuat melalui regulasi, penegakan hukum, dan partisipasi masyarakat.

Kata Kunci : Mangrove; Rehabilitasi; Pengelolaan Berkelanjutan; A'WOT; SWOT; AHP; Indramayu.

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologis sekaligus mendukung kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir (Prakash et al., 2026). Mangrove berfungsi sebagai habitat dan tempat pembesaran berbagai biota perairan, melindungi garis pantai dari abrasi dan gelombang, membantu mengurangi dampak banjir pesisir, serta berperan dalam penyimpanan karbon dan pengaturan kualitas lingkungan (Arceo-Carranza, 2021, Ermgassen, 2025). Selain memiliki fungsi ekologis, ekosistem mangrove juga memberikan manfaat ekonomi melalui perikanan, pemanfaatan hasil hutan, pariwisata, dan berbagai aktivitas ekonomi masyarakat pesisir (Rahman et al., 2018, Aye, 2019). Oleh karena itu, keberadaan dan keberlanjutan ekosistem mangrove menjadi bagian penting dalam pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan.

Kabupaten Indramayu merupakan salah satu wilayah pesisir di Provinsi Jawa Barat yang memiliki ekosistem mangrove dengan nilai ekologis dan sosial-ekonomi yang penting. Wilayah pesisir Indramayu menghadapi berbagai tekanan yang dapat memengaruhi keberlanjutan ekosistem mangrove, antara lain perubahan penggunaan lahan, aktivitas tambak, abrasi, sedimentasi, pencemaran, tekanan aktivitas ekonomi, serta perubahan kondisi lingkungan pesisir (Sodikin et al., 2023). Tekanan tersebut dapat menyebabkan berkurangnya luasan dan kualitas mangrove pada lokasi tertentu serta menurunkan kemampuan ekosistem dalam menyediakan jasa lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan mangrove di Indramayu tidak cukup hanya dilakukan melalui kegiatan penanaman kembali, tetapi membutuhkan pendekatan yang mempertimbangkan kondisi ekologis, sosial, ekonomi, kelembagaan, dan karakteristik tekanan yang terdapat pada masing-masing wilayah.

Rehabilitasi mangrove pada dasarnya merupakan bagian dari upaya pemulihan fungsi ekosistem yang mengalami degradasi. Namun, keberhasilan rehabilitasi tidak hanya ditentukan oleh jumlah bibit yang ditanam, tetapi juga oleh kesesuaian lokasi, kondisi hidrologi, karakteristik substrat, pemilihan jenis mangrove, tingkat gangguan, pemeliharaan pascatanam, serta keterlibatan masyarakat dan kelembagaan pengelola (Hai et al., 2020). Kegiatan rehabilitasi yang tidak mempertimbangkan faktor-faktor tersebut berpotensi menghasilkan tingkat keberhasilan yang rendah atau bahkan mengalami kegagalan. Dengan demikian, diperlukan strategi pengelolaan dan rehabilitasi yang mampu mengintegrasikan berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan pemulihan ekosistem mangrove. Di sisi lain, pengelolaan mangrove melibatkan banyak pemangku kepentingan dengan kepentingan dan kapasitas yang berbeda, mulai dari pemerintah daerah, pemerintah desa, kelompok masyarakat, pengelola tambak, pelaku usaha, lembaga pendidikan, organisasi lingkungan, hingga masyarakat pesisir (Akram et al,, 2023) . Kompleksitas kepentingan tersebut menyebabkan pengelolaan mangrove menjadi persoalan pengambilan keputusan yang bersifat multidimensi. Kekuatan dan kelemahan internal pengelolaan perlu dipertimbangkan bersamaan dengan peluang dan ancaman yang berasal dari lingkungan eksternal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan analitis yang tidak hanya mampu mengidentifikasi faktor-faktor strategis, tetapi juga dapat menentukan tingkat kepentingan masing-masing faktor dan menghasilkan urutan prioritas strategi yang dapat diimplementasikan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah A'WOT, yaitu *integrasi Analytic Hierarchy Process* (AHP) dengan *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT). Analisis SWOT memungkinkan identifikasi kondisi internal berupa kekuatan dan kelemahan serta kondisi eksternal berupa peluang dan ancaman yang memengaruhi pengelolaan mangrove (Hilmi et al., 2023). Sementara itu, AHP memberikan pendekatan kuantitatif untuk memberikan bobot terhadap faktor-faktor tersebut berdasarkan tingkat kepentingannya. Integrasi keduanya melalui A'WOT memungkinkan berbagai alternatif strategi tidak hanya dirumuskan secara deskriptif, tetapi juga diprioritaskan berdasarkan bobot dan tingkat kepentingannya. Pendekatan ini menjadi relevan untuk permasalahan rehabilitasi mangrove yang melibatkan berbagai faktor ekologis, sosial, ekonomi, dan kelembagaan secara bersamaan (Bruzzese et al., 2023).

