Tata Ruang Laut (Zonasi Laut)

PENDAHULUAN

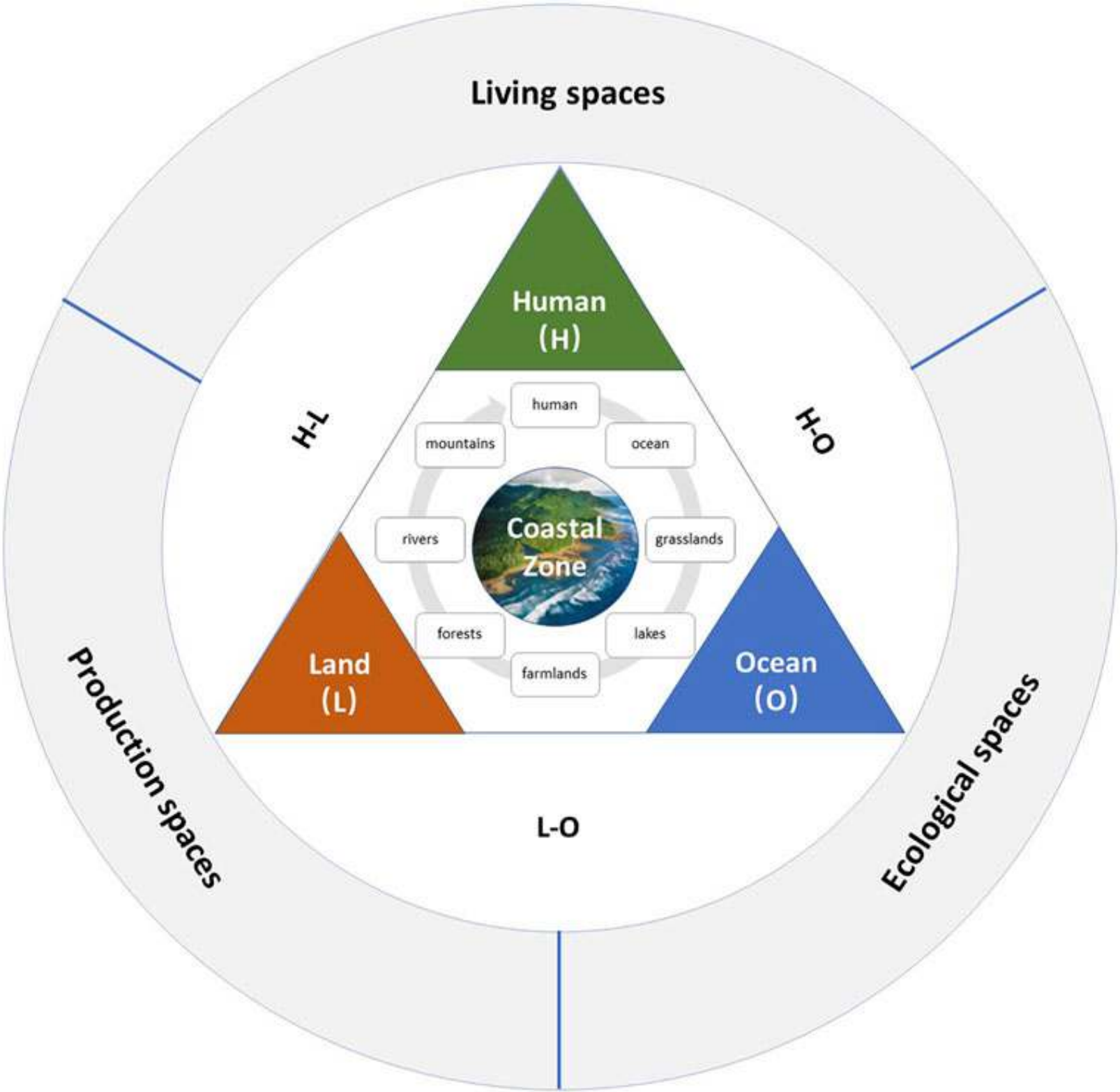
- Konsep tata ruang laut dan zonasi perairan.
- Instrumen hukum dan peraturan terkait.
- Isu utama dan konflik pemanfaatan ruang laut.
- Strategi penyelesaian konflik berbasis sains.

Definisi Tata Ruang Laut
(*Marine Spatial Planning*)

Proses perencanaan penggunaan ruang laut untuk berbagai kegiatan (perikanan, energi, konservasi, transportasi).

