



Kementerian PPN/
Bappenas

PETA JALAN EKONOMI BIRU INDONESIA

EDISI 2

Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (Bappenas)

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia Edisi 2

©2024 Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) Republik Indonesia, dengan dukungan dari United Nations Resident Coordinator (UNRC), United Nations Environment Programme (UNEP), International Labour Organization (ILO), United Nations Development Programme (UNDP), ASEAN Regional Integration Support from the European Union (ARISE+) Indonesia Trade Support Facility, Swedish Agency for Marine and Water Management (SwAM), dan Yayasan EcoNusa.

Tim Eksekutif

Ketua Tim : Amalia Adininggar Widyasanti, Deputy Bidang Ekonomi
Anggota : 1. Leonardo A. A. Teguh Sambodo,
Staf Ahli Menteri PPN Bidang Pembangunan Sektor Unggulan dan Infrastruktur
2. Vivi Yulaswati, Deputy Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam
3. Wahyu Wijayanto, Direktur Industri, Pariwisata, dan Ekonomi Kreatif
4. M. Rahmat Mulianda, Direktur Kelautan dan Perikanan
5. Sri Yanti, Perencana Ahli Utama

Editor

Leonardo A. A. Teguh Sambodo

Penulis

Leonardo A. A. Teguh Sambodo, Deasy Damayanti Putri Pane, Lelly Hasni Pertamawati, Siti Maftukhah, Irfan Thofiq Firdaus, Thaliya Wikapuspita, Samuel Kharis Harianto, Safira Mayasti Nurrahmani, Triana Apita Nugrahaeni, M. Thufail Mukhairiq, Muhammad Ariq Rifqi Alfarys, Raja Aldo M. Manullang, Rima Riyanto, Kholifatin Artika, Fajar Nurhaditia, Rasi Tamadhika.

Terima kasih atas kontribusi dari Lucy Greenhill, Sam Collin, Tauvik Muhammad, Widdi Mugijayani, Carlos Mangunsong, Made Suardhini, Dionisius Narjoko, dan Akhmad Fauzi, dengan dukungan dari UNRC, ILO, ARISE+ Indonesia, dan UNEP.

Desain Sampul

Dea Kusuma Andhika

Diterbitkan Oleh

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) Jalan Taman Suropati No. 2, Jakarta 10310
Telp. (021) 31936207, Faks. (021) 3145374

ISBN: 978-623-98276-3-2

**Hak Penerbitan @Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)**



Kementerian PPN/
Bappenas



International
Labour
Organization



Swedish Agency
for Marine and
Water Management



ECONUSA
NATURE - CULTURE - CONSERVATION

Kata Pengantar

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan zona ekonomi eksklusif terbesar keenam di dunia. Ekonomi lautnya saat ini menciptakan pendapatan dan lapangan kerja yang besar. Perairan Indonesia memberikan prospek usaha di beberapa bidang, termasuk industri, pariwisata, logistik, dan sumber daya hayati dan non-hayati laut. Ekonomi kelaut di Indonesia saat ini mencakup sektor-sektor tradisional, dengan perikanan tangkap, akuakultur, dan pengolahan ikan yang menyumbang 83 persen dari total nilai yang dihasilkan dari ekonomi laut. Namun, pertumbuhan ekonomi laut Indonesia masih menghadapi tantangan terkait kesehatan ekosistem laut, karena metode penangkapan ikan dan aktivitas pariwisata yang tidak berkelanjutan, polusi, dan dampak perubahan iklim. Selama tiga tahun terakhir, pandemi virus corona juga telah melemahkan upaya Indonesia untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan, terutama pencapaian Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) ke-14 untuk melindungi dan memanfaatkan sumber daya laut secara berkelanjutan.

Ekonomi biru yang berkelanjutan, yang mencakup sumber makanan, obat-obatan, dan energi terbarukan baru, semakin dipandang penting bagi masa depan keamanan manusia. Hasil utama Panel Tingkat Tinggi untuk Ekonomi Laut yang Berkelanjutan telah cukup menggambarkan perlunya tindakan cepat untuk melestarikan kemampuan laut dalam memberikan nilai ekonomi, lingkungan, dan sosial yang signifikan mengingat lautan memiliki jawaban yang ampuh untuk mengatasi berbagai masalah dunia. Luas wilayah Indonesia yang luar biasa memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi biru. Pemanfaatan sumber daya laut dan pesisir secara berkelanjutan merupakan komponen kunci bagi keberlangsungan dan keberhasilan Indonesia karena begitu banyak orang di Indonesia bergantung pada sumber daya laut dan pesisir. Kondisi ini membutuhkan upaya kolaboratif untuk menciptakan dampak yang signifikan dari pengembangan ekonomi biru untuk kehidupan yang lebih baik, pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi, serta sumber daya laut dan pesisir yang berkualitas dan berkelanjutan.

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia 2023-2045 disusun dengan tujuan untuk mengkonsolidasikan kebijakan, program, dan kegiatan yang didukung oleh semua pemangku kepentingan dan memberikan panduan untuk mewujudkan ekonomi laut yang berkelanjutan. Peta Jalan ini juga menjabarkan arahan Visi Indonesia 2045 dan instrumen kebijakan yang relevan yang memberikan landasan bagi pelaksanaannya, terutama untuk mewujudkan Indonesia sebagai negara kepulauan yang berdaulat, maju, dan tangguh. Peta Jalan ini mendefinisikan isu-isu dan proyeksi sasaran dan sektor-sektor prioritas dalam pembangunan Ekonomi yang didukung oleh kebijakan yang berwawasan ke depan dengan kolaborasi yang kuat di antara para pemangku kepentingan. Hasilnya diharapkan dapat menopang pertumbuhan ekonomi yang tinggi berdasarkan sumber daya laut yang dikelola dengan baik, dan memungkinkan Indonesia menjadi negara maju.

Suharso Monoarfa

Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala BAPPENAS



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR GAMBAR.....	6
RINGKASAN EKSEKUTIF	7
BAB 1 PENDAHULUAN	9
1.1 Definisi	9
1.2 Ekonomi Biru Indonesia dan Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (<i>SDGs</i>)	10
1.3 Ekonomi Biru Indonesia	11
1.3.1 Status Ekonomi	12
1.3.2 Status Lingkungan	16
1.3.3 Status Sosial	18
1.4 Analisis <i>SWOT</i> Ekonomi Biru	20
1.4.1 Sektor Perikanan Tangkap dan Akuakultur	21
1.4.2 Industri Berbasis Kelautan (Pengolahan Sumber Daya Laut dan Pembuatan Kapal)	22
1.4.3 Sektor Pariwisata Pesisir	24
1.4.4 Sektor Penelitian dan Pengembangan (Litbang) dan Pendidikan	25
1.4.5 Sektor Energi Terbarukan	27
1.5 Referensi Kebijakan untuk mengembangkan Ekonomi Biru Indonesia	28
1.5.1 Rencana Pembangunan Nasional Indonesia	28
1.5.2 Kebijakan Kelautan Indonesia dan Rencana Aksi Kebijakan Kelautan 2021- 2025.....	29
1.5.3 Peta Jalan Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (TPB) Indonesia.....	30
1.5.4. Visi Indonesia 2045	32
1.5.5 Deklarasi Pemimpin ASEAN tentang Ekonomi Biru 2021	33
1.5.6 Kerangka Kerja Pengembangan Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi Indonesia.....	34
BAB 2. STUDI PEMBANDINGAN EKONOMI BIRU	36
2.1. Norwegia: Kebijakan Laut yang Berkelanjutan	37
2.2 Swedia: Ekonomi Biru untuk Pertumbuhan yang Berkelanjutan.....	38
2.3 Seychelles: Pembiayaan Biru untuk Mempromosikan Ekonomi Biru yang Berkelanjutan	40
2.4 Mauritius: Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi	41
2.5 Maladewa: Pengelolaan Limbah	42
2.6 Kawasan Karibia: Prinsip-prinsip Kelautan untuk Melindungi Pembangunan Ekonomi Biru	43
2.7 Indonesia: Perlindungan Laut dan Pembangunan Pesisir Berkelanjutan	43
2.7.1 Pemberantasan IUU Penangkapan Ikan di Indonesia untuk Keberlanjutan Sumber Daya Perikanan	43
2.7.2 Mengelola Kawasan Konservasi Laut	44
2.7.3 Menjadikan Stok Ikan di Sekitar Pantai Lebih Berkelanjutan melalui Peningkatan Pengelolaan Perikanan dan Peningkatan Kapasitas di Indonesia	44
2.7.4 Ekonomi Biru dan Perikanan Skala Kecil	45
2.7.5. Pengembangan mata pencaharian berkelanjutan berbasis masyarakat di Kawasan Konservasi Perairan.....	45



2.8 ILO: Tenaga Kerja dan Kondisi Kerja yang Lebih Baik di Sektor Perikanan	46
2.8.1 Tenaga Kerja dan Kondisi Kerja di Sektor Perikanan	46
2.8.2 Harmonisasi Kerangka Regulasi Pusat dan Daerah untuk Meningkatkan Pemantauan Kondisi Kerja di Sektor Perikanan	47
2.9 Universitas Stockholm dan Universitas Stanford: Penilaian <i>Blue Food</i>	47
2.10 Australia dan Kolaborasi Global: Pariwisata Perairan dan Pesisir.....	49
2.11 Teknologi dan Inovasi	49
2.12 Industri dan Logistik: Ekonomi Biru dan Konektivitas Logistik melalui Laut.....	51
BAB 3. VISI, MISI, TUJUAN, DAN SEKTOR PRIORITAS.....	54
3.1 Visi, Target, dan Misi.....	54
3.2 Hasil dan Indikator	57
3.3 Sektor Prioritas.....	61
3.3.1 Peningkatan Sektor yang Sudah Ada	62
3.3.2 Mempromosikan Sektor-Sektor yang Sedang Berkembang	65
3.4 Inklusivitas Ekonomi Biru	68
BAB 4. RENCANA TINDAKAN STRATEGIS	75
BAB 5. MEKANISME PENDUKUNG	216
5.1 Kelembagaan Pengaturan.....	217
5.2 Kerangka Kerja Regulasi	220
5.3 Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional (NBAAP).....	221
5.4 Keuangan Biru	222
5.5 Karbon Biru	224
5.6 Index Ekonomi Biru Indonesia	224
5.7 Kerja Sama Internasional dalam Mendukung Pengembangan Ekonomi Biru	228
BAB 6. LANGKAH KE DEPAN	231
LAMPIRAN 1	232
INDEKS EKONOMI BIRU INDONESIA (IBEI)	232



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis SWOT pada Sektor Perikanan Tangkap dan Perikanan Budidaya.....	21
Tabel 2. Analisis SWOT pada Sektor Manufaktur Berbasis Kelautan	23
Tabel 3. Analisis SWOT pada Sektor Pariwisata Pesisir	25
Tabel 4. Analisis SWOT pada Sektor Litbang dan Pendidikan	26
Tabel 5. Analisis SWOT pada Sektor Energi Terbarukan.....	27
Tabel 6. Keterkaitan antara SDG dan Ekonomi Biru Indonesia.....	30
Tabel 7. Indikator dalam Mencapai Visi Pembangunan Ekonomi Biru	39
Tabel 8. Langkah Perubahan Kemajuan dalam Pengembangan Kegiatan Laut yang Berkelanjutan Membutuhkan Berbagai Inovasi dari Berbagai Disiplin Ilmu dan Sektor	50
Tabel 9. Daftar Indikator untuk <i>Outcome</i> 1.....	58
Tabel 10. Daftar Indikator untuk <i>Outcome</i> 2.....	59
Tabel 11. Daftar Indikator <i>Outcome</i> 3.....	60
Tabel 12. Daftar Indikator untuk <i>Outcome</i> 4.....	60
Tabel 13. Pekerja Perempuan di Sektor Perikanan di Beberapa Negara Terpilih	70
Tabel 14. Pemetaan Lapangan Kerja bagi Penyandang Disabilitas dalam Ekonomi Biru'.....	72
Tabel 15. Rencana Aksi Strategis: Tahap I 2023-2024 Memperkuat Konsolidasi Ekosistem Ekonomi Biru	77
Tabel 16. Rencana Aksi Strategis: Tahap II 2025-2029: Pengembangan Ekonomi Biru Indonesia sebagai Sumber Pertumbuhan Baru	93
Tabel 17. Rencana Aksi Strategis: Tahap III 2030-2034: Perluasan Ekonomi Biru Indonesia Melalui Diversifikasi.....	122
Tabel 18. Rencana Aksi Strategis: Tahap IV 2035-2039: Meningkatkan Kontribusi dan Daya Saing Ekonomi Biru Indonesia.....	152
Tabel 19. Rencana Aksi Strategis: Fase V 2040-2045: Ekonomi Biru Indonesia yang Maju dan Berkelanjutan	184
Tabel 20. Kementerian/Lembaga dengan Kompetensi yang Relevan dengan Ekonomi Biru217	
Tabel 21. Indikator IBEI dan Jenis Agregasi	236



