



Prof. Dr. Ir. Agustinus Kastanya, MS.

Guru Besar Perencanaan dan Ekonomi Sumber Daya Hutan

Manajemen Lanskap *dan* Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia

Manajemen
dan
Lanskap
Seascape

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014
Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/ atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/ atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Prof. Dr. Ir. Agustinus Kastanya, MS.

Guru Besar Perencanaan
dan Ekonomi Sumber Daya Hutan

Manajemen

 **Lanskap**

Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



MANAJEMEN LANSKAP DAN SEASCAPE

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia

Penulis:

Prof. Dr. Ir. Agustinus Kastanya, MS.

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh
Nafal Publishing

PT Nafal Global Nusantara

Jl. Utama 1 Metro 34112

Telp: +62823-7716-1512, +62 858-0920-7521

Email: nafalglobalnusantara@gmail.com

Anggota IAKPI No. 017/LPU/2024



Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan I, November 2025

Editor: Ika Nur Wahyuningsih

Perancang sampul: Vins Vananda

Penata letak: Vins Vananda

ISBN: -978-634-7241-99-3

E-ISBN: 978-634-7493-00-2

xii + 164 hlm; 15,5x23 cm.

©November 2025



PRAKATA

Pengelolaan lanskap dan *seascape* di pulau-pulau kecil Indonesia merupakan isu strategis di tengah kompleksitas tantangan pembangunan global dan nasional. Pulau-pulau kecil tidak hanya menyimpan kekayaan ekosistem darat, pesisir, dan laut yang bernilai tinggi, tetapi juga memiliki fungsi sosial, budaya, serta identitas yang unik bagi masyarakat lokal. Namun, kerentanan terhadap perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan krisis global seperti kehilangan keanekaragaman hayati serta pencemaran menuntut adanya pendekatan pengelolaan yang lebih terpadu, adil, dan berkelanjutan.

Dalam konteks pembangunan nasional, pengelolaan pulau-pulau kecil terhubung erat dengan arah strategis Indonesia menuju visi 2045. Integrasi antara rencana pembangunan jangka panjang, menengah, serta komitmen global seperti SDGs, *Paris Agreement*, dan CBD, menjadi kerangka kerja penting dalam menyusun strategi pengelolaan. Di sisi lain, tantangan implementasi membutuhkan inovasi, termasuk pendekatan ekonomi hijau, biru, dan sirkular, yang sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi serta keberlanjutan ekosistem.

Buku ini disusun untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai pengelolaan lanskap dan *seascape* di pulau-pulau kecil Indonesia. Pembahasan dimulai dari karakteristik dan kerentanan pulau kecil, konsep lanskap dan *seascape*, hingga strategi pengelolaan ekosistem darat, pesisir, dan laut. Selain itu, buku ini juga menyoroti model kelembagaan, kebijakan nasional maupun internasional,

peran masyarakat lokal dan adat, serta integrasi kearifan tradisional ke dalam tata kelola modern.

Penulis berharap buku ini tidak hanya menjadi referensi akademik, tetapi juga panduan praktis bagi pembuat kebijakan, praktisi pembangunan, akademisi, serta masyarakat sipil yang peduli pada masa depan pulau-pulau kecil. Dengan menyajikan arah kebijakan strategis, roadmap implementasi, hingga rekomendasi konkret, buku ini diharapkan dapat mendorong langkah nyata menuju pengelolaan lanskap dan *seascape* yang berkelanjutan, inklusif, dan berkeadilan di Indonesia.



DAFTAR ISI

Prakata	v
Daftar Isi	vii

BAB I

PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	2
Signifikansi Pengelolaan lanskap dan <i>Seascape</i>	
Pulau Kecil.....	3
Paradigma Baru: Ekonomi Hijau, Biru, Sirkular dan Tantangan Tenurial	5
Tantangan <i>Triple Planetary Crisis</i>	6
Kerangka Pembangunan Nasional dan Global	8

BAB II

KEBIJAKAN PEMBANGUNAN DAN ARAH STRATEGIS NASIONAL	11
Visi Indonesia Emas 2045	12
Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN)	14
Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN)	19
Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD)	24
Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD)	26
Komitmen Global (SDGs, <i>Paris Agreement</i> , dan CBD)	28
Tantangan Implementasi dan Strategi Percepatan	30

BAB III

KARAKTERISTIK PULAU-PULAU KECIL	33
Definisi dan Klasifikasi Pulau-Pulau Kecil.....	34
Tipologi Pulau-Pulau Kecil	35
Kondisi Fisik dan Ekosistem Pulau Kecil	39
Kondisi Sosial-Ekonomi dan Kelembagaan	42
Kerentanan Pulau Kecil terhadap Perubahan Iklim dan Bencana	44
Sistem Tenurial Lokal dan Pengelolaan Sumber Daya.....	46

BAB IV

KONSEP LANSKAP DAN SEASCAPE.....	49
Pengertian Lanskap dan <i>Seascape</i>	50
Dimensi Lanskap dan <i>Seascape</i>	51
Pengelolaan Lanskap dan <i>Seascape</i>	58

BAB V

EKOSISTEM LANSKAP DI INDONESIA.....	61
Jenis Ekosistem Darat.....	62
Fungsi Ekologis dan Sosial-Ekonomi.....	64
Studi Kasus Pulau Kecil.....	66
Ancaman Ekosistem dan Strategi Pemulihan	67
Strategi Pemulihan.....	69
Integrasi Ekologi-Sosial-Ekonomi.....	70

BAB VI

EKOSISTEM SEASCAPE DI INDONESIA	73
Jenis Ekosistem Pesisir dan Laut.....	74
Jasa Ekosistem Pesisir dan Laut	79
Ancaman terhadap Keberlanjutan.....	80
Strategi Konservasi dan Rehabilitasi	82

BAB 7

MODEL DAN PENDEKATAN PENGELOLAAN	85
Prinsip Pengelolaan Berkelanjutan.....	86
Model Kelembagaan dan Tata Kelola.....	87
Pendekatan Lanskap dan <i>Seascape</i>	88
Integrasi Perencanaan Ruang Darat dan Laut.....	90
Sinergi Prinsip, Model, dan Pendekatan.....	91

BAB VIII

KEBIJAKAN DAN KELEMBAGAAN	93
Regulasi Nasional dan Internasional.....	94
Kebijakan Terkait Pulau Kecil	95
Peran Pemerintah, Swasta, dan Masyarakat Sipil	96
Analisis Kesenjangan Kebijakan	98

BAB IX

PENDEKATAN PARTISIPATIF DAN KEARIFAN LOKAL	101
Peran Masyarakat Lokal.....	102
Studi Kasus Partisipasi di Maluku	103
Integrasi Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Modern.....	106

BAB X

PERAN MASYARAKAT ADAT	109
Studi Kasus Masyarakat Adat Maluku	110
Pelajaran dan Implikasi.....	112
Strategi Integrasi Kearifan Adat dalam Kebijakan Modern	114

BAB XI

TRIPLE PLANETARY CRISIS DAN IMPLIKASINYA	
UNTUK PULAU-PULAU KECIL	117
Definisi <i>Triple Planetary Crisis</i> dan Krisis Perubahan Iklim.....	117
Hilangnya Keanekaragaman Hayati	119
Pencemaran dari Plastik sampai Bahan Kimia Berbahaya	121
Implikasi Spesifik untuk Maluku	124
Prinsip Desain dan Paket Intervensi	126
Strategi Mitigasi(Jalur Dekarbonisasi yang Realistik)	128
Rencana Aksi Prioritas untuk Maluku (2025—2030)	131

BAB XII

EKONOMI HIJAU, EKONOMI BIRU,	
DAN EKONOMI SIRKULAR	135
Ekonomi Hijau	136
Ekonomi Biru	137
Ekonomi Sirkular	138

BAB XIII

LANSKAP SOSIAL DAN IDENTITAS KEPULAUAN	
MALUKU (RUANG, ADAT, DAN TRANSFORMASI)	143
Fondasi Identitas (Negeri, Petuanan, dan Kewang)	144
Pela Gandong (Ikatan Antarnegeri, Identitas, dan Perdamaian)	145
Sasi Darat dan Laut (Hukum Adat sebagai Tata Kelola Ekologi).....	146
Lanskap Sosial sebagai Sistem Pengetahuan (<i>Etnobiologi</i> dan Dusung)	147
Kerangka Teoritis (<i>Commons, Co-Management,</i> dan Tenurial Adat).....	149
Studi Kasus	150

Indikator “Kesehatan” Lanskap Sosial.....	151
Integrasi Adat–Negara (Jalur Kebijakan).....	153

BAB XIV

RANTAI NILAI DAN PEMASARAN PRODUK (POTENSI, STRATEGI, DAN STUDI KASUS MALUKU)	155
Rantai Nilai dalam Lanskap– <i>Seascape</i>	156
Potensi Produk Berbasis Lanskap dan Seascape Maluku	157
Analisis Rantai Nilai Produk Utama	158
Strategi Pemasaran (Lokal, Nasional, Global).....	162
Rantai Nilai Inklusif dan Berkelanjutan	163
Kerangka Teoritis dan Metodologis	165
Jalur Kebijakan dan Intervensi	167
Tantangan dan Peluang	168

BAB XV

ARAH DAN REKOMENDASI STRATEGIS (ROADMAP IMPLEMENTASI DAN INDIKATOR KEBERHASILAN).....	171
Arah Kebijakan Strategis	172
Roadmap Operasional (<i>Activity Matrix 2025–2035</i>)	177
Mekanisme Pembiayaan (Portofolio dan Instrumen).....	183
Monitoring, <i>Evaluation</i> , dan <i>Learning</i>	185
Risk Assessment dan <i>Mitigation Plan</i>	187
Legal dan <i>Regulatory Recommendations (Concrete)</i>	189
Agenda Riset Prioritas (Operational)	191
Implementation Checklist (<i>First 24 months</i>).....	193

Daftar Pustaka	197
Profil Penulis	205



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BABI

PENDAHULUAN

1

Latar Belakang

Pulau-pulau kecil memiliki peran strategis bagi pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Selain sebagai penopang biodiversitas unik, pulau-pulau ini juga menjadi pusat aktivitas ekonomi masyarakat pesisir (UNEP, 2022). Dengan luas wilayah laut mencapai 6,4 juta km² dan lebih dari 17.000 pulau, Indonesia tercatat sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Sebagian besar wilayahnya terdiri dari pulau kecil dengan ekosistem darat dan laut yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan.

Meski memiliki potensi besar, pulau-pulau kecil menghadapi berbagai tantangan multidimensi. Degradasasi ekosistem, kerentanan terhadap perubahan iklim, tekanan populasi, eksplorasi sumber daya secara berlebihan, serta konflik tenurial yang semakin kompleks. Konflik tenurial di Indonesia, terutama di wilayah Maluku dan pulau kecil lain, sering kali terjadi akibat tumpang tindih klaim antara negara, swasta, dan masyarakat adat atas wilayah darat, pesisir, dan laut. Di Maluku, hampir seluruh wilayah daratan, pesisir, dan laut diklaim sebagai hak ulayat masyarakat adat. Namun, proses legalisasi tata ruang, penetapan kawasan konservasi, atau pemberian konsesi pertambangan, perkebunan, dan *food estate* sering kali mengabaikan hak-hak tersebut.