Tujuan: mengoptimalkan pemanfaatan ruang laut secara berkelanjutan dan mengurangi konflik antar-pemanfaat.

Marine Spatial Planning


Living spaces
Human
(H)
human
ocean
grasslands
lakes
farmlands
forests
rivers
mountains
Coastal
Zone
Land
(L)
Ocean
(O)
H-L
H-O
L-O
Production spaces
Ecological spaces

Prinsip-Prinsip MSP
(*Marine Spatial Planning*)

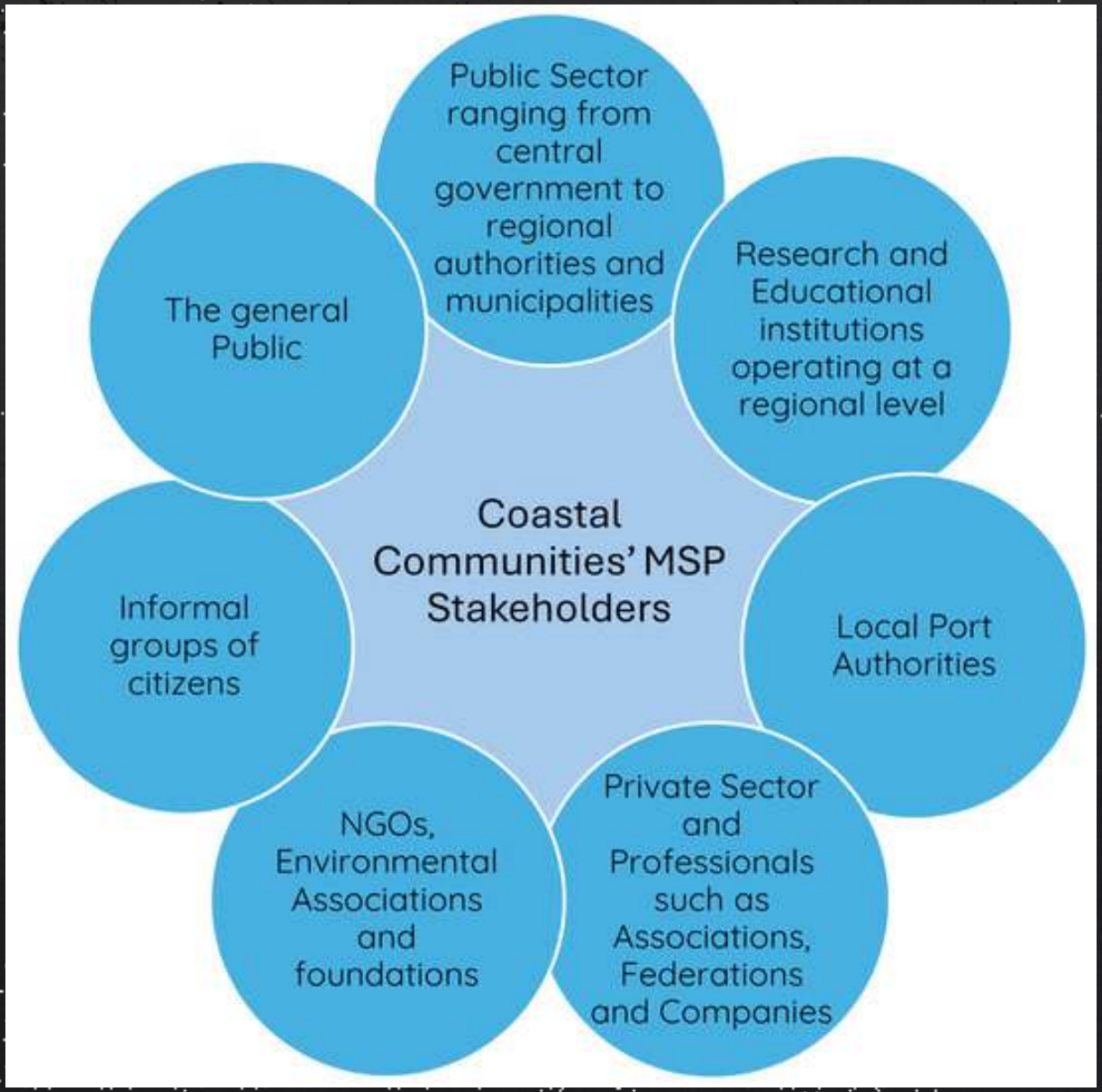
Berbasis ekosistem (Ecosystem-based management).