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nilai Tambah Ekonomi Kelautan di Negara-Negara ASEAN pada tahun 2015	12
Gambar 2. Skor Indeks Kesehatan Laut (OHI) Indonesia	17
Gambar 3. Zona Kawasan konservasi Perairan Indonesia Berdasarkan Tingkat Perlindungan Penangkapan Ikan	18
Gambar 4. Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia per Wilayah	19
Gambar 5. Kebijakan Maritim Swedia untuk Pertumbuhan yang Berkelanjutan	38
Gambar 6. Proyeksi IBEI Berdasarkan Skenario Pembangkitan 30% Energi Terbarukan pada tahun 2045	56
Gambar 7. Proyeksi IBEI Berdasarkan Skenario Energi Terbarukan 15% pada tahun 2045 ...	56
Gambar 8. Visi, Target, Misi, Strategi dan Hasil Pengembangan Ekonomi Biru di Indonesia	57
Gambar 9. Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI).....	64
Gambar 10. Berbagai Pelaku yang Terlibat dalam Rantai Pasokan Inklusif Perikanan Tangkap dan Akuakultur	69
Gambar 11. Tenaga Kerja Perempuan di Sektor Ekonomi Biru Indonesia (Orang) pada tahun 2022	71
Gambar 12. Pembagian Peran dalam Usaha Perikanan tangkap Berdasarkan Jenis Kelamin	71
Gambar 13. Fase Pengembangan Ekonomi Biru Indonesia	75
Gambar 14. Index Ekonomi Biru Indonesia (ARISE+ Indonesia)	225
Gambar 15. Indeks Ekonomi Biru Indonesia per Provinsi pada tahun 2022	227



Ringkasan Eksekutif

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia menetapkan jalur menuju ekonomi maritim yang terdiversifikasi dan berkelanjutan untuk Indonesia, memastikan kesehatan dan ketahanan ekosistem laut, dan menjamin manfaat bagi generasi saat ini dan yang akan datang. Peta Jalan ini memberikan panduan tentang bagaimana ekonomi biru dapat meningkatkan produktivitas dan berkontribusi pada transformasi ekonomi menuju Visi Indonesia 2045.

Pengembangan ekonomi biru di Indonesia dipandu dengan visi "Sumber daya pesisir dan laut kita yang beragam dikelola secara berkelanjutan melalui ekonomi biru yang berbasis pengetahuan untuk menciptakan kesejahteraan sosial ekonomi, memastikan lingkungan laut yang sehat, dan memperkuat ketahanan untuk kepentingan generasi sekarang dan masa depan." Visi ini akan diwujudkan melalui pelaksanaan empat misi, yaitu; (1) mendorong pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan; (2) menjamin laut yang sehat, tangguh, dan produktif; (3) meningkatkan kesehatan, kesejahteraan, dan kemakmuran bersama; dan (4) menciptakan lingkungan pempampu.

Visi dan misi pembangunan ekonomi biru di Indonesia dibangun berdasarkan kekuatan dan tantangan yang dimiliki Indonesia. Kekuatan ekonomi biru Indonesia bertumpu pada karakteristik Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau dan populasi terbesar keempat di dunia, serta kekayaan sumber daya alam laut, baik hayati maupun non-hayati. Indonesia juga merupakan bangsa nelayan terbesar kedua di dunia, dan telah menjadi pusat keanekaragaman hayati laut dunia (contohnya, segitiga terumbu karang). Kekuatan-kekuatan tersebut menjadi modalitas bagi Indonesia untuk menghadapi beberapa tantangan, seperti (i) kurangnya koherensi, sinergi, dan kapasitas dalam kebijakan dan pelaksanaannya; (ii) kurangnya investasi di bidang infrastruktur, termasuk di bidang transportasi; (iii) ketimpangan yang tinggi antarkelompok pendapatan dan wilayah; (iv) ketergantungan yang tinggi pada bahan bakar fosil; (v) rendahnya tingkat dan buruknya akses terhadap literasi kelautan; (vi) degradasi lingkungan, termasuk di ekosistem laut dan pesisir; dan (vii) kurangnya data sumber daya kelautan dan pesisir serta dampak sosioekonominya.

Pencapaian visi dan misi tersebut diwakili oleh tiga target utama, yaitu (1) persentase lingkungan laut Indonesia yang ditetapkan sebagai Kawasan Konservasi Perairan (KKP), (2) produk domestik bruto (PDB) sektor maritim; dan (3) jumlah tenaga kerja sektor maritim. Ketiga target tersebut juga mewakili komitmen nasional untuk memastikan bahwa pengembangan ekonomi biru di Indonesia mampu mengoptimalkan manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi negara.

Keempat misi tersebut akan dilaksanakan melalui beberapa rencana aksi strategis yang mencakup lima tahapan pelaksanaan, yaitu: (1) Tahapan I 2023-2024 yang berfokus pada penguatan konsolidasi ekosistem ekonomi biru di Indonesia; (2) Tahapan II 2025-2029 yang berfokus pada pengembangan ekonomi biru sebagai sumber pertumbuhan baru bagi Indonesia; (3) Tahapan III 2030-2034 yang berfokus pada perluasan sektor ekonomi biru Indonesia melalui diversifikasi; (4) Tahapan IV 2035-2039 yang berfokus pada peningkatan kontribusi dan daya saing ekonomi biru Indonesia; dan (5) Tahapan V 2040-2045 yang berfokus pada pemajuan ekonomi biru yang berkelanjutan di Indonesia. Secara keseluruhan, Peta Jalan ini akan mengarahkan aksi kolaboratif yang melibatkan pihak publik dan swasta untuk mencapai agenda Indonesia 2045 dan tujuan pembangunan yang berkelanjutan.





BAB 1

Pendahuluan

Bab 1 Pendahuluan

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia disusun untuk menetapkan jalur menuju ekonomi maritim yang terdiversifikasi dan berkelanjutan bagi Indonesia, memastikan kesehatan dan ketahanan ekosistem laut dan menjamin manfaat bagi generasi sekarang dan masa depan. Dengan mengedepankan Kerangka Pengembangan Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi Indonesia (BEDF)¹, peta jalan ini menyediakan struktur yang menyeluruh untuk memfasilitasi upaya mewujudkan ekonomi biru Indonesia, dengan mendefinisikan arah perjalanan dan pendekatan praktis untuk langkah-langkah yang diperlukan untuk menghasilkan kemajuan.

Ekonomi biru merupakan komponen penting dalam transformasi ekonomi menuju Visi Indonesia 2045, termasuk untuk keluar dari jebakan negara berpendapatan menengah sebelum tahun 2045. Peta Jalan ini akan berkontribusi untuk memastikan bahwa komitmen Indonesia pada tataran nasional dan internasional terpenuhi sekaligus mewujudkan peluang untuk mengoptimalkan manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi yang dimiliki Indonesia. Peta Jalan ini terdiri dari:

Bab 1. Pengantar, yang mendefinisikan ekonomi biru di Indonesia, memberikan gambaran umum tentang lanskap kebijakan yang mendukung ekonomi biru, dan menggambarkan kondisi ekonomi biru di Indonesia saat ini yang merangkum status dan masalah lingkungan dan sosial serta gambaran umum tentang kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman.

Bab 2. Perbandingan Ekonomi Biru, yang menunjukkan upaya pengembangan ekonomi biru di negara lain (antara lain Norwegia, Swedia, Seychelles, Mauritius, Maladewa, dll.) dan di Indonesia.

Bab 3. Visi, Misi, Sasaran dan Sektor Prioritas, yang menguraikan visi, misi, sasaran dan indikator, serta sektor prioritas untuk ekonomi biru di Indonesia.

Bab 4. Rencana Aksi Strategis, yang menguraikan tahapan pengembangan ekonomi biru sampai tahun 2045 dan rencana aksi untuk setiap tahapan.

Bab 5. Mekanisme pendukung, yang memandu struktur kelembagaan dan peraturan untuk mendukung pengembangan ekonomi biru di Indonesia, serta platform untuk membangun kolaborasi, pembiayaan biru dan alat pemantauan kemajuan pelaksanaan pengembangan ekonomi biru.

1.1 Definisi

Merujuk pada Bank Dunia², ekonomi biru melambangkan "*penggunaan sumber daya laut secara berkelanjutan untuk pertumbuhan ekonomi, peningkatan penghidupan dan pekerjaan, serta ekosistem dan kesehatan laut*". Pendekatan ekonomi biru bertujuan untuk memfasilitasi pembangunan yang tepat dan mengelola persaingan kepentingan dalam pemanfaatan ruang laut tanpa menempatkan prioritas ekonomi untuk bersaing dengan kebutuhan ekologi atau sosial.

Meskipun konsep ini sudah dikenal luas, terdapat beberapa definisi ekonomi biru yang berbeda. Komisi Eropa mendefinisikannya sebagai "semua kegiatan ekonomi yang terkait dengan samudra, laut, dan pantai"³, mirip dengan definisi ekonomi laut *the Organization for Economic Cooperation and*

¹ Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) & OECD, 2021. Kerangka Kerja Pengembangan Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi Indonesia.

² Bank Dunia. Apa itu Ekonomi Biru. 2017. Infografik. <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2017/06/06/blue-economy>

³ Komisi Eropa. 2020. Laporan Ekonomi Biru Uni Eropa 2019. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/676bbd4a-7dd9-11e9-9f05-01aa75ed71a1/language-en/>



Development (OECD), yang mencakup "aset, barang, dan jasa yang disediakan oleh ekosistem laut"⁴. Untuk menekankan pentingnya pertimbangan lingkungan dan sosial, *the United Nations Environment Programme* (UNEP) menggunakan istilah 'ekonomi biru yang berkelanjutan', yang didefinisikan sebagai "ekonomi yang menggunakan sumber daya laut dan pesisir secara berkelanjutan yang menghasilkan manfaat yang didistribusikan secara adil dan inklusif bagi masyarakat, melindungi dan memulihkan ekosistem laut yang sehat, membangun ketahanan, dan berkontribusi pada pencapaian ambisi global untuk masa depan yang berkelanjutan."⁶ Definisi ekonomi biru dalam konteks Indonesia mengacu pada penjelasan Pasal 14 ayat 1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan, yaitu: "Ekonomi biru adalah pendekatan untuk meningkatkan Pengelolaan Kelautan berkelanjutan serta konservasi Laut dan sumber daya pesisir beserta ekosistemnya dalam rangka mewujudkan pertumbuhan ekonomi dengan prinsip-prinsip antara lain keterlibatan masyarakat, efisiensi sumber daya, meminimalkan limbah, dan nilai tambah ganda (*multiple revenue*)."⁶ Terlepas dari perbedaan dalam perumusannya, berbagai definisi tersebut memiliki karakteristik inti yang sama, yaitu pentingnya menyeimbangkan kebutuhan saat ini dalam memanfaatkan sumber daya untuk pembangunan ekonomi dan sosial sembari meminimalkan, bahkan menghilangkan, potensi risiko lingkungan terhadap kelestarian laut.

Ekonomi biru akan bervariasi dari satu negara ke negara lain tergantung pada keadaan di setiap negara, termasuk perpaduan sektor-sektor yang aktif di ruang laut, kondisi sosial dan ekologi, serta tujuan kebijakan dan arah pembangunan yang menyeluruh. Tantangan utama yang dihadapi setiap negara adalah mendorong perkembangan sektor-sektor baru dan mengidentifikasi target pertumbuhan yang realistis, mentransisikan sektor-sektor yang sudah mapan ke arah yang lebih berkelanjutan, serta mengatasi kerusakan ekosistem laut yang sudah dan sedang berlangsung. Mengembangkan ekonomi biru yang beragam, yang tahan terhadap guncangan dan krisis eksternal, akan mendukung pertumbuhan ekonomi dan membangun ekonomi yang lebih luas dan lebih stabil. Dalam konteks Indonesia, pengembangan Ekonomi Biru juga mengaitkan integrasi antara sumber daya yang berasal dari danau dan Sungai yang terhubung dengan wilayah pesisir dan lautan. Hal ini mengingat kondisi danau dan Sungai juga mempengaruhi kualitas wilayah pesisir dan Kesehatan laut.

