

PANDUAN PENGEMBANGAN KAWASAN KONSERVASI LEPAS PANTAI

Penyunting

Victor Nikijuluw dan Irfan Yulianto

Penulis

Jimmy Kalthar, Rizqi A. Maulidiyah, Asri Puji Lestari, Arisetiarso
Soemodinoto, Yudi Herdiana, Budy Wiryawan, Amehr Hakim, Rian
Prasetia, Rusdatus Sholihah

PANDUAN PENGEMBANGAN KAWASAN KONSERVASI LEPAS PANTAI

Penyunting

Victor Nikijuluw dan Irfan Yulianto

Penulis

Jimmy Kalther, Rizqi A. Maulidiyah, Asri Puji Lestari, Arisetiarso Soemodinoto, Yudi Herdiana, Budy Wiryawan, Amehr Hakim, Rian Prasetya, Rusdatus Sholihah

Saran penulisan pustaka

Kalther, J., Maulidiyah, R. A., Lestari, A. P., Soemodinoto, A., Herdiana, Y., Wiryawan, B., Hakim, A., Prasetya, R., & Sholihah, R. (2025). *Panduan pengembangan kawasan konservasi lepas pantai (V. Nikijuluw & I. Yulianto, Eds.)*. Jakarta: Konservasi Indonesia.

Panduan ini disusun Bersama antara Konservasi Indonesia dan Yayasan Rekam Nusantara



Didukung oleh Konsorsium MPA dan OECM:



Advancing Equitable and Effective Protection of Marine and Coastal Area in Indonesia

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR SINGKATAN.....	4
1 Pendahuluan.....	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rasionalisasi.....	7
1.3 Tujuan Panduan.....	9
1.4 Pengguna Panduan.....	9
2 Kerangka Hukum Kawasan Konservasi Lepas Pantai.....	11
2.1 Perjanjian dan Konvensi Internasional.....	11
2.2 Kerangka Hukum Regional dan Nasional.....	12
3 Kerangka Pengembangan Kawasan Konservasi Lepas Pantai.....	15
3.1 Kawasan Konservasi Lepas Pantai.....	15
3.2 Siklus Pengembangan Kawasan Konservasi Lepas Pantai.....	18
3.3 Penilaian.....	21
3.3.1 Pelingkupan.....	21
3.3.2 Identifikasi Pemangku Kepentingan.....	23
3.3.3 Identifikasi Lokasi Prioritas.....	23
3.4 Perencanaan.....	28
3.4.1 Perancangan Zonasi.....	28
3.4.2 Pelibatan Pemangku Kepentingan.....	29
3.4.3 Perancangan Tata Kelola.....	33
3.5 Implementasi.....	36
3.5.1 Pengembangan dan Penguatan Kapasitas Pengelola.....	36
3.5.2 Pembiayaan Berkelanjutan.....	37
3.5.3 Pemanfaatan Kawasan Konservasi.....	39
3.5.4 Pemantauan.....	40
3.5.5 Pengawasan.....	45
3.5.6 Sosialisasi dan Penjangkauan.....	45
3.5.7 Penguatan Kepatuhan.....	46
3.6 Analisis dan Adaptasi.....	47
3.6.1 Evaluasi.....	47

3.6.2	Pengelolaan adaptif.....	48
3.7	Berbagi Hasil dan Pembelajaran	49
4	Tantangan dan Peluang.....	51
4.1	Tantangan.....	51
4.2	Peluang	51
5	DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR SINGKATAN

ABNJ	Areas Beyond National Jurisdiction
BBNJ	Biodiversity Beyond National Jurisdiction
CBA	Cost-Benefit Analysis
CMS	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals
COP	Conference of the Parties
EBSAs	Ecologically or Biologically Significant Areas
EIA	Environmental Impact Assessment
ETP	Endangered, Threatened, and Protected (species)
FPIC	Free, Prior, and Informed Consent
IMMAs	Important Marine Mammal Areas
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KBA s	Key Biodiversity Areas
KM GBF	Kerangka Keanekaragaman Hayati Global Kunming-Montreal (Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework)
LSM	Lembaga Swadaya Masyarakat
LSMPA	Large-Scale Marine Protected Area
MoU	Memorandum of Understanding
MPAs	Marine Protected Areas
OECD	Other Effective Area-based Conservation Measures
PDB	Produk Domestik Bruto
SDGs	Sustainable Development Goals
SDM	Sumber Daya Manusia
TEK	Traditional Ecological Knowledge
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
UN-CBD	United Nations Convention on Biological Diversity
WPP	Wilayah Pengelolaan Perikanan
ZEE	Zona Ekonomi Eksklusif



© Conservation International/Cristina Mittermeier

BAB I

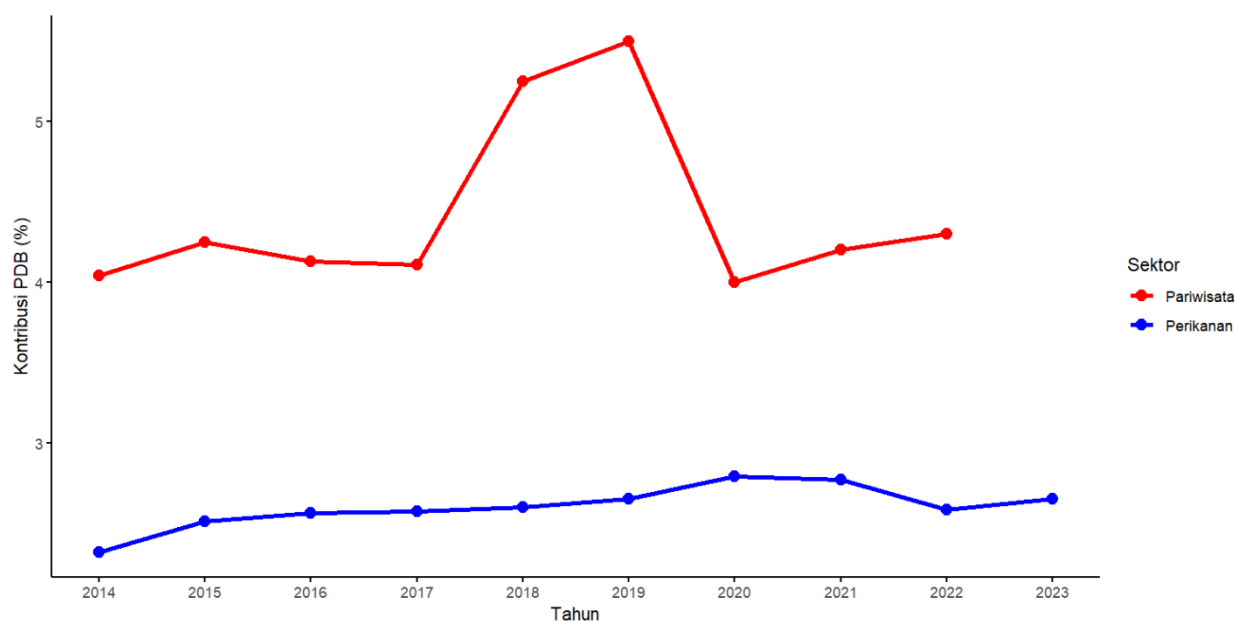
PENDAHULUAN

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia, dimana 2/3 wilayahnya adalah perairan laut. Dengan luas mencapai 6,4 juta km², termasuk Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE), perairan laut Indonesia telah terbukti memberikan sumbangan yang tidak kecil bagi pendapatan negara. Sebagai contoh, kontribusi produk domestik bruto (PDB) sektor perikanan dan pariwisata terhadap PDB Indonesia¹ pada kurun 10 tahun terakhir masing-masing berkisar antara 2,32 dan 2,79%, serta 4,00 dan 5,50% (Gambar 1). Sektor perikanan menunjukkan peningkatan PDB secara

gradual dari 2,32 (2014) sampai 2,79 (2020), sebelum turun dari 2,77 (2021) menjadi 2,65 (2023). Sementara sektor pariwisata menunjukkan peningkatan PDB yang cukup signifikan dari 4,04 (2014) menjadi 5,50 (2019), dan menurun menjadi 4,00 (2020) sebelum meningkat kembali secara bertahap menjadi 4,20 (2021) dan 4,30 (2022). Pentingnya perairan dan sumberdaya laut untuk menyokong pembangunan ekonomi jangka panjang Indonesia juga tertuang pada dokumen peta jalan Pengembangan Ekonomi Biru (Kementerian PPN/Bappenas, 2023).



Gambar 1 Kontribusi PDB Sektor Perikanan dan Pariwisata Bahari (dalam %) terhadap PDB Indonesia, 2014 – 2023

Meskipun demikian, laut Indonesia juga menghadapi berbagai tantangan dan persoalan. Beragamnya sektor yang memanfaatkan laut Indonesia berpotensi menimbulkan konflik yang mengancam keberlanjutan pasok jasa-jasa ekosistem laut

bila tidak dikelola dengan seksama. Lemahnya koordinasi dan penegakan hukum dalam mengelola wilayah darat dan laut telah menyebabkan terancamnya keberlanjutan wilayah dan ekosistem-ekosistem penting pesisir akibat buruknya guna lahan dan guna

¹ Sumber data:

*Data Persentase Kontribusi PDB Perikanan terhadap PDB Indonesia (Persen) (pada laman <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=pdb&i=415#panel-footer-kpda>, diakses 6 Juni 2024).

**PA3KN (2023). Analisis Ringkas Cepat: Urgensi Penguatan Daya Saing Pariwisata untuk Meningkatkan Perekonomian Nasional. Jakarta: Sekretariat Jenderal DPR RI, Badan Keahlian DPR RI, Pusat Analisis Anggaran dan Akuntabilitas Keuangan Negara (PA3KN).

ruang, serta pencemaran lingkungan yang menyertainya.

Oleh karenanya, upaya penyelamatan ekosistem pesisir dan laut beserta keanekaragaman dan sumberdaya hayati terbaharui di dalamnya, merupakan suatu hal yang wajib dilakukan untuk menyokong pembangunan ekonomi dalam jangka panjang. Salah satu pilihan yang paling banyak diambil adalah dengan mendirikan kawasan-kawasan konservasi terutama di wilayah pesisir. Tetapi karena dampak negatif kegiatan manusia melingkupi wilayah yang jauh lebih luas, mendirikan kawasan-kawasan konservasi di wilayah pesisir saja tidak cukup. Perlu upaya-upaya konservasi dengan jangkauan yang lebih luas, yang menjangkau perairan lepas atau pelagis (Game et al., 2009; Hyrenbach et al., 2000; Maxwell et al., 2014). Keberadaan upaya konservasi di perairan pelagis ini bisa membantu menyeimbangkan eksploitasi ekonomi seperti perikanan tangkap dan perhubungan laut, dengan perlindungan terhadap kesinambungan pasok species ikan bernilai ekonomis, dan keberadaan species laut berstatus terancam (*endangered*), rawan (*threatened*), dan dilindungi (*protected*), yang populer disebut species ETP.

Pengembangan kawasan konservasi di wilayah lepas pantai menjadi kebutuhan mendesak untuk memastikan keberlanjutan fungsi ekologis dan ekonomi dari laut Indonesia. Untuk mendukung hal ini, penyusunan panduan pengembangan Kawasan Konservasi Lepas Pantai (Selanjutnya disebut dengan KK Lepas Pantai) menjadi langkah strategis yang diperlukan. Panduan ini akan memberikan kerangka acuan bagi proses perencanaan, penetapan, hingga pengelolaan kawasan konservasi di wilayah lepas pantai, yang mempertimbangkan karakteristik ekologis unik, kompleksitas tata kelola lintas sektoral dan yurisdiksi, serta perlunya pendekatan berbasis ilmu pengetahuan dan kehati-hatian (*precautionary principle*) dalam merespons ketidakpastian dan keterbatasan data.

Dengan adanya panduan ini, diharapkan Indonesia dapat memperluas jangkauan upaya konservasi laut secara efektif dan

adaptif, serta mendukung pencapaian target konservasi nasional dan internasional, seperti target 30% kawasan konservasi perairan pada tahun 2045.

1.2 Rasionalisasi

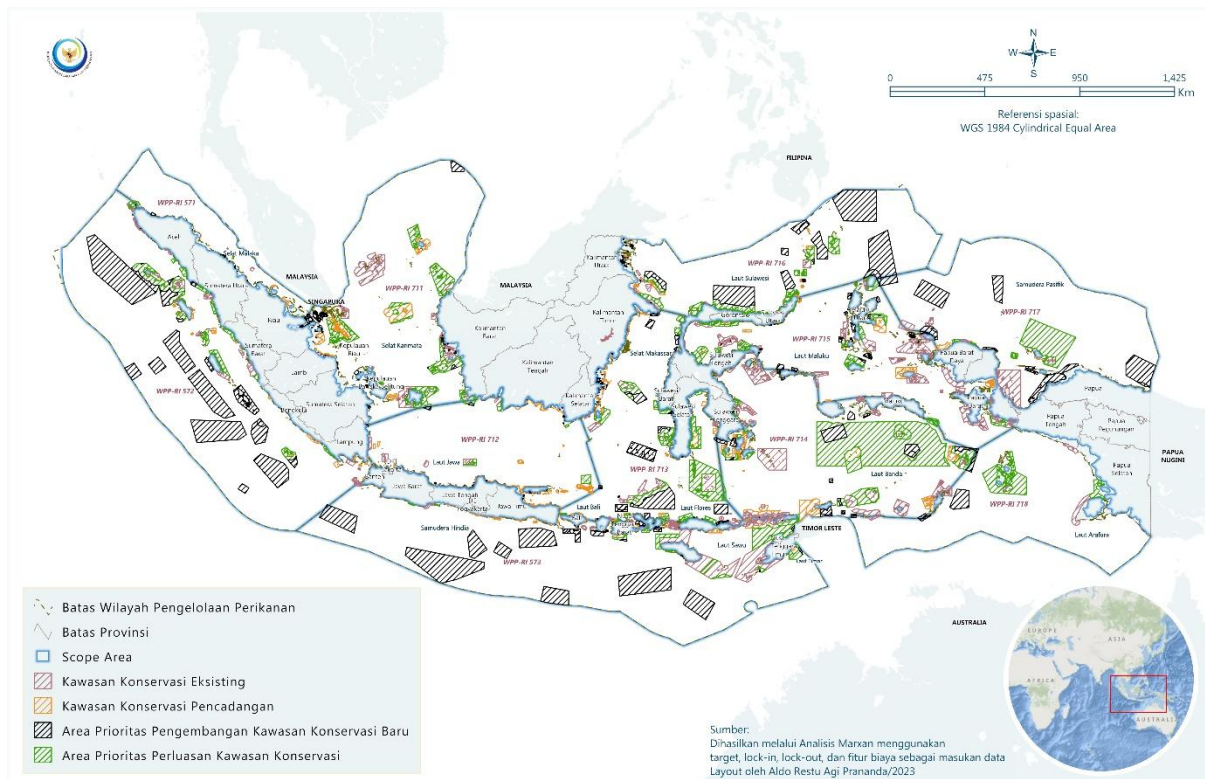
Indonesia, sebagai salah satu negara peratifikasi Konvensi Keanekaragaman Hayati-Persatuan Bangsa-Bangsa (*United Nations Convention of the Biological Diversity* atau UN CBD) berkewajiban untuk menindaklanjuti setiap rekomendasi yang diberikan oleh konvensi. Salah satu rekomendasi termutakhir yang harus dipenuhi oleh Indonesia adalah Target 3 Kerangka Keanekaragaman Hayati Global Kunming-Montreal (*Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework* atau Kunming-Montreal GBF). Target 3 berisi rencana ambisius untuk melindungi 30% laut sejagad pada 2030 melalui jejaring Kawasan Konservasi Laut dan Upaya Konservasi berbasis-luasan Efektif Lain.

Indonesia telah berkomitmen untuk memenuhi Target 3 tersebut dengan rencana untuk menyisihkan 30% wilayah lautnya pada tahun 2045 untuk kebutuhan perlindungan dan konservasi yang menyokong pemanfaatan berkelanjutan untuk membangkitkan manfaat sosial-ekonomi, melalui apa yang disebut dengan Visi Kawasan Konservasi 30x45 atau Visi 30x45. Pemilihan tahun 2045 untuk mencapai Target 3, disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan sosial, ekonomi dan politik Indonesia, diselaraskan dengan peta jalan Pengembangan Ekonomi Biru (Kementerian PPN/Bappenas, 2023), sekaligus untuk merayakan seabad ulang tahun kemerdekaan Indonesia.

Komitmen tersebut ditunjukkan dengan telah diselesaikannya dokumen Rancangan Spasial untuk Mencapai Tujuan Visi Kawasan Konservasi 30x45 (Tim Teknis Perancangan Pengembangan Kawasan Konservasi Indonesia, 2024). Dalam dokumen yang akan digunakan untuk memandu proses pencapaian Visi 30x45 tersebut, secara gamblang ditampilkan bahwa disamping pengembangan kawasan-kawasan konservasi

di perairan pesisir dan pulau-pulau kecil, dimungkinkan pengembangan KK Lepas Pantai, terutama di wilayah pengelolaan

perikanan (WPP) 572 dan 573, serta WPP 716, 717, dan 718 (Gambar 2).



Gambar 2 Peta Rancangan Spasial Perluasan Kawasan-Kawasan Konservasi Laut untuk Mencapai Visi Kawasan Konservasi 30x45 (sumber: Tim Teknis Perancangan Pengembangan Kawasan Konservasi Indonesia, 2024).

Indonesia memiliki pengalaman yang terbatas dalam pengembangan KK Lepas Pantai, sehingga dipandang perlu untuk menyusun sebuah dokumen yang dapat digunakan untuk menjustifikasi sekaligus memandu pengembangan KK Lepas Pantai baru di seluruh wilayah perairannya. Satu-satunya pengalaman untuk mengembangkan KK Lepas Pantai di Indonesia adalah pendirian KK Lepas Pantai di perairan Laut Sulawesi (Wiryawan et al., 2019). Oleh karenanya, pengalaman terbatas tersebut dikombinasikan dengan literatur dan pengalaman dari tempat atau negara lain, dapat dijadikan sebagai fondasi untuk mengembangkan KK Lepas Pantai yang efektif di masa mendatang.