Penerapan A'WOT dalam pengelolaan mangrove di Kabupaten Indramayu diharapkan dapat menghasilkan strategi yang lebih terarah dan sesuai dengan kondisi lokal. Strategi yang dihasilkan dapat mencakup penguatan kelembagaan pengelolaan mangrove, peningkatan partisipasi masyarakat, pengembangan rehabilitasi berbasis kondisi ekosistem, penguatan pengawasan dan perlindungan kawasan, pengembangan alternatif mata pencaharian masyarakat, peningkatan koordinasi antar-pemangku kepentingan, serta optimalisasi dukungan kebijakan dan pendanaan. Dengan adanya pemeringkatan strategi, pemerintah dan pemangku kepentingan dapat mengidentifikasi tindakan yang perlu diprioritaskan dibandingkan hanya menghasilkan daftar rekomendasi yang bersifat umum.

Pendekatan tersebut juga penting untuk mendukung pergeseran paradigma pengelolaan mangrove dari rehabilitasi yang berorientasi pada kegiatan penanaman menuju pengelolaan ekosistem yang berkelanjutan dan berbasis kondisi lokal. Strategi rehabilitasi perlu ditempatkan sebagai bagian dari sistem pengelolaan pesisir yang menghubungkan aspek ekologis dengan kepentingan masyarakat serta kapasitas kelembagaan. Dengan demikian, keberhasilan rehabilitasi tidak hanya diukur dari peningkatan tutupan mangrove, tetapi juga dari keberlanjutan pengelolaan, keterlibatan masyarakat, peningkatan fungsi ekologis, dan kemampuan kawasan dalam menghadapi tekanan lingkungan pesisir. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai "Strategi Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove Berkelanjutan Menggunakan A'WOT di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat" penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor strategis yang memengaruhi pengelolaan dan rehabilitasi mangrove, menganalisis bobot kepentingan setiap faktor, serta menentukan prioritas strategi yang paling relevan untuk diterapkan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi penyusunan strategi pengelolaan dan rehabilitasi mangrove yang lebih terintegrasi, partisipatif, adaptif, dan berkelanjutan di Kabupaten Indramayu.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilakukan di wilayah pesisir Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan keberadaan ekosistem mangrove, permasalahan degradasi, serta adanya aktivitas dan program rehabilitasi mangrove. Pendekatan purposive juga digunakan dalam penelitian ini sebagai dasar pemilihan lokasi penelitian karena terdapat kawasan mangrove yang mengalami kerusakan dan telah dilakukan upaya rehabilitasi.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

Data penelitian ini terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner kepada pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengelolaan dan rehabilitasi mangrove. Kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi faktor *Strengths, Weaknesses, Opportunities*, dan *Threats* (SWOT) serta penilaian perbandingan berpasangan untuk analisis AHP. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, dokumen kebijakan, data kondisi mangrove, sosial-ekonomi masyarakat, program rehabilitasi, serta hasil penelitian terdahulu. Data tersebut digunakan sebagai informasi pendukung dalam identifikasi faktor strategis dan penyusunan strategi pengelolaan dan rehabilitasi mangrove.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, kuesioner, studi dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran kondisi aktual ekosistem mangrove dan kegiatan rehabilitasi. Wawancara dilakukan dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi pengelolaan dan rehabilitasi mangrove. Responden dipilih secara purposive, dengan mempertimbangkan pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan dalam pengelolaan mangrove, yang meliputi unsur pemerintah, masyarakat, LSM, dan akademisi/pakar. Selanjutnya, kuesioner digunakan untuk memperoleh penilaian terhadap faktor SWOT dan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) antar faktor sebagai input analisis AHP.