1.2 Ekonomi Biru di Indonesia dan Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (SDGs)

Pengembangan ekonomi biru di Indonesia memiliki peran dalam mendukung Indonesia mencapai Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (SDGs). Pencantuman tujuan khusus untuk laut (SDG 14) menyoroti meningkatnya pengakuan akan pentingnya laut dalam kebijakan global. Bagi negara-negara kepulauan, lautan menopang seluruh agenda pembangunan yang berkelanjutan mereka, dengan keterkaitan antara SDG 14 dan tujuan-tujuan lain yang membahas kemiskinan (SDG 1), ketahanan pangan (SDG 2), pendidikan berkualitas (SDG 4), energi bersih dan terjangkau (SDG 7), pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (SDG 8), industri, inovasi, dan infrastruktur (SDG 9), pengurangan kesenjangan (SDG 10), konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (SDG 12), adaptasi terhadap dampak perubahan iklim (SDG 13), dan lain-lain.

⁴ OECD. 2016. Ekonomi Kelautan pada tahun 2030. <https://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>

⁶ UNEP di Persemakmuran. 2023. Penilaian Kesiapan Cepat untuk Transisi Menuju Ekonomi Biru yang Berkelanjutan. <https://production-new-commonwealth-files.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/2023-03/D19096-TONR-Transisi-ke-Ekonomi-Biru-Berkelanjutan-Antigua-Barbar.pdf>



Pencapaian target-target di seluruh SDG dapat dipercepat secara langsung dan substansial dengan menerapkan pendekatan ekonomi biru. Terdapat saling ketergantungan yang kuat antar SDG karena interaksi yang kompleks antara komponen sosial, ekonomi, dan ekologi, termasuk di berbagai skala, dan hal ini membutuhkan pemahaman tentang interaksi dan saling ketergantungan antara berbagai bidang kebijakan di tingkat nasional. Hal ini tertuang dalam SDG 17⁷ yang membahas pelaksanaan dan mendukung perlunya koherensi kebijakan untuk memaksimalkan sinergi, meminimalkan konflik, dan memastikan bahwa SDGs ditangani dengan cara yang efektif dan efisien. Sinergi antara SDGs dan ekonomi biru di Indonesia dieksplorasi lebih lanjut dalam Bab 1.5.3.

1.3 Ekonomi Biru Indonesia

Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia - dengan 17.504 pulau dan garis pantai sepanjang kurang lebih 108.000 km⁸, Indonesia memiliki kekayaan keanekaragaman hayati dan sumber daya laut melimpah yang menopang berbagai macam sektor kelautan dan memberikan prospek yang cukup besar untuk pengembangan sektor-sektor baru yang sedang berkembang. Perairan Indonesia menawarkan peluang ekonomi di berbagai sektor, termasuk sumber daya hayati dan non-hayati laut, industri, pariwisata, transportasi, dan logistik.

Bank Dunia⁹ memperkirakan ekonomi laut Indonesia memiliki nilai lebih dari USD 280 miliar dalam setahun, dengan konstruksi dan manufaktur kelautan sebagai dua sektor utama. Pariwisata terumbu karang saja bernilai USD 3 miliar di negara yang terkenal dengan kekayaan karangnya ini. Produksi perikanan tangkap mengalami surplus perdagangan sebesar USD 4,12 miliar pada tahun 2018, yang mengisyaratkan adanya permintaan yang besar dari pasar internasional.¹⁰

Terlepas dari ukuran dan perkiraan nilai ekonomi biru yang besar, pemanfaatan ekonomi laut di Indonesia masih terbatas pada sektor-sektor konvensional, dengan perikanan tangkap, akuakultur, dan pengolahan ikan yang mencapai 83 persen dari total nilai tambah. Kontribusi rata-rata sektor ekonomi biru terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dalam lima tahun terakhir masih rendah, yaitu sekitar 3,6 persen, terutama disumbangkan oleh sektor perikanan. Namun ekonomi biru tumbuh dengan cepat – dalam periode 2012-2020, ekonomi biru tumbuh 10,5 persen per tahun, melebihi tingkat pertumbuhan nasional sekitar 5 persen. Hal ini mencerminkan peningkatan permintaan yang berkelanjutan untuk produk ekonomi biru dan menunjukkan potensi besar jika investasi ekonomi biru digunakan secara strategis. Arah pengembangan ekonomi biru jangka panjang ini sejalan dengan Visi Indonesia 2045¹¹, di mana kontribusi ekonomi biru diharapkan mencapai 12,5 persen dari PDB nasional pada tahun 2045.

Pengembangan ekonomi biru Indonesia sangat penting untuk transformasi ekonomi dan keluar dari jebakan negara berpenghasilan menengah. Visi Indonesia 2045 menyerukan transformasi ekonomi dari ekonomi yang bergantung pada sumber daya alam menjadi ekonomi berbasis manufaktur dan jasa yang modern dan kompetitif dengan nilai tambah yang tinggi untuk menjamin kemakmuran dan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Transformasi ekonomi akan memanfaatkan kekuatan

⁷ Target SDG 17.14: Meningkatkan Koherensi Kebijakan untuk Pembangunan yang berkelanjutan

⁸ Pusat Hidro-Oseanografi TNI Angkatan Laut. 2020. 8 Destinasi Wisata Bahari Indonesia. https://www.pushidrosal.id/ebook_/ebookhidros/show/FILE-20200211-050830.pdf

⁹ Bank Dunia (2019), Triwulanan Ekonomi Indonesia: Samudra Peluang, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31993>.

¹⁰ UNDP, 2022. Dokumen Strategis Pembiayaan Biru.

¹¹ Kementerian dari Nasional Pembangunan Perencanaan Nasional/Bappenas. 2019.

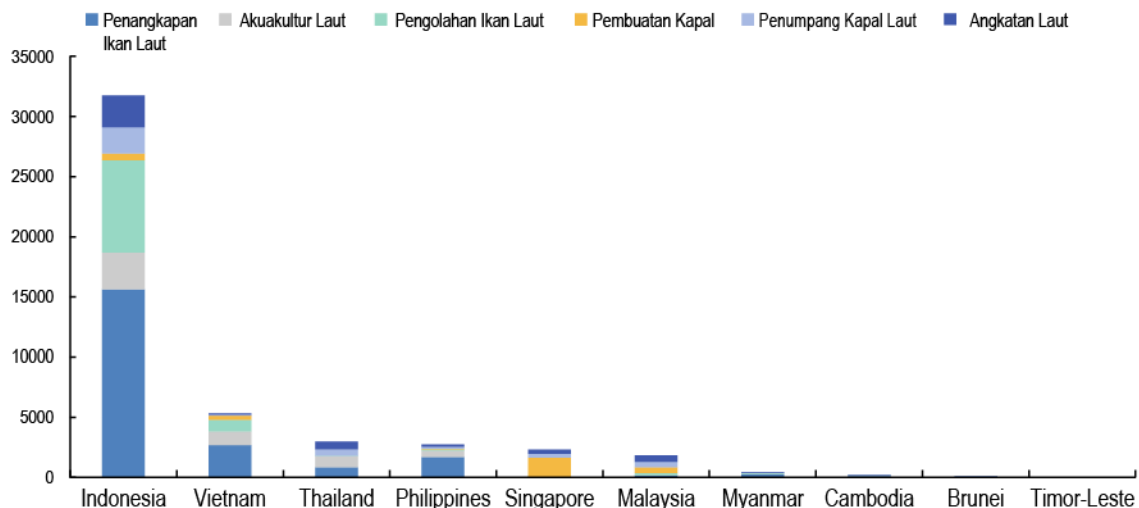
Ringkasan Eksekutif Indonesia 2045. https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/Policy_Paper/Ringkasan%20Eksekutif%20Visi%20Indonesia%202045_Final.pdf



maritim Indonesia dengan menggabungkan pengelolaan sumber daya laut yang lebih baik untuk meningkatkan pengembangan ekonomi biru guna meningkatkan kelestarian lingkungan serta membangun sektor-sektor maritim yang kompetitif, inovatif, dan berkelanjutan. Transformasi ekonomi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan lapangan kerja, produktivitas, dan nilai tambah.

1.3.1 Status Ekonomi

Komposisi ekonomi kelautan Indonesia berbeda dengan negara-negara ASEAN dan Asia Pasifik lainnya. Ekonomi kelautan Indonesia didominasi oleh perikanan tangkap, akuakultur, dan pengolahan ikan. Perikanan tangkap, akuakultur, dan pengolahan ikan menyumbang 83 persen dari nilai tambah yang dihasilkan dari enam sektor berbasis laut yang diukur (perikanan tangkap, akuakultur, pengolahan ikan, pembuatan kapal, angkutan penumpang laut, dan angkutan laut). Pada tahun 2015, 84 persen dari nilai tambah yang dihasilkan dari pengolahan ikan laut di negara-negara ASEAN berasal dari Indonesia, begitu juga dengan 73 persen dari perikanan tangkap, dan 54 persen dari akuakultur laut. Indonesia juga menghasilkan nilai tambah terbesar dari pengangkutan laut (USD 2,6 miliar) dan angkutan penumpang laut (USD 2,2 miliar) di antara negara-negara ASEAN pada tahun 2015¹².



Gambar 1. Nilai Tambah Ekonomi Kelautan di Negara-Negara ASEAN pada tahun 2015¹³

Pandemi COVID-19 telah menyebabkan kinerja perekonomian Indonesia menurun dan menimbulkan masalah struktural. Berbagai sektor berbasis kelautan terkena dampak yang sangat parah, dan pariwisata sangat terpuak. Seiring dengan berlanjutnya pemulihan Indonesia dari pandemi COVID-19, terdapat peningkatan minat dan dukungan untuk berinvestasi pada pemulihan hijau tidak saja yang membangun ketahanan ekonomi, tetapi juga berkontribusi pada upaya global untuk bertransisi ke ekonomi biru yang lebih berkelanjutan demi kepentingan masyarakat dan generasi mendatang. Pemulihan biru yang didasarkan pada pengembangan ekonomi biru yang berkelanjutan memiliki potensi untuk mengubah sektor berbasis laut yang sudah mapan maupun yang sedang berkembang menjadi katalisator untuk kemakmuran bersama dalam jangka panjang.

¹² OECD. 2021. Diagnostik Negara Ekonomi Laut yang Berkelanjutan Indonesia. <https://www.oecd.org/development/environment-development/sustainable-ocean-country-diagnostics-indonesia.pdf>

¹³ OECD. 2019. Basis Data Industri Berbasis Laut Eksperimental.



Pengembangan ekonomi biru Indonesia memiliki potensi untuk berkontribusi pada agenda transformasi ekonomi Indonesia, termasuk untuk keluar dari jebakan negara berpenghasilan menengah. Sesuai dengan Visi Indonesia 2045, transformasi ekonomi merupakan perubahan dari ekonomi yang bergantung pada sumber daya alam menjadi ekonomi berbasis manufaktur dan jasa yang modern dan kompetitif yang memiliki nilai tambah tinggi untuk memastikan kemakmuran dan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Transformasi ekonomi akan memanfaatkan kekuatan maritim Indonesia dengan menggabungkan pengelolaan sumber daya laut yang lebih baik untuk meningkatkan pengembangan ekonomi biru demi meningkatkan kelestarian lingkungan serta membangun sektor maritim yang kompetitif, inovatif, dan berkelanjutan. Transformasi ekonomi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan lapangan kerja, produktivitas, dan nilai tambah.

Dalam upaya untuk bertransformasi menuju ekonomi biru yang lebih berkelanjutan, pemahaman tentang kondisi sektor biru saat ini sangat penting untuk menyusun rencana pengembangan sektor-sektor tersebut. Bagian ini menganalisis kondisi ekonomi saat ini dari sektor-sektor tradisional dan sektor-sektor baru di masa depan dalam cakupan ekonomi biru.

Perikanan Tangkap dan Akuakultur Laut - Dengan sumber daya laut yang melimpah, Indonesia telah menjadi produsen pangan laut terbesar kedua di dunia, setelah China. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP)¹⁴, produksi ikan tangkap Indonesia mencapai 7,22 juta ton dan produksi perikanan budidaya mencapai 14,65 juta ton pada tahun 2021, dan menjadi sumber penyedia pangan nasional dan global.¹⁵ Perikanan menyumbang sekitar USD 32,11 miliar PDB pada tahun 2022, dengan pangsa 2,6 persen dari PDB Indonesia. Sektor ini melibatkan sekitar 2,93 juta nelayan perikanan tangkap dan 2,25 pembudidaya ikan pada tahun 2021, dengan lebih dari 3,76 juta rumah tangga yang bergantung pada sektor ini sebagai sumber pendapatan utama.