Pergeseran paradigma pembangunan global dari model eksploratif menuju ekonomi berkelanjutan telah menjadi kerangka utama kebijakan nasional dan internasional. Namun, pada praktiknya, banyak proyek pembangunan di pulau kecil tetap mengedepankan pertumbuhan ekonomi jangka pendek tanpa memperhatikan prinsip kelestarian lingkungan dan keadilan sosial, sehingga menimbulkan dampak kehancuran ekologis dan sosial (UNEP, 2022).

Pengelolaan *lanskap* dan *seascape* pada pulau-pulau kecil menjadi salah satu isu strategis dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan di abad ke-21. Pulau-pulau kecil yang didefinisikan oleh luas wilayah terbatas dan sumber daya alam yang rentan, menghadapi tekanan ganda dari pertumbuhan penduduk, perubahan iklim, degradasi ekosistem,

dan kebijakan pembangunan yang kurang berpihak pada kelestarian lingkungan (Nunn dan Kumar, 2018).

Kondisi ini diperparah oleh tekanan global, seperti kenaikan muka air laut akibat pemanasan global yang telah menyebabkan abrasi di lebih dari 30% garis pantai pulau kecil di Indonesia. Selain itu, data KLHK tahun 2022 menunjukkan hilangnya sekitar 17% mangrove nasional dalam dua dekade terakhir, terutama akibat konversi lahan dan pembangunan pesisir.

Dalam konteks ini, pengelolaan pulau kecil membutuhkan pendekatan integratif yang menggabungkan aspek ekologi, sosial-budaya, dan ekonomi. Pengakuan hak tenurial masyarakat adat menjadi komponen penting untuk memastikan keadilan dan keberlanjutan. Dengan kerangka ini, ruang darat dan ruang laut dapat dikelola secara berkelanjutan, inklusif, dan berbasis pada kearifan lokal sehingga sejalan dengan agenda pembangunan nasional maupun komitmen internasional.

Signifikansi Pengelolaan lanskap dan *Seascape* Pulau Kecil

Pendekatan lanskap dan *seascape* memberikan kerangka konseptual sekaligus praktis untuk memahami keterkaitan ruang darat dan laut serta hubungan manusia dengan alam (Sayer dkk., 2013; Brown dkk., 2015). Di pulau-pulau kecil integrasi kedua aspek ini menjadi sangat penting karena wilayah darat dan laut sering kali menjadi satu kesatuan yang tidak terpisahkan secara sosial maupun ekologis. Bagi masyarakat adat ruang hidup dipandang sebagai satu kesatuan utuh yang menyatukan hutan, pantai, dan laut dalam sistem pengelolaan berbasis kearifan lokal yang diwariskan turun-temurun.

Alongi (2015) menjelaskan bahwa dari sisi ekologi lanskap pulau kecil mencakup hutan pesisir, hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, serta daerah tangkapan air yang berperan sebagai penyedia jasa ekosistem penting. Sementara itu, dari sisi sosial-ekonomi, keberlanjutan ekosistem tersebut berhubungan langsung dengan mata pencaharian masyarakat terutama di sektor perikanan, pertanian pesisir, dan ekowisata. Dengan



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BAB II

KEBIJAKAN
PEMBANGUNAN
DAN ARAH STRATEGIS
NASIONAL

Visi Indonesia Emas 2045

Indonesia Emas 2045 adalah horizon strategis seratus tahun kemerdekaan yang menjadi visi besar untuk menjadikan Indonesia sebagai negara maju, berdaulat, adil, dan makmur. Melalui transformasi tata kelola dan partisipasi aktif masyarakat, Indonesia diharapkan mampu bersaing di tingkat global sekaligus menghadirkan keadilan sosial dan kesejahteraan bagi seluruh rakyat. Visi ini dibangun di atas empat pilar utama, yaitu

1. pembangunan manusia;
2. penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek);
3. pembangunan ekonomi berkelanjutan; dan
4. pemerataan antarwilayah.

Empat pilar tersebut tidak dapat dipandang sebagai konsep generik, tetapi harus diturunkan ke dalam konteks spasial Indonesia yang unik sebagai negara kepulauan. Artinya, strategi pembangunan menuju Indonesia Emas 2045 harus bersifat *place-based*, menyesuaikan dengan karakteristik setiap wilayah, termasuk pulau-pulau kecil.

Bagi pulau-pulau kecil, visi ini memiliki makna ganda seperti meningkatkan kapasitas manusia (literasi iklim, vokasi kelautan), sekaligus memperkuat ketahanan sosial-ekologis yang rentan terhadap dampak perubahan iklim, keterisolasi, dan biaya logistik tinggi. Dengan kata lain, Indonesia Emas 2045 bagi pulau kecil bukan sekadar akselerasi pertumbuhan ekonomi, melainkan juga transformasi struktural yang mampu menyeimbangkan pembangunan manusia, daya dukung ekosistem, dan tata kelola adaptif. Berikut kerangka transformasi dalam konteks pulau kecil yang dimaksud.

1. Ekonomi hijau, biru, dan sirkular

Ekonomi hijau, biru, dan sirkular saling melengkapi dalam pembangunan berkelanjutan. Ekonomi hijau menekankan penurunan emisi dan rehabilitasi ekosistem darat, ekonomi biru mengoptimalkan potensi laut secara berkelanjutan melalui perikanan berbasis sains serta jasa karbon biru dari mangrove dan lamun, sedangkan ekonomi sirkular membangun *closed loops* agar limbah menjadi sumber daya

(Geissdoerfer dkk., 2017; World Bank, 2021). Pada pulau kecil, integrasi ketiga pendekatan ini menekan biaya impor, memperkuat kemandirian, dan memperluas nilai tambah lokal.

2. Keadilan spasial dan konektivitas nusantara

Pulau kecil sering kali menghadapi keterisolasi geografis yang berdampak pada akses pasar, layanan publik, dan mobilitas penduduk. Dalam visi Indonesia Emas 2045, pulau-pulau kecil harus diposisikan sebagai simpul konektivitas maritim. Pengembangan pelabuhan pengumpulan, jaringan tol laut, serta digitalisasi infrastruktur komunikasi akan membuka peluang bagi masyarakat pulau kecil untuk terhubung dengan pasar nasional maupun global.

Keadilan spasial juga menuntut adanya distribusi investasi yang lebih merata sehingga pulau kecil tidak hanya menjadi objek eksploitasi sumber daya, tetapi juga subjek pembangunan yang berdaulat. Konektivitas digital, misalnya, mampu menembus keterbatasan geografis dan memberi peluang bagi generasi muda pulau kecil untuk mengakses pendidikan daring, *e-commerce*, hingga *telemedisin*.

3. Resiliensi terhadap *triple planetary crisis*

Pulau kecil berada di garis depan dalam menghadapi *triple planetary crisis*. Oleh karena itu, membangun resiliensi menjadi prasyarat utama untuk mewujudkan Indonesia Emas 2045. Adaptasi iklim melalui pembangunan *mangrove belts*, restorasi lamun, dan rehabilitasi terumbu karang terbukti dapat menahan abrasi sekaligus menyerap karbon. Perlindungan keanekaragaman hayati penting untuk menjaga jasa ekosistem, termasuk stok pangan laut.

Sementara itu, pengendalian polusi menjadi bagian integral dari strategi pembangunan. Pencemaran dapat merusak rantai makanan laut dan mengurangi potensi ekonomi perikanan serta pariwisata (UNEP, 2021; Rockström dkk., 2020; Murdiyarso dkk., 2015). Resiliensi berbasis ekosistem ini bukan hanya solusi ekologis, melainkan juga strategi pembangunan sosial-ekonomi yang mampu memperkuat kesejahteraan masyarakat pulau kecil dalam jangka panjang.



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BAB III

KARAKTERISTIK PULAU-PULAU KECIL

33

Definisi dan Klasifikasi Pulau-Pulau Kecil

Definisi pulau kecil memiliki variasi yang cukup beragam, baik dalam kerangka nasional maupun internasional. Di Indonesia, acuan utama merujuk pada UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil yang menyatakan bahwa pulau kecil adalah pulau dengan luas daratan kurang dari atau sama dengan 2.000 km² serta memiliki ekosistem yang rentan. Definisi ini kemudian diperkuat melalui UU No. 1 Tahun 2014 yang menekankan pentingnya aspek konservasi, perlindungan biodiversitas, serta pemberdayaan masyarakat pesisir sebagai bagian integral dari pengelolaan pulau kecil.

Sementara itu, pada tingkat global, *convention on biological diversity* (2020) mendeskripsikan pulau kecil sebagai ekosistem dengan keterbatasan sumber daya, tingkat ketergantungan tinggi pada keanekaragaman hayati, dan kerentanan signifikan terhadap dampak perubahan iklim. Perspektif ini menegaskan bahwa pulau kecil bukan hanya unit geografis, melainkan juga ruang ekologi dan sosial yang sangat sensitif terhadap dinamika global.

Dalam konteks kawasan *small island developing states* (SIDS), termasuk Indonesia, pulau kecil umumnya dicirikan oleh beberapa hal berikut.

1. Luas daratan terbatas dengan kondisi topografi yang beragam.
2. Ketergantungan tinggi pada ekosistem laut dan pesisir, baik untuk pangan, energi, maupun mata pencaharian.
3. Kapasitas adaptasi yang rendah terhadap bencana alam dan dampak perubahan iklim.
4. Keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur, dan energi, yang membatasi ruang gerak pembangunan.

Jika dilihat secara lebih spesifik pada provinsi Maluku, klasifikasi pulau kecil dapat dibagi menjadi dua kategori utama.

1. Pulau berpenghuni, yakni pulau yang memiliki sistem sosial-ekonomi berbasis perikanan, pertanian, dan agroforestri. Pulau-pulau ini menjadi pusat kehidupan masyarakat sekaligus ruang produksi yang menopang kebutuhan lokal.

2. Pulau tak berpenghuni, yakni pulau yang lebih difungsikan sebagai zona konservasi serta cadangan keanekaragaman hayati laut dan darat sekaligus berperan sebagai penyangga ekosistem yang menjaga keseimbangan ekologis kawasan.

Definisi dan klasifikasi tersebut dapat dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan, baik untuk perencanaan pembangunan maupun konservasi ekosistem di gugus pulau kecil Maluku. Dengan landasan yang jelas setiap kebijakan dapat dirancang lebih tepat sasaran, mempertimbangkan kerentanan ekologis sekaligus kebutuhan sosial-ekonomi masyarakat.

Tipologi Pulau-Pulau Kecil

Tipologi pulau kecil dapat ditinjau dari tiga dimensi utama, yaitu ekologi, sosial-ekonomi, dan fungsionalitas. Masing-masing tipologi memiliki karakteristik berbeda sehingga menuntut pendekatan kebijakan yang berbeda pula dalam rangka pengelolaan berkelanjutan.

1. Tipologi ekologi

Dari sisi ekologi, tipologi pulau kecil dapat dibedakan berdasarkan karakteristik geologi dan geomorfologinya.

- a. Pulau vulkanik biasanya memiliki tanah yang subur dengan potensi pertanian cukup tinggi serta keanekaragaman hayati darat yang melimpah.