Analisis data menggunakan metode A'WOT, yaitu integrasi SWOT dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tahap pertama dilakukan identifikasi dan pengelompokan faktor internal berupa Strengths (S) dan Weaknesses (W) serta faktor eksternal berupa *Opportunities* (O) dan *Threats* (T). Selanjutnya, setiap faktor dibandingkan secara berpasangan menggunakan AHP untuk memperoleh bobot dan tingkat prioritas masing-masing faktor. Hasil pembobotan digunakan dalam penyusunan matriks SWOT untuk menghasilkan alternatif strategi SO, ST, WO, dan WT. Tahap akhir dilakukan dengan menjumlahkan bobot faktor yang terkait pada setiap alternatif strategi dan mengurutkannya berdasarkan nilai prioritas. Strategi dengan nilai prioritas tertinggi ditetapkan sebagai strategi utama pengelolaan dan rehabilitasi mangrove di Kabupaten Indramayu. Pendekatan tersebut menghasilkan strategi yang tidak hanya berdasarkan identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, tetapi juga mempertimbangkan tingkat kepentingan masing-masing faktor berdasarkan penilaian pakar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi dan Permasalahan Pengelolaan Mangrove di Kabupaten Indramayu

Ekosistem mangrove di Kabupaten Indramayu mengalami tekanan yang cukup besar akibat perubahan lingkungan dan aktivitas pemanfaatan kawasan pesisir (Sodikin et al., 2018). Permasalahan pengelolaan mangrove tidak hanya berkaitan dengan perubahan kondisi biofisik, tetapi juga berhubungan dengan aspek sosial dan kelembagaan (Sarker et al, 2025). Kondisi pengelolaan yang belum optimal antara lain berkaitan dengan keterbatasan sumber daya manusia, sarana dan prasarana, pendanaan, data dan informasi. Selain itu, tekanan dari aktivitas di wilayah daratan seperti industri, permukiman, dan pertanian turut memberikan tekanan terhadap ekosistem pesisir melalui pencemaran dan sedimentasi.

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa rehabilitasi mangrove tidak dapat dipandang semata-mata sebagai kegiatan penanaman kembali. Rehabilitasi harus ditempatkan dalam kerangka pengelolaan yang mempertimbangkan kondisi biofisik, sosial-ekonomi masyarakat, partisipasi masyarakat, kelembagaan, serta kebijakan pengelolaan kawasan. Pendekatan semacam ini juga menjadi dasar dalam penelitian ini untuk menyusun arahan dan strategi rehabilitasi mangrove di Kabupaten Indramayu.

Identifikasi Faktor Strategis Internal dan Eksternal

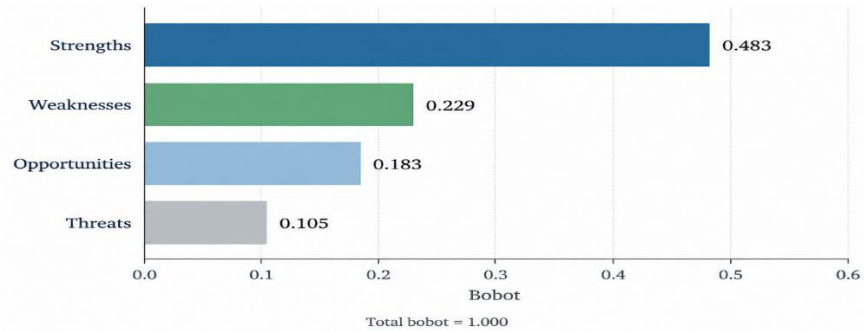
Hasil identifikasi melalui kuesioner pendahuluan kepada stakeholder dan pakar menghasilkan empat kelompok faktor strategis, yaitu *Strengths* (S), *Weaknesses* (W), *Opportunities* (O), dan *Threats* (T). Faktor-faktor tersebut menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan dan rehabilitasi mangrove melalui pendekatan A'WOT. Adapun faktor internal dan eksternal seperti disajikan pada Tabe 1.