Indonesia memiliki keanekaragaman komoditas perikanan. Perikanan tangkap meliputi produk utama tongkol, layang, cakalang, cumi-cumi, dan tuna dengan sentra produksi di Provinsi Sumatera Utara, Maluku, Jawa Timur, dan Sulawesi Selatan. Lima besar produk perikanan budidaya/budidaya laut Indonesia adalah rumput laut, nila, lele, udang, dan bandeng, dengan sentra produksi utama di Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Sumatera Selatan. Ikan cakalang, udang, dan rumput laut merupakan komoditas ekspor utama.

Indonesia perlu mengelola ekosistem pesisir dan laut yang beragam serta mengurangi penangkapan ikan yang berlebihan untuk mewujudkan potensi ekonomi kelautan di Indonesia, terutama dari perikanan tangkap dan akuakultur. Banyak produksi perikanan budidaya yang belum memenuhi standar keberlanjutan. Sistem tambak juga perlu ditingkatkan agar lebih ramah lingkungan dan mengurangi emisi karbon dengan mengadopsi praktik-praktik yang efisien dan bersih. Ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan efektivitas konservasi lingkungan perlu ditingkatkan jika Indonesia ingin mempertahankan produksi dan meningkatkan pendapatan ekspor. Hasilnya, seperti yang dilaporkan oleh program World Fish¹⁶ pada tahun 2015, dapat meningkatkan penciptaan lapangan kerja, misalnya, di bidang akuakultur di Indonesia hingga 8,9 juta pekerjaan pada tahun

¹⁴ Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2023. Statistik KKP. https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=prod_ikan_prov&i=2#panel-footer-kpda

¹⁵ Badan Pusat Statistik. 2023. Produk Domestik Bruto (Lapangan Usaha). <https://www.bps.go.id/indicator/11/65/2/-seri-2010-pdb-seri-2010.html>

¹⁶ Phillips M, et.al. 2015. Menjelajahi masa depan akuakultur Indonesia. Penang, Malaysia: WorldFish. Laporan Program: 2015-39.



2030. Diperkirakan 15 juta pekerjaan akan tercipta di bawah skenario pertumbuhan ekspor atau domestik.

Manufaktur Berbasis Kelautan - Untuk menambah nilai tambah produk perikanan dan kelautan, Indonesia masih memiliki peluang yang cukup besar untuk mengembangkan industri pengolahan sebagai salah satu langkah menuju hilirisasi produk kelautan. Beberapa bahan baku yang berasal dari sumber daya laut, seperti ikan, garam, rumput laut, dan bahan mentah lainnya, memiliki potensi besar untuk diolah lebih lanjut untuk meningkatkan nilai tambah. Sektor manufaktur berbasis kelautan dapat mencakup berbagai industri kelautan, seperti pembuatan kapal dan konstruksi kelautan, yang banyak di antaranya akan memainkan peran penting dalam mendukung pengembangan dan perluasan sektor ekonomi biru lainnya, termasuk energi terbarukan dari laut dan akuakultur. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia harus mempertimbangkan untuk mendukung pengembangan industri di sektor ini sebagai mesin pertumbuhan ekonomi baru dan penyedia lapangan kerja bagi masyarakat.

Industri Perkapalan - Sebagai salah satu negara maritim terbesar di dunia, Indonesia berharap menjadi negara maritim yang berdaya saing tinggi, berdaulat, dan memiliki ekonomi yang kuat. Pembangunan maritim jangka panjang Indonesia tahun 2020-2045 diarahkan untuk membangun penegakan kedaulatan sebagai negara maritim yang berpartisipasi aktif di tingkat regional dan global. Untuk membangun kedaulatan maritim, industri perkapalan atau galangan kapal merupakan salah satu industri masa depan yang strategis dan penting untuk diperkuat di Indonesia, dan konektivitas antar pulau-pulau di Indonesia membutuhkan kapal untuk berbagai keperluan, sehingga menjadikan galangan kapal sebagai industri yang menjanjikan. Terlebih lagi, karakteristik industri perkapalan adalah padat karya, padat modal dan padat teknologi. Investasi asing langsung mendominasi transportasi, tidak seperti perikanan tangkap dan akuakultur. Indonesia telah menarik investasi asing dalam tiga tahun terakhir karena fokus pemerintah pada konektivitas regional.

Pariwisata Berbasis Pesisir - Kontribusi pariwisata terhadap PDB masih rendah, yaitu hanya kurang dari 5 persen¹⁷. Kontribusi tersebut lebih rendah dibandingkan dengan negara G20 lainnya seperti Spanyol (14 persen), Italia (13 persen), Turki (11 persen), dan juga negara ASEAN seperti Thailand (12 persen)¹⁸. Diperkirakan 10 persen tenaga kerja secara nasional bekerja di sektor pariwisata, sementara 16,1 juta wisatawan mancanegara datang pada tahun 2019¹⁹. Pandemi menghantam sektor pariwisata yang ditandai dengan penurunan yang signifikan dari kunjungan wisatawan mancanegara. Sementara itu, wisatawan domestik dalam dua tahun terakhir sebelum pandemi (2018 dan 2019) mengeluarkan biaya lebih sedikit daripada wisatawan mancanegara sehingga belum mampu mendorong kinerja pariwisata. Pada tahun 2022, pariwisata mulai pulih dan meningkatkan kunjungan wisatawan mancanegara menjadi 5,47 juta²⁰. Beberapa dampak positif dari mempromosikan pariwisata adalah meningkatkan nilai ekonomi masyarakat pesisir, pendapatan pemerintah, pengembangan industri lokal, lapangan kerja, dan menyediakan pasar untuk produk Indonesia. Peluangnya saat ini adalah Indonesia harus melakukan diversifikasi ke pariwisata berbasis pesisir dan laut karena berpotensi membangun rantai nilai non-perikanan di wilayah pesisir.

¹⁷ Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. 2020.

¹⁸ ILO. 2022. Masa Depan Pekerjaan di Sektor Pariwisata: Pemulihan yang Berkelanjutan dan Aman serta Pekerjaan yang Layak dalam Konteks Pandemi COVID-19. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/meetingdocument/wcms_840403.pdf

¹⁹ Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. 2020.

²⁰ Badan Pusat Statistik. 2023. Berita Resmi Statistik 1 Februari 2023.



Jasa Maritim -Jasa maritim sangat penting bagi ekonomi biru Indonesia, karena menyediakan transportasi, distribusi, dan hubungan perdagangan domestik dan internasional yang penting, serta untuk mendorong pemerataan antarpulau di Indonesia. Indonesia sendiri telah menetapkan tiga Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI), yang merupakan aset transportasi penting di kawasan Asia Tenggara dan jalur perdagangan internasional utama antara Asia dan Eropa. Diperkirakan bahwa perairan Indonesia dan perairan teritorial di kawasan ini menampung 40 persen dari perdagangan maritim komersial dunia, dan dianggap sebagai salah satu Jalur Komunikasi Laut (Sea Lanes of Communications/SLOC) tersibuk di dunia²¹. Indonesia juga termasuk di antara 25 negara teratas dalam hal kepemilikan armada kapal di dunia, yang diperingkat berdasarkan nilai komersial dalam jutaan dolar AS. Nilai totalnya adalah sekitar USD 13.953 juta²². Indonesia juga memimpin dalam hal registrasi kapal berdasarkan tonase bobot mati dengan 29.332 ribu ton bobot mati dan memiliki pangsa kapal terbesar di dunia sebesar 10,7 persen dengan 11.015 kapal yang terdaftar. Kapal peti kemas melakukan sekitar 15.648 kedatangan di pelabuhan- pelabuhan Indonesia, yang merupakan salah satu yang tertinggi di dunia dan termasuk dalam 25 negara dengan jumlah kapal peti kemas terbanyak. Indonesia perlu lebih mempromosikan infrastruktur maritimnya untuk mempercepat pembangunan dan mendorong pertumbuhan dan pemerataan ekonomi. Hal ini akan menciptakan lapangan kerja baru, serta meningkatkan akses ke pasar dan investasi dalam pembangunan Indonesia.

Bioteknologi dan Bioekonomi – Indonesia memiliki wilayah laut yang luas dengan kekayaan aset dan ekosistem laut yang beragam. Dengan meningkatnya pemahaman akan proses-proses di laut, akan ada lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan sektor bioteknologi kelautan yang dapat berkontribusi positif terhadap kesehatan, kesejahteraan, dan ketahanan pangan. Bioteknologi kelautan memiliki potensi untuk mengatasi tantangan dalam hal ketahanan pangan, kesehatan lingkungan, kesehatan dan kesejahteraan manusia, serta penghijauan produk dan proses industri. Hasil-hasil ini dapat secara langsung berkontribusi untuk mencapai *SDGs*. Pasar global bioteknologi kelautan diperkirakan mencapai USD 5,9 miliar pada tahun 2022 dan diperkirakan akan tumbuh menjadi USD 11,7 miliar pada tahun 2032²³. Asia Tenggara dikenal sebagai salah satu wilayah yang berpotensi menjadi salah satu wilayah dengan pertumbuhan tercepat untuk bioteknologi kelautan. Bioteknologi dan bioekonomi di Indonesia masih dalam tahap pengembangan. Mempertimbangkan peluang global dan luasnya wilayah laut Indonesia serta keanekaragaman biota laut, Indonesia berada pada posisi yang tepat untuk mendapatkan keuntungan dari ekspansi ini dan berpotensi memimpin pengembangan sektor bioteknologi kelautan di kawasan ini.

Penelitian dan Pengembangan dan Pendidikan - Pada tahun 2021, Pemerintah Indonesia menjadikan penelitian dan teknologi sebagai prioritas dalam mendukung reformasi struktural dengan membentuk Badan Riset dan Inovasi Nasional. Pengeluaran PDB untuk penelitian dan pengembangan (litbang) di Indonesia relatif rendah, yaitu sekitar 0,23 persen dari total PDB pada tahun 2018, dengan alokasi terbesar dari anggaran pemerintah (84 persen)²⁴. Kondisi ini sangat kontras jika dibandingkan dengan rata-rata *Government Expenditure for Research and Development (GERD)* di ASEAN yang mencapai

²¹ Agastia, I.G.B.D., dan Perwita, A.A.B. 2016. Poros Maritim Indonesia dan Keamanan Sea Lanes of Communications (SLOC) di Indo-Pasifik. *Jurnal Hubungan Internasional*, 5(1): 10.21. <http://dx.doi.org/10.18196/hi.2016.0081.10-21>

²² UNCTAD, 2022. Tinjauan Transportasi Laut. https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022_en.pdf

²³ Penelitian Pendahuluan. 2023. Ukuran Pasar Bioteknologi Kelautan Mencapai USD 11,7 Miliar pada tahun 2032. <https://www.precedenceresearch.com/marine-biotechnology-market>

²⁴ ADB. 2022. Mendorong Penelitian dan Inovasi melalui Proyek Taman Sains dan Teknologi yang Modern dan Efisien. <https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/55063-001-ssa.pdf>



sekitar 0,7 persen, dan pangsa litbang swasta di Vietnam (73 persen), Thailand (79,9 persen), dan Singapura (59,6 persen). Masalah pendanaan, rendahnya jumlah penelitian yang dilakukan dan terbatasnya pasokan talenta merupakan beberapa masalah yang perlu diatasi. Sektor Penelitian dan Pengembangan dan Pendidikan merupakan pintu gerbang bagi kemajuan sektor-sektor lainnya. Untuk itu, kesejahteraan tenaga pendidik sebagai pelaku di sektor ini menjadi sangat penting agar semakin banyak tenaga kerja yang tertarik untuk berkecimpung di sektor pendidikan. Namun, gaji pekerja sektor pendidikan tidak lebih tinggi dari rata-rata gaji karyawan di Indonesia. Pada tahun 2019, bahkan lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi kompensasi, sektor ini kurang menarik dibandingkan sektor ekonomi lainnya dalam menarik talenta.