Gambar 3 Pulau Nusalaut, Maluku Tengah
Sumber: *detiktravel*



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BAB IV

KONSEP LANSKAP
DAN SEASCAPE

49

Pengertian Lanskap dan *Seascape*

Lanskap merupakan satu kesatuan utuh yang terbentuk dari interaksi unsur alam (topografi, vegetasi, dan tata air) dengan aktivitas manusia seperti pemukiman, pertanian, atau industri. Kesatuan ini menciptakan struktur visual, ekologi, dan fungsi ruang khas yang mencerminkan dinamika historis, budaya, dan ekonomi kawasan. Contohnya, lanskap pegunungan menampilkan keindahan vegetasi dan lereng, sekaligus pola terasering, jalan desa, dan permukiman yang menyatu dengan alam.

Seascape merujuk pada bentang laut dan pesisir yang mencakup ekosistem laut dalam, garis pantai, terumbu karang, padang lamun, dan hutan mangrove yang saling terhubung dalam satu sistem ekologis. Selain menopang keanekaragaman hayati, wilayah ini juga menjadi ruang sosial-ekonomi tempat berlangsungnya aktivitas seperti perikanan, budidaya, pariwisata bahari, transportasi, serta praktik budaya masyarakat pesisir. Dengan demikian, *seascape* dipahami sebagai ruang hidup dinamis yang memadukan nilai ekologis, sosial, dan budaya secara berkelanjutan.

Lanskap dan *seascape* saling terhubung dengan daratan yang memengaruhi laut melalui aliran nutrien, sedimen, dan limbah, sedangkan laut melindungi daratan lewat fungsi terumbu karang dan mangrove. Interaksi ini berguna bagi keberlanjutan ekosistem khususnya di pulau kecil yang memiliki sumber daya terbatas serta rentan terhadap perubahan iklim dan bencana alam. Oleh karena itu, keduanya perlu dipandang sebagai satu kesatuan ekologi-sosial yang terpadu.

Dalam konteks pulau kecil, pengelolaan lanskap dan *seascape* merupakan keharusan karena keterbatasan ruang, sumber daya, serta tekanan eksternal seperti kenaikan muka laut dan degradasi ekosistem. Pengelolaan darat tanpa mempertimbangkan laut dapat merusak ekosistem seperti eksplorasi laut tanpa memperhatikan keberlanjutan sosial-ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terpadu yang menghubungkan aspek ekologi, sosial, ekonomi, dan budaya dengan melibatkan masyarakat lokal, menghargai kearifan tradisional, serta memanfaatkan ilmu pengetahuan modern untuk mewujudkan pengelolaan yang adil dan berkelanjutan.

Dimensi Lanskap dan *Seascape*

Dimensi lanskap dan *seascape* menjadi kerangka penting dalam memahami hubungan timbal balik antara lingkungan darat dan laut, terutama pada konteks pulau kecil yang memiliki keterbatasan ruang dan sumber daya. Lanskap daratan dan *seascape* lautan tidak berdiri sendiri melainkan saling terhubung melalui aliran energi, materi, serta interaksi manusia yang memanfaatkannya.

Untuk itu diperlukan pemahaman menyeluruh terhadap berbagai dimensi yang menyusunnya, mulai dari aspek ekologi, sosial, ekonomi, hingga budaya. Keempat dimensi yang dimaksud sebagai berikut.

1. Dimensi ekologi

Dimensi ekologi menekankan pentingnya hubungan antara komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (unsur tak hidup) dalam membentuk keseimbangan ekosistem baik di darat maupun di laut. Dalam konteks lanskap dan *seascape*, keterkaitan ini menjadi kunci untuk memahami dinamika lingkungan secara menyeluruh. Pulau kecil menghadirkan tantangan sekaligus keunikan tersendiri. Skala ruangnya yang sempit membuat interaksi antara daratan dan lautan berlangsung lebih intens sehingga setiap perubahan pada satu komponen akan memberikan dampak langsung pada komponen lainnya.

Pertama, fragmentasi dan keanekaragaman habitat menjadi ciri khas utama pulau kecil. Ekosistem seperti hutan dataran rendah, mangrove, terumbu karang, dan padang lamun biasanya hadir berdampingan dalam jarak yang relatif dekat. Keempat ekosistem ini tidak berdiri sendiri, melainkan saling terhubung melalui siklus nutrien dan aliran energi. Misalnya, daun mangrove yang gugur akan menjadi sumber detritus yang mengalir ke laut, kemudian dimanfaatkan oleh organisme laut kecil sebagai sumber makanan yang akan menopang produktivitas perikanan (Alongi, 2014; Burke dkk., 2011). Hubungan ini menunjukkan bahwa kerusakan pada satu habitat dapat menimbulkan efek berantai pada habitat lain.



BAB V

EKOSISTEM LANSKAP DI INDONESIA

61

Jenis Ekosistem Darat

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara mega-biodiversitas di dunia, sebuah predikat yang mencerminkan tingginya keragaman hayati dan ekosistem yang dimilikinya. Kekayaan ini merupakan hasil dari kombinasi faktor geografi, iklim tropis, dan sejarah geologi yang panjang. Posisi Indonesia yang terletak di antara dua benua dan dua samudra menjadikannya wilayah pertemuan berbagai jalur migrasi flora dan fauna, sehingga keanekaragaman spesies yang ada sangat melimpah.

Selain itu, iklim tropis dengan curah hujan tinggi dan intensitas cahaya matahari sepanjang tahun mendukung produktivitas ekosistem darat mulai dari hutan hujan tropis dataran rendah, hutan pegunungan, hingga ekosistem savana di wilayah tertentu. Sejarah geologi kepulauan Nusantara yang dipengaruhi oleh aktivitas tektonik dan vulkanik juga menciptakan mosaik habitat yang unik dengan tingkat endemisitas tinggi di banyak pulau. Berbagai kondisi tersebut menjadikan Indonesia sebagai rumah bagi ribuan spesies tumbuhan, mamalia, burung, reptil, dan amfibi.

Beberapa jenis ekosistem darat utama di Indonesia memperlihatkan keragaman yang sangat tinggi, baik dari sisi fungsi ekologis maupun sosial-ekonomi. Keragaman ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan kontribusi besar bagi stabilitas ekosistem global. Adapun jenis-jenis ekosistem darat di Indonesia sebagai berikut.

1. Hutan hujan tropis dataran rendah dan pegunungan

Ekosistem ini tersebar luas di wilayah Sumatera, Kalimantan, dan Papua yang masih menyimpan kawasan hutan hujan primer terluas di Asia Tenggara. Hutan-hutan tersebut memiliki peran vital dalam penyerapan karbon, pengaturan siklus hidrologi, dan menjaga kualitas udara serta air. Selain itu, hutan ini juga menjadi habitat ribuan spesies endemik mulai dari orangutan, burung cenderawasih, dan berbagai jenis flora unik.

2. Hutan mangrove daratan

Hutan mangrove di Indonesia umumnya terletak di sepanjang pesisir dan muara sungai. Mangrove berperan penting dalam perlindungan

garis pantai dari abrasi sekaligus menjadi penyerap karbon biru dengan kapasitas penyimpanan yang sangat besar. Ekosistem ini juga menjadi tempat pemijahan berbagai biota laut yang mendukung produktivitas perikanan masyarakat pesisir. Dalam konteks mitigasi iklim, mangrove terbukti lebih efektif menyimpan karbon dibandingkan hutan daratan tropis (Alongi, 2014; Murdiyarso dkk., 2015).

3. Sabana dan padang rumput

Ekosistem Sabana terbentuk karena pengaruh iklim kering musiman, kebakaran alami, maupun aktivitas manusia. Meskipun terlihat sederhana, ekosistem ini menyediakan habitat penting bagi fauna tertentu termasuk spesies endemik di Nusa Tenggara. Selain itu, padang rumput sering dimanfaatkan untuk peternakan dan pertanian terintegrasi dan menjadikan ekosistem ini memiliki fungsi ganda (ekologis sekaligus ekonomi) (Whitten dkk., 2002).

4. Lahan pertanian dan agroforestri tradisional

Di berbagai pulau kecil khususnya di Maluku, berkembang sistem *dusung* sebagai bentuk agroforestri tradisional. Sistem ini menggabungkan tanaman perkebunan seperti pala dan cengkeh dengan tanaman pangan serta pepohonan konservasi. Keberadaan *dusung* tidak hanya menyediakan hasil ekonomi berlapis bagi rumah tangga, tetapi juga menjaga keanekaragaman hayati lokal dengan tetap melestarikan struktur hutan sekunder. Dengan demikian, *dusung* menjadi contoh bagaimana praktik tradisional mampu menyelaraskan kebutuhan ekonomi dengan konservasi.

5. Hutan pantai dan hutan batu kapur

Ekosistem ini banyak ditemukan di wilayah pesisir dan pulau kecil terutama di kawasan dengan substrat tanah berkapur. Hutan pantai dan hutan batu kapur memiliki keunikan tersendiri karena ditumbuhi spesies endemik yang beradaptasi terhadap kondisi tanah miskin hara dan iklim ekstrem. Selain penting dari sisi keanekaragaman hayati, ekosistem ini juga berfungsi melindungi pulau dari intrusi air laut



BAB VI

EKOSISTEM SEASCAPE DI INDONESIA

73

Jenis Ekosistem Pesisir dan Laut

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan wilayah laut mencapai sekitar 6,4 juta km² dan garis pantai sepanjang kurang lebih 108.000 km. Posisi geografisnya yang berada di kawasan *coral triangle* ditambah arus laut yang dinamis serta iklim tropis menjadikan Indonesia sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati laut terbesar di dunia (Spalding dkk., 2017).

Kombinasi faktor geografis dan ekologis tersebut menghasilkan ekosistem pesisir dan laut yang sangat beragam serta produktif. Keanekaragaman ini tidak hanya menopang kehidupan masyarakat pesisir melalui pemanfaatan sumber daya perikanan dan jasa ekosistem lainnya, tetapi juga menjadi landasan penting bagi pengembangan ekonomi biru yang berkelanjutan.

Selain itu, ekosistem laut Indonesia memiliki peran vital dalam mitigasi perubahan iklim. Mangrove, padang lamun, dan ekosistem pesisir lainnya berfungsi sebagai penyerap karbon biru sekaligus pelindung alami terhadap abrasi serta bencana pesisir. Laut dan pesisir Indonesia merupakan aset ekologis sekaligus modal strategis bagi pembangunan nasional yang mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi secara seimbang.

Ekosistem *seascape* di Indonesia dapat dibagi menjadi beberapa tipe utama berikut.

1. Terumbu karang

Terumbu karang di Indonesia menjadi salah satu pusat keanekaragaman hayati laut terbesar di dunia. Ekosistem ini menjadi habitat bagi lebih dari 500 spesies karang keras dan lebih dari 2.000 spesies ikan sehingga menjadikan perairan Indonesia sebagai bagian penting dari *coral triangle* yang diakui secara global (Burke dkk., 2011). Keanekaragaman tersebut menjadikan Indonesia, terutama kawasan timur seperti Raja Ampat sebagai jantung biodiversitas laut dunia.