Ratifikasi Perjanjian *Biodiversity Beyond National Jurisdiction* (BBNJ) oleh Indonesia melalui Perpres No. 67 Tahun 2025 menandai komitmen kuat Indonesia dalam menjaga keanekaragaman hayati laut global, khususnya di wilayah laut lepas (*Area Beyond National*

Jurisdiction/ABNJ) yang berada di luar yurisdiksi nasional. Ini penting karena banyak spesies migratori bernilai ekonomis—seperti tuna, paus, dan hiu—bergantung pada ekosistem lintas batas. Melalui BBNJ, Indonesia dapat berperan aktif dalam pembentukan kawasan perlindungan laut di ABNJ, mendorong pembagian manfaat sumber daya laut yang adil, serta memperkuat kerja sama internasional untuk perlindungan laut yang lebih terkoordinasi.

Agar ratifikasi ini berdampak nyata, Indonesia perlu menyusun panduan pengembangan KK Lepas Pantai sebagai instrumen teknis dan strategis. Panduan ini akan membantu dalam mengidentifikasi wilayah prioritas, menyusun kriteria ekologis dan sosial-ekonomi, serta memastikan kesiapan nasional dalam menyusun *Environmental Impact Assessment* (EIA) dan mengelola kawasan di laut lepas sesuai prinsip BBNJ.

Selain itu, panduan ini dapat menjadi dasar penyusunan rencana aksi nasional implementasi BBNJ dan mendukung target konservasi laut 30x45. Dengan mengintegrasikan pendekatan konektivitas ekosistem, pengawasan lintas batas, dan tata kelola adaptif, Indonesia dapat memanfaatkan momentum BBNJ untuk memperkuat perlindungan laut secara holistik dan memperluas pengaruhnya dalam diplomasi laut global.

1.3 Tujuan Panduan

Tujuan Utama

Menyediakan panduan menyeluruh untuk pendirian, pengelolaan, serta pemantauan dan evaluasi KK Lepas Pantai di Indonesia secara efektif, berbasis ilmiah, dan partisipatif.

Tujuan Khusus

- Membekali praktisi dan pembuat kebijakan dengan perangkat teknis dan informasi ilmiah terkait KK Lepas Pantai.
- Mendorong keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan.
- Menyelaraskan pengelolaan KK Lepas Pantai dengan regulasi nasional dan protokol internasional.
- Menerapkan strategi manajemen adaptif berbasis perubahan lingkungan dan ilmu terbaru.
- Mendorong pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan dalam wilayah KK Lepas Pantai.
- Menyediakan kerangka pemantauan dan evaluasi menggunakan indikator ekologis dan sosial ekonomi.

1.4 Pengguna Panduan

Pedoman ini dirancang untuk digunakan oleh berbagai individu dan organisasi, masing-masing memainkan peran unik dalam

pendirian, pengelolaan, dan keberlanjutan KK Lepas Pantai.

1) Pemerintah (Pembuat Kebijakan)

Pemerintah di tingkat nasional dan regional merupakan pengguna utama pedoman ini. Mereka bertanggung jawab atas formulasi dan implementasi kebijakan konservasi laut, kerangka hukum, dan alokasi sumber daya. Pembuat kebijakan akan memanfaatkan pedoman ini untuk memastikan strategi KK Lepas Pantai selaras dengan tujuan konservasi nasional dan komitmen lingkungan internasional.

2) NGO Lingkungan dan Kelompok Konservasi

Organisasi non-pemerintah (NGO) dan kelompok konservasi yang fokus pada ekosistem laut akan menggunakan pedoman ini sebagai kerangka untuk aktivitas konservasi, advokasi, dan program pendidikan mereka. NGO berperan penting dalam mendukung upaya pemerintah, meningkatkan kesadaran, dan menggalang sumber daya untuk inisiatif KK Lepas Pantai.

3) Peneliti dan Akademisi

Peneliti dan institusi akademik yang terlibat dalam penelitian laut berkontribusi dalam identifikasi area laut penting, memantau kesehatan ekologis, dan mengevaluasi efektivitas KK Lepas Pantai. Pedoman ini menyediakan metodologi standar untuk penelitian dan pengumpulan data, memastikan konsistensi dan keandalan dalam studi ilmiah.

4) Mitra dan Donor Internasional

Mitra internasional, termasuk agensi donor dan organisasi konservasi global, juga merupakan pengguna pedoman ini. Mereka memberikan dukungan teknis, finansial, dan kebijakan untuk inisiasi KK Lepas Pantai.



BAB II KERANGKA HUKUM KAWASAN KONSERVASI LEPAS PANTAI

2 KERANGKA HUKUM KAWASAN KONSERVASI LEPAS PANTAI

2.1 Perjanjian dan Konvensi Internasional

Perkembangan global KK Lepas Pantai dipengaruhi oleh beberapa kerangka kerja dan inisiatif kebijakan internasional. Berikut adalah beberapa kerangka kerja dan kebijakan internasional tersebut (Gownaris et al., 2019; Maxwell et al., 2014; Yu & Huang, 2023).

1. Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hukum Laut (UNCLOS):

UNCLOS menyediakan kerangka hukum untuk tata kelola laut, termasuk pembentukan kawasan konservasi laut, dengan mengakui hak dan tanggung jawab negara pesisir di ZEE dan laut lepas. UNCLOS menetapkan hak dan kewajiban negara terhadap perlindungan lingkungan laut, termasuk keharusan untuk melindungi spesies langka atau terancam punah (Pasal 194), yang mendukung pendekatan *Important Marine Mammals Areas (IMMAs)* sebagai bagian dari upaya perlindungan mamalia laut.

2. Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD):

Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD) menekankan perlunya perlindungan keanekaragaman hayati laut untuk menjamin keberlanjutan Bumi sebagai satu-satunya “pesawat luar angkasa” umat manusia menuju masa depan. Pada Konferensi Para Pihak ke-15 (*Conference of Parties/COP-15*) pada Desember 2022, lebih dari 190 negara mengadopsi KM-GBF, yang menetapkan 4 tujuan untuk dicapai pada 2050 dan 23 target hingga 2030. Salah satu target penting adalah Target 3, yaitu melindungi 30% wilayah laut dunia pada 2030 melalui jejaring kawasan konservasi laut dan upaya konservasi berbasis-luasan efektif lainnya (*Other Effective Conservation Measures/OECM*).

Ecologically Biologically Significant Marine Areas (EBSAs) dikembangkan berdasarkan Keputusan IX/20 dan X/29 dari COP CBD sebagai bentuk komitmen negara-negara pihak untuk merancang jejaring kawasan laut yang representatif dan efektif secara ekologis. EBSA bukan kawasan konservasi dengan status hukum, tetapi merupakan alat berbasis ilmu pengetahuan untuk perencanaan konservasi spasial laut, termasuk di wilayah di luar yurisdiksi nasional (ABNJ). Pengakuan terhadap EBSA juga didorong dalam proses BBNJ untuk menyusun perjanjian baru mengenai konservasi laut lepas.

Sementara itu, meskipun *Key Biodiversity Areas (KBAs)* tidak disebut secara eksplisit dalam konvensi internasional, pendekatan ini sangat relevan dengan tujuan-tujuan CBD, terutama dalam memenuhi Target Aichi dan GBF yang terkait dengan perlindungan wilayah penting bagi keanekaragaman hayati.

3. Convention of Migratory Species (CMS)

IMMAs dikembangkan oleh *International Union for Conservation of Nature (IUCN)* dalam kerangka kerja yang konsisten dengan prinsip CMS, yang bertujuan melindungi spesies bermigrasi, termasuk mamalia laut seperti paus, lumba-lumba, dan anjing laut. CMS juga menyediakan dasar kerja sama regional melalui instrumen seperti *Memorandum of Understanding (MoU) for the Conservation of Cetaceans and their Habitats in the Pacific Islands Region*.

4. Tata Kelola Laut Lepas:

Sidang Umum PBB (*United Nation General Assembly/UNGA*) menekankan pentingnya konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman hayati laut di wilayah di luar yurisdiksi nasional (ABNJ). Untuk itu, disusun instrumen hukum baru yang mengikat, yaitu BBNJ.

Perjanjian BBNJ mencakup empat isu utama:

- Sumber daya genetik laut dan pembagian manfaat secara adil,
- Pengelolaan berbasis wilayah seperti kawasan konservasi laut,
- Kajian dampak lingkungan, dan
- Penguatan kapasitas serta alih teknologi kelautan.

Perjanjian ini juga mencakup mekanisme pendanaan dan pengaturan kelembagaan, termasuk Konferensi Para Pihak (COP), lembaga kliring, dan sekretariat.

5. Pengamatan dan Penilaian Laut Global:

Untuk menyokong pengembangan KK Lepas Pantai prakarsa-prakarsa seperti World Ocean Assessment dan Global Ocean Observing System dikembangkan untuk menyediakan data dan penilaian ilmiah. Melalui sistem-sistem tersebut, data dan informasi yang dibutuhkan dapat disediakan untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang penting secara ekologis, termasuk wilayah pelagis.

6. Perjanjian dan Konvensi Regional:

Pengembangan KK Lepas Pantai perlu melibatkan organisasi regional penting seperti organisasi pengelolaan perikanan regional (*Regional Fisheries Management Organization/RFMO*) dan badan-badan regional lainnya. RFMO penting karena pada umumnya KK Lepas Pantai didirikan dan berurusan dengan spesies pelagis, khususnya populasi ikan yang beruaya seperti tuna.

7. Penelitian dan Kerjasama Saintifik:

Mengingat KK Lepas Pantai umumnya didirikan di perairan ZEE terutama di wilayah tepian ZEE atau bersifat lintas batas, maka kerjasama ilmiah internasional hendaknya didorong dalam upaya mengidentifikasi wilayah pelagis yang penting secara ekologis. Melalui kolaborasi ini, peralatan yang dibutuhkan tetapi tidak semua negara memilikinya seperti kapal penelitian, data satelit, dan telemetri akustik, dapat dimobilisasi untuk

membantu upaya-upaya pemetaan dan pemantauan ekosistem pelagis.

Ringkasnya, ada beragam kebijakan, kerangka kerja hukum, dan upaya kolaboratif internasional bagi pengembangan KK Lepas Pantai secara global yang bertujuan untuk melindungi keanekaragaman hayati pelagis, meningkatkan ketahanan ekosistem, dan mempromosikan pengelolaan laut berkelanjutan.

2.2 Kerangka Hukum Regional dan Nasional

Secara nasional, terdapat beberapa kebijakan yang melatari pengembangan KK Lepas Pantai di Indonesia. Secara kronologis kebijakan-kebijakan tersebut adalah sebagai berikut.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia. Pasal-pasal beserta ayat-ayat lanjutannya yang spesifik menyatakan perlindungan dan konservasi sumberdaya alam/hayati di ZEE dan relevan dengan pengembangan KK Lepas Pantai meliputi Pasal 1 huruf d dan e, Pasal 4 huruf a dan b, dan Pasal 5 ayat 1, 2 dan 3.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan United Nations Convention on the Law and the Sea (UNCLOS). Titik-titik 10 (perlindungan dan pemeliharaan lingkungan laut) dan 11 (penelitian ilmiah kelautan) memberi ruang bagi perlindungan dan konservasi sumberdaya hayati melalui pengembangan KK Lepas Pantai dalam konteks penerapan UNCLOS.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan yang telah diamendemen melalui UURI 45/2009. Pasal-pasal beserta ayat-ayat lanjutannya pada UU 31/2004 yang spesifik menyatakan perlindungan dan konservasi sumberdaya hayati/ikan yang relevan dengan pengembangan KK Lepas Pantai meliputi Pasal 1 ayat 8, dan Pasal 13 ayat (1) dan (2). Sementara pasal-pasal beserta ayat-ayat lanjutannya pada UU

45/2009 yang spesifik menyatakan perlindungan dan konservasi sumberdaya hayati/ikan yang relevan dengan pengembangan KK Lepas Pantai meliputi Pasal 1 ayat 8, Pasal 7 ayat (1) huruf r, Pasal 7 ayat (2) huruf k, Pasal 50, Pasal 66 ayat (3) huruf f, dan Pasal 66B ayat (1) huruf i.

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2007 tentang Konservasi Sumber Daya Ikan. Pasal-pasal beserta ayat-ayat lanjutannya yang spesifik menyatakan perlindungan dan konservasi sumberdaya hayati/ikan yang relevan dengan pengembangan KK Lepas Pantai meliputi Pasal 1 ayat 1, 2, 3, 4, 8, 10 dan 12, Pasal 2 ayat (1) dan (2), Pasal 4 huruf a, b dan c, Pasal 5 ayat (2) huruf a, Pasal 6 ayat (1) huruf a–g, Pasal 9 ayat (1), dan Pasal-pasal 10 sampai 29.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan. Pasal-pasal beserta ayat-ayat lanjutannya yang spesifik menyatakan perlindungan dan konservasi sumberdaya hayati/ikan yang relevan dengan pengembangan KK Lepas Pantai meliputi Pasal 1 ayat 8 dan 10, Pasal 11 ayat (1), ayat (2) huruf f, dan ayat (4), Pasal 40 ayat (2) huruf c, Pasal 50 huruf a, dan Pasal 51 ayat (1) – ayat (5).
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18 Tahun 2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Pasal yang spesifik menyatakan perlindungan dan konservasi sumberdaya hayati/ikan yang relevan dengan pengembangan KK Lepas Pantai adalah Pasal 1.



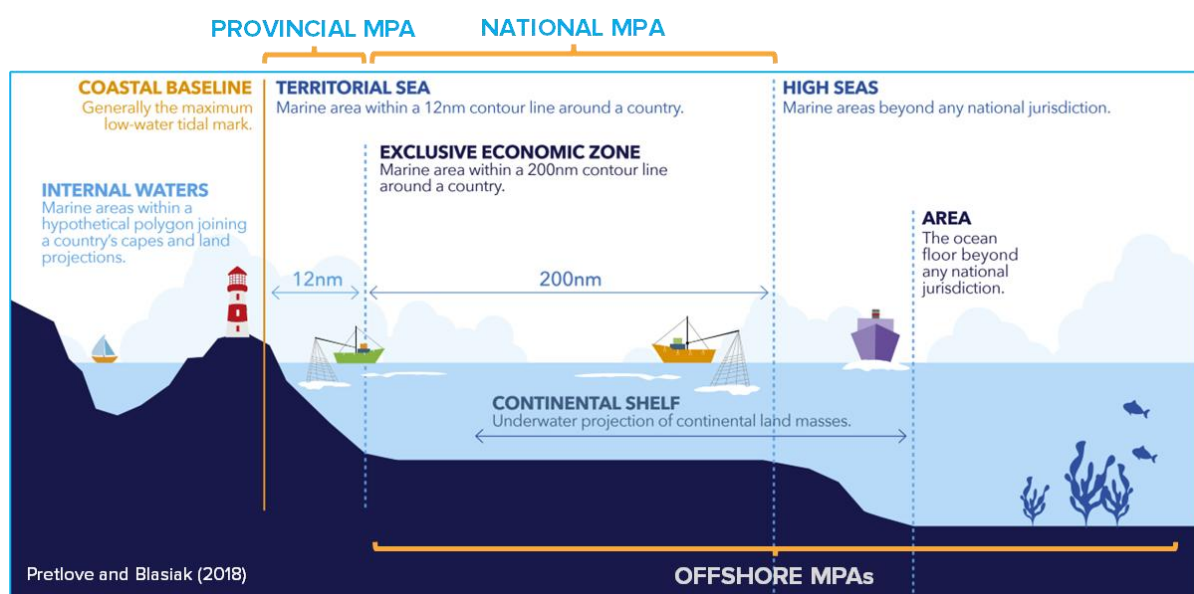
BAB III
KERANGKA
PENGEMBANGAN
KAWASAN KONSERVASI
LEPAS PANTAI

3 KERANGKA PENGEMBANGAN KAWASAN KONSERVASI LEPAS PANTAI

3.1 Kawasan Konservasi Lepas Pantai

KK Lepas Pantai adalah kawasan konservasi yang dirancang khusus untuk melindungi lautan terbuka, kolom air, dan ekosistem pelagis; yang juga meliputi ekosistem dasar laut (bentik). Tidak seperti kawasan konservasi perairan/laut tradisional yang berfokus pada

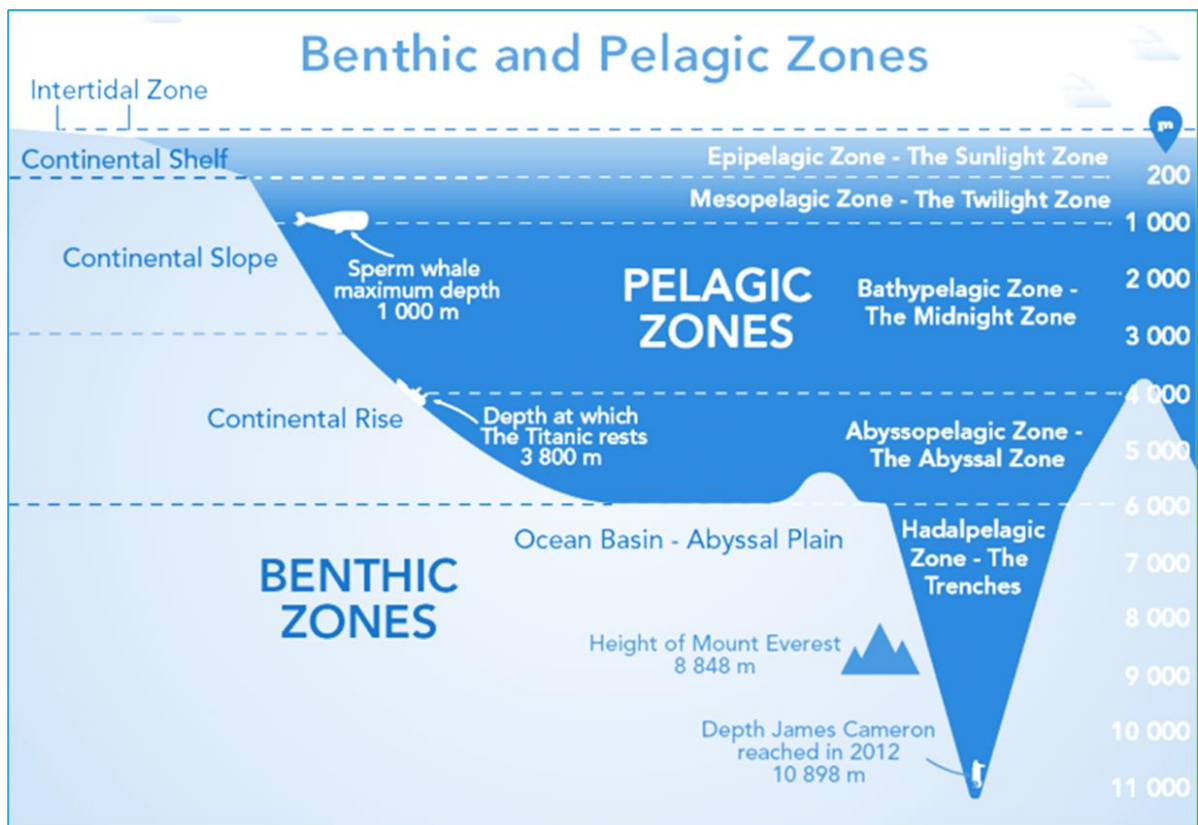
habitat pesisir dan dasar laut, KK Lepas Pantai membentang hingga ke lautan luas. KK Lepas Pantai menyumbang kepada konservasi keanekaragaman hayati, pengelolaan perikanan, dan jasa-jasa ekosistem dengan menyediakan tempat berlindung, melestarikan habitat penting, dan mendukung upaya penelitian (Curnick et al., 2020; Game et al., 2009; Gilman et al., 2019; Maxwell et al., 2014).



