



Ringkasan bagi pengambil keputusan

Pengembangan Pesisir: Ketahanan, Restorasi, dan Persyaratan Infrastruktur

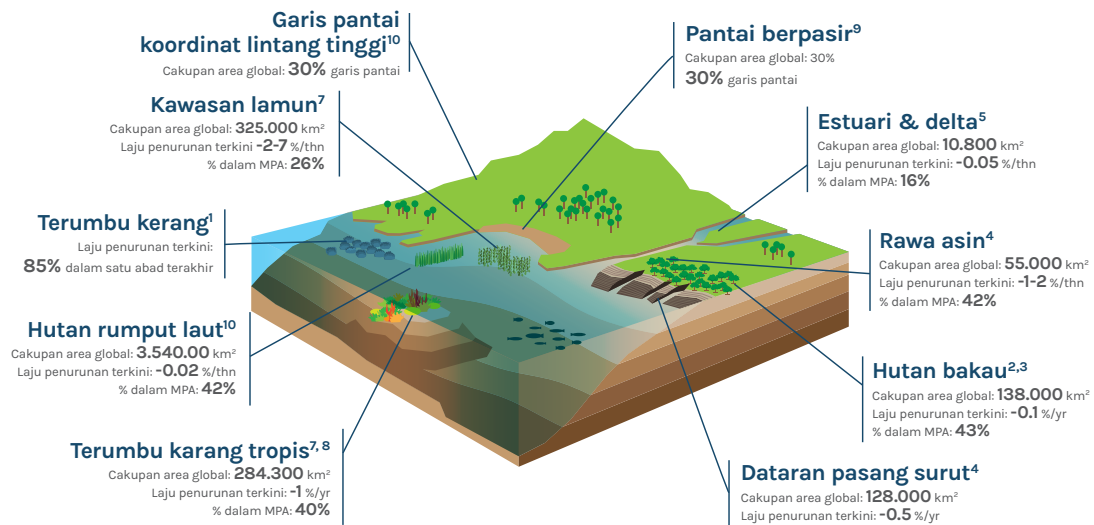
Dalam 30–50 tahun terakhir, terjadi perubahan signifikan—dan, dalam banyak kasus, perubahan ini cepat, tiba-tiba, dan tidak dapat dipulihkan—di seluruh ekosistem pesisir dunia (gumuk pasir, rawa asin, hutan bakau, kawasan lamun, terumbu karang, dan terumbu kerang). Hal ini juga mencakup erosi garis pantai, hilangnya ekosistem pesisir global yang signifikan (50 persen rawa asin, 35 persen hutan bakau, 30 persen terumbu karang, dan 85 persen terumbu kerang dalam 30–50 tahun terakhir), dan penurunan ketahanan pesisir yang signifikan (Gambar 1).

Apabila tren saat ini berlanjut, proyeksi menunjukkan adanya risiko yang meluas dan berpotensi merusak ekosistem pesisir, populasi manusia, infrastruktur yang dibangun, dan ekonomi. Cara pengembangan pesisir di seluruh dunia dikelola selama beberapa dekade selanjutnya akan menimbulkan konsekuensi signifikan pada generasi saat ini dan mendatang.

Kegagalan mengelola aset pesisir kita secara tepat akan mengakibatkan kerusakan lingkungan berkelanjutan dan infrastruktur alami yang tidak memadai untuk memenuhi tuntutan demografi yang terus berubah dan dampak perubahan iklim. Tanpa pesisir yang tangguh, pengembangan dan keberlanjutan sektor ekonomi kelautan berkembang dan baru, serta negara dan masyarakat yang kurang mampu, akan terancam.