Tabel 1. Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove

Kelompok	Faktor
Strengths (S)	S1. Adanya wadah yang mendukung kegiatan pelestarian dan rehabilitasi mangrove
	S2. Kesesuaian lahan untuk mangrove yang tinggi
	S3. Tingkat keanekaragaman vegetasi mangrove yang tinggi
	S4. Potensi geofisik yang memadai
Weaknesses (W)	W1. Sumber daya manusia masih rendah
	W2. Lemahnya informasi dan sosialisasi peraturan/penegakan hukum
	W3. Rendahnya partisipasi masyarakat terhadap pelestarian mangrove
	W4. Kurangnya sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan mangrove secara berkelanjutan
Opportunities (O)	O1. Potensi pengembangan mangrove menjadi kawasan ekowisata
	O2. Keinginan masyarakat meningkatkan pendapatan melalui sumber daya mangrove
	O3. Kesiapan pemerintah daerah dan LSM dalam program rehabilitasi
	O4. Potensi pemanfaatan sumber daya mangrove
Threats (T)	T1. Degradasi mangrove akibat konversi lahan
	T2. Belum adanya peraturan yang jelas terkait pelestarian mangrove
	T3. Lemahnya koordinasi antarsektor dan pengambil kebijakan
	T4. Belum sinkronnya program dinas kehutanan dan dinas kelautan

Faktor tersebut memperlihatkan bahwa Kabupaten Indramayu sebenarnya memiliki modal internal yang cukup kuat, terutama berupa keberadaan kelembagaan/wadah pelestarian, kesesuaian lahan, keanekaragaman vegetasi, dan kondisi geofisik. Namun, kekuatan tersebut berhadapan dengan kelemahan berupa rendahnya kapasitas sumber daya manusia dan partisipasi masyarakat serta keterbatasan sosialisasi dan penegakan aturan. Rendahnya kapasitas sumber daya manusia muncul sebagai hambatan langsung bagi pengelolaan mangrove yang efektif (Nyangoko et al., 2022, Ahmed, 2023). Dari sisi eksternal, pengembangan ekowisata dan kesiapan pemerintah serta LSM memberikan peluang bagi pengembangan program rehabilitasi. Sebaliknya, konversi lahan, lemahnya regulasi, koordinasi antarsektor, dan ketidaksinkronan program menjadi ancaman utama terhadap keberlanjutan pengelolaan mangrove.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), diperoleh bobot prioritas untuk masing-masing kelompok faktor SWOT dalam mendukung strategi pengelolaan dan rehabilitasi mangrove. Pembobotan dilakukan melalui perbandingan berpasangan antarkelompok SWOT, yaitu *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, dan *Threats*, serta perbandingan antar faktor yang terdapat dalam masing-masing kelompok. Hasil pembobotan menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap kelompok faktor dalam menentukan arah strategi pengelolaan mangrove. bobot masing-masing kelompok faktor SWOT ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Bobot Kelompok SWOT

Hasil analisis AHP menunjukkan bahwa pada kelompok kekuatan, S1 berupa adanya wadah yang mendukung kegiatan pelestarian dan rehabilitasi mangrove menjadi faktor paling dominan dengan prioritas kelompok 0,462 dan bobot global 0,223, diikuti S2 kesesuaian lahan (0,144), S3 keanekaragaman vegetasi (0,064), dan S4 potensi geofisik (0,050). Temuan ini menegaskan bahwa kelembagaan merupakan modal utama dalam mendukung keberhasilan rehabilitasi, karena tidak hanya membutuhkan lahan yang sesuai tetapi juga kemampuan lembaga dan stakeholder dalam mengorganisasi kegiatan (Hidayati et al, 2026, Mohta et al, 2026). Sementara itu, pada kelompok kelemahan, W3 berupa rendahnya partisipasi masyarakat menjadi faktor utama dengan bobot global 0,078, diikuti W2 (0,067), W1 (0,061), dan W4 (0,022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat perlu diperkuat karena rehabilitasi yang hanya mengandalkan intervensi pemerintah berpotensi kurang berkelanjutan. Pada kelompok peluang, O1 berupa potensi pengembangan mangrove sebagai kawasan ekowisata memiliki prioritas tertinggi dengan bobot global 0,095, diikuti O2 (0,043), O3 (0,027), dan O4 (0,015), yang menunjukkan bahwa ekowisata dapat menjadi sarana mengintegrasikan konservasi dengan peningkatan manfaat ekonomi masyarakat. Adapun pada kelompok ancaman, T2 berupa belum adanya peraturan yang jelas terkait pelestarian mangrove menjadi faktor utama dengan bobot global 0,043, diikuti T1 (0,034), T3 (0,018), dan T4 (0,008). Secara keseluruhan, hasil AHP menunjukkan bahwa penguatan kelembagaan, peningkatan partisipasi masyarakat, pengembangan ekowisata berkelanjutan, dan penguatan regulasi merupakan aspek kunci dalam mendukung keberhasilan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove.