1.3.2 Status Lingkungan

Indonesia dikenal sebagai pusat kehidupan laut dunia, dengan 22,6 persen hutan bakau dunia (terbesar di dunia)²⁵ dan 18 persen terumbu karang dunia.²⁶ Lingkungan laut dan pesisir memiliki beragam habitat, termasuk hutan bakau, terumbu karang, dan padang lamun yang berperan penting dalam mendukung ekosistem laut di seluruh wilayah laut Indonesia. Karena terletak di kawasan segitiga terumbu karang, yang memiliki keanekaragaman karang tertinggi di dunia, habitat laut Indonesia memainkan peran penting dalam mendukung sektor ekonomi biru, terutama perikanan dan pariwisata.

Meskipun berlimpah dengan potensi ekonomi biru yang belum dimanfaatkan, perubahan iklim dan degradasi lingkungan mengancam kesehatan lingkungan laut, termasuk kerusakan fisik yang disebabkan oleh perikanan tangkap, pembangunan pesisir, dan pariwisata yang tidak dikelola dengan baik. Terdapat tren yang mengkhawatirkan dalam hal hilangnya keanekaragaman hayati, baik di tingkat regional maupun lokal, yang disebabkan oleh penggunaan sumber daya yang tidak berkelanjutan dan perubahan iklim.

Meningkatnya suhu air laut semakin memperburuk kondisi ini, sehingga 82 persen terumbu karang di Indonesia terancam. Sampah plastik di laut juga secara substansial berisiko terhadap tujuan pembangunan ekonomi biru, perikanan, kualitas dan keamanan makanan laut, pelayaran, dan pariwisata bahari di Indonesia. Perkiraan terbaru dari kerusakan sampah plastik pada ekonomi laut Indonesia melebihi USD 450 juta per tahun.²⁷

Indeks kesehatan laut (OHI) Indonesia berada di peringkat 137 dari 221 negara, yang mengindikasikan keberlanjutan yang rendah, yang terutama disebabkan oleh praktik-praktik penangkapan ikan dan pariwisata yang tidak berkelanjutan. Polusi laut - terutama dari plastik - memengaruhi kesehatan masyarakat serta profitabilitas sektor-sektor ekonomi, termasuk pariwisata dan perikanan.

Upaya konservasi Indonesia telah memberikan dampak positif terhadap lingkungan laut dan kondisi sosial di sekitarnya, dengan skor OHI yang meningkat pada tahun 2020 menjadi 65,8 dari 57,08 pada tahun 2012 (Gambar 2). Namun, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, komponen penyediaan pangan menurun selama periode ini, yang mewakili kondisi perikanan, termasuk perikanan tangkap dan akuakultur. Hal ini mengindikasikan ketidakberlanjutan dari stok ikan hasil tangkapan dan

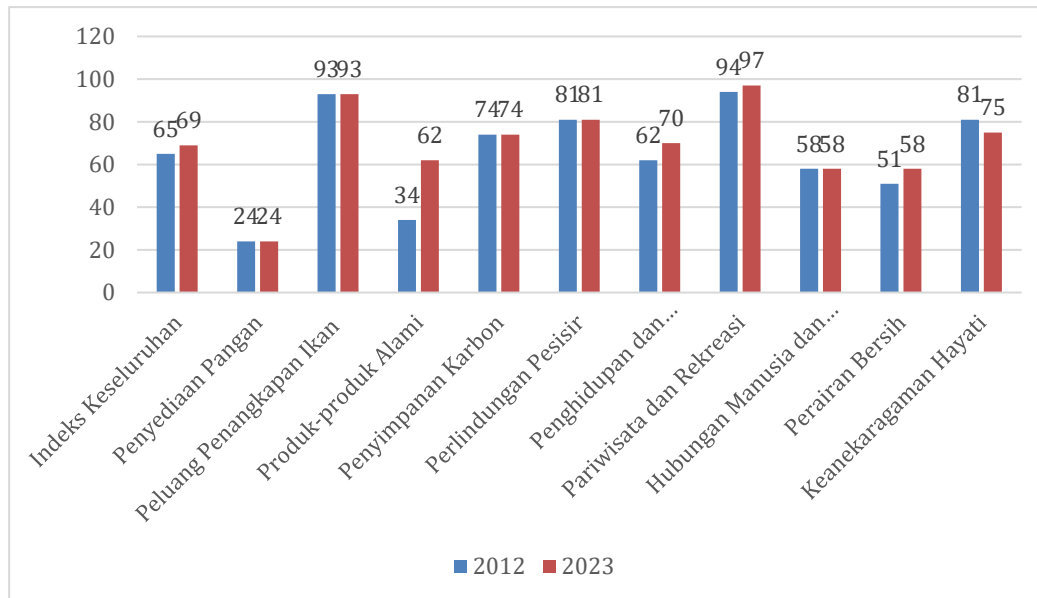
²⁵ Giri dkk., 2011. Status dan distribusi hutan mangrove di dunia menggunakan data satelit observasi bumi. *Global Ecology and Biogeography*, 20 (1), 154-159. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x>

²⁶ UNEP-WCMC, 2014. Laporan Tahunan UNEP-WCMC. <https://www.unep-wcmc.org/en/news/2014-unep-wcmc-annual-report>

²⁷ Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) & OECD, 2021. Kerangka Kerja Pengembangan Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi Indonesia.



produksi perikanan budidaya. Indikator Indeks Trofik Laut (*Marine Trophic Index/MTI*) Indonesia pada tahun 2020 juga rendah, dengan skor 16,3 dari 100 (peringkat 56 di dunia)²⁸, yang menunjukkan penurunan jumlah ikan di tingkat trofik tinggi dibandingkan dengan ikan di tingkat trofik rendah, yang dapat menimbulkan dampak yang signifikan terhadap ekosistem dan rantai makanan. Oleh karena itu, lebih banyak upaya diperlukan untuk meningkatkan OHI dan memastikan bahwa pengembangan ekonomi biru yang sedang berlangsung di Indonesia berkelanjutan dan dapat terus mendukung generasi sekarang dan yang akan datang.



Gambar 2. Skor Indeks Kesehatan Laut (OHI) Indonesia²⁹

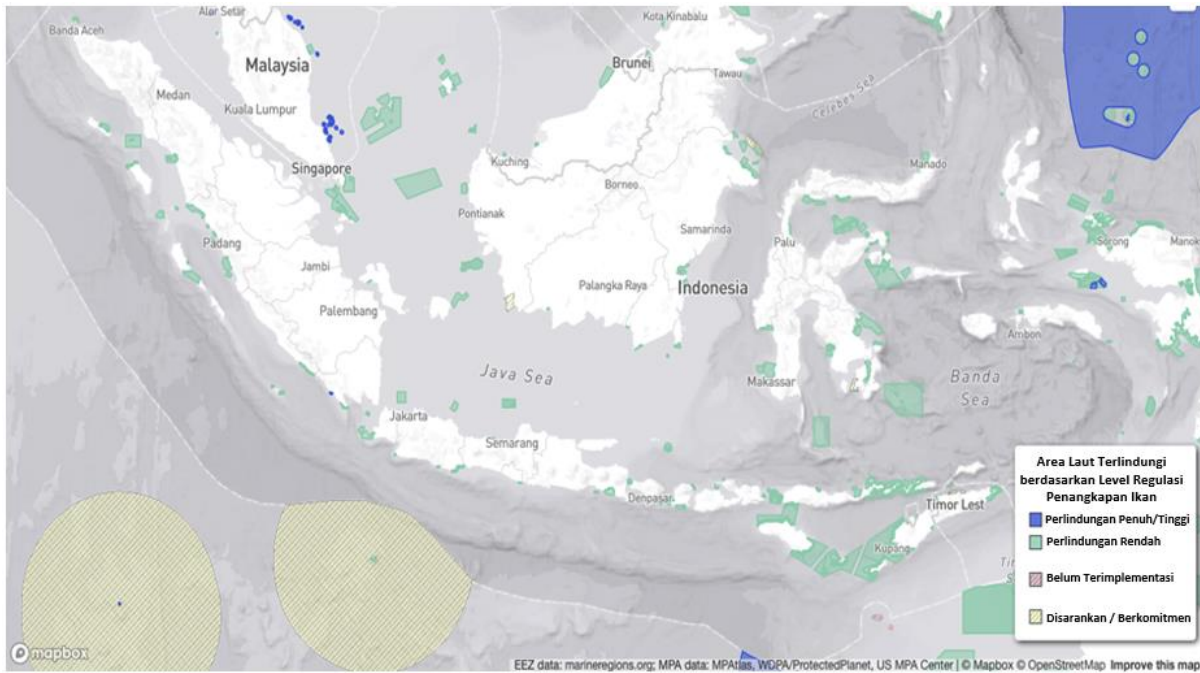
Saat ini, 28,91 juta ha perairan Indonesia telah ditetapkan sebagai KKP. Melalui komitmennya terhadap Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD) dan SDG 14, Indonesia berencana untuk menetapkan 32,5 juta ha (10 persen dari total wilayah laut) sebagai KKP pada tahun 2030. Meskipun kemajuan dalam penetapan KKP relatif cepat, status perlindungan dan efektivitas pengelolaan KKP masih sangat rendah (Gambar 3).³⁰

²⁸ Indeks Kinerja Lingkungan. 2020. Indeks Tropis Maritim. <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/rms>

²⁹ Indeks Kesehatan Laut, 2021. https://oceanhealthindex.org/images/htmls/Supplement_Results.html#Overview_of_goals_and_subgoals

³⁰ Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2021. Laporan Tahunan KKP. https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/zzzz/laporan%20kinerja%20kkp/Laporan%20Kinerja%20KKP%202021_Cetak.pdf





Gambar 3. Zona Kawasan konservasi Perairan Indonesia Berdasarkan Tingkat Perlindungan Penangkapan Ikan³¹

Seiring dengan berkembangnya sektor kelautan di Indonesia, persaingan untuk mendapatkan sumber daya akan meningkat, sehingga memberikan tekanan tambahan pada ekosistem laut. Tanpa perencanaan dan pelestarian yang tepat untuk ekosistem laut, kesehatan lingkungan laut Indonesia akan menurun, yang pada gilirannya akan berdampak negatif pada sektor ekonomi biru yang bergantung pada ekosistem laut yang sehat (misalnya perikanan dan pariwisata bahari). Degradasi ekosistem menurunkan nilai jasa ekosistem laut untuk perikanan, pariwisata, dan pelayaran komersial, serta menghalangi fungsi ekonomi penting lainnya: perlindungan masyarakat. Pada saat yang sama, Indonesia masih dalam perjalanan untuk mencapai SDG 14: Ekosistem Lautan, yang menyiratkan kebutuhan integral untuk menyeimbangkan pemanfaatan ekonomi dengan menjaga lingkungan dan kebutuhan masa depan.

1.3.3 Status Sosial

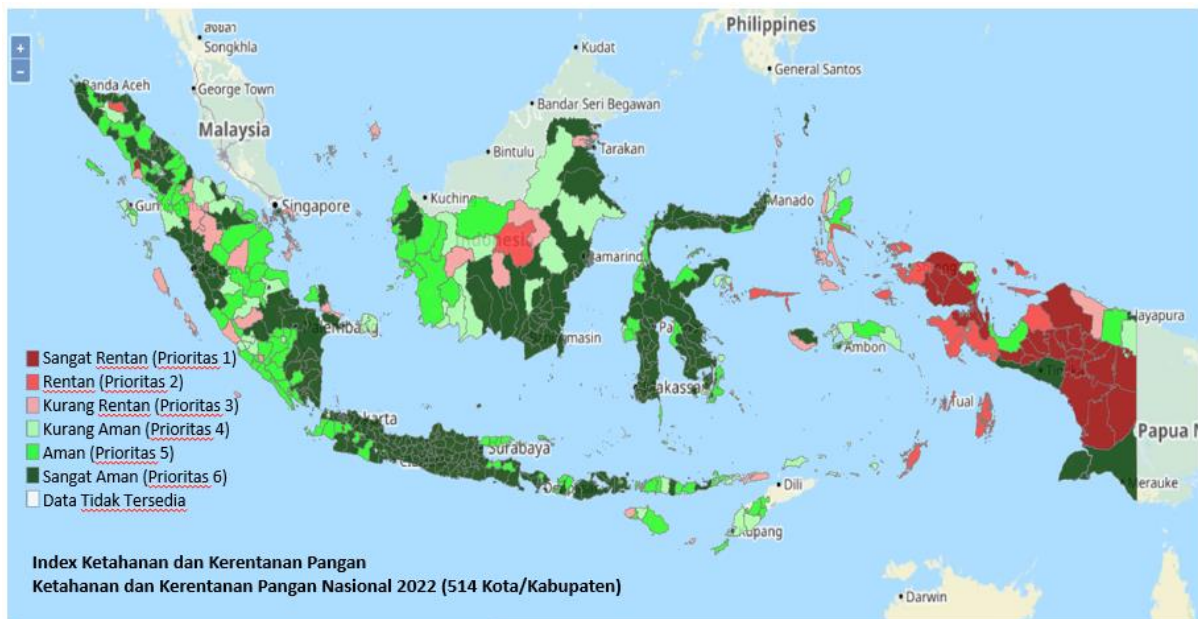
Sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia, pertumbuhan populasi Indonesia telah meningkatkan konsumsi pangan dan sekaligus kerawanan pangan. Sebagai contoh, di Jawa, di mana 56,10 persen dari populasi³² tinggal dan memproduksi beras, lahan pertanian dikonversi menjadi perumahan yang mengancam penemuan pangan.