Partisipatif dan inklusif (stakeholder engagement).

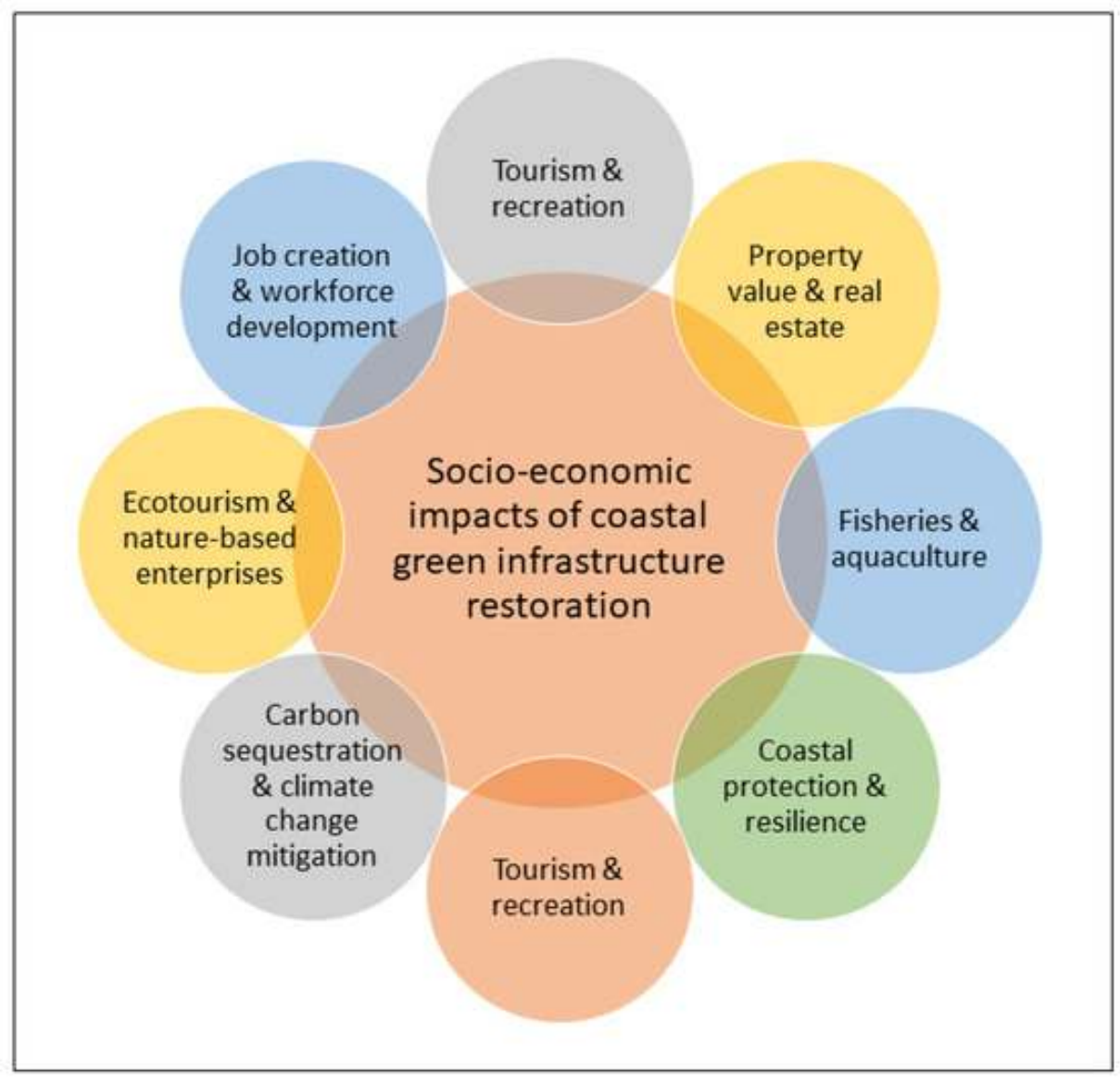
Berorientasi pada tujuan jangka panjang dan adaptif.

Berbasis data ilmiah dan pemantauan.