Perumusan Strategi Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove

Berdasarkan faktor internal dan eksternal yang telah diberi bobot, selanjutnya disusun matriks SWOT untuk menghasilkan alternatif strategi. Empat kelompok strategi yang dihasilkan adalah SO, ST, WO, dan WT.

Tabel 3. Alternatif Strategi Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove

Strategi	Rumusan
SO1	Menciptakan kerja sama masyarakat, LSM, dan pemerintah untuk merencanakan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove
SO2	Meningkatkan peran masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam melaksanakan program rehabilitasi mangrove
SO3	Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai fungsi dan manfaat mangrove untuk peningkatan perekonomian berkelanjutan
ST1	Memperkuat aturan terkait kebijakan konversi lahan mangrove menjadi peruntukan lain
ST2	Melaksanakan kebijakan pola tambak silvofishery pada lahan tambak masyarakat maupun lahan tambak Perhutani
ST3	Meningkatkan koordinasi antarsektor agar dapat bersinergi dalam kegiatan rehabilitasi mangrove
WO1	Mengadakan sosialisasi mengenai pentingnya pelestarian mangrove untuk keseimbangan kawasan pesisir
WO2	Memperkuat informasi dan sosialisasi peraturan dan sanksi oleh pemerintah maupun LSM
WO3	Mengadakan pelatihan nonformal terkait pemanfaatan sumber daya mangrove secara berkelanjutan
WT1	Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pelestarian dan rehabilitasi mangrove
WT2	Memperjelas dan mempertegas peraturan dan sanksi bagi pelanggar aturan pelestarian dan rehabilitasi mangrove
WT3	Menyinkronkan program dinas kelautan dan kehutanan dalam upaya rehabilitasi mangrove

Prioritas Strategi Berdasarkan A'WOT

Tahap selanjutnya adalah menentukan prioritas dari alternatif strategi. Penentuan ranking dilakukan dengan menjumlahkan bobot faktor SWOT yang berkaitan dengan setiap strategi. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat prioritas strategi yang lebih tinggi.

Tabel 4. Ranking Strategi Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove

Ranking	Kode	Strategi	Bobot
1	SO1	Menciptakan kerja sama masyarakat, LSM, dan pemerintah untuk merencanakan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove	0,661
2	ST2	Melaksanakan kebijakan pola tambak silvofishery pada lahan tambak masyarakat maupun Perhutani	0,584
3	SO2	Meningkatkan peran masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam pelaksanaan rehabilitasi	0,394
4	WO1	Mengadakan sosialisasi mengenai pentingnya pelestarian mangrove untuk keseimbangan kawasan pesisir	0,392
5	WT2	Memperjelas dan mempertegas peraturan dan sanksi pelestarian dan rehabilitasi mangrove	0,309
6	ST1	Memperkuat aturan terkait konversi lahan mangrove	0,292
7	SO3	Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang fungsi dan manfaat mangrove	0,273
8	WT1	Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pelestarian dan rehabilitasi mangrove	0,240
9	WO2	Memperkuat informasi dan sosialisasi peraturan dan sanksi	0,094
10	WT3	Menyinergikan program dinas kelautan dan kehutanan	0,086
11	ST3	Meningkatkan koordinasi antar sektor	0,068
12	WO3	Mengadakan pelatihan nonformal pemanfaatan sumber daya mangrove berkelanjutan	0,037