Secara ekologis, terumbu karang memiliki fungsi membentuk rantai makanan laut dan menyediakan ruang hidup bagi berbagai biota laut mulai dari ikan karang, *moluska*, hingga *krustacea*. Selain

itu, terumbu karang berfungsi sebagai pelindung alami pesisir dengan meredam energi gelombang sehingga mengurangi risiko abrasi dan menjaga stabilitas wilayah pantai.

Dari sisi sosial dan ekonomi, terumbu karang berperan penting dalam mendukung kehidupan masyarakat pesisir. Ekosistem ini menjadi sumber pangan utama melalui aktivitas perikanan sekaligus membuka peluang ekonomi melalui pariwisata bahari. Destinasi seperti Raja Ampat di Papua Barat, Wakatobi di Sulawesi Tenggara, dan Kepulauan Seribu di DKI Jakarta merupakan contoh kawasan yang menjadikan keindahan terumbu karang sebagai daya tarik wisata internasional.

Dengan nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi, terumbu karang menjadi penopang kehidupan laut dan aset strategis bagi pembangunan berkelanjutan. Upaya pelestarian dan pengelolaan yang tepat diperlukan agar keberadaan ekosistem ini tetap terjaga manfaatnya dapat terus dinikmati oleh generasi mendatang.

2. Padang lamun (*seagrass beds*)

Padang lamun tumbuh di perairan dangkal dengan membentuk hamparan padat yang berperan penting bagi keseimbangan ekosistem laut. Tumbuhan berbunga ini memperindah lanskap bawah laut dan memberi manfaat ekologis yang besar bagi keberlanjutan kehidupan pesisir.

Salah satu fungsi utama padang lamun terletak pada kemampuannya menyerap karbon biru dalam jumlah signifikan sehingga membantu mitigasi perubahan iklim. Sistem akar dan rimpangnya menahan sedimen, menjaga kejernihan air, serta meningkatkan kualitas perairan. Selain itu, padang lamun menjadi habitat penting bagi spesies seperti dugong dan penyu hijau yang bergantung pada ekosistem ini untuk mencari makan dan berlindung (Unsworth dkk., 2019).

Peran padang lamun tidak berhenti pada fungsi ekologis melainkan juga memberikan perlindungan fisik bagi pesisir. Hamparan lamun meredam energi gelombang sehingga mengurangi abrasi pantai



BAB VII

MODEL DAN PENDEKATAN PENGELOLAAN

85

Prinsip Pengelolaan Berkelanjutan

Pengelolaan lanskap dan *seascape* di Indonesia khususnya pada pulau-pulau kecil harus berlandaskan prinsip keberlanjutan (*sustainability*) yang menyeimbangkan aspek ekologis, ekonomi, dan sosial. Prinsip keberlanjutan ini bukan sekadar jargon, melainkan menjadi pedoman operasional dalam setiap keputusan pengelolaan sumber daya alam. Berikut prinsip-prinsip dalam pengelolaan berkelanjutan.

1. Integrasi lintas sektor

Pulau-pulau kecil memiliki keterkaitan yang sangat erat antara ekosistem darat dan laut. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya harus dilakukan secara terpadu dari berbagai sektor seperti kehutanan, perikanan, pertanian, dan pariwisata. Pendekatan ini memungkinkan mitigasi dampak negatif yang mungkin timbul dari aktivitas tertentu seperti erosi di darat yang menyebabkan sedimentasi di terumbu karang.

2. Berbasis sains dan pengetahuan lokal

Pengelolaan tidak hanya mengandalkan data ilmiah modern, tetapi juga memadukan kearifan lokal yang telah teruji selama berabad-abad. Praktik tradisional seperti sasi dan *dusung* menunjukkan kemampuan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan sumber daya laut dan darat. Integrasi ilmu pengetahuan lokal dan sains modern dapat menghasilkan strategi pengelolaan yang lebih adaptif dan kontekstual (Berkes, 2009; Harkes dan Novaczek, 2002).

3. Keadilan sosial dan akses

Keberlanjutan tidak hanya soal ekologi, tetapi juga soal distribusi manfaat yang adil bagi masyarakat lokal. Akses yang adil terhadap sumber daya dan peluang ekonomi dapat memperkuat ketahanan sosial-ekologis dan meminimalkan konflik antara pemangku kepentingan (Ostrom, 2009; Govan dkk., 2009).

4. Kapasitas adaptif

Pulau-pulau kecil menghadapi risiko tinggi dari perubahan iklim, dinamika sosial-ekonomi, dan fluktuasi pasar. Oleh karena itu,



BAB VIII

KEBIJAKAN DAN KELEMBAGAAN

93

Regulasi Nasional dan Internasional

Pengelolaan pulau-pulau kecil di Indonesia berlandaskan kerangka regulasi nasional yang cukup lengkap. UU No. 1 Tahun 2014 memberikan dasar hukum pengelolaan wilayah pesisir dan pulau kecil dengan ketentuan yang mengatur hak, kewajiban, serta perlindungan pulau kecil, termasuk pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan. Undang-undang tersebut menekankan beberapa prinsip penting sebagai berikut.

1. Prinsip pengelolaan berbasis keberlanjutan

Undang-undang menekankan pentingnya keberlanjutan sebagai prinsip utama. Pengelolaan pulau kecil harus menjaga harmoni antara ekologi, sosial, dan ekonomi. Pendekatan ini memungkinkan kegiatan pembangunan tidak merusak ekosistem dan memberi manfaat jangka panjang bagi generasi sekarang dan yang akan datang.

2. Keterlibatan masyarakat dan pengakuan kearifan lokal

Regulasi nasional juga menggarisbawahi pentingnya peran masyarakat lokal dalam menjaga dan memanfaatkan sumber daya. Instrumen tradisional seperti sasi dan *dusung* di maluku telah lama menjadi praktik pengelolaan berbasis komunitas yang terbukti efektif. Pengakuan terhadap kearifan lokal memperkuat legitimasi kebijakan serta mendorong partisipasi aktif masyarakat.

3. Integrasi darat-laut dalam perencanaan

Menurut arkema dkk. (2015), perencanaan terpadu mencakup konservasi terumbu karang, rehabilitasi mangrove, dan pengelolaan pesisir yang berkelanjutan. Dengan pendekatan *land-sea planning*, kebijakan mampu mengantisipasi dinamika ekologis sekaligus mengakomodasi kebutuhan sosial-ekonomi masyarakat.

Peraturan presiden tentang rencana zonasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (RZWP3K) berfungsi sebagai pedoman tata ruang pesisir dan laut. Instrumen ini menetapkan zona konservasi, zona pemanfaatan terbatas, dan zona pembangunan berkelanjutan. Melalui pendekatan zonasi potensi konflik ruang dapat diminimalkan dan pengelolaan sumber daya

tetap adaptif terhadap perubahan sosial dan ekologis. Indonesia juga terikat pada berbagai kesepakatan internasional berikut.

1. UNCLOS (*united nations convention on the law of the sea*) memberikan kerangka hukum bagi negara kepulauan dalam mengatur hak dan kewajiban pengelolaan laut.
2. CBD (*convention on biological diversity*) menegaskan perlindungan keanekaragaman hayati, ekosistem pesisir, dan pulau kecil.
3. SDGs (*sustainable development goals*) khususnya tujuan 14 (lautan) dan 15 (ekosistem darat) menekankan pelestarian ekosistem sekaligus peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal.

Prinsip-prinsip internasional tersebut diadopsi ke dalam kebijakan nasional. Misalnya, pemerintah menetapkan kawasan konservasi laut, memperluas rehabilitasi mangrove, dan memperkuat hak masyarakat adat pesisir. Kebijakan ini tidak hanya melestarikan ekosistem, tetapi juga mendukung target mitigasi perubahan iklim melalui program FOLU Net Sink 2030 (Murdiyarsa dkk., 2015).

Kebijakan Terkait Pulau Kecil

Kebijakan pembangunan pulau kecil tercermin dalam RPJMN 2025—2029, yang menempatkan pembangunan wilayah pesisir dan pulau kecil sebagai prioritas nasional. Berikut beberapa fokus utama kebijakan pembangunan pulau kecil.

1. Penguatan ekonomi biru (*blue economy*)

Kebijakan ini menekankan pengembangan perikanan berkelanjutan berbasis sains, ekowisata berorientasi konservasi, serta industri lokal seperti pengolahan hasil laut. Upaya tersebut mendorong kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem (Patlis dkk., 2020).

2. Adaptasi terhadap perubahan iklim

Pulau kecil sangat rentan terhadap perubahan iklim seperti kenaikan muka air laut, abrasi, dan bencana hidrometeorologi. Oleh karena itu, pembangunan difokuskan pada mitigasi risiko melalui infrastruktur



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BAB IX

PENDEKATAN PARTISIPATIF
DAN KEARIFAN LOKAL

101

Peran Masyarakat Lokal

Partisipasi masyarakat lokal merupakan aspek krusial dalam pengelolaan pulau-pulau kecil yang berkelanjutan. Keterlibatan aktif masyarakat dalam pemetaan wilayah, pengawasan sumber daya, dan pengambilan keputusan tidak hanya memperkuat legitimasi kebijakan, tetapi juga terbukti meningkatkan efektivitas pengelolaan (Ostrom, 2009; Govan dkk., 2009). Hal ini sejalan dengan prinsip bahwa pengelolaan sumber daya harus melibatkan pihak terdekat dengan ekosistem yaitu masyarakat yang berinteraksi langsung dengan lingkungan alam sehari-hari.

Masyarakat lokal memiliki pengetahuan ekologis tradisional yang kaya dan sering kali tidak tercakup dalam data formal pemerintah. Pengetahuan ini mencakup siklus musim, lokasi habitat ikan, kondisi terumbu karang, dan hubungan ekologis antara hutan dan pesisir (Berkes, 2017; Harkes dan Novaczek, 2002). Informasi semacam ini menjadi pelengkap penting bagi data ilmiah karena sifatnya kontekstual dan diperoleh dari pengalaman turun-temurun.

Pendekatan partisipatif juga memiliki dampak sosial yang signifikan. Dengan dilibatkan sejak tahap perencanaan, masyarakat merasa memiliki (*sense of ownership*) atas program pengelolaan yang dijalankan. Hal ini menumbuhkan rasa tanggung jawab kolektif serta memotivasi mereka untuk berinovasi dalam menghadapi perubahan lingkungan (Folke dkk., 2010). Contoh nyata dapat ditemukan pada praktik pemetaan partisipatif dan pemantauan berbasis komunitas yang mampu mempercepat deteksi kerusakan ekosistem, memperkuat sistem peringatan dini, dan memfasilitasi intervensi cepat guna mencegah degradasi lebih lanjut (Govan dkk., 2009).

Praktik ini juga terbukti berhasil di beberapa wilayah Indonesia. Di Maluku, Papua, dan Nusa Tenggara, partisipasi masyarakat lokal menjadi kunci dalam pengelolaan hutan, pesisir, dan sumber daya laut. Pemahaman masyarakat tentang fluktuasi musiman, pola migrasi ikan, dan produktivitas tanaman lebih baik dibandingkan survei jangka pendek dari lembaga eksternal. Hal ini menunjukkan bahwa peran masyarakat bukan sekadar

simbolis, tetapi strategi ilmiah untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan ekosistem secara berkelanjutan.