Gambar 3 Ilustrasi Kawasan Konservasi Lepas Pantai (diadopsi dari Pretlove and Blasiak (2018)).

Gambar 3 mengilustrasikan pembagian zona laut berdasarkan yurisdiksi negara dalam kaitannya dengan penetapan kawasan konservasi laut (*Marine Protected Areas/MPAs*). Perairan internal adalah area laut di dalam garis dasar pantai yang berada sepenuhnya dalam yurisdiksi nasional. Laut teritorial adalah zona laut hingga 12 mil laut dari garis dasar, tempat negara memiliki kedaulatan penuh dan menetapkan kawasan konservasi tingkat provinsi. Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE), hingga 200 mil laut dari garis dasar, merupakan wilayah dengan hak eksplorasi sumber daya laut eksklusif oleh negara bersangkutan dan

pengelolaan kawasan konservasi laut nasional. Di luar ZEE terdapat laut lepas (*high seas*) serta dasar laut internasional, yang berada di luar yurisdiksi nasional sehingga pengelolaan kawasan konservasi laut di sini membutuhkan kolaborasi internasional. KK Lepas Pantai mencakup wilayah mulai dari batas laut teritorial hingga ke laut lepas dan dasar laut internasional, membutuhkan tata kelola lintas negara serta pendekatan khusus untuk implementasi konservasi yang efektif dan berkelanjutan.



Gambar 4 Ilustrasi ekosistem laut dalam (diadopsi dari <https://letstalkscience.ca/>)

Ekosistem laut dalam (Gambar 4) terdiri dari beberapa zona berdasarkan kedalaman. **Zona Epipelagik (0-200 m)** adalah lapisan permukaan dengan cahaya cukup untuk fotosintesis, dihuni plankton hingga predator besar seperti tuna dan hiu. **Zona Mesopelagik (200-1.000 m)** memiliki cahaya minim, organisme mengandalkan "marine snow" dan memiliki adaptasi bioluminesensi serta migrasi vertikal. **Zona Batipelagik (1.000-4.000 m)** gelap total, tekanan tinggi, dihuni organisme unik yang beradaptasi terhadap kondisi ekstrem, termasuk komunitas hidrotermal. **Zona Abisalpelagik (4.000-6.000 m)** bersuhu sangat dingin, kehidupan langka dan terkonsentrasi di sekitar sumber nutrisi khusus seperti bangkai paus. **Zona Hadalpelagik (>6.000 m)**, zona terdalam dengan kondisi paling ekstrem di palung laut, dihuni organisme yang sangat terspesialisasi seperti viperfish. Perlindungan kawasan ini penting untuk menjaga keanekaragaman hayati dan fungsi ekosistem laut secara menyeluruh.

KK Lepas Pantai pantai dirancang secara khusus untuk melindungi spesies-spesies

pelagis yang memiliki pergerakan luas dan siklus hidup lintas batas, seperti ikan-ikan migrasi bernilai ekonomis tinggi (misalnya tuna dan cakalang), berbagai jenis hiu dan pari, mamalia laut seperti paus dan lumba-lumba, serta burung laut yang menjadikan perairan terbuka sebagai jalur migrasi dan area mencari makan. Perlindungan terhadap spesies-spesies ini sangat penting karena mereka kerap menjadi sasaran perikanan industri dan sangat rentan terhadap gangguan aktivitas manusia di laut terbuka, seperti penangkapan berlebih, tabrakan kapal, polusi, dan kebisingan bawah laut.

Selain fungsi perlindungan bagi spesies pelagis, KK Lepas Pantai juga berdampak besar terhadap perlindungan habitat laut dalam, seperti seamounts (gunung laut), palung, lereng benua, dan ventilasi hidrotermal. Habitat-habitat ini merupakan ekosistem yang unik dan kaya akan keanekaragaman hayati bentik, termasuk karang air dingin, spons, dan berbagai invertebrata endemik yang lambat tumbuh dan sangat sensitif terhadap gangguan fisik seperti trawl laut dalam atau eksplorasi sumber daya

mineral. KK Lepas Pantai, berdasarkan pada target konservasi yang ingin dilindungi, dapat dikategorikan menjadi kawasan pelindung spesies pelagis, kawasan penting secara ekologis dan biologis (EBSA), kawasan penting bagi mamalia laut (IMMAs), dan kawasan keanekaragaman hayati utama (KBAs).

KK Lepas Pantai dapat berbeda namun saling terkoneksi antar satu tipe dengan yang lain dalam beberapa hal, seperti (1) fokus habitat, (2) jangkauan species, (3) cakupan spasial, dan (4) konektivitas (Tabel 1) (Berkström et al., 2022; Gariddo, 2024).

Tabel 1 Lima perbedaan karakteristik KK Lepas Pantai berdasarkan Species Pelagis, EBSA, IMMAs dan KBAs.

Karakteristik	Pelagis	EBSA	IMMA	KBA
Fokus habitat	Fokus pada lautan terbuka, termasuk kolom air yang jauh dari pantai dan dasar laut.	Fokus pada habitat-habitat laut yang memiliki nilai ekologis atau biologis tinggi, seperti area pembesaran anakan, pemijahan, konsentrasi keanekaragaman hayati, atau ekosistem yang rentan dan unik.	Fokus pada habitat penting bagi mamalia laut, baik yang bersifat tetap maupun temporer, termasuk area migrasi, beranak, menyusui, beristirahat, atau mencari makan.	Fokus pada habitat-habitat yang penting bagi keanekaragaman hayati global, berdasarkan kriteria spesies yang terancam punah, endemik, atau berkumpul dalam jumlah besar.
Jangkauan species	Bertujuan untuk melindungi spesies pelagis, seperti ikan yang bermigrasi, hiu, paus, dan burung laut.	Mencakup spesies dengan jangkauan beragam, dari lokal hingga regional, termasuk larva, ikan demersal, dan megafauna.	Ditujukan untuk mamalia laut yang memiliki jangkauan sangat luas, termasuk spesies dengan pola migrasi lintas samudra	Melindungi spesies dengan sebaran terbatas (endemik) maupun luas.
Cakupan spasial	Mencakup area yang luas hingga laut terbuka	Mencakup berbagai tipe habitat termasuk pelagis, bentik, hingga laut dalam seperti seamounts dan lereng benua	Mencakup wilayah pelagis yang luas maupun habitat spesifik seperti teluk, saluran dalam, dan seamounts yang digunakan mamalia laut selama fase-fase penting dalam siklus hidupnya.	Mencakup kolom air, dasar laut, maupun fitur geomorfologis seperti palung laut, ventilasi hidrotermal, dan habitat laut dalam lainnya.
Konektivitas	Perlu mempertimbangkan konektivitas ekologis untuk spesies dengan pergerakan yang luas.			Mendukung konektivitas untuk spesies target melalui perlindungan habitat kunci di berbagai skala

3.2 Siklus Pengembangan Kawasan Konservasi Lepas Pantai

Perancangan dan perencanaan KK Lepas Pantai dimulai dengan langkah fundamental berupa identifikasi dan pemilihan lokasi prioritas. Tahap ini bertujuan untuk menentukan wilayah-wilayah laut yang memiliki nilai konservasi tinggi dan relevansi strategis dalam konteks ekologi, sosial, dan ekonomi. Identifikasi wilayah lokasi bertujuan untuk menentukan perairan pelagis yang membutuhkan perlindungan berdasarkan kepentingan ekologi, keanekaragaman hayati, dan ancaman. Untuk mengidentifikasi perlu melibatkan para pemangku kepentingan yang meliputi para ilmuwan pakar, masyarakat lokal, dan pembuat kebijakan. Setelah identifikasi selesai dilakukan (dan disepakati oleh para pihak), langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian ekologis untuk memahami ekosistem pelagis, distribusi spesies, dan konektivitas yang dijumpai di wilayah lokasi yang telah dipilih.

Mengkarakterisasi KK Lepas Pantai dari aspek biofisik sangat penting untuk menentukan batas-batas kawasan yang mampu memberikan nilai konservasi tertinggi dan manfaat jangka panjang. Oleh karena itu, pengumpulan dan analisis data biofisik menjadi prioritas utama dalam proses perancangan dan perencanaan kawasan ini. Selain itu, memahami koneksi sosial—seperti hubungan masyarakat dengan laut, tata kelola, dan nilai-nilai lokal—sama pentingnya untuk memperkuat proses desain serta mengaitkan tujuan konservasi dengan tanggung jawab pengelolaan yang lebih luas dan menyeluruh. Desain KK Lepas Pantai harus mempertimbangkan berbagai informasi dan perspektif secara holistik, serta didasarkan pada visi dan misi yang jelas, agar tujuan awal

yang telah ditetapkan dapat tercapai dan bertahan dalam jangka panjang.

Terdapat beberapa langkah yang direkomendasikan dalam mengidentifikasi dan memilih area prioritas untuk KK Lepas Pantai. Langkah-langkah ini dirancang untuk memastikan integrasi aspek biofisik dan sosial, sehingga membuka jalan bagi strategi pengelolaan dan konservasi yang efektif—yang tidak hanya menjawab kebutuhan ekologis, tetapi juga mempertimbangkan dimensi sosial yang menjadi keharusan dalam upaya konservasi berkelanjutan (Groves & Game, 2016; Knight, et al., 2006; McCarthy & Possingham, 2007).

Mengacu pada Permen KP 31 tahun 2020, proses penetapan kawasan konservasi laut dimulai dari usulan inisiatif oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, masyarakat adat, atau pihak lain yang dilengkapi dengan kajian awal, peta lokasi, dan target konservasi. Tahap selanjutnya adalah identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh kelompok kerja melalui survei lapangan, konsultasi teknis, dan konsultasi publik untuk mengumpulkan data terkait habitat, biota penting, ancaman, serta aspek sosial-budaya. Hasil identifikasi digunakan untuk menyusun dokumen awal yang memuat tujuan konservasi, luasan, prioritas target, zonasi, kategori kawasan, rencana kerja, serta peta dengan skala minimal 1:50.000. Berdasarkan dokumen ini, kawasan konservasi kemudian dicadangkan dalam rencana tata ruang wilayah laut. Penetapan kawasan dilakukan secara resmi oleh Menteri Kelautan dan Perikanan atau kepala daerah, dilanjutkan dengan penyusunan rencana pengelolaan sebagai panduan implementasi operasional. Tahap akhir adalah implementasi pengelolaan sesuai rencana dan evaluasi berkala untuk memastikan efektivitas pengelolaan kawasan konservasi.



Gambar 5 Tahapan pengembangan kawasan konservasi berdasarkan Permen KP 31 tahun 2020.

Berikut adalah penjelasan lima langkah kunci pengembangan kawasan konservasi laut lepas tanpa mencantumkan angka sub-bagiannya:

1. Penilaian

Langkah awal ini membangun dasar ilmiah dan sosial dalam pengembangan kawasan konservasi laut lepas.

- **Pelingkupan:** Menentukan batas wilayah perencanaan, tujuan konservasi, pendekatan ilmiah, sumber daya dan tim yang terlibat.
- **Identifikasi Pemangku Kepentingan:** Mengidentifikasi kelompok yang akan terdampak atau terlibat dalam

kawasan, serta memahami hak, kepentingan, dan peran mereka.

- **Identifikasi Lokasi Prioritas:** Menggunakan kajian ilmiah dan kriteria ekologis (seperti keanekaragaman hayati, konektivitas, dan kerentanan) untuk memilih lokasi-lokasi konservasi yang memiliki nilai strategis.

2. Perencanaan

Langkah ini menyusun rencana manajemen kawasan berdasarkan hasil penilaian.

- **Perancangan Zonasi:** Menentukan zona-zona dengan berbagai tingkat perlindungan dan pemanfaatan,

termasuk zona larang tangkap atau pemanfaatan berkelanjutan.

- **Pelibatan Pemangku Kepentingan:** Memastikan keterlibatan aktif pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan.
- **Perancangan Tata Kelola:** Menentukan struktur kelembagaan, kewenangan, dan mekanisme koordinasi antarlembaga, termasuk skema kolaboratif atau tata kelola bersama.

3. Implementasi

Tahap eksekusi rencana dan pengoperasian kawasan konservasi.

- **Pengembangan dan Penguatan Kapasitas Pengelola:** Melatih Sumber Daya Manusia (SDM) dan lembaga untuk menjalankan peran mereka secara efektif.
- **Pembiayaan Berkelanjutan:** Menyusun mekanisme keuangan jangka panjang, termasuk kemitraan dan sumber pendanaan alternatif.
- **Pemanfaatan Kawasan Konservasi:** Mengatur bentuk-bentuk pemanfaatan (misalnya pariwisata, perikanan berkelanjutan) yang tidak mengganggu tujuan konservasi.
- **Pemantauan:** Menetapkan indikator dan protokol untuk mengevaluasi kondisi ekologi dan sosial kawasan.

- **Pengawasan:** Menggunakan teknologi dan penegakan hukum untuk menjamin kepatuhan.
- **Sosialisasi dan Penjangkauan:** Membangun dukungan publik melalui kampanye komunikasi, edukasi, dan pelibatan masyarakat.
- **Penguatan Kepatuhan:** Pendekatan hukum dan non-hukum untuk mendorong ketaatan pada aturan kawasan.

4. Analisis dan Adaptasi

Langkah ini memastikan fleksibilitas dan perbaikan berkelanjutan dalam pengelolaan kawasan.

- **Evaluasi:** Mengukur keberhasilan implementasi rencana, termasuk pencapaian terhadap tujuan konservasi dan efektivitas manajemen.
- **Pengelolaan Adaptif:** Menyesuaikan strategi dan tindakan berdasarkan hasil evaluasi serta perubahan kondisi lingkungan, sosial, dan kelembagaan.

5. Berbagi Hasil dan Pembelajaran

Mengarusutamakan praktik-praktik terbaik dan hasil yang dicapai untuk memperkuat kawasan konservasi lain.

- **Berbagi Hasil dan Pembelajaran:** Mempublikasikan hasil penelitian, evaluasi, dan pengalaman pengelolaan untuk mendorong replikasi dan peningkatan efektivitas di kawasan lain, serta memperkuat kerja sama nasional dan internasional.



Gambar 6 Siklus pengembangan KK Lepas Pantai

3.3 Penilaian

3.3.1 Pelingkupan

Langkah pertama dalam merancang KK Lepas Pantai adalah memahami secara mendalam hubungan antara tujuan konservasi dan permasalahan yang ingin ditangani melalui pengelolaan. Proses ini menuntut identifikasi yang jelas atas nilai-nilai yang ingin dilindungi serta ancaman atau tekanan yang perlu dikendalikan. Beberapa pertanyaan panduan berikut dapat menjadi titik awal yang strategis:

- **Apa yang perlu dilindungi?** Apakah yang menjadi fokus perlindungan adalah habitat, spesies, nilai budaya, atau kesejahteraan manusia?
- **Dari atau untuk siapa perlindungan ini ditujukan?** Apakah perlindungan dilakukan terhadap dampak aktivitas

manusia seperti perikanan industri, transportasi laut, atau ekstraksi sumber daya, atau untuk mendukung keberlanjutan sistem sosial-ekologis?

- **Apa yang perlu dipulihkan atau dilestarikan?** Misalnya ekosistem yang telah mengalami degradasi, situs budaya yang bersejarah, atau praktik tradisional yang mendukung konservasi.
- **Siapa yang perlu terlibat?** Apakah proses ini mencakup tim pengelola, masyarakat adat dan komunitas lokal, pemerintah, pelaku usaha, atau komunitas internasional?
- **Siapa pengambil keputusannya?** Bagaimana struktur kelembagaan dan otoritas pengelolaan ditentukan?

- **Keputusan apa yang perlu segera dibuat?** Apa saja keputusan awal yang dibutuhkan agar proses desain kawasan konservasi dapat bergerak maju secara efektif?

Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, perencanaan KK Lepas dimulai dengan dasar yang kuat, kontekstual, dan adaptif terhadap tantangan sosial dan ekologis yang kompleks.

Menentukan tujuan konservasi

Kawasan konservasi (KK) telah diakui di dunia sebagai salah satu alat utama untuk mengurangi dampak negatif dari kegiatan antropogenik, dan secara global berperan menekan laju degradasi keanekaragaman hayati laut (Halpern et al 2010; Sala dan Giakoumi 2018). Tidak hanya ditujukan untuk perlindungan keanekaragaman hayati, KK juga diakui sebagai alat untuk pengelolaan dan pemulihan stok ikan komersial (Vandeperre et al. 2011; Roberts dan Hawkins 2005). KK dibangun untuk mengatur aktivitas manusia agar sumber daya laut dimanfaatkan secara berkelanjutan. Di sisi lain, KK juga merupakan alat yang dianjurkan sebagai strategi utama untuk secara bersama-sama melindungi keanekaragaman hayati laut sekaligus tetap mendukung keberlanjutan ekonomi masyarakat pesisir (Ban et al. 2019).

Sistem zonasi diterapkan di dalam konsep KK di Indonesia. Umumnya, KK memiliki zona yang berfungsi sebagai 'no-take zone' (zona larang tangkap; salah satunya zona inti), dan zona yang memberi ruang bagi kegiatan pemanfaatan sumber daya (mis. kegiatan penangkapan ikan dan pariwisata berkelanjutan). KK yang dikelola secara efektif akan mengamankan habitat penting yang bermanfaat bagi kesehatan laut. Beberapa manfaat KK antara lain sebagai tempat perlindungan spesies langka, terancam punah dan dilindungi; sebagai tempat budidaya dan pemijahan spesies ikan yang penting secara komersial; dan juga mendukung pembangunan biomassa laut dan pemulihan area penangkapan ikan melalui efek limpahan (spillover) guna mendukung mata pencaharian dan ketahanan pangan. KK juga berfungsi sebagai perlindungan ekosistem penting bagi

ketersediaan sumber daya ikan, serta melestarikan warisan budaya dan alam. Perencanaan dan pengelolaan KK secara tepat juga dapat mendukung ketahanan terhadap cepatnya perubahan iklim.