Berdasarkan Tabel 4, strategi prioritas utama adalah SO1, yaitu menciptakan kerja sama antara masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam perencanaan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove dengan bobot 0,661. Tingginya prioritas ini menunjukkan bahwa kolaborasi multipihak dan partisipasi masyarakat merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengelolaan mangrove. Temuan ini sejalan dengan Damastuti et al., (2023) yang menunjukkan bahwa kolaborasi strategis antara masyarakat dan organisasi pendukung, disertai perencanaan yang inklusif dan terintegrasi, berperan penting dalam keberhasilan rehabilitasi mangrove dan keberlanjutan perlindungan pesisir. Strategi ST2, yaitu penerapan pola tambak *silvofishery*, menempati prioritas berikutnya dengan bobot 0,584. Strategi ini mencerminkan pentingnya mengintegrasikan fungsi ekologis mangrove dengan kepentingan ekonomi masyarakat. Sementara itu, strategi SO2 berupa meningkatkan peran masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam pelaksanaan rehabilitasi tetap menjadi bagian penting dari strategi pengelolaan. Secara keseluruhan, hasil pemeringkatan menegaskan bahwa pengelolaan mangrove berkelanjutan membutuhkan kombinasi kolaborasi kelembagaan, partisipasi masyarakat, pemanfaatan ekonomi yang berkelanjutan, serta penguatan pengetahuan dan regulasi. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian di Karangsong, Indramayu, yang menunjukkan bahwa masyarakat dapat berperan sebagai aktor utama dalam perencanaan dan pelaksanaan rehabilitasi mangrove, sehingga keterlibatan masyarakat perlu dipertahankan secara berkelanjutan (Kamal et al., 2022).

Pembahasan Strategi Prioritas

Hasil analisis menunjukkan bahwa strategi prioritas pertama adalah memperkuat kerja sama antara masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam perencanaan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove, dengan bobot 0,661. Strategi ini merupakan strategi SO yang mengombinasikan kekuatan internal berupa keberadaan wadah pendukung kegiatan pelestarian dan rehabilitasi dengan peluang berupa kesiapan pemerintah daerah dan LSM serta potensi pengembangan ekowisata. Tingginya prioritas strategi ini menunjukkan bahwa pengelolaan mangrove di Indramayu membutuhkan pendekatan kolaboratif, dengan pemerintah berperan dalam kebijakan

dan fasilitasi, masyarakat sebagai pelaku sekaligus penerima manfaat, serta LSM dalam pendampingan, peningkatan kapasitas, dan penguatan program di tingkat lokal. Strategi kedua adalah penerapan pola tambak silvofishery dengan bobot 0,584. Strategi ini penting untuk mengurangi tekanan konversi mangrove, khususnya akibat pengembangan tambak, melalui integrasi fungsi ekologis mangrove dengan kegiatan budidaya. Dalam konteks Indramayu, penerapan silvofishery dapat diarahkan pada tambak masyarakat maupun lahan Perhutani sehingga rehabilitasi tetap dapat berjalan tanpa sepenuhnya menghilangkan aktivitas ekonomi masyarakat.

Strategi ketiga adalah meningkatkan peran masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam pelaksanaan rehabilitasi dengan bobot 0,394. Strategi ini secara langsung merespons rendahnya partisipasi masyarakat sebagai kelemahan utama dan diarahkan untuk meningkatkan pemahaman mengenai fungsi ekologis serta manfaat ekonomi mangrove, termasuk peluang pengembangan ekowisata. Selanjutnya, mengadakan sosialisasi mengenai pentingnya pelestarian mangrove untuk keseimbangan kawasan pesisir menempati ranking keempat dengan bobot 0,392. Memperjelas dan mempertegas peraturan dan sanksi pelestarian dan rehabilitasi mangrove menempati ranking kelima dengan bobot 0,309 yang relevan dengan ancaman utama berupa belum jelasnya peraturan pelestarian mangrove. Regulasi diperlukan untuk memberikan kepastian mengenai kawasan yang dilindungi, bentuk pemanfaatan yang diperbolehkan, mekanisme rehabilitasi, serta sanksi terhadap pelanggaran.

Secara keseluruhan, kelima strategi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove di Indramayu memerlukan integrasi antara kolaborasi kelembagaan, keberlanjutan ekonomi, peningkatan kapasitas dan partisipasi masyarakat, serta penguatan tata kelola dan regulasi. Prioritas pada kolaborasi pemerintah, masyarakat, dan LSM menunjukkan pentingnya kelembagaan sebagai fondasi pelaksanaan strategi, sedangkan silvofishery memberikan pendekatan untuk menjembatani kepentingan ekologis dan ekonomi. Pada saat yang sama, peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat menjadi instrumen penting untuk menjamin keberlanjutan program di tingkat lokal, sementara regulasi dan penegakan hukum diperlukan untuk menciptakan kepastian serta mencegah tekanan terhadap ekosistem mangrove.