Partisipatif dan inklusif (stakeholder engagement)

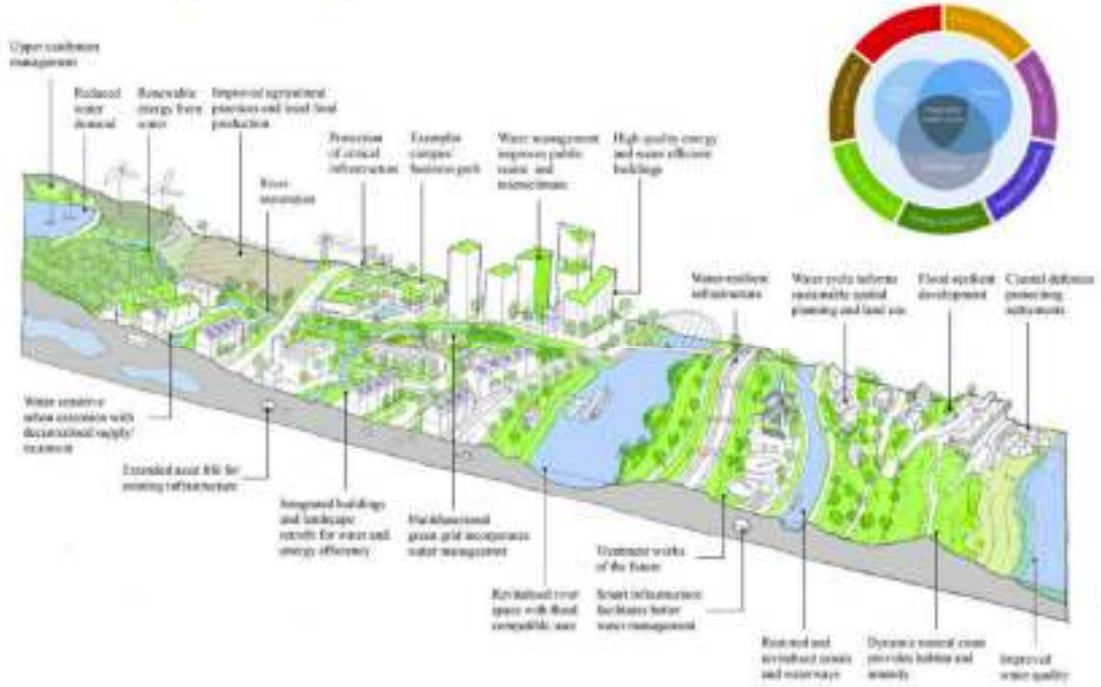


Berorientasi pada Tujuan jangka panjang & Adaptif



Blue Infrastructure and Implementation of Coastal Protection Policy Integration - Pantura

The water cycle and a typical watershed showing the potential for green-grey coastal infrastructure



No	Major Projects	National 16 Major Project (PSN)
1	DKI Jakarta Coastal Guard (Jakarta Tanah)	PTPIN - Muara Gualane Offshore Reservoir - IFSP – Coastal Embankment and Sea Wall
2	River Normalization – Weir Mission	Cikarang Bekasi Sea Canal (CBL)
3	Greater Central Coastal Guard	- People's Salt Center (Kranggang-Bungkolor) - Gabang Melon Fishing Port (non PSN)
4	Coastal Protection, Pekalongan Rob Flood Control	- Fishing Port (onshore) - Shipped Arrangement (non PSN)
5	Coastal Protection, Semarang Rob Flood Control - Demak	- Semarang Harbor Toll - Semarang Demak Toll Road

Blue Infrastructure

Source: Thiele, T., Alleng, G., Biermann, A., Corwin, E., Crooks, S., Fieldhouse, P., Herr, D., Matthews, N., Roth, N., Shrivastava, A., von Unger, M. and Zeitberger, J. (2020). Blue Infrastructure Finance: A new approach, integrating Nature-based Solutions for coastal resilience. IUCN, Gland, Switzerland.

Kerangka Hukum & Kebijakan di Indonesia

- UU No. 32/2014 tentang Kelautan.
- Perencanaan Tata Ruang Laut Nasional (RTRW Laut/Nasional).
- Peraturan daerah dan tata ruang pesisir (RTRW provinsi/kabupaten).
- Instrumen: zonasi, izin pemanfaatan, kajian lingkungan.