Karena cakupannya yang luas dan lokasinya yang jauh dari pesisir, KK Lepas Pantai dapat dirancang untuk mendukung berbagai tujuan strategis. Kawasan ini berperan penting dalam menjaga keberlanjutan perikanan bernilai ekonomis tinggi, seperti tuna, dengan melindungi area pemijahan, jalur migrasi, atau habitat pembesaran.

Selain itu, kawasan ini efektif untuk melindungi spesies focal yang berpindah secara luas, seperti paus, hiu, penyu, dan burung laut, yang memerlukan perlindungan lintas wilayah. Kawasan konservasi lepas pantai juga dapat difokuskan pada tujuan khusus seperti menjaga keanekaragaman hayati laut dalam, habitat unik, atau spesies endemik yang rentan terhadap gangguan.

- a) **KK Lepas Pantai untuk tujuan keberlanjutan perikanan**
 Dalam konteks mendukung perlindungan dan pengelolaan sumber daya perikanan, zona larang tangkap dalam KK Lepas Pantai memiliki berbagai fungsi, diantaranya untuk melindungi output reproduksi jenis ikan, mengurangi tekanan penangkapan ikan, serta melindungi habitat penting bagi siklus hidup (daerah pemijahan, asuhan, dan mencari makan) spesies ikan tertentu (Hall et al. 2022; Balbar and Metaxas 2019). Keberadaan zona larang tangkap juga memungkinkan adanya efek spillover, dimana stok ikan yang dilindungi akan bereproduksi dan menyebar ke area penangkapan ikan di sekitarnya, melalui mekanisme migrasi ikan dewasa dan remaja (Rowley 1994) maupun ekspor telur dan larva pelagis (Harrison et al. 2012). Dalam KK yang mengadopsi sistem multi zonasi seperti di Indonesia, zona larang tangkap seringkali terletak berdekatan dengan zona pemanfaatan berkelanjutan untuk perikanan tradisional, yang memungkinkan nelayan lokal untuk mendapatkan manfaat dari efek spillover

yang menunjang hasil tangkapan perikanan yang konsisten.

Reference study by Goni et al. 2008, Da Silva et al (2015), Kerwath et al (2013), Vandeperre et al. (2011), Costa et al 2013.

- b) KK Lepas Pantai untuk perlindungan spesies focal dengan daya jelajah yang luas

KK umumnya sering dikritik karena tidak mampu memberikan perlindungan bagi spesies yang memiliki daya jelajah yang luas seperti penyu, tuna, dan hiu. Karena ukurannya yang relatif luas, KK Lepas Pantai memiliki potensi untuk mampu memberikan perlindungan bagi spesies-spesies ini. KK Lepas Pantai memiliki potensi untuk memberikan manfaat bagi spesies yang lebih banyak berpindah (*highly migratory*) dan tersebar luas dalam lingkungan yang sangat dinamis.

Menilai konteks kawasan konservasi

Tahap awal dalam perancangan dan perencanaan KK Lepas Pantaidimulai dengan proses *scoping*, yang bertujuan untuk menilai konteks sosial, ekonomi, dan politik yang melingkupi wilayah yang dipertimbangkan. Penilaian ini mencakup pemahaman terhadap tata kelola laut yang berlaku, kepentingan dan keterlibatan para pemangku kepentingan, kebijakan dan regulasi yang relevan, serta dinamika sosial-ekonomi yang mempengaruhi pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya laut. Dalam tahap ini, penting untuk mengidentifikasi **kendala utama**, seperti tumpang tindih kebijakan sektoral, keterbatasan kapasitas institusi, potensi konflik kepentingan, dan kurangnya data sosial-ekonomi. Sebaliknya, tahap ini juga membuka ruang untuk menemukan **peluang strategis**, seperti momentum kebijakan nasional (misalnya target konservasi 30x45), komitmen global, dukungan masyarakat pesisir dan pelaku industri, serta potensi kolaborasi lintas sektor. Hasil dari *scoping* ini menjadi dasar penting untuk merancang KK Lepas Pantai yang tidak hanya efektif secara ekologis, tetapi juga realistis dan berkelanjutan dalam konteks sosial-politik yang ada.

Menyusun rasionalisasi dan peta jalan pengembangan kawasan konservasi

Dalam proses perancangan dan perencanaan kawasan konservasi lepas pantai, penyusunan **rasionalisasi dan peta jalan pengembangan kawasan konservasi** menjadi langkah penting untuk memastikan arah pengembangan yang sistematis, terukur, dan berbasis ilmiah. Dokumen rasional merupakan dasar ilmiah yang menjelaskan urgensi perlindungan wilayah pelagis serta manfaat strategisnya bagi keberlanjutan sumber daya ikan, khususnya spesies pelagis besar yang bernilai ekonomi dan ekologis tinggi. Sementara itu, dokumen peta jalan berfungsi sebagai panduan praktis dalam proses pengembangan kawasan konservasi pelagis. Dokumen ini memuat rangkaian penilaian, kajian teknis, dan tahapan yang perlu dilakukan mulai dari identifikasi awal hingga pembentukan kawasan secara resmi. Peta jalan juga mencakup rekomendasi strategis mengenai tata kelola, model pengelolaan, dan mekanisme pemantauan agar kawasan konservasi pelagis dapat dikelola secara efektif dan berkelanjutan di masa mendatang.

3.3.2 Identifikasi Pemangku Kepentingan

3.3.3 Identifikasi Lokasi Prioritas

Kriteria Pemilihan Lokasi Prioritas Kawasan Konservasi Lepas Pantai

Dalam beberapa tahun terakhir, paradigma mengelola spesies atau masalah tunggal telah bergeser untuk mengelola seluruh ekosistem, bentang laut dan koridor laut. KK Lepas Pantai saat ini memberikan kesempatan untuk mengambil pendekatan pengelolaan berbasis ekosistem dengan melindungi seluruh ekosistem, termasuk populasi organisme penting (seperti spesies endemik, terancam, terancam punah atau spesies kunci), serta seluruh siklus hidup organisme (seperti rentang distribusi larva dan koridor untuk spesies yang sangat bermigrasi) (Levin & Lubchenco, 2008; Crowder & Norse, 2008; Big Ocean, 2013).

Kawasan konservasi lepas pantai memberikan peluang penting untuk memahami bagaimana ekosistem laut berfungsi pada skala besar. Banyak fitur oseanografis dan ekologis yang luas—seperti rantai gunung laut, pusaran arus (*eddies*), dan koridor migrasi spesies pelagis—hanya dapat dilindungi secara efektif melalui pendekatan konservasi berskala besar yang mencakup area laut terbuka. Skala perlindungan ini harus mencerminkan keseluruhan keragaman sumber daya alam serta proses-proses ekosistem, termasuk fitur geologis, kimiawi, dan fisik yang menjadi penopang kehidupan laut.

Di beberapa wilayah, KK Lepas Pantai dapat beririsan dengan perairan pesisir atau zona transisi ke daratan, dan dalam kasus tertentu bahkan mencakup habitat darat yang memiliki keterkaitan ekologis. Oleh karena itu, pendekatan berbasis ekosistem dalam perancangannya harus mempertimbangkan pula pengaruh dari daratan tinggi atau kegiatan berbasis lahan yang dapat berdampak pada kondisi laut lepas, seperti aliran sedimen, polusi nutrisi, dan perubahan iklim mikro. Pendekatan lintas batas ekosistem ini menjadi kunci untuk menciptakan sistem konservasi yang holistik dan berkelanjutan.

Kawasan konservasi lepas pantai idealnya dirancang untuk menjaga atau meningkatkan keanekaragaman hayati serta memperkuat ketahanan ekosistem terhadap berbagai tekanan, termasuk dampak perubahan iklim. Dalam menentukan lokasi prioritas bagi kawasan konservasi lepas pantai, negara-negara perlu mempertimbangkan bagaimana kawasan tersebut dapat berkontribusi dalam mengurangi kerentanan terhadap ancaman jangka panjang seperti peningkatan suhu permukaan laut, kenaikan permukaan air laut, dan gangguan iklim lainnya. Desain kawasan yang mendukung ketahanan ini mencakup berbagai elemen penting, seperti ukuran kawasan yang luas, bentuk geografis yang efisien, konektivitas antar habitat, serta kemampuan kawasan untuk mempertahankan fungsi-fungsi ekosistem secara alami (Salm et al., 2006).

Kawasan konservasi lepas pantai memiliki keunggulan inheren karena ukurannya yang

luas memungkinkan mencakup berbagai rezim suhu dan habitat laut dalam, meningkatkan kemungkinan sebagian habitat tetap bertahan saat terjadi gangguan iklim (McLeod et al., 2008). Kawasan semacam ini juga cenderung mendukung keanekaragaman hayati tinggi dan populasi spesies dalam jumlah besar—faktor penting untuk proses pemulihan alami setelah gangguan. Oleh karena itu, **kriteria pemilihan lokasi prioritas** untuk KK Lepas Pantai sebaiknya mencakup: (1) keberadaan habitat yang beragam dan tersebar secara geografis untuk mengurangi risiko kehilangan total akibat bencana ekologis; (2) keterwakilan ekosistem dan fungsi kunci; (3) potensi konektivitas antarhabitat untuk mendukung siklus hidup spesies pelagis dan laut dalam; serta (4) tingkat keunikan, endemisitas, atau kepadatan spesies penting dan langka. Selain itu, jika kawasan mencakup area pesisir atau beririsan dengan wilayah yurisdiksi lain, penting untuk memperhitungkan dampak antropogenik seperti polusi dari darat dan aktivitas industri.

Desk study dan kajian teknis

Identifikasi lokasi prioritas untuk KK Lepas Pantai dilakukan melalui kombinasi *desk study* dan kajian teknis yang komprehensif. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa penetapan kawasan didasarkan pada informasi ilmiah terbaik yang tersedia serta mempertimbangkan konteks ekologis dan sosial secara menyeluruh. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah dengan mengklasifikasikan potensi lokasi berdasarkan lima kelompok fitur utama, yaitu: **fitur biologis** (seperti keanekaragaman hayati dan keberadaan spesies kunci), **fitur topografis** (misalnya gunung laut dan palung), **fitur hidro-oseanografis** (seperti arus laut, upwelling, dan suhu permukaan laut), **fitur ekonomi** (misalnya pentingnya kawasan bagi perikanan atau jasa ekosistem lainnya), serta **fitur sosial dan budaya** (termasuk nilai-nilai adat, situs budaya, dan hubungan masyarakat dengan laut). Kelima kelompok fitur ini digunakan sebagai dasar untuk menyaring, membandingkan, dan memprioritaskan area yang paling layak untuk dilindungi dalam konteks kawasan konservasi lepas pantai. (Tabel x).

Pelaksanaan analisis biaya-manfaat (*Cost-Benefit Analysis/CBA*) sangat penting dan mendesak dalam proses penilaian lokasi prioritas untuk kawasan konservasi laut lepas karena keputusan yang diambil menyangkut alokasi ruang laut yang luas, bernilai tinggi, dan sering kali tumpang tindih dengan kepentingan ekonomi seperti perikanan, pelayaran, dan energi. Tanpa CBA, risiko kegagalan dalam implementasi dan penolakan dari pemangku kepentingan akan meningkat karena potensi biaya sosial dan ekonomi tidak teridentifikasi secara jelas sejak awal.

CBA memungkinkan pengambil kebijakan untuk:

- **Membandingkan nilai manfaat ekologis dan jasa ekosistem** (seperti pemulihan stok ikan, perlindungan spesies migrasi, dan ketahanan terhadap perubahan iklim) **dengan potensi biaya ekonomi jangka pendek**, seperti pengurangan area penangkapan ikan atau pembatasan akses industri.
- **Mengidentifikasi trade-off secara transparan** dan mencari solusi win-win bagi konservasi dan sektor pemanfaatan, misalnya melalui perlindungan di lokasi-lokasi strategis (spawning ground, migratory routes) yang memberi dampak besar dengan gangguan minimal pada sektor lain.
- **Meningkatkan legitimasi dan dukungan pemangku kepentingan**, termasuk nelayan, pelaku industri, dan pemerintah daerah, karena keputusan berbasis bukti dan pertimbangan manfaat sosial-ekonomi.
- **Menjadi dasar dalam pembentukan mekanisme pembiayaan berkelanjutan**, seperti skema kompensasi, pembayaran jasa ekosistem, atau insentif konservasi bagi masyarakat terdampak.

Tabel 2 Kebutuhan informasi dalam perancangan KK Lepas Pantai

Fitur	Basis Kawasan Konservasi Lepas Pantai			
	Pelagis	EBSAs	IMMAs	KBA
Biologi	<ul style="list-style-type: none"> • Area pemijahan ikan pelagis • Area pengasuhan ikan pelagis • Kelimpahan ikan pelagis 	<ul style="list-style-type: none"> • Area pemijahan spesies langka dan endemik • Habitat spesies langka dan endemik • Produktivitas primer (fitoplankton) dan/atau zooplankton • Populasi spesies langka dan endemik • Keanekaragaman hayati tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat penting bagi mamalia laut • Area migrasi, reproduksi, menyusui, atau agregasi mamalia laut • Spesies terancam, endemik, atau langka • Ketergantungan habitat • Respon terhadap gangguan manusia (sensitivitas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keberadaan spesies terancam secara global • Spesies endemik dengan sebaran terbatas • Konsentrasi populasi dalam ruang/waktu (mis. area agregasi) • Reproduksi atau feeding ground spesies penting
Topografi Bawah Laut	<ul style="list-style-type: none"> • Gunung bawah laut • Bukit bawah laut 	<ul style="list-style-type: none"> • Gunung bawah laut • Terumbu karang perairan dingin • Agregat karang, sponge, dan bryozoa • Ekosistem hydrothermal vent • Gas hydrates, cold seeps - Canyons, submerged atolls, bank, dan guyot 	<ul style="list-style-type: none"> • Gunung laut atau fitur topografi yang terkait dengan habitat mamalia laut (mis. canyon, slope, shelf break) • Tempat penting untuk perilaku spesifik (feeding, resting) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi dengan keunikan geomorfologi yang menopang keanekaragaman tinggi • Fitur topografi yang menjadi habitat spesies endemik atau terancam
Hidro-oseanografi	<ul style="list-style-type: none"> • Pola arus laut • Suhu permukaan laut • Salinitas • Densitas air 	<ul style="list-style-type: none"> • Upwelling • Front • Pusaran samudera (gyre) • Karakteristik fisik yang mendukung produktivitas tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Arus laut dan struktur oseanografis yang mendukung jalur migrasi mamalia laut • Thermal fronts atau area dengan perubahan suhu signifikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pola oseanografis yang mendukung konsentrasi spesies • Konektivitas antarhabitat yang dipengaruhi arus laut
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis ikan target penangkapan • Produktivitas hasil tangkapan 	(belum tersedia eksplisit)	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai ekonomi dari spesies mamalia laut (misal: pariwisata berbasis mamalia laut) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketergantungan masyarakat terhadap spesies/spesifik lokasi • Nilai ekonomi untuk konservasi spesies target

	<ul style="list-style-type: none"> • Armada dan alat tangkap yang digunakan - Musim penangkapan • Daerah penangkapan 			
Sosial Budaya	<ul style="list-style-type: none"> • Kearifan lokal • Karakteristik sosial • Kelembagaan masyarakat pesisir yang terkait dengan konservasi • Persepsi masyarakat terhadap konservasi • Wisata pancing 	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai budaya dan tradisi lokal terkait laut - Nilai spiritual atau simbolik area tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan budaya dan spiritual masyarakat terhadap mamalia laut • Penggunaan tradisional yang berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai budaya atau kepercayaan terhadap spesies tertentu • Pengakuan komunitas atas nilai konservasi lokal

3.4 Perencanaan

3.4.1 Perancangan Zonasi

Perancangan zonasi KK Lepas Pantai dapat dilakukan secara sistematis dengan menggunakan pendekatan berbasis spasial melalui perangkat lunak **Marxan**. Marxan merupakan alat perencanaan konservasi yang berbasis algoritma, dirancang untuk membantu mengidentifikasi kombinasi zona atau wilayah yang paling efisien untuk memenuhi target konservasi, dengan mempertimbangkan berbagai batasan dan tekanan yang ada. Dalam konteks kawasan konservasi lepas pantai, Marxan digunakan untuk merancang zona perlindungan yang mencakup fitur-fitur ekologis penting, sekaligus meminimalkan konflik pemanfaatan dan biaya sosial-ekonomi yang mungkin timbul.

Data masukan yang digunakan dalam Marxan disusun berdasarkan **kriteria dan fitur-fitur prioritas** sebagaimana dijelaskan dalam tabel sebelumnya. Ini mencakup elemen-elemen **biologi** (seperti area pemijahan, populasi spesies pelagis, dan keanekaragaman hayati tinggi), **topografi bawah laut** (seperti gunung laut, canyon, dan hidrotermal vents), serta **hidro-oseanografi** (misalnya arus laut, upwelling, dan pusaran samudera). Selain itu, aspek **ekonomi** (seperti lokasi perikanan tangkap, produktivitas hasil tangkapan) dan

sosial-budaya (kearifan lokal, persepsi masyarakat, dan keberadaan komunitas pesisir) juga dipertimbangkan untuk menghindari konflik dan memastikan keberterimaan sosial atas desain zonasi yang dihasilkan.

Melalui proses iteratif, Marxan menghasilkan sejumlah skenario zonasi yang dapat dievaluasi lebih lanjut oleh tim teknis dan pemangku kepentingan, guna memilih konfigurasi zona yang paling optimal dalam mendukung tujuan konservasi dan pengelolaan kawasan lepas pantai secara berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan perencanaan zonasi yang berbasis data, transparan, dan adaptif terhadap kompleksitas ekologi maupun sosial-politik di laut lepas.

Dalam merancang zonasi KK Lepas Pantai menggunakan perangkat lunak **Marxan**, terdapat sejumlah panduan teknis dan tahapan umum yang dapat dijadikan acuan. Salah satu referensi utama adalah **Marxan User Manual: For Marxan version 1.8.10** yang disusun oleh Ian Ball dan Hugh Possingham (2009), serta panduan lanjutannya, yaitu **Marxan Good Practices Handbook** (2010) yang disusun oleh Ardron et al., yang berisi prinsip-prinsip perencanaan berbasis konservasi sistematis, metode penyiapan data, dan interpretasi hasil.