Sintesis Strategi Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove Berkelanjutan

Hasil A'WOT menunjukkan bahwa strategi rehabilitasi mangrove di Kabupaten Indramayu pada dasarnya bertumpu pada tiga pilar utama, yaitu kolaborasi kelembagaan, integrasi konservasi dengan kegiatan ekonomi, dan penguatan kapasitas serta partisipasi masyarakat. Strategi prioritas pertama, yaitu kerja sama pemerintah, masyarakat, dan LSM, menunjukkan pentingnya governance kolaboratif. Strategi kedua berupa silvofishery menunjukkan perlunya mengintegrasikan rehabilitasi dengan kebutuhan ekonomi masyarakat. Sementara itu, strategi ketiga berupa peningkatkan peran masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam pelaksanaan rehabilitasi. Ketiga strategi tersebut kemudian diperkuat melalui regulasi dan peningkatan partisipasi masyarakat.

Pendekatan A'WOT menghasilkan pergeseran orientasi dari rehabilitasi yang semata-mata berbasis penanaman mangrove menuju strategi yang lebih komprehensif, yaitu penguatan kelembagaan, pemberdayaan masyarakat, pengendalian pemanfaatan lahan, integrasi mangrove dengan kegiatan tambak, dan peningkatan koordinasi antarpemangku kepentingan. Hasil akhir menempatkan tiga strategi utama sebagai prioritas, yaitu: (1) menciptakan kerja sama masyarakat, LSM, dan pemerintah; (2) melaksanakan pola tambak silvofishery; dan (3) meningkatkan peran masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam pelaksanaan rehabilitasi.



Gambar 3 Bagan Strategi Prioritas Pengelolaan dan Rehabilitasi Mangrove Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis A'WOT, pengelolaan dan rehabilitasi mangrove di Kabupaten Indramayu dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang saling berkaitan. Faktor kekuatan utama adalah adanya wadah yang mendukung kegiatan pelestarian dan rehabilitasi mangrove, sedangkan kelemahan utama adalah rendahnya partisipasi masyarakat. Dari faktor eksternal, potensi pengembangan ekowisata menjadi peluang penting, sementara belum jelasnya regulasi terkait pelestarian mangrove menjadi ancaman utama. Hasil analisis A'WOT menghasilkan sejumlah alternatif strategi yang mencakup strategi SO, ST, WO, dan WT. Strategi prioritas diarahkan pada penguatan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan LSM dalam perencanaan pengelolaan dan rehabilitasi mangrove, diikuti dengan penerapan pola *silvofishery* pada kawasan yang sesuai serta peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pelestarian mangrove. Strategi tersebut selanjutnya perlu diperkuat melalui penguatan regulasi dan penegakan hukum serta peningkatan partisipasi masyarakat. Dengan demikian, pengelolaan dan rehabilitasi mangrove di Kabupaten Indramayu perlu diarahkan dari pendekatan yang hanya berorientasi pada penanaman menuju pengelolaan ekosistem yang terintegrasi, kolaboratif, dan berkelanjutan, dengan menggabungkan aspek kelembagaan, ekologis, sosial, ekonomi, dan kebijakan. Pendekatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan keberhasilan rehabilitasi sekaligus mempertahankan fungsi ekologis dan manfaat sosial-ekonomi ekosistem mangrove bagi masyarakat pesisir Kabupaten Indramayu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Terbuka yang telah memberikan pembiayaan untuk penelitian ini, dan saya sampaikan terima kasih Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Indramayu, Yayasan Lingkungan Hidup Estuari yang mensuport untuk penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, J., Kathambi, B., & Kibugi, R. (2023). Policy perspective on governance standards setting using community participation for sustainable mangrove management in Lamu Kenya. *International Journal of Conservation Science*. https://doi.org/10.36868/ijcs.2023.01.20

Akram, H., Hussain, S., Mazumdar, P., Chua, K., Butt, T., & Harikrishna, J. (2023). Mangrove health: A review of functions, threats, and challenges associated with mangrove management practices. *Forests*. https://doi.org/10.3390/f14091698

Arceo-Carranza, D., Chiappa-Carrara, X., Lopez, R. C., & Arenas, C. (2021). Mangroves as feeding and breeding grounds. *Mangroves: Ecology, Biodiversity and Management*. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2494-0_3