Dokumen baru,¹ yang diajukan oleh Panel Tingkat Tinggi untuk Ekonomi Laut Berkelanjutan, berfokus pada cara meningkatkan ketahanan ekosistem pesisir dan memungkinkan jalur pengembangan ekonomi dan infrastruktur berkelanjutan, tanpa membahayakan integritas dan manfaat ekosistem pesisir atau merugikan masyarakat yang mengandalkannya. Dokumen meninjau aktivitas manusia signifikan yang meningkatkan tekanan pada dan mengurangi ketahanan dari ekosistem pesisir, dan memberikan latar belakang ekonomi dan keamanan untuk pengembangan berkelanjutan dari pesisir yang tangguh.

Gambar 1. Jangkauan Area dan Hilangnya Ekosistem Pesisir Secara Signifikan pada Masa Lalu dan yang Diproyeksikan



Source: CSIRO. 1 Beck et al. 2011; 2 Bunting et al. 2018; 3 Goldberg et al. 2020; 4 Mcowen et al. 2017; 5 Murray et al. 2018; 6 Nienhuis et al. 2020; 7 Rogers et al. 2020; 8 UNEP 2020; 9 Vousdoukas et al. 2020; 10 Wernberg et al. 2019.

Dokumen tersebut menyoroti serangkaian kebijakan positif untuk perencanaan dan pengembangan infrastruktur pesisir untuk kesehatan dan ketahanan ekosistem pesisir. Hal ini meliputi merancang infrastruktur pesisir untuk memberikan dampak ekonomi, lingkungan, sosial, dan pengembangan yang positif, dan menggunakan infrastruktur alami untuk memenuhi beragam tujuan restorasi ekosistem, penyediaan sumber daya alam, pelestarian nilai estetika, budaya, dan spiritual, serta stabilisasi dan perlindungan pesisir.

Hampir seluruh sumber daya dari sektor yang ada saat ini dan tengah berkembang yang terdiri dari ekonomi laut dipusatkan di seluruh area pesisir dan harus dioperasikan dalam konteks multipenggunaan yang kompleks (Tabel 1). Untuk memastikan keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial dari sistem pesisir dengan ruang terbatas kita, tantangan yang berkesinambungan adalah menyeimbangkan pengembangan berkelanjutan dengan berbagai penggunaan yang bertentangan dan menyeimbangkan perbandingan antara restorasi dan pengembangan infrastruktur, sembari mengakui banyaknya manfaat berwujud dan tak berwujud dari ekosistem pesisir yang sehat dan tangguh.

Dokumen menemukan bahwa terdapat empat strategi pengelolaan utama yang dapat digunakan untuk menjamin integritas dan ketahanan ekosistem pesisir dan kontribusi mereka kepada masyarakat:

1. *Strategi perlindungan* menggunakan peraturan dan pengelolaan berbasis area untuk menentukan lokasi dan seberapa jauh aktivitas tertentu diizinkan atau tidak diizinkan di lingkungan pesisir dan kawasan perairan sekitarnya, serta mengatur area untuk kelestarian alam, seperti area laut yang dilindungi (marine protected area atau MPA) atau menerapkan rencana konservasi khusus area, habitat, atau spesies, termasuk pendekatan inklusif yang mengakui hak asli dan tradisional.