Tahapan Penyusunan Tata Ruang Laut

1. Inventarisasi sumber daya dan pemanfaatan saat ini.
2. Analisis konflik dan potensi.
3. Penetapan zona fungsi (no-take, konservasi, budidaya, industri).
4. Perumusan kebijakan dan regulasi.

Analisis Konflik Ruang Laut

Konflik sektor: perikanan vs pariwisata vs energi.

Konflik ruang lokal: nelayan tradisional vs kapal industri.

Dampak kumulatif dari penggunaan ruang laut (cumulative impacts).

Jenis Zona Dalam Tata Ruang Laut

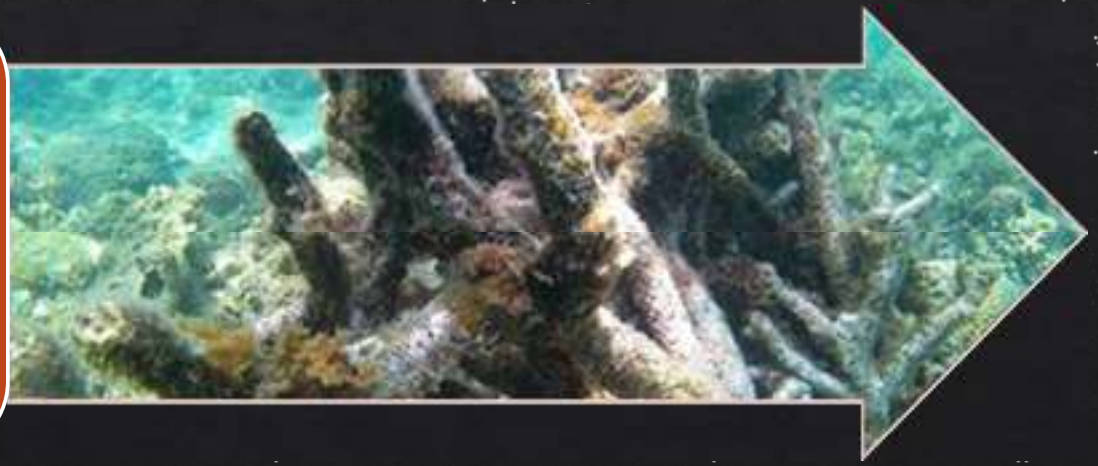
- Zona Konservasi (no-take areas, marine protected areas).
- Zona Pemanfaatan Berkelanjutan (perikanan, mariculture).
- Zona Industri & Energi (pelabuhan, tambang, wind farm).
- Zona Rekreasi & Pariwisata.
- Zona Transportasi dan Navigasi.

Metode Pemetaan dan Data Pendukung

Kasus: Konflik Tambang Pasir vs Konservasi

Contoh: ekstraksi pasir pantai mengancam habitat penyu dan terumbu karang.

Pertimbangan: kebutuhan pembangunan infrastruktur vs kelestarian ekosistem.