Aye, W. N., Wen, Y., Marin, K., Thapa, S., & Tun, A. W. (2019). Contribution of mangrove forest to the livelihood of local communities in Ayeyarwaddy Region, Myanmar. *Forests*. https://doi.org/10.3390/f10050414

Bruzzese, S., Blanc, S., Novelli, S., & Brun, F. (2023). A multicriteria analysis to support natural resource governance: The case of chestnut forests. *Resources*. https://doi.org/10.3390/resources12030040

Damastuti, E., van Wesenbeeck, B. K., Leemans, R., de Groot, R. S., & Silvius, M. J. (2023). Effectiveness of community-based mangrove management for coastal protection: A case study from Central Java, Indonesia. *Ocean & Coastal Management, 238*, 106498. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106498

Ermgassen, P. Z. Z., Worthington, T. A., Gair, J., Garnett, E. E., Mukherjee, N., Longley-Wood, K., Nagelkerken, I., Abrantes, K., Aburto-Oropeza, O., Acosta, A., Araújo, A., Baker, R., Barnett, A., Beitl, C. M., Benzeev, R., Brookes, J., Castellanos-Galindo, G., Chong, V. C., Connolly, R., Spalding, M. D. (2025). Mangroves support an estimated annual abundance of over 700 billion juvenile fish and invertebrates. *Communications Earth & Environment, 6*. https://doi.org/10.1038/s43247-025-02229-w

Hai, N. T., Dell, B., Phuong, V., & Harper, R. (2020). Towards a more robust approach for the restoration of mangroves in Vietnam. *Annals of Forest Science, 77*, 1–18. https://doi.org/10.1007/s13595-020-0921-0

Hidayati, M. N., Mukasyaf, A. A., D., & Wibowo, A. A. (2026). Analisis strategi penguatan kelembagaan masyarakat dalam program rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) di Desa Sumberejo, Kabupaten Wonogiri, Wilayah Kerja BPDAS Solo. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*. https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2325

Hilmi, E., Usman, U., & Iqbal, A. (2023). The external, internal factor and ecosystem services to support mangrove rehabilitation planning in North Coast of Jakarta. *Proceeding ICMA-SURE*. https://doi.org/10.20884/2.procicma.2023.2.1.7783

K., A., Prakash, P., Kt, M., & Pv, M. (2026). Ecological and economic significance of mangroves: A comprehensive review. *Aquatic Life Sciences*. https://doi.org/10.58920/aqlis0301428

Kamal, E., Fitri, Y., Yuspardianto, & Lubis, A. S. (2022). Strategi peningkatan partisipasi masyarakat terhadap rehabilitasi kawasan hutan mangrove di Tiram Tapakih, Kabupaten Padang Pariaman. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology, 18*(4), 212–217. https://doi.org/10.14710/ijfst.18.4.212-217

Mohta, G., Sadjati, E., Suhada, N., & Roflimas, R. (2026). The mediating role of community trust in institutional readiness for sustainable mangrove forest rehabilitation. *Asian Journal of Forestry*. https://doi.org/10.13057/asianjfor/r100123

Nyangoko, B. P., Shalli, M., Mangora, M., Gullström, M., & Berg, H. (2022). Socioeconomic determinants of mangrove exploitation and management in the Pangani River Estuary, Tanzania. *Ecology and Society*. https://doi.org/10.5751/es-13227-270232

Rahman, M. M., Jiang, Y. J., & Irvine, K. (2018). Assessing wetland services for improved development decision-making: A case study of mangroves in coastal Bangladesh. *Wetlands Ecology and Management, 26*, 563–580. https://doi.org/10.1007/s11273-018-9592-0

Sarker, M. H., Gain, A., & Giupponi, C. (2025). Modelling mangrove social-ecological systems – a review. *Environmental Research Communications, 7*. https://doi.org/10.1088/2515-7620/addbac

Sodikin, S., Sitorus, S., Prasetyo, L., & Kusmana, C. (2018). Spatial analysis of land adjustment as a rehabilitation base of mangrove in Indramayu Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 123*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/123/1/012026

Sodikin, Mujio, Sitorus, S. R. P., & Muna, S. U. N. (2023). Dinamika pemanfaatan lahan pesisir Kabupaten Indramayu dengan pendekatan DPSIR (*Driver, Pressures, States, Impact dan Responses*). *ZONA: Jurnal Lingkungan, 7*(1), 11–21. http://zona.pelantarpres.co.id