Tabel 1. Pesisir yang Padat: Pertumbuhan Global Infrastruktur Pesisir Besar

JENIS	JEJAK	JENIS	JEJAK
Pemecah gelombang¹	Jumlah: 268 Area: 577 km ²	Kabel telekomunikasi¹	Jumlah: 428 Panjang: 39.304 km Laju pertumbuhan: 8,2%/thn
Pelabuhan komersial	Jumlah: 4.700 Area: 4.500 km ²	Perahu motor⁸	Jumlah: 67.800
Bendungan besar¹⁰	Jumlah: 58.000	Perahu nelayan⁸	Jumlah: 4.600.000
Pabrik desalinasi	Jumlah: 16.000 Laju pertumbuhan: 10,5%/thn	Kapal pesiar⁷	Jumlah: 272 Laju pertumbuhan: 6%/thn
Rig minyak	Jumlah: 5.179 Area: 89.964 km ² Laju pertumbuhan: 1,2%/thn	Perahu komersial⁹	Jumlah: 95.402 Laju pertumbuhan: 2,6%/thn
Pantai beton	Panjang: >14.000 km	Pulau buatan¹	Jumlah: 480 Area: 1.267 km ²
Kanal pesisir⁶	Area: 4.000km	Terumbu buatan	Area: 36.000 km ²
Marina	Jumlah: 9.628 Area: 776km ²	Gelombang lepas pantai dan energi ombak¹	Laju pertumbuhan: 208%/thn
Energi angin lepas pantai¹	Jumlah: 6.000 Area: 30%/thn	Pipa minyak¹	Panjang: 136.000 km Laju pertumbuhan: 1,2%/thn
Lahan reklamasi pesisir²	Area: 3.370 km ²	Pertanian pesisir dan pertanian laut¹	Jumlah: 78.240 Area: 22.927 km ² Laju pertumbuhan: 3%/thn

Source: CSIRO. 1 Bugnot et al. 2020; 2 Donchyts et al. 2016; 3 Jones et al. 2019; 4 Jouffray et al. 2020; 5 Liu et al. 2020; 6 Waltham and Conolly 2011; 7 CLIA 2019; 8 FAO 2020a; 9 UNCTAD 2020b; 10 Mulligan et al. 2020.

2. *Strategi penanggulangan* bertujuan untuk mengurangi stressor setempat yang disebabkan oleh tindakan manusia menggunakan teknologi, peraturan, dan penggalakan pengawasan untuk menekan timbulnya polutan, eksploitasi sumber daya, atau aktivitas berlebihan lainnya, yang akan merusak lingkungan pesisir.
3. *Strategi adaptasi* menggunakan prinsip adaptasi berbasis ekosistem dan rekayasa lingkungan untuk menerapkan infrastruktur alami ke dalam infrastruktur buatan manusia, merelokasi aktivitas dan populasi berisiko dari pesisir, dan juga menggunakan insentif untuk mengubah perilaku dan praktik.
4. *Strategi perbaikan* berupaya memulihkan ekosistem yang rusak dengan mengembalikan komposisi dan/atau fungsi dari habitat yang hilang atau rusak, atau dengan memulihkan keseimbangan hidrologi alami, sedimentasi, dan nutrisi yang masuk dan bersirkulasi di seluruh ekosistem pesisir.

Peluang Bertindak

- 1. Membangun ketahanan ekosistem:** Ekosistem pesisir harus dilindungi secara lebih baik dengan memperketat peraturan dan meningkatkan konservasi berbasis area untuk menghentikan laju penurunan bersih, meningkatkan jangkauannya, dan memperbaiki kondisi habitat pesisir penting, seperti gumuk pasir, rawa asin, hutan bakau, kawasan lamun, terumbu karang, dan terumbu kerang. Restorasi habitat berskala, dan penetapan kembali proses pesisir dan hidrologis alami, diperlukan untuk memperbaiki kerusakan ekosistem pesisir serta memulihkan ketahanan fungsional.
- 2. Meningkatkan ketahanan, kesetaraan, dan akses komunitas:** Membangun ketahanan sosioekonomi bagi mereka yang paling rentan, dan memberdayakan dan melibatkan pengguna sumber daya alam dan masyarakat pesisir, khususnya mereka yang secara langsung mengandalkan sumber daya untuk keamanan pangan, nutrisi, dan penghidupan, merupakan aspek penting dalam memastikan ekosistem pesisir yang sehat dan mewujudkan ekonomi kelautan berkelanjutan. Tata kelola inklusif, menerapkan pengetahuan asli dan setempat dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan, serta proses bisnis yang inklusif wajib dilakukan, serta insentif untuk melindungi dan memulihkan ekosistem pesisir dan meningkatkan peluang penghidupan setempat.
- 3. Menanggulangi dampak aktivitas darat dan ekstraktif pada ekosistem pesisir:** Populasi global yang terus bertambah membutuhkan makanan, air, energi, dan tempat tinggal, yang semuanya memberikan tekanan dan dampak pada ekosistem pesisir. Terdapat kebutuhan untuk memastikan pengelolaan aktivitas pertanian, ekstraktif, dan urban di sekitar perairan sektor hulu, yang mengancam kuantitas dan kualitas air permukaan dan bawah tanah sehingga mengubah pasokan alami sedimen ke pesisir.
- 4. Infrastruktur laut tahan iklim berkelanjutan yang canggih:** Pendekatan berbasis alam dan hibrida semakin umum digunakan untuk menerapkan rancangan infrastruktur pesisir yang sudah ada—dan yang baru—untuk meningkatkan ketahanan terhadap kondisi iklim yang berubah, mendukung perkembangan masyarakat setempat secara berkelanjutan, dan menekan hilangnya layanan ekosistem. Mekanisme dan dana keuangan tersedia untuk menerapkan pendekatan alami dan hibrida untuk generasi infrastruktur tahan iklim selanjutnya serta memberdayakan negara dan masyarakat untuk melindungi ekosistem pesisir.