Studi Kasus Partisipasi di Maluku

Implementasi sasi lompa di pulau Haruku, Maluku, merupakan contoh kearifan lokal mampu berkontribusi besar dalam pengelolaan sumber daya laut secara berkelanjutan. Tradisi ini tidak hanya mengatur cara dan waktu panen ikan lompa (*thryssa baelama*), tetapi juga memperlihatkan bagaimana masyarakat adat dapat membangun sistem tata kelola sumber daya berbasis nilai budaya, solidaritas sosial, dan kepentingan ekologis. Keberhasilan sasi lompa dapat dipahami melalui beberapa komponen penting berikut.

1. Pembatasan waktu panen

Dalam praktik sasi lompa, masyarakat adat menentukan periode tertentu di mana penangkapan ikan dilarang. Panen baru diperbolehkan ketika stok ikan dinilai cukup oleh tetua adat. Mekanisme ini memastikan adanya jeda regenerasi populasi sehingga ikan dapat berkembang biak secara alami tanpa tekanan eksploitasi berlebihan. Sasi lompa berfungsi layaknya sistem kuota atau *fishing season* modern, namun berbasis norma adat yang dipatuhi secara kolektif.

2. Pelibatan aktif masyarakat lokal

Keberhasilan sasi lompa sangat ditentukan oleh partisipasi aktif masyarakat lokal dalam pengawasan dan pemantauan. Seluruh anggota komunitas, mulai dari tetua adat hingga nelayan terlibat dalam menjaga kepatuhan aturan. Pengawasan dilakukan secara kolektif terhadap setiap pelanggaran dengan sanksi sosial diberikan kepada pihak yang melanggar. Sasi lompa memperkuat rasa tanggung jawab bersama dan membangun kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya.

3. Integrasi dengan upacara adat

Praktik sasi lompa tidak berdiri sendiri melainkan terintegrasi dengan ritual adat dan upacara keagamaan. Proses pembukaan dan penutupan



BAB X

PERAN MASYARAKAT ADAT

109

Studi Kasus Masyarakat Adat Maluku

Masyarakat adat memiliki peran penting dalam menjaga kelestarian sumber daya alam melalui kearifan lokal yang diwariskan turun-temurun. Di wilayah Maluku, praktik pengelolaan berbasis adat tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme sosial, tetapi juga terbukti efektif dalam mendukung konservasi hutan, laut, dan ekosistem pesisir. Dua contoh nyata dapat dilihat pada masyarakat adat di Kepulauan Aru serta di Pulau Seram dan Banda.



Gambar 10 Rekomendasi Wisata di Kepulauan Aru
Sumber: <https://mongabay.co.id>

Aturan adat di kepulauan Aru menjadi fondasi utama dalam mengelola hutan dan laut. Segala bentuk pemanfaatan dari penebangan kayu, penangkapan ikan dan pengambilan hasil hutan harus melewati proses musyawarah adat dan mendapatkan persetujuan dari para tetua adat. Mekanisme ini memastikan bahwa setiap keputusan yang diambil berdasarkan kepentingan bersama dan bukan kepentingan individu atau kelompok tertentu.

Pelanggaran terhadap aturan adat tidak dianggap ringan. Sanksi sosial dan ritual diberlakukan sebagai bentuk penegakan hukum tradisional. Menariknya, mekanisme sanksi ini sering kali lebih ditaati dibandingkan sanksi formal yang diterapkan oleh negara. Hal ini menunjukkan bahwa legitimasi adat memiliki kekuatan moral yang kuat dalam membentuk perilaku masyarakat sekaligus menjadi instrumen efektif dalam menjaga keberlanjutan ekosistem.



Gambar 10.1 Spot Wisata di Pulau Seram

Sumber: <https://superlive.id>



Gambar 10.2 Eksotisme Kepulauan Banda

Sumber: <https://travel.detik.com>

Di Pulau Seram dan Banda, masyarakat adat berperan aktif dalam berbagai inisiatif konservasi. Beberapa kontribusi nyata yang dilakukan sebagai berikut.

1. Pengawasan kawasan konservasi yang dilakukan secara kolektif untuk mencegah praktik eksploitasi berlebihan.
2. Restorasi mangrove sebagai upaya memulihkan kawasan pesisir sekaligus meningkatkan ketahanan ekosistem terhadap perubahan iklim.



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BAB XI

*TRIPLE PLANETARY CRISIS
DAN IMPLIKASINYA UNTUK
PULAU-PULAU KECIL*

Definisi *Triple Planetary Crisis* dan Krisis Perubahan Iklim

Triple planetary crisis merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan tiga krisis lingkungan global yang saling berhubungan dan memperburuk dampaknya satu sama lain. Tiga krisis tersebut yaitu perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati, dan polusi dalam berbagai bentuk. Ketiga krisis tersebut tidak dapat dipandang secara terpisah karena saling terkait dalam mekanisme sebab-akibat seperti degradasi ekosistem yang mempercepat kehilangan keanekaragaman hayati sekaligus mengurangi kapasitas penyerapan karbon. Selain itu, pencemaran air dan udara juga dapat menurunkan ketahanan organisme hidup terhadap tekanan iklim (UNEP, 2021).

Dalam hal ini, pendekatan terpadu dibutuhkan sebagai upaya yang hanya berfokus pada satu krisis yang berpotensi melemahkan efektivitas solusi secara keseluruhan. Dengan kata lain, keberhasilan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, konservasi keanekaragaman hayati, serta pengendalian polusi hanya dapat dicapai melalui strategi lintas sektor yang menyatukan kebijakan lingkungan, ekonomi, dan sosial.

Selain itu, pemanasan global juga terus mengalami peningkatan signifikan. Data observasi iklim menunjukkan bahwa dekade terakhir mencatat rekor suhu tertinggi baik di darat maupun lautan. Tahun 2024 diprediksi menjadi salah satu tahun terpanas dalam sejarah pencatatan suhu global. Peningkatan suhu lautan menimbulkan konsekuensi serius termasuk pemutihan terumbu karang, perubahan distribusi ikan, serta meningkatnya frekuensi kejadian cuaca ekstrem yang mengancam kehidupan masyarakat pesisir dan pulau kecil.

Pulau kecil termasuk wilayah yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim. Mekanisme kerentanan dapat dijelaskan melalui beberapa aspek berikut.

1. Kenaikan muka laut dan abrasi pantai menyebabkan hilangnya lahan produktif, pemukiman pesisir, serta infrastruktur penting.

2. Intrusi air asin mengurangi ketersediaan air tawar pada akuifer tipis serta menurunkan produktivitas pertanian lahan kebun penduduk.
3. Pemutihan karang berulang mengurangi jasa ekosistem kelautan, terutama perikanan dan pariwisata berbasis terumbu karang.
4. Perubahan pola curah hujan dan banjir bandang terutama di pulau vulkanik dengan lereng curam menyebabkan erosi hulu, sedimentasi di wilayah pesisir, serta menurunkan kualitas habitat lamun dan terumbu karang.

Laporan IPCC menegaskan bahwa pulau kecil menghadapi batas adaptasi yang lebih cepat dibandingkan wilayah lain. Penduduk setempat dapat kehilangan mata pencaharian berbasis laut yang berpotensi memicu migrasi penduduk, perubahan struktur sosial, dan pergeseran budaya masyarakat pesisir. Setiap perangkat adaptasi baik yang berbasis struktural maupun alami memiliki keterbatasan. Pada skenario pemanasan global yang tinggi ($>1,5^{\circ}\text{C}$ – 2°C), solusi berbasis alam (*nature-based solutions*/NbS) seperti rehabilitasi mangrove atau restorasi terumbu karang tidak lagi cukup apabila degradasi ekosistem telah mencapai tingkat parah.

Oleh karena itu, perencanaan pembangunan pulau kecil memerlukan strategi campuran yang menggabungkan berbagai pendekatan berikut.

1. Solusi berbasis alam (NbS) untuk memulihkan ekosistem yang mendukung ketahanan pesisir.
2. Infrastruktur adaptif seperti tanggul hijau, sistem penyediaan air bersih, serta teknologi perlindungan pesisir.
3. Intervensi sosial-ekonomi termasuk diversifikasi mata pencaharian, penguatan kelembagaan masyarakat lokal, dan perlindungan sosial bagi kelompok rentan.

Ketiga pendekatan tersebut, tidak hanya memperkuat resiliensi ekologi dan sosial, tetapi juga memberikan landasan bagi keberlanjutan pembangunan pulau kecil. Sejalan dengan rekomendasi UNEP dan IPCC, upaya adaptasi harus dilakukan secara inklusif, partisipatif, serta berbasis pada sains dan kearifan lokal untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang.



BAB XII

EKONOMI HIJAU,
EKONOMI BIRU, DAN
EKONOMI SIRKULAR

135

Ekonomi Hijau

Ekonomi hijau kini muncul sebagai paradigma pembangunan yang semakin relevan di tengah krisis iklim dan ketidakadilan sosial yang meluas. Konsep ini menekankan pertumbuhan ekonomi rendah karbon, efisiensi penggunaan sumber daya, pelestarian ekosistem, serta pencapaian keadilan sosial. Kehadiran ekonomi hijau merupakan respons terhadap model pembangunan konvensional yang kerap mengabaikan dampak ekologis dan sosial dari aktivitas ekonomi.

Menurut Geissdoerfer dkk. (2017) ekonomi hijau bertujuan meningkatkan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial dengan menekan risiko lingkungan melalui investasi pada aktivitas yang memperkuat modal alami bumi atau mengurangi kelangkaan ekologi. Terdapat tiga prinsip utama yang menjadi fondasi ekonomi hijau. *Pertama*, pengurangan emisi karbon melalui konservasi vegetasi darat, pengembangan energi terbarukan, dan pemanfaatan teknologi rendah karbon. Di Indonesia, langkah ini terlihat pada program rehabilitasi hutan, restorasi mangrove, serta transisi menuju energi surya, angin, dan biomassa.

Kedua, efisiensi penggunaan sumber daya alam seperti air, tanah, dan bahan baku lokal. Efisiensi tidak hanya diwujudkan melalui teknologi, tetapi juga lewat praktik tradisional berkelanjutan. Contoh nyatanya adalah pertanian organik dan sistem *dusung* di Maluku. *Dusung* tidak hanya menghasilkan pangan, tetapi juga menjaga fungsi ekologis hutan sekaligus memperkuat ketahanan pangan masyarakat.

Ketiga, pemberdayaan masyarakat dan keadilan sosial. Ekonomi hijau menuntut agar pertumbuhan ekonomi tidak hanya dinikmati kelompok tertentu, tetapi juga dirasakan merata termasuk oleh lapisan masyarakat paling rentan. Hal ini mencakup penciptaan lapangan kerja ramah lingkungan (*green jobs*), peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya, serta perlindungan hak masyarakat adat dan kelompok marginal.

Penerapan ekonomi hijau membawa implikasi pada berbagai dimensi. Dari sisi ekologi, pendekatan ini membantu menstabilkan

iklim global melalui penurunan emisi gas rumah kaca dan peningkatan serapan karbon. Dari sisi ekonomi, ekonomi hijau membuka peluang investasi baru pada sektor energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan jasa ekosistem. Sementara dari sisi sosial, ekonomi hijau memperkuat kohesi masyarakat dengan mendorong partisipasi kolektif dan distribusi manfaat yang lebih adil.