BOX 1

Langkah Umum Analisis Zonasi Menggunakan Marxan

Berikut adalah **langkah-langkah umum (*general step-by-step*)** dalam menggunakan Marxan untuk perancangan zonasi kawasan konservasi lepas pantai:

1. Penentuan Tujuan dan Target Konservasi

- o Definisikan apa yang ingin dicapai dari proses zonasi: apakah melindungi area pemijahan, spesies langka, habitat unik, atau kombinasi dari semuanya.
- o Tetapkan *target representasi* (misalnya 30% dari habitat terumbu karang, 20% area pemijahan tuna, dll.).

2. Penyusunan Unit Perencanaan (Planning Units)

- o Bagi wilayah perairan menjadi unit spasial/grid (misalnya 10x10 km) sebagai dasar analisis.
- o Unit ini akan menjadi elemen terkecil yang akan dipilih atau tidak dipilih dalam solusi Marxan.

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data Masukan (Input Layers)

- o Masukkan data biofisik dan sosial berdasarkan fitur dalam tabel sebelumnya, seperti:
 - **Biologi:** distribusi spesies, keanekaragaman hayati, pemijahan, jalur migrasi
 - **Topografi bawah laut:** seamounts, canyon, bukit laut
 - **Hidro-oseanografi:** arus laut, upwelling, front

- **Ekonomi dan sosial:** daerah penangkapan, wisata, persepsi masyarakat
 - Setiap data diolah menjadi layer yang sesuai dengan format .dat Marxan.
- 4. Menentukan Target Konservasi untuk Setiap Fitur**
 - Tetapkan persentase target konservasi untuk setiap fitur, misalnya: “20% dari semua habitat produktif” atau “40% dari area migrasi paus”.
- 5. Menentukan Biaya (Cost Layer)**
 - Identifikasi dan tetapkan layer biaya, seperti intensitas penangkapan ikan, aktivitas industri, atau potensi konflik sosial.
 - Biaya ini akan membantu Marxan menemukan solusi dengan dampak minimal terhadap pengguna laut.
- 6. Menyiapkan File-File Konfigurasi Marxan**
 - File yang diperlukan mencakup: pu.dat (unit perencanaan), spec.dat (fitur konservasi), puvspr.dat (nilai fitur dalam setiap unit), dan boundary.dat (informasi konektivitas).
 - Konfigurasi file input.dat untuk mengatur parameter eksekusi Marxan (jumlah iterasi, penalty, dan lainnya).
- 7. Menjalankan Marxan**
 - Jalankan Marxan untuk menghasilkan solusi zona konservasi. Marxan akan memilih kombinasi unit yang memenuhi target konservasi dengan biaya total paling rendah.
- 8. Analisis Hasil dan Validasi**
 - Evaluasi hasil berupa *best solution* dan *selection frequency*. Solusi terbaik menunjukkan konfigurasi yang paling optimal, sedangkan selection frequency menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing unit dalam banyak skenario.
 - Validasi hasil dengan ahli atau pemangku kepentingan untuk menyesuaikan solusi secara kontekstual.
- 9. Iterasi dan Revisi**
 - Ulangi proses dengan menyesuaikan target atau input berdasarkan masukan dari diskusi teknis atau konsultasi pemangku kepentingan.
- 10. Integrasi ke dalam Rencana Zonasi Final**
 - Gunakan hasil Marxan sebagai dasar untuk menyusun zona inti, zona pemanfaatan terbatas, dan zona lainnya dalam kawasan konservasi lepas pantai.

3.4.2 Pelibatan Pemangku Kepentingan

Pelibatan pemangku kepentingan secara efektif merupakan elemen kunci dalam keberhasilan kawasan konservasi lepas pantai, karena memastikan terciptanya tata kelola yang inklusif, keberlanjutan jangka panjang, serta keseimbangan antara upaya konservasi dan pemanfaatan sumber daya oleh manusia. Mengingat karakter kawasan lepas pantai yang luas dan sering kali berada di wilayah yang terpencil atau jauh dari daratan, proses pelibatan harus mencakup berbagai kelompok pemangku kepentingan, mulai dari komunitas lokal dan masyarakat pesisir yang terdampak secara tidak langsung, hingga lembaga pemerintah, organisasi non-pemerintah (NGO), dan lembaga pembangunan internasional. Masing-masing aktor ini memiliki peran penting dalam tata kelola, penegakan aturan, penelitian ilmiah, dan dukungan sosial

terhadap inisiatif konservasi. Oleh karena itu, kolaborasi lintas sektor menjadi fondasi utama dalam mewujudkan pengelolaan KK Lepas Pantai yang efektif dan berkelanjutan.

Lembaga pemerintah

Lembaga pemerintah memegang peran sentral dalam tata kelola dan penegakan kawasan konservasi lepas pantai. Tanggung jawab mereka mencakup penyusunan kerangka hukum dan kebijakan, koordinasi antarinstansi, serta memastikan kepatuhan terhadap peraturan kelautan yang berlaku. Karena KK Lepas Pantai umumnya mencakup wilayah yang luas dan bisa melintasi berbagai yurisdiksi administratif, koordinasi yang kuat antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah menjadi sangat penting untuk menjamin konsistensi kebijakan dan efektivitas pengelolaan.

Untuk mendukung sinergi lintas sektor, pembentukan *working group* atau kelompok kerja lintas lembaga sangat dianjurkan. Kelompok ini dapat mempertemukan otoritas perikanan, lingkungan hidup, dan kelautan agar kebijakan masing-masing sektor berjalan selaras, serta menghindari tumpang tindih kewenangan atau konflik kepentingan dalam pengelolaan ruang laut. Selain itu, penegakan hukum di kawasan lepas pantai memerlukan pendekatan kolaboratif, seperti patroli bersama, pemanfaatan teknologi pemantauan berbasis satelit (*satellite surveillance*), dan pelibatan masyarakat dalam sistem pelaporan berbasis komunitas. Pendekatan ini dapat mengatasi tantangan skala geografis yang luas serta memperkuat sistem pemantauan dan kepatuhan, sehingga mendukung pengelolaan kawasan secara lebih efektif dan adaptif.

Akademisi

Akademisi dan lembaga penelitian memainkan peran strategis dalam mendukung perencanaan, pengelolaan, dan evaluasi KK Lepas Pantaimelalui penyediaan dasar ilmiah yang kuat. Mereka berkontribusi dalam mengumpulkan dan menganalisis data biofisik, oseanografi, sosial-ekonomi, serta dalam mengembangkan metode dan teknologi pemantauan yang inovatif—mulai dari penggunaan citra satelit dan sensor laut dalam, hingga pemodelan ekologi dan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk identifikasi spesies. Keterlibatan mereka juga penting dalam merancang sistem zonasi berbasis data, mengevaluasi efektivitas pengelolaan, dan memantau keberhasilan konservasi terhadap target-target keanekaragaman hayati.

Selain itu, akademisi dapat menjembatani dialog antara ilmu pengetahuan, kebijakan, dan masyarakat melalui kegiatan diseminasi pengetahuan, pelatihan teknis, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia lokal dan pemerintah. Keterlibatan mereka dalam forum multi-pihak juga penting untuk memastikan bahwa proses perencanaan KK Lepas Pantaimencerminkan temuan ilmiah terkini dan adaptif terhadap dinamika lingkungan laut yang terus berubah. Kolaborasi jangka panjang antara lembaga penelitian,

pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya menjadi kunci dalam membangun sistem pengelolaan yang berbasis bukti (*evidence-based management*) dan berkelanjutan secara ilmiah maupun sosial.

Pihak swasta

Pihak swasta, termasuk industri perikanan, energi, pariwisata, dan logistik kelautan, memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan KK Lepas Pantaimelalui pendekatan yang berorientasi pada keberlanjutan dan tanggung jawab lingkungan. Keterlibatan sektor swasta tidak hanya relevan karena aktivitas mereka sering bersinggungan langsung dengan wilayah laut lepas, tetapi juga karena mereka memiliki sumber daya, teknologi, dan kapasitas manajerial yang dapat dimobilisasi untuk mendukung konservasi. Kolaborasi dengan sektor swasta dapat mencakup partisipasi dalam perencanaan ruang laut, kontribusi dalam pengumpulan data lingkungan, hingga dukungan terhadap kegiatan konservasi melalui skema pendanaan seperti *blue finance*, kompensasi ekosistem, atau *corporate social responsibility (CSR)*.

Selain itu, kemitraan publik-swasta dapat memainkan peran strategis dalam mengurangi tekanan terhadap kawasan konservasi, misalnya dengan mendorong praktik perikanan berkelanjutan, pengelolaan logistik pelayaran yang ramah lingkungan, atau pengembangan pariwisata laut berbasis konservasi. Pihak swasta juga dapat terlibat dalam pemantauan dan pengawasan kawasan konservasi melalui penyediaan teknologi seperti sistem pelacakan kapal (*vessel monitoring systems*) atau platform satelit. Dengan menciptakan insentif ekonomi yang sejalan dengan tujuan konservasi, keterlibatan sektor swasta akan memperkuat legitimasi KK Lepas Pantaisekaligus membuka peluang bagi investasi yang mendukung perlindungan ekosistem laut dalam jangka panjang.

Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan Badan Internasional

LSM berkontribusi secara signifikan terhadap keberhasilan KK Lepas Pantaidengan menyediakan keahlian teknis, dukungan pendanaan, serta advokasi kebijakan. LSM

sering berperan sebagai penghubung antara masyarakat, pemerintah, dan komunitas ilmiah, memfasilitasi pengambilan keputusan yang partisipatif serta dialog antar pemangku kepentingan. Dalam konteks penelitian ilmiah, peran LSM sangat penting, khususnya dalam mendukung pemantauan keanekaragaman hayati jangka panjang, penerapan teknologi konservasi terbaru (seperti pemantauan berbasis AI dan satelit), serta pemberian pelatihan bagi staf pemerintah dan masyarakat lokal. Selain itu, LSM juga berperan besar dalam kampanye kesadaran publik untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama dalam menjaga laut. Kemitraan publik-swasta antara LSM, pelaku usaha lokal, dan kelompok konservasi juga dapat meningkatkan keberlanjutan KK Lepas Pantai melalui penyediaan sumber dana alternatif serta promosi pemanfaatan laut yang bertanggung jawab.

Lembaga pembangunan internasional dan organisasi multilateral juga memainkan peran penting dalam pengembangan dan pengelolaan kawasan konservasi lepas pantai. Mereka menyediakan dukungan keuangan, bantuan teknis, serta mendorong keselarasan kebijakan dengan target konservasi global. Keterlibatan mereka sangat krusial untuk menjamin keberlanjutan pembiayaan jangka panjang, antara lain melalui pembentukan *conservation trust funds*, penerbitan *blue bonds*, dan hibah yang dapat menopang keberlangsungan kawasan konservasi setelah fase pendanaan awal dari pemerintah berakhir. Selain itu, lembaga-lembaga ini juga dapat memfasilitasi kerangka tata kelola regional agar KK Lepas Pantai selaras dengan perjanjian internasional seperti *CBD* dan *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Program pengembangan kapasitas yang mereka inisiasi juga memperkuat kemampuan nasional dan lokal dalam merumuskan kebijakan kelautan, melakukan manajemen adaptif, serta mengembangkan penelitian ilmiah yang relevan dengan pengelolaan kawasan.

Komunitas lokal

Komunitas lokal dan kelompok masyarakat adat merupakan pemangku kepentingan kunci

dalam pengelolaan kawasan konservasi lepas pantai, karena mereka umumnya memiliki keterikatan yang mendalam terhadap sumber daya laut serta menyimpan pengetahuan ekologi tradisional (*Traditional Ecological Knowledge/TEK*) yang sangat berharga. Partisipasi mereka sangat penting untuk mengintegrasikan sistem pengelolaan laut berbasis adat (*customary marine tenure*), memastikan bahwa langkah-langkah konservasi tidak bertentangan dengan mata pencaharian lokal, serta mendorong kepatuhan melalui kepemimpinan berbasis komunitas. Strategi pelibatan perlu mencakup perjanjian *co-management* yang memberikan peran langsung bagi komunitas dalam pengambilan keputusan dan tata kelola, inisiatif pengembangan kapasitas yang menyediakan mata pencaharian alternatif seperti ekowisata atau perikanan berkelanjutan, serta mekanisme untuk mengintegrasikan pengetahuan tradisional ke dalam proses perencanaan ruang laut.

Lebih dari itu, sangat penting untuk menghormati hak-hak masyarakat adat melalui penerapan prinsip *Free, Prior, and Informed Consent (FPIC)*, terutama ketika regulasi KK Lepas Pantai dapat memengaruhi praktik tradisional dalam pemanfaatan sumber daya. Pendekatan yang menghormati hak dan kearifan lokal ini tidak hanya memperkuat legitimasi kawasan konservasi, tetapi juga meningkatkan keberlanjutan jangka panjang melalui keterlibatan aktif komunitas sebagai penjaga utama laut mereka. Dengan demikian, keberhasilan KK Lepas Pantai akan sangat bergantung pada kemampuan sistem pengelolaan untuk membangun hubungan yang adil, setara, dan saling menghargai dengan masyarakat yang hidup berdampingan dengan laut.

Mekanisme Pelibatan Pemangku Kepentingan

Salah satu aspek kunci dalam pelibatan pemangku kepentingan adalah pengembangan **mekanisme pembagian manfaat bagi masyarakat**. Kawasan konservasi lepas pantai harus dirancang sedemikian rupa agar langkah-langkah konservasi yang diterapkan turut berkontribusi

pada peningkatan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat sekitar. Hal ini dapat dilakukan dengan mendorong praktik perikanan berkelanjutan, pengembangan ekowisata laut, serta membuka peluang kolaborasi dalam penelitian kelautan. Pendapatan yang dihasilkan dari kegiatan pariwisata bahari, skema kompensasi lingkungan, atau *conservation trust funds* dapat diinvestasikan kembali ke dalam inisiatif konservasi berbasis komunitas, program pendidikan lingkungan, dan proyek pembangunan berkelanjutan. Memberikan manfaat nyata bagi masyarakat lokal dari penetapan kawasan konservasi sangat penting untuk membangun dukungan jangka panjang dan meningkatkan kepatuhan terhadap aturan pengelolaan.

Namun demikian, pelibatan pemangku kepentingan dalam KK Lepas Pantai juga menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Perbedaan kepentingan antar pemangku kepentingan—terutama antara tujuan konservasi dan aktivitas ekonomi seperti perikanan atau ekstraksi sumber daya—seringkali membutuhkan proses negosiasi dan kompromi yang hati-hati. Keterbatasan kapasitas teknis dan kelembagaan, baik di tingkat masyarakat maupun instansi pemerintah, juga dapat menjadi hambatan bagi partisipasi yang efektif. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dan

dukungan teknis sangat diperlukan untuk memperkuat peran mereka dalam proses pengambilan keputusan. Koordinasi antar-lembaga juga menjadi tantangan tersendiri, terlebih ketika kawasan konservasi mencakup lebih dari satu yurisdiksi administratif. Penetapan mandat yang jelas, strategi penegakan hukum bersama, dan protokol pemantauan terpadu dapat membantu mengatasi fragmentasi ini.

Pelibatan pemangku kepentingan dalam pengembangan KK Lepas Pantai merupakan proses yang dinamis dan terus berkembang, yang membutuhkan komitmen terhadap prinsip **inklusivitas, transparansi, dan kolaborasi jangka panjang**. Dengan mengintegrasikan pengetahuan lokal, memperkuat tata kelola, memanfaatkan keahlian LSM, dan mengamankan dukungan dari lembaga internasional, KK Lepas Pantai dapat mencapai tujuan ekologisnya sekaligus meningkatkan ketahanan sosial-ekonomi masyarakat pesisir dan pengguna laut lainnya. Menjamin bahwa semua pemangku kepentingan memiliki ruang untuk berkontribusi dalam proses pengambilan keputusan serta memperoleh manfaat dari upaya perlindungan laut merupakan kunci utama bagi keberhasilan dan keberlanjutan jangka panjang dari kawasan konservasi laut berskala besar ini.

BOX 2

Pelibatan Pemangku Kepentingan

Pembentukan Kelompok Kerja (*Task Force*)

- Membentuk komite lintas sektor yang terdiri dari perwakilan kelompok pemangku kepentingan untuk meninjau kebijakan, memberikan masukan, dan menyusun strategi pengelolaan bersama.
- Komite ini harus mencakup wakil dari komunitas lokal, pemerintah, sektor swasta, LSM, akademisi, serta lembaga internasional yang relevan dengan kawasan lepas pantai.

Proses Konsultasi Publik

- Menyelenggarakan pertemuan rutin, lokakarya, dan forum pengambilan keputusan partisipatif untuk memperkuat komunikasi dua arah.
- Proses ini dapat dilakukan secara langsung melalui pertemuan komunitas atau secara daring melalui platform digital untuk memastikan transparansi dan inklusivitas.

Pengelolaan Bersama (*Co-Management*)

- Menyusun kesepakatan yang menjelaskan peran, tanggung jawab, dan manfaat dari keterlibatan para pihak dalam pengelolaan kawasan.
- Model pengelolaan Bersama yang dimodifikasi untuk konteks laut lepas sehingga dapat meningkatkan efektivitas penegakan aturan dan kepatuhan.

Penguatan Kapasitas

- Menyelenggarakan pelatihan terkait pemantauan kawasan laut, pengembangan mata pencaharian alternatif (seperti ekowisata atau perikanan berkelanjutan), serta penyelesaian konflik.
- Program ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas masyarakat lokal, nelayan, dan aparat pemerintah dalam mengelola KK Lepas Pantaisecara mandiri dan berkelanjutan.

Pembagian Manfaat bagi Masyarakat

- Mengembangkan skema yang memastikan distribusi manfaat ekonomi, ekologi, dan sosial yang adil bagi masyarakat yang terdampak atau terlibat dalam konservasi.
- Misalnya, membentuk dana konservasi berbasis masyarakat yang dikelola dari pendapatan pariwisata laut atau skema kompensasi lingkungan lainnya.

3.4.3 Perancangan Tata Kelola

Dalam konteks kawasan konservasi laut lepas pantai, model pengelolaan yang inovatif sangat penting untuk memastikan efektivitas perlindungan terhadap ekosistem laut yang luas, terpencil, dan sering kali minim pengawasan langsung. Kawasan konservasi lepas pantai umumnya mencakup wilayah laut yang jauh dari garis pantai, dengan tekanan yang cukup tinggi dari berbagai aktivitas seperti perikanan industri, pelayaran internasional, dan potensi eksploitasi sumber daya bawah laut. Untuk menjawab kompleksitas ini, pendekatan pengelolaan bersama (co-management) yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan—termasuk pemerintah, lembaga ilmiah, organisasi konservasi, pelaku industri, dan komunitas pengguna laut—menjadi strategi yang semakin relevan dan dibutuhkan.