COVID-19 berdampak serius dan signifikan pada arah pertumbuhan ekonomi nasional, termasuk untuk ekonomi pesisir. Perbatasan yang semakin ketat, berhentinya pergerakan manusia dan menurunnya peluang pendapatan, gangguan rantai pasokan global, serta maraknya kebijakan perdagangan yang ketat timbul sebagai konsekuensi awal pandemi global yang relevan bagi sektor ekonomi pesisir.

Peluang unik muncul untuk melibatkan dan memengaruhi kebijakan dan keputusan investasi, serta memastikan dana stimulus membuka jalur ekonomi kelautan berkelanjutan serta mendukung pemulihan dan pengembangan komunitas terdampak. Restorasi pesisir dapat digunakan untuk membantu pemulihan ekonomi akibat pandemi COVID-19 sembari memberikan manfaat bersama dari layanan ekosistem, kepaduan masyarakat, dan adaptasi iklim.



Panel Tingkat Tinggi untuk Ekonomi Laut Berkelanjutan (Panel Samudra) adalah sebuah inisiatif unik dari 14 pemimpin dunia yang sedang membangun momentum menuju ekonomi laut yang berkelanjutan, di mana perlindungan efektif, produksi berkelanjutan, dan kemakmuran yang adil berjalan lancar.

Dipimpin bersama oleh Norwegia dan Palau, Panel Samudra mencakup sejumlah anggota dari Australia, Kanada, Chili, Fiji, Ghana, Indonesia, Jamaika, Jepang, Kenya, Meksiko, Namibia, Norwegia, Palau, dan Portugal dan didukung oleh Utusan Khusus Sekjen PBB untuk Samudra.

Panel Samudra mengumpulkan masukan dari berbagai macam pemangku kepentingan, termasuk Grup Ahli dan Jaringan Penasihat. Sekretariat, yang berbasis di World Resources Institute, membantu pekerjaan analitis, komunikasi, dan keterlibatan pemangku kepentingan.

Blue Paper yang dirangkum laporan singkat ini merupakan masukan independen untuk proses Panel Samudra dan tidak mewakili pemikiran Panel Samudra, Petugas, ataupun Sekretariat.

Untuk informasi selengkapnya, termasuk laporan lengkap, kunjungi , visit **www.oceanpanel.org**

1. Steven, A.D.L., Appeaning Addo, K., Llewellyn, G., Vu, T.C. et al. 2020. *Coastal Development: Resilience, Restoration and Infrastructure Requirements*. Washington, DC: World Resources Institute. www.oceanpanel.org/blue-papers/coastal-development-resilience-restoration-and-infrastructure-requirements