Ketahanan pangan di seluruh Indonesia bervariasi di setiap wilayah (Gambar 4), tergantung pada sumber daya dan kekayaan daerah. Peluang untuk mengisi kesenjangan dalam ketahanan pangan kemudian bergantung pada sumber daya laut dan pesisir. Namun akses terhadap pangan berbasis laut yang berkualitas masih terbatas karena pemanfaatan sumber daya laut, seperti ikan, garam, rumput laut, dan bahan baku lainnya, belum optimal. Hal ini sangat relevan bagi masyarakat di wilayah pesisir.

³¹ Lembaga Konservasi Laut, 2022. Atlas Kawasan Konservasi Perairan, <https://mpatlas.org/zones/>

³² Badan Pusat Statistik. 2021. Sensus Penduduk.





Gambar 4. Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia per Wilayah³³

Menurut data Ekonomi Laut yang Berkelanjutan dari OECD³⁴, 95 persen penduduk Indonesia tinggal dalam jarak 100 km dari garis pantai, dan 40 juta penduduk pedesaan Indonesia bergantung pada keanekaragaman hayati sebagai mata pencaharian. Saat ini, sebagian besar masyarakat pesisir terlibat dalam sektor tradisional - terutama perikanan, dan sampai batas tertentu pengolahan berbasis laut. Pemerintah perlu meningkatkan kapasitas masyarakat untuk memanfaatkan peluang ekonomi baru dalam ekonomi biru, serta meningkatkan kapasitas mereka untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya laut dan mengatasi tantangan terkait kesenjangan ketahanan pangan, degradasi sumber daya laut dan polusi, penangkapan ikan berlebihan, dan perubahan iklim.

Lingkungan laut Indonesia memainkan peran penting dalam mata pencaharian dan penghidupan sehari-hari masyarakat Indonesia, dengan perikanan tangkap dan akuakultur yang mempekerjakan sekitar 5,18 juta orang. Dengan adanya dampak dari pandemi COVID-19, pengembangan ekonomi biru dan berbagai sektornya diharapkan dapat mengatasi pengangguran yang terus meningkat. Hal ini perlu diimbangi dengan peningkatan lapangan kerja dan pertumbuhan usaha kecil dan menengah, terutama di wilayah pesisir.

Di sektor perikanan di Indonesia, karakternya didominasi oleh kombinasi antara perikanan subsisten dan perikanan komersial skala kecil. Kementerian Kelautan dan Perikanan mencatat bahwa 2,1 juta orang yang tinggal di daerah pesisir terlibat dalam perikanan skala kecil³⁵. Namun meskipun perikanan skala kecil merupakan aktivitas ekonomi utama yang dinamis, perikanan skala kecil belum memberikan kesejahteraan bagi masyarakat. Pendapatan pekerja perikanan (nelayan, pengolah, dan pedagang) dapat melebihi upah rata-rata tenaga kerja di pedesaan, tetapi jarang melebihi garis kemiskinan nasional secara substantif, kecuali jika pekerja perikanan memiliki alat tangkap dan kapal.

Untuk meningkatkan mata pencaharian masyarakat pesisir, para pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, perlu mendukung peningkatan tata kelola perikanan skala kecil. Hal ini dapat

³³ Badan Ketahanan Pangan Republik Indonesia, 2023. Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia per Wilayah. <https://fsva.badanpangan.go.id/>

³⁴ FAO dalam OECD, 2021. OECD (2021), Diagnostik Negara Ekonomi Kelautan Berkelanjutan di Indonesia, <https://www.oecd.org/development/environment-development/sustainable-ocean-country-diagnostics-indonesia.pdf/>

³⁵ Kementerian Kelautan dan Perikanan.2022. Side Event Konferensi Kelautan PBB 2022, Tahun Internasional Perikanan dan Akuakultur. Lisbon Portugal.



dilaksanakan melalui penyediaan data dan informasi yang lebih baik di sektor perikanan. Data tersebut dapat mencakup kearifan lokal yang telah diadopsi oleh masyarakat dan diformalkan oleh hukum positif. Berdasarkan data tersebut, pemerintah daerah dapat mengusulkan perlindungan wilayah laut dan pesisir setempat, dan hal ini sesuai dengan UU No. 27 tahun 2007 jo. No. 1 tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, yang mengamankan perlindungan terhadap masyarakat adat di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Pendekatan pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan melalui sistem buka tutup perikanan yang terintegrasi dengan hukum adat dan hukum positif tidak hanya mendukung kegiatan perikanan tetapi juga perlindungan ekosistem.

Dalam rangka memaksimalkan manfaat sosial dan ekonomi dari ekonomi biru, peluang harus disediakan dan dapat diakses oleh masyarakat di seluruh Indonesia. Kondisi ini membutuhkan kepastian bahwa tindakan-tindakan yang diambil telah mempertimbangkan perspektif keragaman daerah, memperhitungkan variasi peluang, kebutuhan dan konteks, serta mendukung upaya untuk mengatasi ketidaksetaraan di seluruh Indonesia. Dengan mempertimbangkan kondisi ekonomi, lingkungan, dan sosial yang telah diuraikan di atas, diperlukan identifikasi lebih lanjut mengenai isu-isu strategis melalui Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman (SWOT) yang terperinci.

1.4 Analisis SWOT Ekonomi Biru

Analisis SWOT dari ekonomi biru Indonesia diperoleh dari lokakarya di dalam negeri dan berbagai dokumen yang menyediakan informasi kunci, termasuk *Blue Economy Development Framework for Indonesia's Economic Transformation* (BEDF) dan laporan *International Labour Organization* (ILO) tentang Penilaian Sektor Ekonomi Biru. Analisis ini memberikan gambaran umum tentang pertimbangan utama dalam pengembangan ekonomi biru Indonesia dan hasilnya menjadi dasar untuk mengembangkan misi dan Rencana Aksi Strategis dalam Peta Jalan ini.

Secara keseluruhan, Indonesia memiliki sejumlah kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan dalam mengembangkan ekonomi biru. Indonesia memiliki beberapa kekuatan, termasuk (i) sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau; (ii) memiliki populasi terbesar keempat di dunia; (iii) memiliki sumber daya alam laut yang melimpah, baik yang hidup maupun yang mati; (iv) sebagai negara penangkap ikan terbesar kedua di dunia; (v) sebagai pusat keanekaragaman hayati laut dunia (misalnya, segitiga terumbu karang); dan (vi) adanya komitmen pemerintah yang kuat yang telah diuraikan dalam rencana pembangunan jangka panjang dan jangka menengah nasional, Visi Indonesia 2045, Kebijakan Kelautan, BDEF, partisipasi Indonesia dalam ASEAN Leaders Declaration on the Blue Economy 2021, serta Rencana Aksi Kebijakan Kelautan Indonesia 2021-2025. Berdasarkan kekuatan-kekuatan tersebut, Indonesia berpeluang untuk mengembangkan mesin pertumbuhan ekonomi baru melalui sektor maritim, antara lain (i) memanfaatkan dua jalur pelayaran utama dunia secara optimal; (ii) mendorong sektor energi terbarukan dari laut; (iii) mendorong ekowisata, termasuk wisata bahari dan pesisir; (iv) mengembangkan sektor bioteknologi kelautan yang signifikan secara global; (v) mengembangkan tenaga kerja terampil di dalam negeri; serta (vi) membangun fasilitas pendidikan dan pelatihan kelautan yang berkualitas.

Indonesia masih perlu mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada, termasuk (i) kurangnya koherensi dan sinergi antara kebijakan nasional dan daerah serta implementasinya; (ii) kurangnya investasi di bidang infrastruktur, termasuk transportasi; (iii) ketimpangan yang tinggi di antara kelompok-kelompok pendapatan dan wilayah; (iv) ketergantungan yang tinggi pada bahan bakar fosil; (v) rendahnya literasi kelautan dan akses terhadap pelatihan yang relevan, terutama di masyarakat



pesisir; (vi) kerusakan habitat akibat pembangunan (misalnya hilangnya hutan bakau dan sampah laut); dan (vii) terbatasnya ketersediaan data di tingkat regional terkait ekosistem laut dan kontribusinya terhadap kesejahteraan sosial-ekonomi, termasuk data mengenai lapangan kerja dan penawaran/permintaan keterampilan.

Beberapa tantangan yang perlu diperhatikan dalam penerapan ekonomi biru di Indonesia, antara lain (i) dampak dari perubahan iklim dalam bentuk pemanasan laut, pengasaman laut, peningkatan erosi pantai, dan lain-lain; (ii) ketergantungan pada bahan baku impor yang dipengaruhi variabilitas pasar global; (iii) ketahanan terhadap risiko bencana, termasuk pandemi baru; (iv) peningkatan persaingan internasional; (v) kurangnya investasi dari perusahaan-perusahaan global (misalnya perusahaan energi terbarukan di lepas pantai); (vi) aktivitas penangkapan ikan yang ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur; (vii) pencemaran baik di laut maupun di darat; dan (viii) ancaman terkait dengan gangguan pada rantai pasok global yang mempengaruhi ketahanan pangan. Selain analisis SWOT tingkat nasional tentang ekonomi biru, analisis SWOT yang lebih rinci juga dilakukan untuk beberapa sektor yang terkait dengan laut, seperti yang disajikan di bawah ini.

1.4.1 Sektor Perikanan Tangkap dan Akuakultur

Indonesia didukung oleh sejumlah kebijakan perikanan dan kelautan di bidang perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Komitmen pemerintah untuk melakukan rehabilitasi dan restorasi ekosistem laut dan pesisir, meningkatkan kontribusi perikanan dan kelautan terhadap PDB Indonesia, serta menciptakan lapangan kerja yang layak, menjadi kekuatan bagi pengembangan ekonomi biru di bidang ini. Beberapa kelemahan dan tantangan yang perlu diatasi antara lain adalah memperkuat penegakan hukum, memperbaiki kondisi pekerja perikanan termasuk akses mereka terhadap jaminan sosial, meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan, dan meminimalkan degradasi ekologi akibat perubahan iklim, limbah, dan polusi. Tabel 1 merangkum hasil analisis SWOT pada sektor perikanan tangkap dan perikanan budidaya.