Secara keseluruhan, ekonomi hijau bukan sekadar alternatif, melainkan kerangka transformatif yang mengintegrasikan dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Paradigma ini menuntut pergeseran pola pikir dari eksploitasi menuju regenerasi, serta dari pertumbuhan yang semata mengejar keuntungan menuju kesejahteraan inklusif. Melalui kebijakan nasional maupun praktik lokal, penerapan prinsip ekonomi hijau dapat menjadikan Maluku dan Indonesia sebagai contoh nyata transformasi menuju masa depan yang berkelanjutan.

Ekonomi Biru

Ekonomi biru merupakan paradigma pembangunan yang berfokus pada pemanfaatan berkelanjutan sumber daya laut untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir, serta menjaga kelestarian ekosistem laut. Menurut Patlis dkk. (2020), ekonomi biru tidak hanya menyangkut pemanfaatan ekonomi, melainkan juga mencakup upaya restorasi, perlindungan, dan pengelolaan berkelanjutan terhadap ekosistem laut dan pesisir.

Ada tiga prinsip utama yang menjadi fondasi dalam penerapan ekonomi biru. Berikut prinsip-prinsip yang dimaksud.

1. Pengelolaan perikanan dan akuakultur berkelanjutan

Pendekatan ini menekankan keterlibatan komunitas lokal dalam pengelolaan perikanan, penerapan kuota tangkap berbasis sains, dan penggunaan sertifikasi ekolabel untuk memastikan keberlanjutan rantai pasok. Praktik ini tidak hanya menjaga stok ikan, tetapi juga meningkatkan nilai produk perikanan di pasar global (Pauly dkk., 2002).



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



BAB XIII

LANSKAP SOSIAL DAN IDENTITAS KEPULAUAN MALUKU (RUANG, ADAT, DAN TRANSFORMASI)

143

Fondasi Identitas (Negeri, Petuanan, dan Kewang)

Negeri sebagai satuan sosial-teritorial menetapkan petuanan—wilayah kelola darat dan laut—beserta aturan akses, sanksi, dan mekanisme resolusi konflik. Dalam banyak negeri, kewang berfungsi sebagai penjaga hukum adat lingkungan yang menetapkan sasi, mengatur buka-tutup panen, serta menengahi sengketa sumber daya. Studi institusional menunjukkan bahwa resiliensi sasi muncul dari kejelasan batas, aturan adaptif yang berbasis musim atau ritual, monitoring sosial, serta penerapan sanksi bertingkat yang sejalan dengan prinsip desain Ostrom.

Dalam struktur sosial Maluku, negeri berfungsi sebagai satuan sosial-teritorial yang memiliki otoritas untuk menetapkan petuanan. Di dalam petuanan, berlaku aturan adat yang mengatur hak akses, mekanisme pemanfaatan, serta sanksi bagi pelanggar. Selain itu, negeri juga memiliki sistem resolusi konflik yang dijalankan secara kolektif untuk memastikan keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya dan kelestariannya. Dengan adanya sistem ini, masyarakat tidak hanya menjaga keteraturan sosial, tetapi juga memastikan keberlanjutan lingkungan, sehingga pengelolaan sumber daya alam tidak lepas dari kerangka adat yang mengikat seluruh anggota komunitas.

Salah satu institusi adat yang memiliki peran penting dalam tata kelola lingkungan di Maluku adalah kewang. Kewang dikenal sebagai “penjaga hukum adat lingkungan” yang berfungsi menetapkan aturan larangan atau sasi, menentukan waktu pembukaan dan penutupan panen sumber daya alam, serta menjadi mediator dalam penyelesaian sengketa terkait pemanfaatan sumber daya. Posisi kewang tidak hanya memiliki otoritas sosial, tetapi juga legitimasi moral dan spiritual karena terkait erat dengan ritual adat.

Keberlanjutan sistem sasi di Maluku disebabkan oleh sejumlah faktor penting seperti kejelasan batas wilayah, aturan yang bersifat adaptif sesuai musim dan ritual, adanya mekanisme monitoring sosial, serta penerapan sanksi yang bertingkat. Karakteristik ini selaras dengan prinsip desain kelembagaan yang dikemukakan oleh Ostrom (1990) dan diperkuat

oleh temuan Cox dkk. (2010), yang menekankan pentingnya kejelasan aturan, keterlibatan komunitas, dan mekanisme sanksi dalam mengelola *common-pool resources*. Harkes dan Novaczek (2002) menunjukkan bahwa resiliensi sasi juga terletak pada kemampuannya untuk menyesuaikan aturan dengan perubahan konteks sosial dan ekologis, sehingga tetap relevan bagi masyarakat.

Pela Gandong (Ikatan Antarnegeri, Identitas, dan Perdamaian)

Pela gandong adalah pakta solidaritas antarnegeri yang melampaui batas agama dan pulau, berfungsi sebagai “jembatan sosial” untuk tolong-menolong, pengelolaan ruang bersama, hingga pemulihan pascakonflik. Penelitian antropologis dan kajian kontemporer menegaskan perannya sebagai penyatu identitas Ambon–Lease–Seram serta modal sosial untuk rekonsiliasi. Di sejumlah konteks, ritual panas pela memperbarui komitmen antarkomunitas yang berkerabat sosial (salam–sarane), menjaga kohesi dan norma kolektif.

Ikatan ini berfungsi sebagai modal sosial yang sangat berharga khususnya dalam proses rekonsiliasi pascareformasi ketika Maluku dilanda konflik sosial yang cukup besar. Ririmasse dan Lape (2021) memperlihatkan bagaimana pela gandong menjadi instrumen budaya yang mampu menjembatani perbedaan sekaligus memperkuat rasa kebersamaan di tengah masyarakat. Dalam beberapa konteks, ritual panas pela yang dijalankan oleh dua komunitas berfungsi sebagai pembaruan komitmen untuk menjaga persaudaraan dan solidaritas. Ritual ini bukan hanya simbol kebersamaan, tetapi juga mengandung makna mendalam tentang kesetiaan, tanggung jawab moral, serta penguatan norma kolektif.

Kehadiran pela–gandong memperlihatkan bahwa masyarakat lokal memiliki mekanisme sendiri untuk meredam konflik, mengatur kehidupan bersama, serta menciptakan tatanan sosial yang damai dan berkelanjutan. Praktik ini sekaligus menjadi bukti bahwa kearifan lokal memiliki relevansi



BAB XIV

RANTAI NILAI DAN
PEMASARAN PRODUK
(POTENSI, STRATEGI, DAN
STUDI KASUS MALUKU)

155

Rantai Nilai Dalam Lanskap–Seascape

Konsep rantai nilai (*value chain*) digunakan untuk memahami aliran produk dari tahap produksi hingga konsumsi. Proses ini melibatkan petani, nelayan, koperasi, pengolah, pedagang dan eksportir serta didukung oleh institusi seperti pemerintah, lembaga sertifikasi dan organisasi masyarakat sipil. Rantai nilai tidak hanya menggambarkan hubungan ekonomi tetapi juga interaksi sosial dan kelembagaan yang menentukan keberlanjutan sistem produksi.

Dalam konteks lanskap–seascape Maluku, rantai nilai mencakup beragam komoditas darat dan laut. Dari sisi darat produk utama adalah pala, cengkeh, kenari dan hasil agroforestri *dusung* yang telah lama menjadi tulang punggung ekonomi masyarakat. Dari sisi laut rantai nilai meliputi ikan karang, tuna, rumput laut, lola dan teripang yang bernilai strategis baik untuk konsumsi lokal maupun pasar ekspor. Keberagaman produk ini menunjukkan keterkaitan erat ekosistem darat dan laut dalam menopang mata pencaharian masyarakat kepulauan.

Analisis rantai nilai menjadi krusial untuk memahami posisi produsen dalam sistem ekonomi yang lebih luas. Dengan memetakan siapa yang memperoleh keuntungan terbesar dapat diidentifikasi peluang untuk memperkuat posisi petani dan nelayan agar memperoleh nilai tambah yang lebih adil. Misalnya, pengembangan pengolahan pascapanen, diversifikasi produk, atau sertifikasi berkelanjutan dapat meningkatkan daya tawar produsen lokal di pasar regional maupun global.

Selain itu, pemahaman atas rantai nilai membantu merumuskan strategi pembangunan ekonomi hijau dan biru yang berkelanjutan. Dengan memperkuat aspek keberlanjutan ekologis, sosial, dan ekonomi dalam setiap tahapan rantai nilai, Maluku dapat mengoptimalkan potensi sumber daya alamnya tanpa mengorbankan keseimbangan ekosistem. Hal ini sejalan dengan agenda pembangunan berkelanjutan yang menekankan integrasi antara perlindungan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Potensi Produk Berbasis Lanskap dan *Seascape* Maluku

Potensi produk berbasis lanskap dan *seascape* Maluku mencerminkan perpaduan antara kekayaan alam daratan dan lautan yang telah menjadi sumber utama kehidupan masyarakat setempat selama berabad-abad. Dari hasil bumi seperti pala, cengkeh, dan kenari yang tumbuh subur di *dusung* agroforestri hingga hasil laut seperti tuna, rumput laut, lola, dan teripang, seluruhnya menunjukkan nilai strategis baik secara ekonomi, sosial, maupun ekologis. Keanekaragaman produk ini tidak hanya berperan dalam memenuhi kebutuhan lokal, tetapi juga menjadi komoditas unggulan yang mampu menembus pasar global, sehingga mempertegas pentingnya pengelolaan berbasis kearifan lokal yang berkelanjutan.

1. **Produk darat:** Pala (nutmeg), cengkeh, dan kenari—produk warisan *spice islands*. Pala Maluku dikenal memiliki kualitas premium untuk pasar ekspor, namun mayoritas dijual dalam bentuk mentah sehingga nilai tambah lokal masih rendah.
2. **Produk laut:** Tuna, cakalang, ikan karang, teripang, lola, dan rumput laut. Perikanan Maluku berkontribusi signifikan terhadap produksi nasional, dengan potensi besar untuk pasar global.
3. **Produk ekowisata:** Wisata bahari, agroforestri *dusung*, dan wisata budaya-adat berbasis sasi dan pela-gandong.
4. **Produk turunan inovatif:** Minyak pala, oleoresin cengkeh, minyak atsiri, olahan kenari, serta produk perikanan olahan beku dan siap saji.

Potensi yang dimiliki oleh produk berbasis lanskap dan *seascape* Maluku pada dasarnya menegaskan bahwa keberhasilan pengembangan ekonomi lokal tidak cukup hanya bertumpu pada produksi komoditas utama, melainkan juga harus ditopang oleh strategi diversifikasi pasar dan inovasi produk yang berkelanjutan. Diversifikasi pasar memungkinkan perluasan jangkauan distribusi, baik ke tingkat regional, nasional, maupun internasional, sehingga risiko ketergantungan pada satu pasar tertentu dapat diminimalkan. Sementara itu, inovasi produk mencakup pengembangan bentuk olahan baru, peningkatan kualitas melalui standar mutu, serta



Manajemen
Lanskap
dan
Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia

The background image is a high-angle aerial photograph of a lush, green tropical landscape. A winding river with vibrant turquoise and teal waters cuts through the center. On the left bank, a small wooden hut with a thatched roof sits on a wooden pier extending into the water. A white wooden boat is moored near the hut. The surrounding area is dense with various tropical trees and foliage, with sunlight filtering through the canopy.