Pengelolaan bersama dalam KK Lepas Pantaimerupakan pendekatan kolaboratif yang mengakui bahwa keberhasilan perlindungan ekosistem laut tidak bisa dicapai oleh satu institusi saja. Karena wilayah lepas pantai sering kali berada di bawah yurisdiksi sektoral yang terfragmentasi, atau bahkan di luar wilayah kedaulatan langsung negara (seperti zona ekonomi eksklusif atau kawasan laut lepas), maka kerja sama lintas lembaga, lintas sektor, dan bahkan lintas negara menjadi kunci utama dalam tata kelola kawasan tersebut. Pemerintah tetap memegang peran sebagai pengatur kebijakan dan penjamin legalitas kawasan, tetapi efektivitas konservasi hanya dapat terwujud jika dibangun melalui kemitraan yang kuat dengan pihak-pihak lain

yang memiliki kepentingan dan kapasitas di laut lepas.

Jika KK Lepas Pantaidikelola secara eksklusif oleh pemerintah tanpa melibatkan pemangku kepentingan lainnya, maka efektivitas pengelolaan sangat rentan terhadap berbagai tantangan. Hal ini mencakup terbatasnya sumber daya untuk pengawasan dan penegakan hukum di wilayah yang sulit dijangkau, rendahnya kepatuhan terhadap aturan yang dirancang tanpa konsultasi dengan pelaku lapangan, serta kurangnya legitimasi sosial atas kebijakan yang diterapkan. Selain itu, pendekatan yang tidak inklusif berisiko menciptakan konflik antara kepentingan konservasi dan ekonomi, yang justru dapat melemahkan tujuan perlindungan jangka panjang.

Sebaliknya, pengelolaan bersama membuka ruang bagi pembagian tanggung jawab dan peran secara strategis, di mana pihak swasta dapat berkontribusi melalui pembiayaan konservasi atau teknologi pemantauan, komunitas pengguna laut dapat menjadi mitra dalam pelaporan dan pengawasan berbasis lapangan, sementara organisasi konservasi dan lembaga riset dapat menyediakan dukungan ilmiah dan teknis. Pendekatan ini juga menciptakan fleksibilitas dalam merancang zonasi adaptif, mengembangkan model pembiayaan berkelanjutan (seperti blue bonds atau trust funds), dan membangun sistem pemantauan terpadu untuk wilayah yang sangat luas. Dengan demikian, pengelolaan bersama dalam KK Lepas Pantaibukan hanya pilihan strategis, tetapi merupakan syarat penting untuk memastikan

keberhasilan perlindungan laut secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Adapun dampak positif dari pengelolaan Bersama bisa dijabarkan sebagai berikut:

1. Meningkatkan Efektivitas Konservasi

Dalam KK Lepas Pantai yang luas dan sulit dijangkau, pengelolaan bersama menghadirkan mekanisme kolaboratif yang memungkinkan kebijakan konservasi didasarkan pada bukti ilmiah sekaligus tetap relevan dengan konteks sosial-ekonomi. Keterlibatan ilmuwan, masyarakat pesisir yang memiliki pengetahuan lokal, dan sektor swasta menjadikan pendekatan ini lebih adaptif dan kontekstual. Melalui model ini, kawasan konservasi dapat mengintegrasikan:

- **Pemantauan berbasis komunitas dan teknologi jarak jauh** untuk meningkatkan efektivitas perlindungan ekosistem di wilayah laut dalam dan pelagis.
- **Strategi zonasi adaptif** yang membedakan antara zona perlindungan ketat di wilayah habitat penting dan zona pemanfaatan berkelanjutan untuk aktivitas perikanan skala industri yang ramah lingkungan.
- **Respons yang cepat terhadap ancaman baru**, seperti perubahan jalur migrasi spesies atau aktivitas ilegal, berkat alur komunikasi yang lebih kuat antar pemangku kepentingan, baik di darat maupun di laut.

2. Meningkatkan Kepatuhan dan Partisipasi Masyarakat

Meskipun KK Lepas Pantai berada jauh dari pemukiman, aktivitas masyarakat pesisir—terutama nelayan skala kecil dan tradisional—seringkali terhubung secara tidak langsung melalui jalur migrasi ikan atau wilayah tangkap. Jika mereka tidak dilibatkan sejak awal, kebijakan konservasi berisiko ditolak karena dianggap mengganggu akses terhadap sumber daya. Pengelolaan bersama memungkinkan:

- **Keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan**, terutama dalam merancang aturan pemanfaatan ruang laut dan sistem perizinan akses.
- **Pengembangan kegiatan ekonomi alternatif**, seperti pelibatan dalam pemantauan ekosistem, partisipasi dalam survei laut dalam, atau jasa logistik berbasis komunitas untuk mendukung kegiatan konservasi dan riset di offshore.
- **Kontribusi dalam sistem pengawasan dan deteksi dini**, misalnya melalui pelaporan aktivitas mencurigakan dari pelaut lokal atau penggunaan teknologi mobile reporting dari kapal tradisional.

3. Memastikan Keberlanjutan Pendanaan dan Sumber Daya

KK Lepas Pantai memiliki tantangan serius dalam hal pendanaan, mengingat biaya operasional tinggi untuk patroli, pemantauan, dan riset ilmiah di wilayah yang jauh dan terpencil. Dengan pengelolaan bersama, berbagai sumber pembiayaan dapat dimobilisasi:

- **Dana konservasi jangka panjang**, seperti melalui trust fund atau penerbitan blue bonds untuk membiayai pengawasan dan manajemen kawasan.
- **Model bisnis ekowisata laut dalam berbasis konservasi**, yang melibatkan operator kapal wisata skala besar dalam sistem retribusi dan edukasi konservasi.
- **Pemanfaatan teknologi dari sektor swasta**, seperti sistem pelacakan kapal berbasis satelit, artificial intelligence (AI) untuk mendeteksi kapal ilegal, dan sistem data terbuka untuk meningkatkan transparansi.

4. Memperkuat Tata Kelola dan Keberlanjutan Regulasi

Kawasan konservasi lepas pantai umumnya berada dalam wilayah dengan **multi-jurisdiksi**

dan tumpang tindih sektor, sehingga pengelolaan bersama membantu memperjelas pembagian peran dan mendukung keberlanjutan kebijakan. Pengaturan peran yang terstruktur dapat mencakup:

- **Pemerintah pusat** bertugas menyusun kebijakan nasional, mewakili negara dalam forum internasional, dan mengesahkan status hukum kawasan.
- **Pemerintah daerah dan komunitas pengguna laut** (seperti koperasi nelayan atau asosiasi pelaut) berperan dalam mendukung sosialisasi, logistik, dan pengawasan berbasis wilayah perbatasan pesisir.
- **Organisasi konservasi dan lembaga penelitian** berkontribusi dalam pengumpulan data, pemodelan ekosistem, serta perumusan rekomendasi berbasis sains untuk manajemen adaptif.
- **Sektor swasta** berperan dalam mendukung konservasi berbasis pasar, baik melalui investasi dalam perikanan berkelanjutan, pelayaran ramah lingkungan, maupun infrastruktur penelitian laut dalam.

5. Memastikan pendanaan yang berkelanjutan

Model Pengelolaan Bersama dalam KK Lepas Pantai

1. Pemerintah dan Organisasi Konservasi

Kemitraan antara pemerintah dan organisasi konservasi telah terbukti efektif dalam mendukung pengelolaan kawasan konservasi lepas pantai, terutama dalam aspek pendanaan, penelitian, dan implementasi kebijakan konservasi. Model ini memungkinkan:

- Penyediaan dana jangka panjang dari trust funds atau blue bonds.
- Penggunaan teknologi canggih untuk pemantauan, seperti satellite surveillance dan AI-driven monitoring.
- Keterlibatan ilmuwan dan pakar konservasi dalam perencanaan adaptif.

Contoh: Papahānaumokuākea Marine National Monument (Hawaii, AS)

Papahānaumokuākea dikelola melalui co-management antara pemerintah federal AS, pemerintah negara bagian Hawaii, dan kelompok adat Native Hawaiian. Pengelolaan dilakukan melalui kemitraan antara berbagai lembaga, termasuk NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), US Fish and Wildlife Service, dan badan pengelolaan budaya setempat. Model ini menggabungkan ilmu pengetahuan modern dengan pengetahuan tradisional, menciptakan keseimbangan antara konservasi dan pemanfaatan budaya.

2. Pengelolaan Internasional dan Transboundary MPAs

Beberapa KK Lepas Pantai mencakup wilayah perairan lintas batas negara, sehingga memerlukan mekanisme pengelolaan bersama antarnegara. Model ini mencakup:

- Pengelolaan bersama antarnegara dengan koordinasi kebijakan dan pengawasan.
- Pembagian data dan teknologi pemantauan untuk menekan illegal, unreported, and unregulated (IUU) fishing.
- Kolaborasi dalam pendanaan dan sumber daya.

Contoh: Sargasso Sea Commission

Sargasso Sea di Atlantik Utara dikelola melalui kerja sama multilateral antara beberapa negara yang berbagi kepentingan dalam konservasi wilayah ini. Tidak ada negara yang memiliki yurisdiksi langsung, sehingga pengelolaan dilakukan melalui perjanjian internasional yang mengikat negara-negara pesisir dan industri perikanan internasional.

Penggalangan dan penguatan dukungan

Pelibatan masyarakat dan pemangku kepentingan setempat sangat penting untuk menggalang dan memperkuat dukungan terhadap KK Lepas Pantai. Hal ini dapat dilakukan melalui beberapa langkah strategis yang melibatkan berbagai pihak, termasuk

masyarakat lokal, ilmuwan, dan pembuat kebijakan. Hal ini dilakukan melalui:

- Konsultasi dan Partisipasi Aktif, di mana masyarakat setempat dilibatkan sejak tahap awal perencanaan melalui konsultasi publik dan forum diskusi.
- Pembentukan Forum atau Kelompok Kerja yang terdiri dari perwakilan masyarakat, pemangku kepentingan, dan lembaga terkait. Forum atau kelompok kerja ini berfungsi sebagai wadah untuk berdiskusi, merumuskan kebijakan, dan mengawasi pelaksanaan program pengelolaan KK Pelagis. Melalui forum ini, masyarakat dapat berperan langsung dalam pengelolaan dan pemantauan kawasan.
- Kemitraan dengan Lembaga Terkait, seperti organisasi non-pemerintah (NGO), lembaga penelitian, dan universitas, sangat penting untuk mendukung pengelolaan KK Pelagis. Lembaga-lembaga ini dapat memberikan dukungan teknis, finansial,

dan ilmiah yang diperlukan untuk mengelola kawasan konservasi secara efektif.

- Program Edukasi dan Sosialisasi, mencakup penyuluhan, seminar, dan lokakarya yang menjelaskan manfaat KK pelagis, aturan-aturan yang berlaku, dan peran masyarakat dalam menjaga kawasan untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya keberadaan KK Pelagis.
- Kampanye Publik dan Media, melalui media massa, media sosial, dan kegiatan komunitas untuk menyebarkan informasi tentang KK Pelagis untuk menjangkau audiens yang lebih luas dan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pelestarian ekosistem pelagis.

Inisiatif Partisipatif, di mana masyarakat didorong untuk terlibat dalam inisiatif partisipatif, seperti program pemantauan berbasis masyarakat dan kegiatan konservasi.

3.5 Implementasi

3.5.1 Pengembangan dan Penguatan Kapasitas Pengelola

Keberhasilan pengelolaan kawasan konservasi membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten. Untuk itu, kapasitas staf pengelola perlu dikembangkan secara berkala agar pengetahuan dan keterampilan teknis mereka terus meningkat dan selaras dengan dinamika serta tantangan yang dihadapi KK Lepas Pantai. Kapasitas yang dibutuhkan mencakup pemahaman terhadap perkembangan kebijakan konservasi terkini di tingkat global, regional, dan nasional. Pemahaman ini harus diikuti dengan kemampuan untuk menerjemahkan kebijakan tersebut ke dalam bentuk program intervensi yang relevan dan berbasis konteks lokal. Intervensi tersebut meliputi upaya perlindungan dan konservasi

keanekaragaman hayati serta pemanfaatan kawasan secara berkelanjutan, yang bertujuan untuk mendorong perbaikan kondisi sosial-ekonomi masyarakat dan pemangku kepentingan di sekitar KK.

Berikut adalah beberapa strategi untuk meningkatkan dan memperkuat kapasitas SDM pengelola KK:

- 1) **Pelatihan dan pengembangan profesi;** dengan menerapkan program pelatihan komprehensif yang mencakup berbagai aspek pengelolaan KK, termasuk pemantauan ekologi, penegakan hukum, pelibatan pemangku kepentingan, dan resolusi konflik. Program sertifikasi juga dapat membantu memprofesionalkan jalur karier pengelola KK.
- 2) **Program peningkatan kapasitas;** dengan mendorong para staf dan manajer KK berpartisipasi dalam prakarsa atau program inisiatif

peningkatan kapasitas global dan regional yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia, teknis, dan kelembagaan di berbagai tingkatan.

- 3) **Membangun jejaringan dan berbagi pengetahuan;** dengan memfasilitasi pertukaran pengetahuan, pengalaman, dan praktik terbaik. Jaringan regional seperti MedPAN dan MPACConnect telah terbukti efektif dalam membina kolaborasi dan dukungan di antara para pengelola KK.
- 4) **Kolaborasi dengan pemangku kepentingan;** dengan cara melibatkan masyarakat, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dan pemangku kepentingan setempat lainnya dalam pengelolaan KK. Upaya kolaboratif dapat membantu menjembatani kesenjangan sumber daya dan meningkatkan efektivitas pengelolaan KK secara keseluruhan.
- 5) **Menyediakan staf dan sumberdaya yang memadai** untuk memastikan KK memiliki staf dan sumberdaya untuk memenuhi tujuan pengelolaannya. Dalam praktiknya, dapat saja melibatkan revisi struktur organisasi, mendefinisikan peran dan tanggungjawab yang jelas, dan mengatasi kekurangan staf melalui perekrutan dan kemitraan yang ditargetkan.
- 6) **Menerapkan sistem pemantauan dan evaluasi reguler** yang kuat untuk menilai efektivitas pengelolaan KK dan mengidentifikasi bidang atau hal yang perlu diperbaiki/ditingkatkan. Penilaian

rutin dapat membantu menyempurnakan strategi pengelolaan dan memastikan bahwa KK memenuhi tujuan konservasinya.

3.5.2 Pembiayaan Berkelanjutan

Pengelolaan KK Lepas Pantai yang cenderung luas memerlukan biaya besar. Secara umum, biaya yang dibutuhkan adalah untuk melakukan pengembangan, implementasi pengelolaan, serta penelitian ilmiah untuk menyokong kesinambungan keberadaan KK Lepas Pantai. Pengalaman menunjukkan bahwa dana dari anggaran rutin pemerintah saja tidak cukup untuk melakukan pengelolaan secara optimum. Oleh karenanya, pembentukan dan pengembangan pembiayaan berkelanjutan yang inovatif menjadi penting untuk menyokong pengelolaan efektif KK.

Untuk mendukung upaya pembiayaan berkelanjutan, lembaga pengelola KK Lepas Pantai perlu memiliki sebuah unit atau sub-unit yang khusus menangani hal tersebut. Unit ini diutamakan terdiri atas pegawai yang memiliki kualifikasi dan keterampilan profesional dalam pengelolaan keuangan dan akuntansi. Cakupan kerja unit pembiayaan berkelanjutan termasuk (i) merencanakan kebutuhan biaya pengelolaan jangka pendek, menengah dan panjang; (ii) mengidentifikasi sumber-sumber dana; (iii) memfasilitasi akses ke sumber-sumber tersebut (melalui, misalnya, menyokong kebijakan terkait), (iv) mengelola aspek pembiayaan (termasuk memberikan pelaporan tingkat tinggi yang transparan dan akuntabel).

BOX 3

Pendanaan Berkelanjutan

Beberapa jenis sumber pendanaan untuk pengelolaan KK Lepas Pantai:

- Hibah dan pendanaan pemerintah: pemerintah sering mengalokasikan dana untuk proyek-proyek konservasi laut melalui kementerian dan badan yang relevan melalui program-program khusus yang didedikasikan untuk perlindungan laut.
- Organisasi dan LSM internasional: Organisasi seperti World Wildlife Fund (WWF), The Nature Conservancy (TNC), dan Global Environment Facility (GEF) memberikan hibah dan pendanaan untuk inisiatif konservasi laut.

- Sektor swasta dan sponsor perusahaan: Perusahaan yang memiliki kepentingan terhadap sumber daya laut atau program tanggungjawab sosial perusahaan dapat mensponsori proyek pengembangan KK.
- Hibah penelitian: Perguruan tinggi dan lembaga/organisasi penelitian dapat mengajukan permohonan hibah dari badan ilmiah dan yayasan untuk melakukan penelitian yang terkait dengan KK.
- Kemitraan Pemerintah-Swasta (KPS): Kolaborasi antara lembaga/badan pemerintah dan perusahaan swasta dapat mengumpulkan sumber daya untuk pembentukan dan pengelolaan KK.
- Pendapatan dari pariwisata: Kegiatan pariwisata berkelanjutan di dalam KK dapat menghasilkan pendapatan yang dapat diinvestasikan kembali ke dalam upaya konservasi.
- Sumbangan dari lembaga filantropis: Sumbangan dari individu, yayasan, dan organisasi amal dapat memberikan pendanaan yang signifikan untuk proyek-proyek KK.
- Dana Perwalian Lingkungan: Membentuk dana perwalian khusus untuk konservasi laut dapat memberikan aliran dana yang stabil untuk KK.

Berikut ini merupakan opsi-opsi pembiayaan inovatif dan berkelanjutan yang dapat dijalankan untuk mendukung pengelolaan efektif:

- **Mengumpulkan semua dana yang tersedia** untuk pengelolaan KK (misalnya dari pemerintah, swasta atau donor) ke dalam portofolio investasi, yang dikelola secara profesional, agar dapat didiversifikasi dan ditingkatkan nilainya untuk memperoleh keuntungan dalam jangka panjang.
- **Mengembangkan kemitraan pembiayaan dengan LSM dan organisasi lainnya** untuk berbagi biaya pengelolaan, misalnya untuk biaya kepegawaian, fasilitas (kantor bersama), dan platform penelitian (laboratorium kelautan/oseanografi, kapal penelitian).
- **Mengembangkan kemitraan publik-swasta untuk membiayai bersama** aspek-aspek tertentu dalam operasional KK (misalnya, pemantauan).
- **Memanfaatkan penilaian ancaman terhadap target konservasi dan perencanaan strategis** untuk membangun kemitraan dan menarik dukungan pendanaan.
- **Mengembangkan valuasi ekonomi jasa ekosistem** di area KK Lepas Pantai untuk meningkatkan daya tarik investor pada saat mencari pendanaan tambahan.