Tabel 1. Analisis SWOT pada Sektor Perikanan Tangkap dan Perikanan Budidaya

Kekuatan	Kelemahan
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indonesia adalah negara penangkap ikan terbesar kedua di dunia (setelah Cina). ▪ Perikanan menyumbang lebih dari USD 27 miliar terhadap PDB dan menciptakan jutaan lapangan kerja (sumber: Bank Dunia). ▪ Kawasan Konservasi Perairan (KKP) diberlakukan untuk mengurangi penangkapan ikan yang berlebihan. ▪ Indonesia telah meratifikasi hampir semua kerangka peraturan internasional yang terkait dengan perikanan dan kelautan. ▪ Indonesia merupakan anggota dari <i>Regional Fisheries Bodies</i> (RFB) dan <i>Regional Fisheries Management Organizations</i> (RFMO). ▪ Kerangka Regulasi Nasional (UU 31/2004 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tingginya tingkat penangkapan ikan yang berlebihan (38 persen) dengan 600.000 kapal yang tidak diawasi dan tidak diatur di Indonesia (data tahun 2017). ▪ Tata kelola dalam pengelolaan sumber daya laut - berurusan dengan penangkapan ikan yang Ilegal, Tidak Dilaporkan, dan Tidak Diatur (IUU). ▪ Sebagian besar nelayan kecil adalah nelayan informal, yang melibatkan pekerja informal tanpa akses ke perlindungan sosial. ▪ Terdapat kesenjangan dalam pelaksanaan kebijakan, terutama ketika tanggung jawab didelegasikan ke provinsi. ▪ Perlindungan bagi pekerja perikanan



<p>tentang Perikanan yang diamandemen dengan UU 45/2009) diterapkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sektor perikanan tangkap mempekerjakan sekitar 2,1 juta pekerja. ▪ Indonesia proaktif dalam menerapkan pendekatan Ekosistem untuk Pengelolaan Perikanan (EAFM). ▪ Indonesia terletak di wilayah tropis, sehingga memungkinkan budidaya perikanan dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa ada batasan atau tantangan yang signifikan terkait musim. 	<p>domestik dan migran berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan hak-hak pekerja belum terpenuhi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sektor akuakultur ditandai dengan meluasnya penggunaan tambak udang dan tambak ikan yang menggunakan plastik, yang dapat menjadi ancaman bagi ekosistem mangrove. ▪ Hingga 52.000 hektar hutan bakau hilang setiap tahunnya. ▪ Polusi plastik telah menyebabkan kerugian ekonomi sebesar USD 450 juta per tahun (sumber: Portal Air Indonesia, 2022).
<p>Peluang</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan yang terkait dengan akuakultur terutama tentang Pendekatan Ekosistem untuk Akuakultur (EAA), termasuk Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, yang dimaksudkan untuk mengatur daerah mana saja yang dapat dialokasikan untuk sektor akuakultur di dalam wilayah provinsi. ▪ Perikanan Indonesia berpotensi menjadi yang terbesar di dunia, baik dalam perikanan tangkap maupun perikanan budidaya, dan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan potensi produksi yang berkelanjutan sekitar 67 juta ton per tahun. ▪ Kearifan lokal dalam pengelolaan wilayah perikanan (Sassi, Panglima Laot). 	<p>Ancaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penangkapan ikan secara ilegal, tidak diatur, dan tidak dilaporkan (IUU) masih ada. ▪ Perubahan iklim dan praktik-praktik yang tidak berkelanjutan menyebabkan sepertiga terumbu karang dalam kondisi buruk. ▪ Akuakultur berkontribusi terhadap deforestasi dan perubahan penggunaan lahan yang mempengaruhi hutan bakau dan ekosistem karbon biru secara keseluruhan. ▪ Sektor akuakultur sangat bergantung pada input impor, khususnya untuk pakan, yang berkontribusi pada biaya produksi yang tinggi. ▪ Penyakit ikan dan udang merupakan ancaman utama bagi akuakultur.

1.4.2 Industri Berbasis Kelautan (Pengolahan Sumber Daya Laut dan Pembuatan Kapal)

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi dalam pengembangan sektor transportasi, khususnya jasa transportasi laut dan industri galangan kapal. Pentingnya konektivitas antarpulau sebagai sarana untuk rantai pasok industri dan transportasi manusia membuat industri perkapalan dan transportasi laut memungkinkan untuk dikembangkan di masa depan. Selain industri perkapalan dan transportasi, industri pengolahan hasil laut seperti industri garam, rumput laut, makanan laut, dan sebagainya juga memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan dan diperkuat. Industri ini dapat memasok bahan pangan ke seluruh dunia dan berdampak luas pada peningkatan nilai ekonomi. Tabel 2 menjelaskan hasil analisis SWOT untuk industri berbasis kelautan.



Tabel 2. Analisis SWOT pada Sektor Manufaktur Berbasis Kelautan

<p>Kekuatan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posisi geografis yang strategis yang terdiri dari lebih dari 17.000 pulau besar dan kecil memberikan potensi pasar yang besar bagi sektor ini untuk berkembang. ▪ Saat ini, Indonesia memiliki 2.154 pelabuhan. Rata-rata ada sekitar satu pelabuhan untuk setiap 40 kilometer dari garis pantai di Indonesia. Pelabuhan-pelabuhan di Indonesia memiliki potensi pasar yang baik dalam hal jumlah dan kapasitasnya. ▪ Indonesia memiliki potensi laut yang kaya, termasuk berbagai jenis ikan, terumbu karang dan berbagai jenis ikan serta potensi kelautan/pesisir untuk industri (i) garam, (ii) rumput laut, dan (iii) bakau. 	<p>Kelemahan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelolaan sumber daya alam belum terintegrasikan dengan kegiatan industri. ▪ Kurangnya koherensi dan sinergi kebijakan antara kementerian/lembaga, pemerintah pusat, dan pemerintah daerah dalam pelaksanaan di lapangan. ▪ Keterbatasan anggaran pemerintah. ▪ Infrastruktur yang tidak mendukung dan kesenjangan tingkat pembangunan di berbagai wilayah. ▪ Rendahnya jaminan kualitas dan bahan baku. ▪ Rendahnya produktivitas dan kurangnya nilai tambah serta inovasi di sebagian besar pabrik pengolahan makanan laut dan rumput laut. ▪ Usaha penangkapan ikan dan perikanan memiliki hubungan yang terbatas dengan sumber bahan baku dan rantai nilai makanan laut global. ▪ Biaya logistik yang tinggi untuk membawa bahan baku (terutama di luar Jawa) dan ke pabrik pengolahan yang sebagian besar berlokasi di Jawa dan kota-kota besar lainnya di Indonesia. ▪ Rendahnya produktivitas sebagian besar galangan kapal nasional dibandingkan dengan negara-negara Asia lainnya (di bawah 500 <i>deadweight tonnage</i>). ▪ Kurangnya penguasaan, penerapan dan transfer teknologi pada masyarakat pesisir dan nelayan. ▪ Kurangnya perencanaan industri manufaktur yang terintegrasikan untuk memandu perkembangannya.
<p>Peluang</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sektor maritim merupakan salah satu sektor prioritas dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), Rencana Induk Pengembangan 	<p>Ancaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perubahan yang dinamis dari preferensi konsumen dan tren teknologi. ▪ Ketergantungan pada bahan baku impor (misalnya sekitar 65 persen dalam industri



<p>Industri Nasional (RIPIN), dan Kebijakan Industri Nasional (KIN), yang kesemuanya memberikan arahan dalam industrialisasi/ pengolahan hilirisasi ikan, rumput laut, garam, bakau, dan lain-lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pertumbuhan industri pengolahan ikan, garam dan rumput laut untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan meningkatkan ekspor. ▪ Meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir. 	<p>perkapalan).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep “Tol Laut” membutuhkan dana yang sangat besar. ▪ Ancaman lingkungan: (i) abrasi, dan (ii) polusi dari limbah rumah tangga dan industri, dll. ▪ Ancaman perdagangan: (i) Penangkapan ikan yang Ilegal, Tidak Diatur, dan Tidak Dilaporkan (IUU), dan (ii) meningkatnya persaingan di pasar ekspor.
--	--

1.4.3 Sektor Pariwisata Pesisir

Aktivitas pariwisata di wilayah pesisir dan laut memiliki banyak bentuk, termasuk menyelam, arkeologi laut, berselancar, kapal pesiar, ekowisata, dan memancing untuk rekreasi. Kawasan pesisir menyumbang 80 persen dari pariwisata³⁷, dengan pantai dan terumbu karang sebagai tujuan paling populer. Sektor ini juga memiliki kontribusi yang tinggi terhadap perekonomian. Sebagai contoh, sektor pariwisata di Indonesia menghasilkan PDB dan menjadi sumber pendapatan dan lapangan kerja utama.

Terlepas dari berbagai manfaat yang ditawarkan oleh pariwisata pesisir, pengembangan pariwisata dapat mempengaruhi daya dukung dan keberlanjutan lingkungan. Hal ini muncul dalam bentuk degradasi sumber daya alam dan polusi. Pada saat yang sama, pengembangan pariwisata pesisir masih terhambat oleh terbatasnya investasi dan pembiayaan, lemahnya organisasi pengelola destinasi, terbatasnya kapasitas dalam menerapkan pembangunan pariwisata berkelanjutan, serta terbatasnya kapasitas sumber daya manusia, fasilitas, dan aksesibilitas. Salah satu contohnya adalah meningkatnya permintaan wisata kapal pesiar dengan tingkat pertumbuhan tahunan gabungan sebesar 34 persen sejak tahun 2012³⁸ telah menciptakan risiko emisi udara langsung dari pembakaran bahan bakar dan pembuangan air dari kapal yang mengandung spesies air invasif.

Pariwisata bahari yang dikelola dengan baik dapat menjadi sumber kesejahteraan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang penting dan berkelanjutan bagi banyak negara, termasuk negara kepulauan kecil yang sedang berkembang (SIDS) dan negara pesisir yang kurang berkembang. Pariwisata berkelanjutan dapat menjadi bagian dari ekonomi biru, mendorong perlindungan dan pemanfaatan lingkungan dan spesies laut secara berkelanjutan, menghasilkan pendapatan bagi masyarakat setempat-sehingga mengurangi kemiskinan, serta menjaga dan menghormati budaya, tradisi, dan warisan lokal. Tabel 3 menjelaskan hasil analisis SWOT untuk sektor pariwisata pesisir.

³⁷ Wawasan yang berani. 2019. Seri Bisnis Berani tentang Ekonomi Biru. Ekonomi Biru: Tantangan dan Solusi dalam Pengembangan Pariwisata Pesisir Berkelanjutan. <https://www.boldbusiness.com/infrastructure/coastal-tourism-challenges-solutions-in-its-sustainable-development/>

³⁸ OECD, 2020. Tren dan Kebijakan Pariwisata. <https://dx.doi.org/10.1787/6b47b985-en>



Tabel 3. Analisis SWOT pada Sektor Pariwisata Pesisir

<p>Kekuatan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terletak di segitiga terumbu karang dengan wilayah Indonesia yang mencakup 76 persen spesies terumbu karang dunia dan 37 persen spesies ikan terumbu karang dunia. ▪ Budaya dan warisan pesisir yang kaya. ▪ Memainkan peran kunci dalam penciptaan lapangan kerja. ▪ Berkontribusi terhadap pendapatan ekspor dan nilai tambah domestik. 	<p>Kelemahan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terbatasnya investasi dan pembiayaan di sektor pariwisata. ▪ Degradasi sumber daya alam. ▪ Menurunnya daya dukung destinasi. ▪ Tidak adanya pengelolaan sampah laut. ▪ Organisasi manajemen destinasi yang lemah. ▪ Terbatasnya kapasitas dalam melaksanakan pembangunan pariwisata berkelanjutan. ▪ Terbatasnya jumlah dan keterampilan sumber daya manusia pariwisata lokal. ▪ Fasilitas dan aksesibilitas yang terbatas. ▪ Terbatasnya kemampuan pemerintah daerah untuk membangun dan mengelola infrastruktur.
<p>Peluang</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pariwisata merupakan salah satu sektor prioritas dalam perencanaan pembangunan nasional saat ini. Destinasi pariwisata prioritas didominasi oleh pariwisata berbasis pantai dan laut. ▪ Permintaan pariwisata yang terus meningkat telah menjadi sumber pertumbuhan baru bagi masyarakat setempat. 	<p>Threat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan pariwisata dapat menimbulkan dampak negatif tidak hanya pada keanekaragaman hayati, tetapi juga pada aspek sosial, ekonomi, politik, dan budaya. ▪ Praktik pariwisata yang tidak berkelanjutan. ▪ Indonesia menduduki peringkat 135 dari 140 negara dalam hal kelestarian lingkungan pariwisata. ▪ Resiko bencana alam.

1.4.4 Sektor Penelitian dan Pengembangan (Litbang) dan Pendidikan

Penelitian dan pengembangan dan sektor pendidikan merupakan faktor pendukung penting bagi keberlanjutan maritim. Pengembangan litbang dan pendidikan ditujukan untuk membuat ekonomi biru lebih kompetitif dan berkelanjutan di masa depan. Pengembangan sektor-sektor ini akan berfokus pada peningkatan literasi, keterampilan, dan inovasi di bidang ekosistem laut dan pesisir, serta upaya untuk memastikan kelangsungan hidup satwa laut dan pesisir.