BAB XV

ARAH DAN REKOMENDASI
STRATEGIS (ROADMAP IMPLEMENTASI
DAN INDIKATOR KEBERHASILAN)

Arah Kebijakan Strategis

Keberlanjutan pembangunan sosial-ekologis di wilayah kepulauan seperti Maluku memerlukan kebijakan strategis yang menyatukan aspek ekologi, sosial, ekonomi, dan kelembagaan. Pendekatan ini harus dilandasi konteks empiris dan bukti ilmiah dilengkapi dengan tindakan operasional yang jelas, indikator kinerja awal, serta aktor pelaksana yang terlibat. Dengan cara ini arah kebijakan dapat terukur, terpantau, dan memberikan dampak nyata bagi masyarakat lokal maupun ekosistem. Berikut dua belas arah kebijakan yang dirumuskan.

1. Penataan ruang terpadu darat-laut (*ridge to reef*)

Fragmentasi tata ruang di pulau kecil sering menimbulkan sedimentasi dan hilangnya habitat ikan serta memicu konflik pemanfaatan ruang. Fragmentasi ruang di pulau kecil memicu sedimentasi, hilangnya habitat, dan konflik. Pendekatan *ridge-to-reef* menekankan perlindungan DAS, integrasi adat dalam tata ruang, serta restorasi vegetasi. Keberhasilan bergantung pada rehabilitasi kawasan dan kolaborasi pemerintah, adat, serta perguruan tinggi.

2. Penguatan *co-manage* berbasis adat (*commons*)

Kelembagaan adat seperti kewang dan praktik sasi sudah terbukti efektif dalam mengatur akses dan pemantauan sumber daya, namun pengakuan formal dan peningkatan kapasitas teknis tetap diperlukan. Tindakan operasional yang bisa dilakukan adalah memfasilitasi peraturan desa atau negeri yang mengakui aturan sasi dan batas petuanan. Selain itu, mekanisme *nested governance* berupa forum lintas negeri kabupaten perlu dibangun untuk menangani isu lintas pulau.

Kapasitas kelembagaan kewang dapat diperkuat melalui program pencatatan aturan, MRV sederhana, serta pelatihan. Indikator awal mencakup jumlah perdes atau perda yang mengakui sasi serta jumlah negeri yang menerapkan MRV partisipatif. Aktor utama dalam kebijakan ini meliputi pemerintah desa/negeri, pemerintah provinsi, Kemendesa, dan LSM lokal.

3. Konservasi dan restorasi berbasis alam (*nature-based solutions*)

Ekosistem pesisir berfungsi melindungi pantai, menyediakan *nursery* ikan serta menyimpan karbon biru. Restorasi akan lebih efektif bila mengikuti prinsip ekologi lokal melalui pemilihan propagul yang sesuai dan pengelolaan hidrologi yang mendukung pemulihan alami. Zona yang memenuhi kriteria ekologis perlu menjadi prioritas, sedangkan metode gabungan dapat diterapkan melalui regenerasi alami, penanaman terbantu dan penggunaan struktur biogenik sebagai penahan gelombang.

Keberhasilan restorasi sangat bergantung pada keterlibatan komunitas lokal. Masyarakat dapat berperan dalam kegiatan *replanting* maupun pemeliharaan yang bisa diperkuat dengan insentif jangka pendek seperti program *cash-for-work*. Indikator awal keberhasilan dapat dilihat dari luas mangrove, lamun dan karang yang berhasil dipulihkan serta meningkatnya jumlah ikan juvenil di zona tersebut. Kebijakan ini dapat dijalankan secara kolaboratif oleh KLHK, KKP, masyarakat setempat dan perguruan tinggi.

4. Perikanan skala kecil yang berkelanjutan

Perikanan skala kecil di Maluku menghadapi tantangan berupa *over-fishing*, fluktuasi pasar dan degradasi habitat. Kebijakan berbasis sasi dan Harvest Control Rules (HCR) dapat menjadi instrumen untuk menyeimbangkan pemanfaatan sumber daya. Langkah operasional yang dapat diterapkan meliputi penyusunan HCR sederhana bersama nelayan dan kewang melalui penetapan kuota musiman atau ukuran tangkapan minimum.

Selain itu, peningkatan mutu pascapanen menjadi kunci keberlanjutan. Upaya yang dapat dilakukan mencakup pengembangan rantai dingin, penerapan penanganan higienis dan pembangunan *system traceability*. Sertifikasi internasional juga bisa diupayakan secara bertahap melalui *pilot project* pada produk unggulan seperti tuna menuju standar MSC atau *fair trade*. Indikator awal keberhasilan dapat dilihat dari tren CPUE nelayan kecil serta jumlah pelabuhan yang memiliki



DAFTAR PUSTAKA

Agardy, Tundi, dkk. "Dangerous Targets? Unresolved Issues and Ideological Clashes Around Marine Protected Areas". *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 13(4): 353—367. 2003.

Allen, Gerald dan Timothy Werner. "Coral Reef Fish Assessment in the 'Coral Triangle' of Southeastern Asia". *Environmental Biology of Fishes*, 65(2): 209—214. 2002.

Alongi, Daniel M. "The Impact of Climate Change on Mangrove Forests". *Current Climate Change Reports*, 1(1): 30—39. 2015.

Antrop, Marc. "Why Landscapes of the Past are Important for the Future". *Landscape and Urban Planning*, 70(1—2): 21—34. 2005.

Arkema, Katie, dkk. "Embedding Ecosystem Services in Coastal Planning Leads to Better Outcomes for People and Nature". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(24): 7390—7395. 2015.

Benedict, Mark dan Edward McMahon. 2012. *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Washington: Island Press.

Bennett, Elena, Garry Peterson, dan Line Gordon. "Understanding Relationships Among Multiple Ecosystem Services". *Ecology Letters*, 12(12): 1394—1404. 2009.

Berkes, Fikret. "Community-Based Conservation in a Globalized World". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(39): 15188—15193. 2007.

Berkes, Fikret. "Environmental Governance for the Anthropocene? Social-Ecological Systems, Resilience, and Collaborative Learning". *Sustainability*, 9(7). 2017.

Berkes, Fikret. "Evolution of Co-Management: Role of Knowledge Generation, Bridging Organizations and Social Learning". *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1692—1702. 2009.

Brancalion, Pedro HS, dkk. "Global Restoration Opportunities in Tropical Rainforest Landscapes". *Science Advances*, 5(7). 2019.

Brown, Greg, Christopher M. Raymond, dan Jonathan Corcoran. "Mapping and Measuring Place Attachment". *Applied Geography*, 5(7): 42—53. 2015.

Burke, Lauretta, dkk. 2011. *Reefs at Risk Revisited*. Washington: World Resources Institute.

Chazdon, Robin L, dkk. "Fostering Natural Forest Regeneration on Former Agricultural Land Through Economic and Policy Interventions". *Environmental Research Letters*, 15(4). 2020.

Costanza, Robert, dkk. "Changes in the Global Value of Ecosystem Services". *Global Environmental Change*, 26(1): 152—158. 2014.

Cox, Michael, Gwen Arnold, dan Sergio Villamayor Tomás. "A Review of Design Principles for Community-Based Natural Resource Management". *Ecology and Society*, 15(4). 2010.

Day, Jon C, dkk. "Marine Zoning Revisited: How Decades of Zoning the Great Barrier Reef Has Evolved as an Effective Spatial Planning Approach for Marine Ecosystem-Based Management". *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 29(2). 2019.

Ehler, Charles dan Fanny Douvere. 2009. *Marine Spatial Planning: a Step-by-step Approach Toward Ecosystem-Based Management*. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. France: Unesco.

Ellen, Roy. "Nuaulu Ritual Regulation of Resources, Sasi and Forest Conservation in Eastern Indonesia". *South East Asia Research*, 24(1): 5—22. 2016.

Far Far, Risyart Alberth dan Samuel Frederik Tuhumury. "Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Terhadap Dampak Perubahan Iklim di Kepulauan Kei Besar Maluku Tenggara". *Jurnal Akuatiklestari*, 6(1): 53—61. 2022.

Folke, Carl, dkk. "Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability". *Ecology and Society*, 15(4). 2010.

Forman, R. T. T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: Cambridge University Press.

Geissdoerfer, Martin, dkk. "The Circular Economy a New Sustainability Paradigm?". *Journal of Cleaner Production*, 143: 757—768. 2017.

Gereffi, Gary dan Joonkoo Lee. "Why the World Suddenly Cares About Global Supply Chains". *Journal of Supply Chain Management*, 48(3): 24—32. 2012.

Gereffi, Gary dan Karina Fernandez-Stark. 2011. *Global Value Chain Analysis: a Primer*. North Carolina, USA: Duke University.

Gockel, Catherine Kilbane dan Leslie C. Gray. "Integrating Conservation and Development in the Peruvian Amazon". *Ecology and Society*, 14(2). 2009.

Govan, Hugh , dkk. "Community Based Marine Resource Management in the Pacific". *Conservation Biology*, 23(2): 498—508. 2009.

Griggs, David, dkk. "Policy: Sustainable Development Goals for People and Planet". *Nature*, 495 (7441): 305—307. 2013.

Harkes, Ingvild dan Irene Novaczek. "Presence, Performance, and Institutional Resilience of Sasi, a Traditional Management Institution in Central Maluku, Indonesia". *Ocean dan Coastal Management*, 45(4): 237—260. 2002.

Jambeck, Jenna, dkk. "Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean". *Science*, 347(6223): 768—771. 2015.

Kaplinsky, Raphael dan Mike Morris. 2000. *A Handbook for Value Chain Research*. Brighton: University of Sussex.

Lee, Bandy X, dkk. "Transforming Our World: Implementing the 2030 Agenda Through Sustainable Development Goal Indicators". *Journal of Public Health Policy*, 37(1): 13—31. 2016.

Legg, Stephen. "IPCC, 2021: Climate Change 2021—the Physical Science Basis". *Interaction*, 49(4): 44—45. 2021.

McGillivray, Mark, Wim Naudé, dan Amelia Santos-Paulino. 2013. *Vulnerability, Trade, Financial Flows and State Failure in Small Island Developing States*. London: Routledge.

Murdiyarso, Daniel, dkk. "The Potential of Indonesian Mangrove Forests for Global Climate Change Mitigation". *Nature Climate Change*, 5(12): 1089—1092. 2015.

Novaczek, Irene. 2001. *An Institutional Analysis of Sasi Laut In Maluku, Indonesia*. Penang: The WorldFish Center.

Nunn, Patrick dan Roselyn Kumar. "Understanding Climate-Human Interactions in Small Island Developing States (SIDS) Implications for Future Livelihood Sustainability". *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 10(2): 245—271. 2018.

Nurse, Leonard, dkk. 2014. *Small Islands*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ostrom, Elinor. "A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems". *Science*, 325(5939): 419—422. 2009.

_____. 1990. *Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pane. Deasy Damayanti Putri, dkk. 2021. *Blue Economy Development Framework for Indonesia's Economic Transformation*. Jakarta: BAPPENAS.

Pauly, Daniel, dkk. "Towards Sustainability in World Fisheries". *Nature*, 418(6898). 2002.