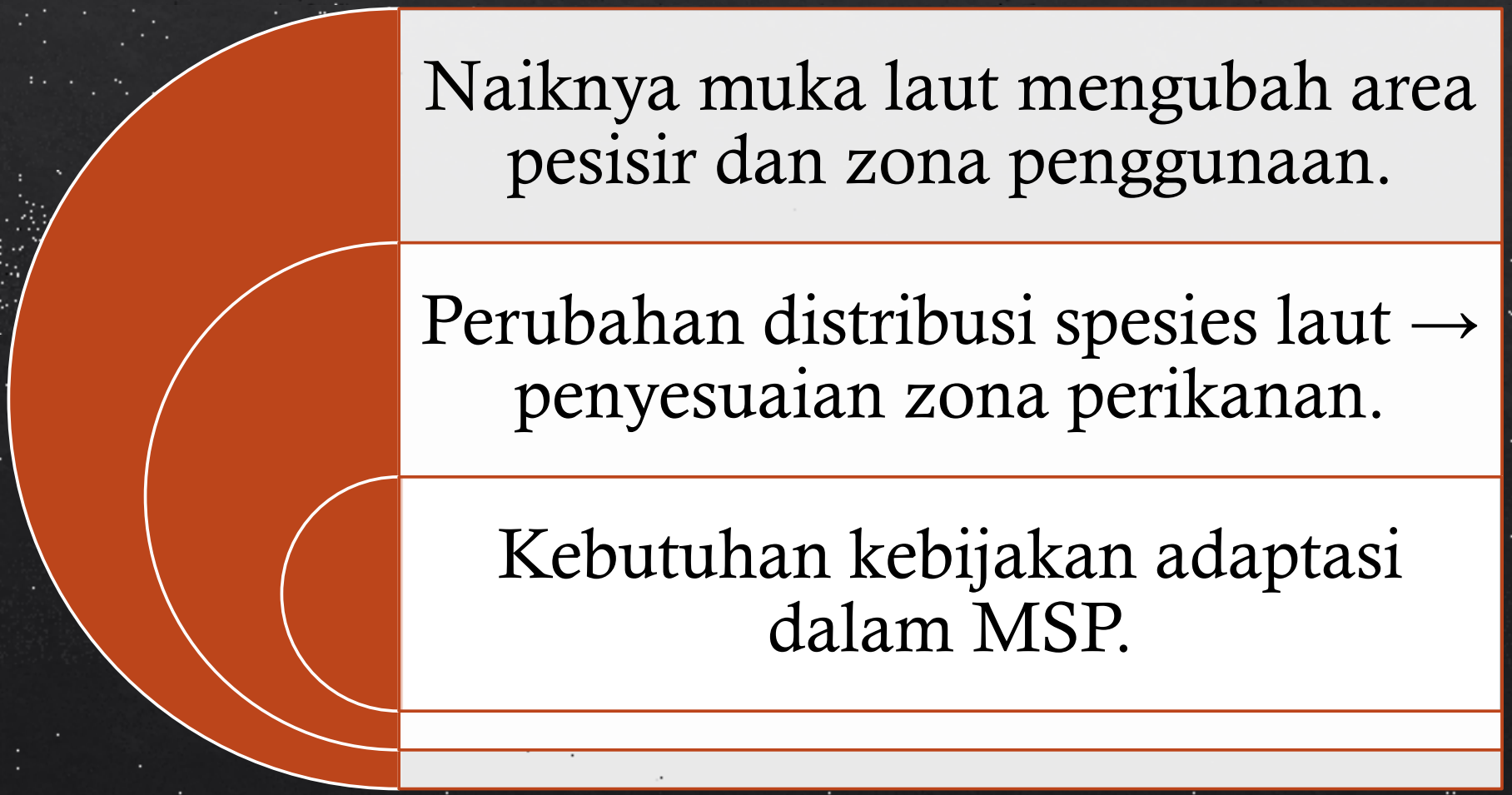
Perencanaan Zonasi untuk Akuakultur

Kriteria lokasi: kualitas air, arus, kedalaman, jarak dari sumber polusi.

Zonasi untuk mengurangi konflik pencemaran antara tambak dan permukiman.

Model IMTA sebagai solusi zonasi terpadu.