BOX 4

Pendanaan berkelanjutan di Kawasan Konservasi Kepulauan Phoenix (PIPA), Kiribati

Kiribati menerapkan skema pembiayaan inovatif bernama "*reverse fishing licence*" atau "izin penangkapan terbalik", di mana Pemerintah Kiribati menerima dana sebagai kompensasi karena menutup wilayah PIPA dari aktivitas penangkapan ikan.

Pendapatan yang sebelumnya berasal dari perikanan akan digantikan oleh dana abadi yang dibentuk oleh para mitra, yaitu PIPA Trust. Dana abadi ini akan menghasilkan pendapatan tahunan guna menutupi biaya inti pengelolaan kawasan, kompensasi kehilangan pendapatan perikanan, dan biaya pengelolaan dana abadi. Agar pendanaan berkelanjutan, PIPA Trust menargetkan pengumpulan modal sebesar US\$13,5 juta, yang akan diinvestasikan untuk menghasilkan bunga tahunan 5%, yang nantinya

digunakan untuk memenuhi kebutuhan biaya tahunan pengelolaan PIPA sebesar \$675.000. Pemerintah Kiribati dan Conservation International telah menyumbang masing-masing US\$2,5 juta, dan donor lainnya menunjukkan minat. Model ini memungkinkan Kiribati melindungi keanekaragaman hayati laut tanpa mengorbankan manfaat ekonomi.

3.5.3 Pemanfaatan Kawasan Konservasi

Pemanfaatan Kawasan Konservasi Lepas Pantai di Indonesia mengacu kepada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 31 Tahun 2020 (31/PERMEN-KP/2020). Dalam konteks KK Lepas Pantai, berikut adalah kegiatan pemanfaatan yang boleh dilakukan berdasarkan peraturan tersebut:

- a. Transportasi perairan
- b. Budidaya perikanan
- c. Penangkapan ikan berkelanjutan
- d. Pariwisata alam perairan, seperti olahraga memancing

- e. Pendidikan (penangkapan ikan berkelanjutan)
- f. Penempatan bangunan dan instalasi laut
- g. Kegiatan militer yang terbatas dan selain latihan menembak

Lebih lanjut, dalam Lampiran V 31/PERMEN-KP/2020 dijabarkan peraturan pemanfaatan yang terdapat di setiap zona. Aturan ini dibedakan berdasarkan kegiatan-kegiatan yang (i) diperbolehkan, (ii) diperbolehkan dengan syarat, dan (iii) tidak diperbolehkan. Mengacu pada aturan tersebut, daftar kegiatan pemanfaatan dan ketentuannya dapat dilihat pada tabel x.

BOX 5

Kegiatan di dalam Kawasan Konservasi

Kegiatan yang Diperbolehkan, adalah kegiatan pemanfaatan KK pada zona-zona yang diperbolehkan, yang dapat dilaksanakan tanpa izin tertulis dari SUOP dengan tetap memperhatikan ketentuan pemanfaatan Kawasan Konservasi.

Kegiatan yang Diperbolehkan dengan Syarat, merupakan kegiatan pemanfaatan zona-zona KK yang diperbolehkan dan memerlukan izin.

Kegiatan yang Tidak Diperbolehkan, merupakan kegiatan yang dilarang untuk dilaksanakan di zona-zona di dalam Kawasan Konservasi. Meskipun demikian, Kegiatan yang Tidak Diperbolehkan dapat dikecualikan untuk kegiatan yang bernilai strategis nasional yang ditetapkan oleh presiden atau kepentingan pengelolaan kawasan konservasi. Selain itu, ada beberapa kegiatan yang tidak diperbolehkan di dalam Kawasan Konservasi, yaitu reklamasi, pertambangan mineral dan batubara dengan metode terbuka, pembuangan (*dumping*) dan pembuangan air balas kapal.

Tabel 3 Daftar Kegiatan yang Diperbolehkan, Kegiatan yang Diperbolehkan dengan Syarat, dan Kegiatan yang Tidak Diperbolehkan di masing-masing zona KK Lepas Pantai

No.	Kegiatan	Kawasan Konservasi Lepas Pantai		
		Zona Inti	Zona Pemanfaatan Terbatas	Zona Lain Sesuai Peruntukan Kawasan
1.	Pelayaran rakyat dan nelayan kecil	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan	Diperbolehkan

2.	Pelayaran kapal penumpang reguler domestik	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan	Diperbolehkan
3.	Pelayaran kapal penumpang wisata/kapal pesiar	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat
4.	Lalu lintas kapal penangkap ikan dengan beragam ukuran	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan	Diperbolehkan
5.	Penelitian	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat
6.	Pendidikan	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat
7.	Penangkapan ikan berskala kecil hingga menengah	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Tidak Diperbolehkan
8.	Kegiatan pariwisata alam perairan	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Tidak Diperbolehkan
9.	Pendirian dan/atau penempatan bangunan laut (energi terbarukan)	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat
10.	Penempatan instalasi di Laut (kabel bawah laut)	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat
11.	Pembuatan foto, film, dan video komersial	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat	Diperbolehkan dengan Syarat
12.	Kegiatan militer yang terbatas dan selain latihan menembak	Tidak Diperbolehkan	Tidak Diperbolehkan	Diperbolehkan dengan Syarat

3.5.4 Pemantauan

Setidaknya ada tiga aspek yang perlu dipantau secara berkala yaitu pemantauan ekologi, aktivitas manusia, dan sosial ekonomi. Hasil dari pemantauan ini kemudian digunakan dalam evaluasi pengelolaan dan membangun manajemen adaptif di KK Lepas Pantai.

Pemantauan ekologi di KK Lepas Pantai mencakup observasi terhadap target konservasi, parameter oseanografi dan ancaman terhadap target konservasi. Karena letaknya yang jauh dari daratan dengan cakupan area yang sangat luas, pemantauan ekologi di KK Lepas Pantai tidak dapat hanya mengandalkan observasi secara langsung. Diperlukan dukungan teknologi seperti citra satelit, sensor oseanografi otomatis, dan pemantauan berbasis drone atau kapal riset. Adapun data dan informasi yang dibutuhkan beserta metode terkait, frekuensi dan lokasi pemantauan atau pengambilan data dalam pemantauan ekologi dapat dilihat pada Tabel 3.

Pemantauan aktivitas manusia di KK Lepas Pantai dilakukan dengan mengamati dan mendokumentasikan:

- Kegiatan penangkapan ikan, yang bertujuan untuk memantau jenis dan intensitas kegiatan penangkapan ikan, termasuk penangkapan ikan komersial dan rekreasi;
- lalu lintas pelayaran yang bertujuan untuk melacak rute pelayaran dan frekuensi lalu lintas kapal;
- Sumber pencemaran yang bertujuan untuk mengidentifikasi sumber pencemaran, seperti tumpahan minyak, sampah plastik, dan kontaminan kimia;
- Kegiatan-kegiatan pariwisata dan rekreasi, yang bertujuan untuk menilai dampak kegiatan pariwisata dan rekreasi terhadap lingkungan laut.

Pemantauan kondisi sosial-ekonomi kelompok masyarakat yang terdampak dengan adanya KK Lepas Pantai dapat dilakukan oleh lembaga satuan pengelola melalui pelaksanaan survei dan analisis data

pendapatan kelompok tersebut. Proses pengumpulan dan analisis data ini dilakukan secara berkala dan disesuaikan dengan kebutuhan yang muncul di kawasan. Informasi yang didapatkan kemudian menjadi dasar penting dalam mengevaluasi dampak sosial-ekonomi dari pengelolaan kawasan konservasi serta merancang strategi intervensi yang lebih tepat sasaran.

Informasi utama yang dikumpulkan dalam pemantauan ini mencakup beberapa aspek penting, yaitu:

1. Pendapatan dari perikanan, berupa nilai ekonomi dari hasil tangkapan yang dijual, pendapatan

harian/mingguan/bulanan nelayan yang beroperasi di dalam dan di sekitar KK.

2. Pendapatan dari usaha sampingan selain perikanan tangkap, berupa pendapatan dari kegiatan pariwisata (*recreational fishing, whale watching*), jasa transportasi laut (penyewaan kapal penumpang), dan pengolahan hasil laut.
3. Penyaluran sebagian keuntungan ekonomi dari kawasan konservasi untuk mendukung inisiatif masyarakat lokal dalam menjalankan kegiatan konservasi secara mandiri.

BOX 6

Sistem Pemantauan Laut atau *Ocean Monitoring System*

Sistem Pemantauan Laut (OMS) adalah bagian dari Ocean Big Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang dirancang untuk memantau kawasan konservasi dan perairan sekitarnya secara real-time dengan teknologi canggih. OMS mengotomatiskan proses monitoring manual untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan laut. OMS melibatkan penggunaan teknologi *artificial intelligence* (AI) dan satelit.

Teknologi yang terintegrasi di dalam OMS yang berperan dalam pemantauan dan pengawasan KK Lepas Pantai:

- **Vessel Monitoring System (VMS)**, Pemantauan Kapal Penangkap Ikan
- **Automatic Identification System (AIS)**: Pemantauan aktivitas Pelayaran di dalam KK
- **Visible infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS)** Pemantauan aktivitas kapal di KK pada malam hari
- **Drone AUV** pemantauan **near-realtime** dan pengawasan serta monitoring kondisi oseanografi dan bathymetry KK, Near Realtime
- **SMART Patrol** menggunakan aplikasi berbasis mobile yang dapat secara langsung melaporkan kejadian di KK baik oleh pengelola maupun Pokmas
- **Tagging** pemantauan dan realtime target konservasi jenis ikan bermigrasi
- **Buoy Sensor Tenaga Surya** pemantauan pada lokasi stasiun pengamatan kondisi oseanografi
- **Receiver Satellite dan Radar** Menerima beragam informasi yang dikirimkan satellite dan signal frekwensi lainnya
- **Receiver Satellite dan Radar** Menerima beragam informasi yang dikirimkan satellite dan signal frekwensi lainnya

Tabel 4 Kebutuhan data dan frekuensi pemantauan

No	Kebutuhan data dan informasi	Metode Pemantauan	Frekuensi Pemantauan	Lokasi pengamatan
Target Konservasi				
1.	Spawning Potential Ratio (SPR) ikan pelagis	Sampling panjang & biomassa ikan, analisis SPR	Sepanjang tahun	Ditentukan pada saat pengukuran baseline akan dilakukan
2.	Komposisi Spesies , dan kelimpahan atau biomassa ikan pelagis secara spasial & temporal	Sampling komposisi & kelimpahan atau biomassa ikan	Sepanjang tahun	Ditentukan pada saat pengukuran baseline akan dilakukan
3.	Komposisi dan Kelimpahan ETP spesies secara spasial & temporal	Environmental DNA, Menggunakan alat pnda (<i>Tagging</i>), Data satelit	Sepanjang tahun	Pengamatan dilakukan terhadap perairan dalam dan di sekitar kawasan
		Pengamatan langsung (<i>sighting</i>)	Sepanjang tahun	Di perairan dalam dan di sekitar kawasan
Oseanografi Fisika				
4.	Variabel baku seperti Salinitas, Suhu & Kerapatan (STD)	Data satelit, analisis citra	Setiap waktu, waktu-nyata	Pengamatan dilakukan terhadap perairan dalam dan di sekitar kawasan
		Pengukuran langsung	Sepanjang tahun (waktu disesuaikan dengan hasil analisis citra)	Stasiun permanen disesuaikan dengan kebutuhan
5.	Pola Arus Laut	Data satelit, analisis citra	Setiap waktu,	Pengamatan

			waktu-nyata	dilakukan terhadap perairan dalam dan di sekitar kawasan
		Pengukuran langsung	Sepanjang tahun (waktu disesuaikan dengan hasil analisis citra)	Stasiun permanen disesuaikan dengan kebutuhan
Oseanografi Kimia				
6.	Variabel baku seperti nutrisi (N dan P organik) dan senyawa lainnya yang dinilai penting	Data satelit, analisis citra	Setiap waktu, waktu-nyata	Pengamatan dilakukan terhadap perairan dalam dan di sekitar kawasan
		Pengukuran langsung	Sepanjang tahun (waktu disesuaikan dengan hasil analisis citra)	Stasiun permanen disesuaikan dengan kebutuhan
Oseanografi Biologi				
7.	Variabel baku seperti produktivitas primer/klorofil, sekunder, dan larva ikan	Data satelit, analisis citra dan kapal riset	Setiap waktu, waktu-nyata	Pengamatan dilakukan terhadap perairan dalam dan di sekitar kawasan
		Pengukuran langsung	Sepanjang tahun (waktu disesuaikan dengan hasil analisis citra)	Stasiun permanen disesuaikan dengan kebutuhan
Ancaman terhadap target konservasi				
8.	Kegiatan manusia yang	Data satelit; analisis citra	Setiap waktu, waktu-nyata	Pengamatan dilakukan

	teridentifikasi mengancam langsung			terhadap perairan dalam dan di sekitar kawasan
		Pemantauan langsung	Sepanjang tahun (waktu d disesuaikan dengan hasil analisis citra)	Stasiun permanen d disesuaikan dengan kebutuhan

3.5.5 Pengawasan

Pengawasan KK Lepas Pantai bertujuan untuk memantau dan mengendalikan aktivitas manusia di dalam kawasan guna menjaga kelestarian ekosistem laut. Karena lokasinya jauh dari daratan dengan kondisi perairan terbuka, pengawasan KK Lepas Pantai sangat bergantung pada teknologi jarak jauh yang memungkinkan pemantauan pergerakan kapal secara real-time atau *near real-time*, seperti:

- Drone
- Vessel Monitoring System (VMS)
- Automatic Identification System (AIS)
- Satellite-borne Synthetic Aperture Radar (SAR)

Meskipun demikian, patroli laut tetap diperlukan sebagai bentuk kehadiran fisik, sekaligus untuk memverifikasi informasi dari sistem pengawasan jarak jauh. Dalam melakukan patroli dan menangani temuan pelanggaran, pihak pengelola dapat bekerjasama dengan otoritas terkait seperti Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (Ditjen. PSDKP), Korps Polisi Perairan dan Udara (Korpolairud), dan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut (TNI AL), agar penindakan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

BOX 7

Pengawasan pada KK Lepas Pantai

Contoh metode pengawasan Kawasan Konservasi Lepas Pantai di berbagai negara:

1. **Ancension Island MPA, Samudera Atlantik Selatan, British Overseas Territory**

Ancension Island MPA merupakan salah satu kawasan konservasi berskala sangat besar (VLSMPA) dan dengan total luasan 445.000 km². Dalam pengawasan KK, otoritas pengelola menggunakan kombinasi antara pemanfaatan teknologi dan kapal patroli berawak. Adapun teknologi yang digunakan adalah *satellite Automatic Identification System* (S-AIS) dan SAR (Rowlands et al., 2019).

2. **Palau National Marine Sanctuary (PNMS), Republik Palau**

PNMS juga merupakan salah satu VLSMPA di dunia yang berada di perairan Pasifik Barat dengan luas area 475.077 km². Metode pengawasan yang diadopsi oleh PNMS termasuk kapal patroli berawak, VMS, AIS, dan drone (Rencana Strategis ZEE Republik Palau, 2016).

3.5.6 Sosialisasi dan Penjangkauan

Kawasan Konservasi Lepas Pantai seringkali berada di lokasi yang jauh dan terpencil, sehingga visibilitas publik akan kawasan ini sangat minim. Untuk itu, sosialisasi dan penjangkauan menjadi instrumen strategis guna meningkatkan kesadaran publik,

membangun dukungan lintas sektor, dan mendorong partisipasi dalam perlindungan ekosistem laut lepas pantai.

Sosialisasi dan penjangkauan perlu dilakukan secara terus menerus dan konsisten, khususnya kepada para pengguna sumber daya langsung, seperti nelayan, pelaku usaha, dan perusahaan perikanan. Adapun informasi yang perlu disampaikan meliputi:

- Tujuan, rencana pengelolaan dan peraturan KK Lepas Pantai
- Fungsi dan manfaat KK, termasuk bagaimana kawasan tersebut berperan dalam menjaga produktivitas perikanan, melindungi habitat penting, serta menjamin keberlanjutan ekonomi masyarakat pesisir dalam jangka panjang.
- Pentingnya perlindungan dan pelestarian sumber daya ikan dan spesies yang dilindungi atau terancam punah (*ETP species*).

Agar informasi tersebut dapat tersampaikan dengan jelas dan efektif, pihak pengelola perlu mengadopsi strategi komunikasi yang cocok dengan karakter pemangku kepentingan di KK mereka. Beberapa opsi strategi komunikasi yang dapat digunakan adalah konsultasi partisipatif, kampanye komunikasi berbasis visual dan narasi kuat, serta penggunaan teknologi dan media digital untuk menjangkau audiens luas. Dengan dijalankannya sosialisasi dan penjangkauan yang efektif, diharapkan pemahaman dan kesadaran publik akan konservasi dapat meningkat, kepatuhan meningkat, tata kelola menjadi semakin baik, serta tumbuh rasa kemilikan dan tanggung jawab kolektif terhadap keberlanjutan ekosistem laut lepas pantai, yang selama ini sering dianggap “tak terlihat” namun sangat penting bagi keberlanjutan planet ini.

3.5.7 Penguatan Kepatuhan

Pengelolaan dan pengamanan kawasan konservasi yang efektif tidak hanya bergantung pada pengawasan, tetapi juga pada penguatan kepatuhan masyarakat terhadap aturan dan zonasi kawasan. Kepatuhan cenderung meningkat apabila sistem pengawasan berjalan dengan baik dan masyarakat melihat manfaat langsung maupun tidak langsung dari keberadaan kawasan konservasi.