Plieninger, Tobias, dkk. "The Role of Cultural Ecosystem Services in Landscape Management and Planning". *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14. 2015.

Pomeroy, Robert S dan Fikret Berkes. "Two to Tango: The Role of Government in Fisheries Co-Management". *Marine Policy*, 21(5): 465—480. 1997.

Porter, Michael E. 2008. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.

Primavera, Jurgenne H. "Overcoming the Impacts of Aquaculture on the Coastal Zone". *Ocean and Coastal Management*, 49(9): 531—545. 2006.

Relph, Edward. 2016. *The Paradox of Place and the Evolution of Placelessness*. London: Routledge.

Ririmasse, Marlon dan Peter Lape. 2021. *Archaeology and Heritage In the Conflict Zone: Lessons from the Moluccas. Indigenous Peoples, Heritage and Landscape in the Asia Pacific*. London: Routledge.

Rochman, Chelsea M, dkk. "Classify Plastic Waste as Hazardous". *Nature*, 494(7436). 2013.

Rockström, Johan, dkk. "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity". *Ecology and Society*, 14(2). 2009.

Satiroğlu, Elif. "Integrated Coastal Zone Management Studies in Turkey in the Context of the United Nations Sustainable Development Goals: An Evaluation Using Bibliometric Analysis." *Sustainability*, 16(16). 2024.

Sayer, Jeffrey, dkk. "Ten Principles for a Landscape Approach to Reconciling Agriculture, Conservation, and Other Competing Land Uses". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(21): 8349—8356. 2013.

Shacham, Emmanuelle Cohen, dkk. 2016. *Nature Based Solutions to Address Global Societal Challenges*. Gland: IUCN

Spalding, Mark, dkk. "Mapping the Global Value and Distribution of Coral Reef Tourism". *Marine Policy*, 82. 2017.

Stephenson, Janet. "The Cultural Values Model: An integrated approach to values in landscapes". *Landscape and Urban Planning*, 84(2): 127—139. 2008.

Tsionmani, Elsa. "Convention on Biological Diversity: a Review of the Post-2020 Global Biodiversity Framework Working Group Negotiations". *Environmental Policy and Law*, 50(12): 55—59. 2020.

Tuan, Yi-Fu. 1977. *Space and Place: The Perspective Of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

UNEP. 2011. *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication (A Synthesis for Policy Makers)*. France: United Nations Environment Programme.

UNEP. 2021. *Making Peace with Nature*. Nairobi: United Nations Environment Programme.

Valderrama, Diego, dkk. 2013. *Social and Economic Dimensions of Carrageenan Seaweed Farming*. Rome: FAO of the United Nations Rome.

Wilson, Margaret, Frederick Payton, dan Michael Cox. "FAO. 2015. Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication". *Oceanography*, 8(7): 338—346. 2015.

World Bank. 2017. *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*. Washington DC: World Bank.

Wunder, Sven. "The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation". *Conservation Biology*, 21(1): 48—58. 2007.

Zerner, Charles. "Through a Green Lens: The Construction of Customary Environmental Law and Community IN Indonesia's Maluku Islands". *Law and Society Review*, 28(5): 1079—1122. 1994.

PROFIL PENULIS



Prof. Dr. Ir. Agustinus, Kastanya, MS. lahir di Laha, Maluku, pada 19 Agustus 1955. Penulis merupakan Profesor bidang Perencanaan Kehutanan dan Ekonomi Sumber Daya Hutan di Universitas Pattimura, Ambon. Lulusan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura dan Program Doktor Universitas Gadjah Mada ini telah mengabdikan diri sebagai dosen sejak 1983 serta aktif mengembangkan konsep kehutanan berkelanjutan berbasis *ridge-to-reef* dan kearifan lokal pada ekosistem pulau kecil di Maluku.

Penulis juga terlibat dalam berbagai kerja sama nasional dan internasional, seperti dengan University of British Columbia (UBC), Kanada, dan Cowater International Inc. melalui program *knowledge partnerships platform* (KONEKSI). Saat ini penulis menjabat sebagai Kepala Laboratorium Jurusan Kehutanan Universitas Pattimura sekaligus Ketua Hibah Penelitian Direktorat Pendidikan Tinggi Tahun 2024 dan Tenaga Ahli Perencanaan Pengembangan Rendah Karbon untuk Pemerintah Provinsi Maluku. Karya-karya ilmiah penulis yang terbit di jurnal bereputasi internasional seperti *Landscape Ecology*, *Environmental Research Letters*, dan *Ecography* menjadi bukti kontribusi nyata penulis dalam memperkuat pengelolaan hutan berkelanjutan dan pembangunan rendah karbon di Indonesia Timur.

Layanan **NAFAL GLOBAL NUSANTARA**



Penerbitan Gratis

Mewujudkan Mimpi Anda Mempunyai Naskah yang Terpublikasi Digital

Penerbitan Buku dari Hasil Penelitian

Layanan Publikasi Buku dari Hasil Penelitian, Tugas Akhir, Makalah

Pengadaan Buku Digital dan Fisik Perpustakaan

Mewujudkan Kemudahan dalam Mengakses Buku-buku Perpustakaan Lewat Genggaman

Kerja Sama/Workshop

Membuka Peluang Kerja Sama Event seperti Webinar, Workshop, Bedah Buku, Pengadaan Buku, dll

Menurunkan Presentase Plagiasi

Layanan untuk Menurunkan Presentase Plagiasi/Turnitin

Jasa Penerjemah

Layanan Terjemah/Translate B. Inggris atau B. Arab

Desain & Layout

Melayani Pembuatan Desain (Logo, Layout, Cover, Flayer) Berstandar Tinggi

“
Naskah Terbit
dalam **14 Hari**
jam kerja

“

0852-3232-9992

(Admin 1)



0823-7716-1512

(Admin 2)

Melayani dengan sepenuh hati,
menjunjung tinggi humanisme dalam setiap aktifitas,
mengisi kemerdekaan dengan kreatifitas dan, inovasi.
PT. Nafal Global Nusantara juga menyediakan produk dan,
layanan berkualitas kepada seluruh Stakeholder.

Alamat: Gedung Nafal Lantai 2, Jl. Utama 1 Gg. Abri, Metro Timur 34111



nafalglobalnusantara@gmail.com



Nafal Publishing



nafalpublishing



nafalnusantara.co.id

Layanan Penerbitan **GRATIS**

**Ketentuan naskah
untuk bisa terbit gratis:**

⦿ **Genre Buku**

- Puisi
- Novel
- Komik
- Antoplogi Cerpen
- Sajak
- Horor
- Fiksi Populer
- Sejarah
- Misteri
- Cerita Anak-Anak
- Fiksi Remaja

⦿ **Setelah sesuai dengan ketentuan,**
(naskah akan kami cek terlebih dahulu
sebelum dipublish)

⦿ **Proses penerbitan naskah**
(7-14 hari)

⦿ **Pembagian hak cipta dan lisensi**
 Hak cipta kami kembalikan sepenuhnya
ke Penulis
 Hak distribusi ada di Penerbit (Nafal Global Nusantara)

⦿ **Potongan harga 40%**
(Untuk Buku Tercetak)



0852-3232-9992
(Admin 1)

0823-7716-1512
(Admin 2)

**Jadikan karya Anda
sebagai karya berupa buku yang terpublikasi
dengan bentuk E-book secara Nasional maupun Internasional**



nafalglobalnusantara@gmail.com



Nafal Publishing



nafalpublishing



nafalnusantara.co.id

Program **DIGITAL LIBRARY**

NAFAL GLOBAL NUSANTARA



KEUNTUNGAN

Memudahkan Dalam Mengakses dan ✓
Mengkontrol Perpustakaan

- Koleksi Buku Ber-ISBN ✓
- Bisa Diakses di Andro/IOS ✓
- Bisa Diakses di Manapun ✓
- Biaya Instalasi GRATIS ✓
- Keamanan Arsip Koleksi ✓
- Proses Pencarian Cepat ✓
- Budget Bisa Disesuaikan dan Ekonomis ✓
- Bisa Custom Logo Sesuai Intansi ✓
- Bonus GRATISS! berbagai buku ✓
- Kurikulum Merdeka



Hubungi Kami

0852-3232-9992
(Admin 1)

0823-7716-1512
(Admin 2)

Jangan lewatkan kesempatan ini
untuk menciptakan kemudahan dalam
mengakses buku-buku digital melalui genggaman.



nafalglobalnusantara@gmail.com



[Nafal Publishing](#)



[nafalpublishing](#)



[nafalnusantara.co.id](#)

Ubah PPT Menjadi **BUKU** Ber-ISBN



Nafal Global Nusantara mempunyai tim kreatif yang mampu **merubah Powerpoint (PPT) menjadi tatanan sebuah buku**. Selain itu tim kami juga bisa **merubah Tugas Akhir, Makalah, Antologi, Menjadi Buku Ber-ISBN**.

Fasilitas:

- Perubahan Struktur Naskah ✓
- Penambahan Materi ✓
- Editing dan Proofreading ✓
- ISBN ✓
- Desain Cover ✓
- Layout Berstandar Tinggi ✓
- Sertifikat Penulis ✓
- Buku Tercetak ✓

Dapatkan Harga Khusus: ~~Rp 3.000.000~~

Rp 2.500.000



Hubungi Kami

0852-3232-9992
(Admin 1)

0823-7716-1512
(Admin 2)

Manfaatkan Bahan Ajar Anda menjadi Buku yang Terpublikasi.



nafalglobalnusantara@gmail.com



Nafal Publishing



nafalpublishing



nafalnusantara.co.id

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki lebih dari 17.000 pulau yang tersebar di Samudra Pasifik dan Hindia. Keberagaman lanskap dan seascape di pulau-pulau kecil Indonesia menciptakan tantangan sekaligus peluang untuk pengelolaan yang berkelanjutan. Manajemen lanskap dan seascape pulau-pulau kecil ini memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologis, sosial, dan ekonomi di wilayah pesisir serta perairan sekitar.

Buku ini juga menyoroti isu-isu besar yang tengah mengguncang dunia: Triple Planetary Crisis, yaitu perubahan iklim, kehilangan keanekaragaman hayati, dan pencemaran lingkungan. Bab khusus mengupas bagaimana krisis global ini berdampak langsung pada pulau kecil, mengancam ekosistem sekaligus menguji ketahanan masyarakat lokal. Dalam konteks inilah, pendekatan ekonomi hijau, biru, dan sirkular diperkenalkan sebagai alternatif yang menjanjikan: menumbuhkan ekonomi lokal tanpa mengorbankan kelestarian sumber daya.

Pentingnya kebijakan yang mendukung pengelolaan berkelanjutan, seperti kawasan konservasi laut dan pulau kecil, serta pengelolaan berbasis komunitas, menjadi pokok pembahasan. Sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta juga ditekankan sebagai kunci keberhasilan manajemen lanskap dan seascape.



Manajemen Lanskap dan Seascape

Pulau-Pulau Kecil di Indonesia



PT Nafal Global Nusantara



@nafalglobalnusantara@gmail.com
F Nafal Publishing
@nafalpublishing
+6281284872750

Pilkni

ISBN 978-634-7241-99-3



9 786347 241993

+17