Dampak Perubahan Iklim pada Zonasi



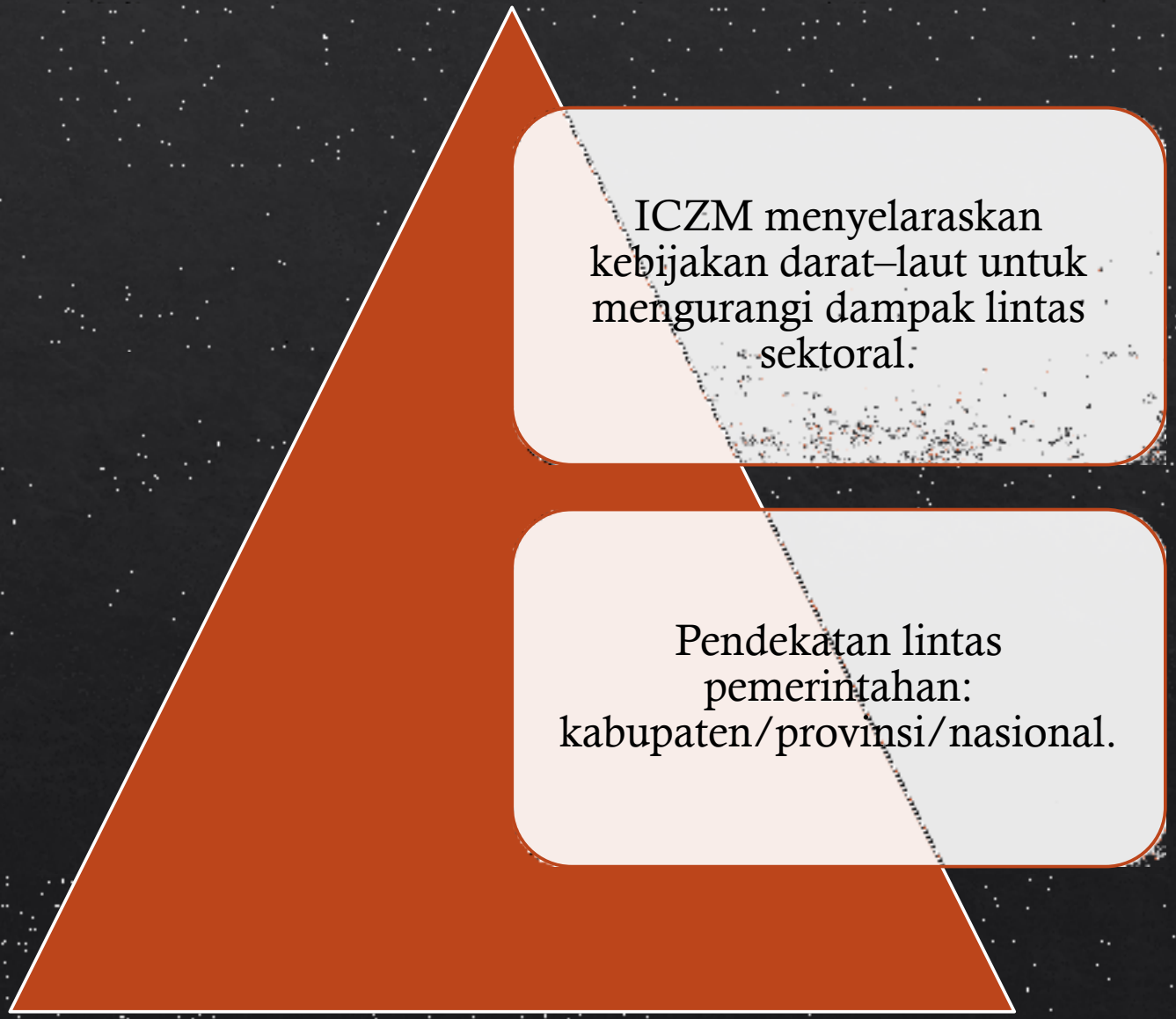
Peran Masyarakat dan Partisipasi Publik

Keterlibatan nelayan, pembudidaya, pelaku pariwisata dalam perencanaan.

Mekanisme konsultasi publik dan pemberdayaan komunitas pesisir.

Pentingnya knowledge co-production antara ilmuwan dan masyarakat.

Alat Kebijakan: Integrated Coastal Zone Management (ICZM)



Teknologi untuk Implementasi Zonasi

- Vessel Monitoring System (VMS) untuk pengawasan kapal.
- Remote sensing dan real-time monitoring untuk SST dan klorofil.
- Platform data terbuka dan dashboard zonasi berbasis web.

Penegakan Hukum dan Kepatuhan

Peran KKP, Bakamla, TNI AL dalam pengawasan zona.

Sanksi administratif dan pidana untuk pelanggaran zona konservasi dan penggunaan ilegal.

Mekanisme resolusi konflik dan litigasi.

Monitoring, Evaluasi, dan Adaptive Management

Indikator kinerja: kesehatan ekosistem, produktivitas perikanan, tingkat konflik.

Adaptive management: revisi zona berdasarkan data pemantauan.

Pelaporan berkala dan transparansi data.

Isu Terkini dan Tantangan

- Keterbatasan data dasar dan kapasitas teknis daerah.
- Ketidaksesuaian kebijakan antar-level pemerintahan.
- Tekanan ekonomi jangka pendek vs tujuan konservasi jangka panjang.
- Pengaruh geopolitik terhadap akses sumber daya laut.

Referensi

1. Ehler, C., & Douvere, F. (2009). Marine Spatial Planning: A step-by-step approach.
2. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. (2021–2025). Dokumen Rencana Tata Ruang Laut & Peraturan terkait.
3. UNESCO-IOC. (2020). Guidelines for MSP.
4. Agostini, V.N. et al. (2018). Maritime Spatial Planning and Ecosystem-Based Management.
5. Recent journal articles (2022–2025) on MSP, blue carbon, and coastal conflict management.