Untuk meningkatkan kepatuhan di KK Lepas Pantai, kita perlu melakukan:

- Identifikasi para pemangku kepentingan, seperti nelayan, kelompok masyarakat pesisir, pemerintah daerah, pihak swasta, universitas dan LSM.
- Mengomunikasikan peraturan dan regulasi yang berlaku secara efektif.
- Meningkatkan kesadaran para pemangku kepentingan mengapa regulasi ini perlu ada dan bagaimana mematuhi dapat menguntungkan mereka dan lingkungan.
- Pelibatan aktif para pemangku kepentingan dengan memberi kesempatan kepada orang yang tertarik menjadi ‘agen sukarelawan’ untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan di kelompok mereka
- Memanfaatkan proses perijinan untuk meningkatkan kepatuhan secara sukarela, melalui, misalnya, mewajibkan para pemegang izin melakukan pelatihan sebelum mendapatkan akses ke dalam kawasan. Pelatihan ini mengharuskan pemegang izin memahami informasi mengenai peraturan KK dan perlindungan sumber daya laut, sehingga mereka mengetahui konsekuensi jika tidak patuh.
- Pemberian insentif atas kepatuhan pemangku kepentingan terhadap peraturan KK Lepas Pantai.
- Mencantumkan KK Lepas Pantai dalam Peta Laut Indonesia untuk menginformasikan para pengguna kapal mengenai keberadaan dan batas kawasan tersebut.

Kombinasi antara komunikasi yang efektif dan pelibatan masyarakat ini membentuk fondasi yang kuat untuk meningkatkan kepatuhan dan mendukung pengelolaan kawasan secara berkelanjutan.

Contoh insentif yang dapat diterapkan dalam upaya peningkatan kepatuhan pemangku kepentingan:

- Insentif ekonomi, berupa kompensasi finansial atau insentif berbasis hasil untuk operator perikanan atau industri lain yang mematuhi zona konservasi dan pembatasan pemanfaatan, skema kompensasi ganti rugi bagi nelayan kecil yang terdampak penutupan wilayah tangkap, peningkatan akses pasar untuk produk laut berkelanjutan dari wilayah sekitar KK Laut Lepas.
- Insentif sosial dan kelembagaan, berupa pengakuan dan penghargaan resmi atas kontribusi masyarakat/kelompok terhadap keberhasilannya pengelolaan KK, peningkatan kapasitas dan pelibatan langsung dalam pemantauan dan pengawasan, dan peluang pelatihan dan pekerjaan berkaitan dengan konservasi bagi masyarakat sekitar KK Lepas Pantai.
- Insentif regulasi dan kapasitas akses melalui skema zonasi yang fleksibel dan adaptif, perjanjian hak akses tradisional, dan kemitraan pengelolaan.
- Insentif berbasis ilmu pengetahuan dan data, berupa kolaborasi riset dan penggunaan data hasil monitoring untuk menunjukkan manfaat ekologis dan ekonomi dari.

3.6 Analisis dan Adaptasi

3.6.1 Evaluasi

Mengevaluasi kinerja dan efektivitas pengelolaan KK Lepas Pantai secara teratur sangat penting untuk menilai kemajuan dan menyesuaikan strategi. Dalam pedoman ini, evaluasi pengelolaan KK Lepas Pantai menitikberatkan pada aspek *outcome* atau dampak pengelolaan terhadap kondisi target konservasi. Evaluasi berbasis *outcome* ini memungkinkan pengelola menilai apakah tujuan konservasi telah tercapai, seperti meningkatnya populasi spesies ikan pelagis, terjaganya jalur migrasi spesies ETP laut, atau pulihnya fungsi ekologis habitat di laut terbuka. Untuk mengetahui pencapaian dari KK Lepas pantai pada aspek *outcome* didasarkan pada hasil pemantauan ekologi, aktivitas manusia dan sosial ekonomi (lihat 3.5.4). Pendekatan ini juga memperkuat akuntabilitas pengelolaan KK Lepas Pantai, yang umumnya melibatkan investasi tinggi dan kolaborasi lintas sektor. Dengan berfokus pada hasil konservasi yang terukur, efektivitas pengelolaan dapat ditingkatkan secara berkelanjutan, meski menghadapi keterbatasan operasional dan tantangan geografis yang kompleks.

Berikut adalah beberapa langkah utama yang direkomendasikan untuk mengevaluasi kinerja dan efektivitas pengelolaan KK Lepas Pantai:

1. Menentukan tujuan dan sasaran konservasi yang jelas, yang memenuhi persyaratan spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu (SMART). Ini akan berfungsi sebagai tolok ukur untuk mengevaluasi kinerja.
2. Menyusun Rencana Pemantauan terperinci yang menguraikan indikator yang akan diukur, metode pengumpulan data, frekuensi pemantauan, dan pihak yang bertanggung jawab. Indikator dapat mencakup metrik ekologi, sosial, dan ekonomi.
3. Mengumpulkan dan menganalisis data secara teratur untuk melacak perubahan indikator dari waktu ke waktu. Hal ini dapat melibatkan survei bawah air, citra satelit, penginderaan jarak jauh, dan pemantauan berbasis masyarakat.
4. Membuat laporan rutin yang merangkum temuan dari kegiatan pemantauan. Laporan-laporan ini harus menyoroti kemajuan, mengidentifikasi tantangan, dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan.
5. Melibatkan para pemangku kepentingan, termasuk masyarakat, ilmuwan, dan lembaga pemerintah setempat, dalam proses evaluasi. Masukan dari mereka dapat memberikan wawasan yang berharga dan membantu membangun dukungan untuk KK.
6. Melakukan audit atau evaluasi independen secara berkala dengan melibatkan ahli eksternal untuk memberikan penilaian

obyektif terhadap kinerja dan efektivitas pengelolaan KK.

7. Menerapkan pengelolaan adaptif, dengan menggunakan temuan dari evaluasi untuk menginformasikan manajemen adaptif. Ini berarti menyesuaikan strategi, peraturan, dan praktik manajemen berdasarkan hasil untuk meningkatkan efektivitas dan mengatasi masalah yang teridentifikasi.
8. Menetapkan mekanisme umpan balik untuk memastikan bahwa pelajaran yang diperoleh dari evaluasi dikomunikasikan kepada semua pihak terkait dan diintegrasikan ke dalam rencana pengelolaan di masa depan.

3.6.2 Pengelolaan adaptif

Pengelolaan adaptif KK Lepas Pantai melibatkan proses dinamis dan berulang yang memungkinkan pembelajaran dan penyesuaian strategi pengelolaan yang berkelanjutan berdasarkan data dan wawasan baru. Pengelolaan adaptif adalah proses berkelanjutan yang membutuhkan fleksibilitas, kolaborasi, dan komitmen untuk belajar dan selalu memperbaiki diri. Dengan mengumpulkan dan menganalisis data secara teratur, melibatkan para pemangku kepentingan, dan menyesuaikan strategi pengelolaan sesuai kebutuhan, kita dapat memastikan konservasi jangka panjang KK Lepas Pantai.

Untuk melakukan pengelolaan adaptif, direkomendasikan langkah-langkah berikut:

1. Menetapkan tujuan (*goal*) yang jelas, yaitu tujuan yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu (SMART) untuk KK.
2. Mengembangkan Rencana Pemantauan yang komprehensif dengan menguraikan indikator-indikator utama yang akan diukur, metode yang akan digunakan, dan frekuensi pengumpulan data.
3. Mengumpulkan dan menganalisis data keanekaragaman hayati, habitat, dan aktivitas manusia secara teratur untuk menilai efektivitas strategi pengelolaan.
4. Melakukan evaluasi dan penyesuaian dengan menggunakan hasil analisis data untuk mengetahui keberhasilan tindakan pengelolaan saat ini dan melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk meningkatkan hasil (*outcomes*).
5. Melibatkan pemangku kepentingan, termasuk masyarakat, peneliti, dan pembuat kebijakan setempat, dalam proses pengambilan keputusan untuk memastikan bahwa strategi pengelolaan memperoleh informasi dari beragam perspektif dan pengetahuan lokal.
6. Mendokumentasikan proses pengelolaan adaptif dan melaporkan temuan kepada para pemangku kepentingan untuk menjaga transparansi dan akuntabilitas.

BOX 9

Bagaimana manajemen adaptif dilakukan?

Berikut adalah beberapa contoh yang sangat mungkin diterapkan dalam konteks pengelolaan efektif KK Lepas Pantai:

- Perencanaan Tata Ruang Laut merupakan salah satu contoh bagaimana manajemen adaptif dilakukan. Ia mengintegrasikan data pemantauan ke dalam proses perencanaan tata ruang laut yang bertujuan menyeimbangkan tujuan-tujuan ekologi, ekonomi, dan sosial, untuk memastikan penggunaan sumber daya laut yang berkelanjutan.
- Integrasi teknologi dalam manajemen adaptif dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang, seperti kecerdasan buatan dan solusi data besar, untuk meningkatkan upaya pemantauan, pengendalian, dan pengawasan, serta memberikan data dan informasi waktu nyata (*real-time*) yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas KK.
- Penggunaan pendekatan kolaboratif untuk melibatkan para pihak seperti lembaga pemerintah, lembaga penelitian, LSM, dan masyarakat setempat, untuk bekerjasama meningkatkan efektivitas strategi pengelolaan adaptif.

3.7 Berbagi Hasil dan Pembelajaran

Indonesia memiliki pengalaman yang terbatas dalam pengembangan KK Lepas Pantai. Oleh karena itu, publikasi hasil evaluasi dan pembelajaran dari setiap upaya pengembangan KK Lepas Pantai menjadi sangat penting. Informasi-informasi yang mencakup cerita sukses, tantangan, kendala, maupun kegagalan dalam proses pembentukan dan pengelolaan KK Lepas Pantai memiliki nilai yang sangat berarti. Informasi tersebut tidak hanya berfungsi sebagai dokumentasi, tetapi juga sebagai sumber pengetahuan yang dapat menjadi rujukan bagi berbagai pihak yang terlibat, seperti Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, pengelola kawasan konservasi, akademisi, dan LSM. Dengan mempelajari pengalaman-

pengalaman sebelumnya, para pemangku kepentingan ini dapat mengidentifikasi praktik-praktik terbaik, menghindari kesalahan yang sama, dan mengatasi tantangan yang mungkin muncul di masa depan.

Hasil evaluasi dan pembelajaran ini akan menjadi dasar dalam merumuskan rencana pembentukan dan pengelolaan KK Lepas Pantai yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan. Selain itu, proses ini juga mendorong kolaborasi antar-pihak, meningkatkan transparansi, dan memastikan bahwa kebijakan serta strategi pengelolaan yang diambil didukung oleh bukti-bukti empiris dan pengalaman nyata. Dengan demikian, upaya konservasi kawasan lepas pantai di Indonesia dapat terus berkembang dan memberikan manfaat jangka panjang bagi ekosistem laut dan masyarakat yang bergantung padanya.



BAB IV TANTANGAN DAN PELUANG

4 TANTANGAN DAN PELUANG

4.1 Tantangan

- **Dinamika laut lepas:** Kondisi oseanografi yang berubah-ubah menuntut strategi pengelolaan kawasan konservasi laut lepas yang adaptif dan berbasis pemantauan ilmiah.
- **Luas wilayah & lintas yurisdiksi:** Wilayah yang sangat luas dan melintasi batas administratif membutuhkan koordinasi lintas sektor untuk menjaga konektivitas ekologis dan penegakan hukum yang konsisten.
- **Spesies pelagis yang bermigrasi jauh:** Pergerakan luas dan musiman dari spesies target seperti tuna dan mamalia laut membuat pemantauan populasi menjadi kompleks dan membutuhkan teknologi canggih.
- **Tantangan pengawasan:** Lokasi terpencil dan keterbatasan infrastruktur memerlukan pendekatan pengawasan yang inovatif dan efisien, seperti penggunaan satelit atau VMS.
- **Keterlibatan multi-pihak:** Banyaknya aktor dengan kepentingan berbeda memerlukan mekanisme koordinasi dan fasilitasi yang kuat agar proses pembentukan dan pengelolaan kawasan berjalan efektif dan partisipatif.

4.2 Peluang

- **Pelindungan keanekaragaman hayati pelagis:** KK Laut Lepas melindungi spesies migrasi penting seperti tuna, hiu, paus, dan burung laut melalui pelestarian habitat kritis.
- **Pelindungan habitat pemijahan dan pembesaran:** KK Pelagis menjaga lokasi-lokasi penting untuk siklus hidup spesies bernilai ekologi dan ekonomi.
- **Manfaat bagi perikanan (restocking & spillover):** KK Pelagis mendukung pemulihan stok ikan dan berkontribusi pada hasil tangkapan di area sekitarnya.
- **Penyedia jasa ekosistem global:** KK Pelagis membantu menjaga fungsi ekosistem seperti penyerapan karbon, produksi oksigen, dan siklus nutrien.
- **Wahana riset dan edukasi:** KK Pelagis menjadi laboratorium alami untuk studi ilmiah dan sarana edukasi publik tentang pentingnya konservasi laut lepas.

5 DAFTAR PUSTAKA

- Agardy, T. (2010). *Ocean zoning: making marine management more effective*. London, UK: Earthscan.
- Agardy, T., Di Sciara, G.N., & Christie, P. (2011). "Mind the gap: addressing the shortcomings of marine protected areas through large scale marine spatial planning." *Marine Policy*, 35(2): 226–232.
- Ardron, J. et al. (2009). *Defining ecologically or biologically significant areas in the open oceans and deep seas: Analysis, tools, resources and illustrations*. IUCN.
- Ball, I.R. & Possingham, H.P. (2000). *Marxan (v1.8.2): Marine reserve design using spatially explicit annealing, a Manual*.
- Balbar, A.C. & Metaxas, A. (2019). "The current application of ecological connectivity in the design of marine protected areas." *Global Ecology and Conservation*, 17: e00569.
- Ban, N.C., et al. (2019). "Well-being outcomes of marine protected areas." *Nature Sustainability*, 2: 524–532.
- Berkström, C. et al. (2022). "Ecological connectivity and the design of large-scale marine protected area networks." *Conservation Biology*, 36(1): e13876.
- Costa, B.M. et al. (2013). "Evaluating the effectiveness of marine protected areas." *Marine Ecology Progress Series*, 489: 1–13.
- Crowder, L.B., & Norse, E.A. (2008). "Essential ecological insights for marine ecosystem-based management and marine spatial planning." *Marine Policy*, 32(5): 772–778.
- Da Silva, I.M. et al. (2015). "Spillover effects of a community-managed marine reserve." *Marine Ecology Progress Series*, 538: 139–152.
- Game, E.T. et al. (2009). "Pelagic protected areas: the missing dimension in ocean conservation." *Trends in Ecology and Evolution*, 24(7): 360–369.
- Gariddo, M. (2024). *Ecological frameworks for ocean conservation*. Ocean Conservation Society.
- Gilman, E., et al. (2019). "Restoring pelagic biodiversity through large marine protected areas." *Aquatic Conservation*, 29(S2): 150–163.
- Goni, R. et al. (2008). "Spillover from six western Mediterranean marine protected areas: evidence from artisanal fisheries." *Marine Ecology Progress Series*, 366: 159–174.
- Groves, C.R., & Game, E.T. (2016). *Conservation Planning: Informed Decisions for a Healthier Planet*. Roberts & Company.
- Hall, M. et al. (2022). *Marine reserve networks and fishery productivity*. FAO Technical Report.
- Harrison, H. et al. (2012). "Larval export from marine reserves and the recruitment benefit for fisheries." *Ecological Applications*, 22(2): 511–522.
- Hyrenbach, K.D., Forney, K.A., & Dayton, P.K. (2000). "Marine protected areas and ocean basin management." *Aquatic Conservation*, 10: 437–458.
- Knight, A.T., et al. (2006). "Designing systematic conservation assessments that promote effective implementation." *Conservation Biology*, 20(3): 655–661.

- Levin, S.A. & Lubchenco, J. (2008). "Resilience, robustness, and marine ecosystem-based management." *BioScience*, 58(1): 27–32.
- Maxwell, S.M. et al. (2014). "Mobile species, multiple threats and the need for marine spatial planning." *Trends in Ecology & Evolution*, 29(9): 494–502.
- McCarthy, M.A., & Possingham, H.P. (2007). "Active adaptive management for conservation." *Conservation Biology*, 21(4): 956–963.
- McLeod, E. et al. (2008). "Designing marine protected area networks to address the impacts of climate change." *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(7): 362–370.
- Roberts, C.M., & Hawkins, J.P. (2005). *Exploring the role of marine reserves*. Oxford University Press.
- Rowley, R.J. (1994). "Case studies and reviews: Marine reserves in fisheries management." *Aquatic Conservation*, 4(3): 233–254.
- Sala, E. & Giakoumi, S. (2018). "No-take marine reserves are the most effective protected areas in the ocean." *ICES Journal of Marine Science*, 75(3): 1166–1168.
- Salm, R.V. et al. (2006). *Marine and coastal protected areas: A guide for planners and managers*. IUCN.
- Tim Teknis Perancangan Pengembangan Kawasan Konservasi Indonesia. (2024). *Rancangan Spasial Kawasan Konservasi 30x45*.
- Wiryawan, B. et al. (2019). *Penyusunan Kawasan Konservasi Perairan Laut Sulawesi*. Laporan Teknis Puslitbang KP KKP.
- Yu, H., & Huang, H. (2023). "The legal framework for offshore marine conservation in Asia-Pacific." *Marine Policy*, 147: 105349.

KI Contribution Series


Nomor	Judul
001	Feasibility Study of MPA 30% by 2045 Vision
002	Kelayakan Finansial Kawasan Konservasi Hiu Paus di Teluk Saleh, Nusa Tenggara Barat: Rekomendasi Kebijakan
003	PANDUAN ANALISIS BIAYA MANFAAT: Estimasi Kelayakan Finansial Kawasan Konservasi
004	Stakeholder and Policy Analysis on Shrimp Aquaculture, Mangrove, Gender Equity, Social Inclusiveness, and Nature-based Solutions in Banyuwangi
005	Mangrove Diversity and Shrimp Pond Biophysics: Baseline Data of Banyuwangi's Climate Smart Shrimp Aquaculture Project. 006
006	Kearifan Lokal Dalam Pengelolaan Sumber Daya Pesisir di Wilayah Wetar dan Timor
007	Modul Blue Halo S 501
008	Panduan Pengembangan Kawasan Konservasi Lepas Pantai





PANDUAN PENGEMBANGAN KAWASAN KONSERVASI LEPAS PANTAI


Konservasi Indonesia


Gedung Graha Inti Fauzi Lt. 9
Jl. Buncit Raya No.22 Pasar Minggu,
Jakarta Selatan, Indonesia, 12510


 konservasi-id.org

 [@konservasi_ind](https://www.instagram.com/konservasi_ind)

 [@konservasiid](https://twitter.com/konservasiid)

 Konservasi Indonesia

 Konservasi Indonesia

 Konservasi Indonesia