Tabel 4. Analisis SWOT pada Sektor Litbang dan Pendidikan

<p>Kekuatan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indonesia adalah negara kepulauan terbesar dengan lebih dari 17.000 pulau besar dan kecil. ▪ Potensi laut yang melimpah, berbagai jenis ikan, terumbu karang (76 persen spesies terumbu karang dunia dan 37 persen spesies ikan terumbu karang dunia), dan potensi kelautan/pesisir (garam, rumput laut, dan mangrove). ▪ Budaya dan warisan pesisir yang kaya. ▪ Sekitar 123 perguruan tinggi/universitas di seluruh Indonesia memiliki jurusan perikanan dan kelautan dengan 10 diantaranya berada di bawah naungan Kementerian Kelautan dan Perikanan. 	<p>Kelemahan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan dan pelatihan teknis dan kejuruan yang terbatas masih belum mampu mengurangi ketidaksesuaian dan kesenjangan keterampilan. ▪ Terbatasnya anggaran untuk penelitian dan inovasi (0,3 persen dari PDB). ▪ Terbatasnya kualitas penelitian dan pasokan talenta. ▪ Terbatasnya insentif untuk menarik talenta ke dalam penelitian dan inovasi. ▪ Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pendidikan dan pelatihan maritim. ▪ Kurangnya teknologi inovatif. ▪ Kurangnya keterkaitan antara pusat-pusat penelitian dan pengembangan dengan kebutuhan industri.
<p>Peluang</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komitmen pemerintah Indonesia untuk menerapkan ekonomi biru berbasis pengetahuan. ▪ Maritim merupakan salah satu sektor prioritas dalam perencanaan pembangunan nasional saat ini. 	<p>Ancaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melambatnya pemulihan ekonomi global. ▪ Teknologi yang mendisrupsi. ▪ Risiko kehilangan hak kekayaan intelektual atas sumber daya laut dan pesisir Indonesia karena terbatasnya penelitian tentang sumber daya dan produk Indonesia.

Pentingnya penelitian ilmiah kelautan dan pesisir dalam memberikan informasi penting untuk pengembangan kebijakan dan intervensi pengelolaan kelautan dan pesisir tidak dapat dilebih-lebihkan. Terlepas dari keterbatasan teknologi yang ada di Indonesia saat ini, serta luas dan kompleksitas lautan, kemampuan penelitian kelautan terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Pentingnya penelitian ilmiah kelautan untuk pembangunan ekonomi dan industri semakin meningkat untuk mendukung pengambilan keputusan. Sebagai contoh, perumusan kebijakan yang bertujuan untuk mengatasi polusi laut membutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang data yang dibangun dari penelitian lingkungan laut. Meningkatkan literasi dan kapasitas berdasarkan data sangatlah penting. Hal ini dapat dikembangkan lebih lanjut melalui pelatihan dan pendidikan kelautan yang disesuaikan dengan dinamika perkembangan maritim. Tabel 4 menjelaskan hasil analisis SWOT untuk R&D dan pendidikan.



1.4.5 Sektor Energi Terbarukan

Sebagai negara kepulauan, Indonesia kurang memanfaatkan sumber daya lautnya yang luas terutama dalam hal pemanfaatan energi. Pengembangan energi terbarukan lepas pantai (*offshore renewable energy* - ORE) masih jarang dimasukkan ke dalam perencanaan strategis nasional, dan tidak ada target kapasitas terpasang di tahun-tahun mendatang. Perkembangan terbaru dari energi terbarukan adalah studi mengenai potensi aplikasi jembatan pasang surut arus laut (*tidal bridge technology*) di Selat Larantuka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Studi ini menawarkan potensi kapasitas 30 MW yang dapat dihasilkan dari teknologi jembatan pasang surut arus laut. Namun studi tersebut masih memerlukan kajian lebih lanjut terkait potensi risiko pengalihan jalur migrasi biota laut, seperti hiu paus, dan jalur pelayaran di wilayah tersebut. Di masa depan, Indonesia perlu mengeksplorasi potensi teknologi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan pengembangan sumber daya energi terbarukan lainnya, seperti angin lepas pantai, gelombang, dan arus laut sesuai dengan karakteristik dan potensi yang ada di berbagai wilayah di Indonesia.

Secara keseluruhan, analisis SWOT untuk lima sektor ekonomi biru di atas menunjukkan bahwa tantangan terbesar bagi Indonesia untuk mengembangkan ekonomi biru berkisar pada produktivitas yang rendah karena keterbatasan teknologi, inovasi, kapasitas, tata kelola, praktik-praktik yang tidak berkelanjutan, dan degradasi lingkungan. Meskipun demikian, Indonesia memiliki peluang yang besar karena masih memiliki banyak potensi sumber daya maritim yang belum dimanfaatkan dan komitmen yang kuat dari pemerintah dalam memajukan sektor maritim. Selain itu, jika mengacu pada peraturan dan kebijakan yang ada, Indonesia berpeluang untuk mengembangkan ekonomi biru yang lebih optimal di masa depan.

Tabel 5. Analisis SWOT pada Sektor Energi Terbarukan

<p>Kekuatan</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Tiga perempat wilayah Indonesia terdiri dari lautan.▪ Total potensi energi terbarukan dari laut di Indonesia mencapai 60.000 MW, dengan potensi energi pasang surut mencapai 18 GW.▪ Laut Jawa bagian Selatan, Laut Arafura di sepanjang garis pantai Sumatera Selatan, dan Kuta Selatan Bali merupakan lokasi-lokasi yang diidentifikasi memiliki potensi energi gelombang yang kuat sebesar 30 kW/m.▪ Indonesia juga telah mengembangkan pembangkit listrik tenaga gelombang di Yogyakarta, energi arus pasang surut di Lombok Timur, dan konversi energi panas laut (OTEC) di Bali.	<p>Kelemahan</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Kontribusi energi laut dan angin masih terbatas.▪ Kurangnya komitmen untuk memanfaatkan potensi energi laut.▪ Saat ini, tidak ada kapasitas terpasang dari energi terbarukan lepas pantai.▪ Kurangnya investasi dalam ORE.▪ Miskin insentif yang diberikan oleh peraturan yang ada.
<p>Peluang</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Komitmen global untuk menggunakan energi	<p>Ancaman</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Keterjangkauan teknologi.



<p>terbarukan dan emisi rendah.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permintaan dan potensi energi terbarukan di Indonesia semakin meningkat. ▪ Energi angin lepas pantai adalah bentuk energi terbarukan berbasis laut yang paling banyak dikembangkan. ▪ Komitmen terhadap <i>Net Zero Emission</i> menjadi pemicu untuk mempercepat penyediaan energi terbarukan, termasuk ORE, dan untuk menciptakan pasar baru bagi produksi energi rendah atau tanpa emisi. ▪ Investasi hijau tumbuh secara progresif dan menjadi faktor pendorong percepatan pengembangan energi terbarukan, termasuk ORE. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan sumber daya manusia yang terbatas. ▪ Risiko yang terkait dengan perubahan iklim dan bencana alam.
---	--

1.5 Referensi Kebijakan untuk mengembangkan Ekonomi Biru Indonesia

Di Indonesia, ekonomi biru telah tercatat dalam kebijakan dan rencana nasional dengan sejumlah kegiatan terkait yang sedang berlangsung di kementerian terkait. Bagian ini akan merangkum instrumen kebijakan utama yang ada dan menjadi dasar untuk pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru ini.

1.5.1 Rencana Pembangunan Nasional Indonesia

Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional Indonesia mencakup rencana jangka panjang, jangka menengah, dan tahunan, di mana aspek ekonomi biru telah dimasukkan dalam setiap dokumen perencanaan. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025 telah memasukkan ekonomi biru dalam misi pembangunan ketujuh. Misi ini dirancang untuk mewujudkan Indonesia menjadi negara kepulauan yang mandiri, maju, kuat, dan berbasiskan kepentingan nasional melalui strategi antara lain membangkitkan wawasan dan menumbuhkan budaya maritim, memperkuat peran sumber daya manusia maritim, menetapkan wilayah dan aset NKRI, mengamankan kedaulatan yurisdiksi dan aset, mengembangkan industri kemaritiman secara sinergis, mengurangi bencana pesisir dan pencemaran laut, serta meningkatkan kesejahteraan keluarga miskin di wilayah pesisir.

Sejalan dengan hal tersebut, pengembangan sektor ekonomi biru telah dimasukkan dalam dokumen perencanaan turunan yaitu Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), masing-masing pada RPJMN Tahap I (2004-2009), Tahap II (2010-2014), Tahap III (2015-2019), dan Tahap IV (2020- 2024). Fase RPJMN ke-IV 2020-2024 memiliki tujuh agenda pembangunan yang menggabungkan RPJPN dan Visi Indonesia 2045, yang menjadi dasar untuk mewujudkan "Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian berlandaskan gotong-royong".³⁹

³⁹ Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. 2019. Ringkasan Eksekutif Indonesia 2045. https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/Policy_Paper/Ringkasan%20Eksekutif%20Visi%20Indonesia%202045_Final.pdf



Dasar pengembangan ekonomi biru telah dimasukkan ke dalam Tahap IV atau RPJMN 2020-2024, terutama dalam rangka mendukung 4 agenda, yaitu (i) memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan yang berkualitas dan berkeadilan; (ii) meningkatkan kualitas dan daya saing SDM; (iii) meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia; memperbaiki lingkungan hidup dan meningkatkan ketahanan terhadap bencana dan iklim; dan (iv) memperkuat stabilitas politik, hukum, keamanan, dan transformasi pelayanan publik. Seiring dengan penyusunan RPJPN 2025-2045 yang akan diikuti oleh RPJMN (2025-2029), Peta Jalan Ekonomi Biru yang mencakup usulan aksi-aksi yang disarankan akan menjadi sumber utama bagi penyusunan rencana pembangunan jangka panjang dan jangka menengah.

1.5.2. Kebijakan Kelautan Indonesia dan Rencana Aksi Kebijakan Kelautan 2021- 2025

Kebijakan Kelautan Indonesia tahun 2017⁴⁰, di bawah Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2017, mengakui pentingnya nilai-nilai laut dan arah pembangunan melalui ekonomi biru dalam mencapai ekonomi biru yang berkelanjutan dan sukses. Kebijakan Kelautan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, mendorong pertumbuhan ekonomi dan industri kelautan yang berdaya saing, serta melindungi lingkungan laut. Kebijakan ini juga menetapkan tujuan utama untuk lingkungan laut Indonesia, seperti pengelolaan sumber daya laut yang optimal dan berkelanjutan, pengembangan sumber daya manusia dan teknologi maritim, pertahanan dan keamanan maritim yang kuat, serta penerapan tata kelola laut yang baik. Pentingnya ekonomi biru Indonesia disoroti sebagai salah satu dari enam prinsip dasar, tetapi ekonomi biru yang benar-benar berkelanjutan dan sukses harus menggabungkan semua prinsip Kebijakan Kelautan. Dalam rangka melengkapi Kebijakan Kelautan, Rencana Aksi Kebijakan Kelautan 2021-2025 disusun dan disahkan melalui Peraturan Presiden Nomor 34 Tahun 2022. Perpres ini menguraikan tujuh pilar kegiatan, termasuk (i) pengelolaan sumber daya kelautan dan pengembangan sumber daya manusia; (ii) pertahanan, keamanan, penegakan hukum, dan keselamatan di laut; (iii) tata kelola dan kelembagaan laut; (iv) ekonomi dan infrastruktur kelautan serta peningkatan kesejahteraan; (v) pengelolaan tata ruang laut dan perlindungan lingkungan laut; (vi) budaya bahari; dan (vii) diplomasi maritim. Rencana Aksi ini memiliki dua tujuan. Pertama, sebagai panduan bagi Kementerian/Lembaga dan pemerintah daerah dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi pembangunan kemaritiman untuk mewujudkan poros maritim dunia. Kedua, menjadi acuan bagi masyarakat dan pelaku usaha untuk berperan dalam mewujudkan poros maritim dunia.

Kebijakan Kelautan Indonesia dan Rencana Aksi Kebijakan Kelautan 2021-2025 memberikan dasar yang berharga untuk beralih ke pembangunan ekonomi biru yang melibatkan tata kelola laut yang terintegrasi dan menekankan pada perencanaan dan pengelolaan tata ruang laut dalam rangka mendorong pemanfaatan sumber daya laut Indonesia secara bertanggung jawab dan seimbang untuk mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang dan kesejahteraan masyarakat, sekaligus menjaga kelestarian lingkungan laut, dan kedua dokumen tersebut saling melengkapi satu sama lain. Tujuh pilar utama yang ditetapkan dalam Kebijakan Kelautan Indonesia merupakan dasar dari Peta Jalan Ekonomi Biru. Sebagai hasilnya, inisiatif dan komitmen baru yang diusulkan dalam Peta Jalan Ekonomi Biru disusun dengan tujuan sebagai katalisator dalam mewujudkan visi Kebijakan Kelautan Indonesia untuk menjadi poros maritim dunia. Program-program pembangunan kelautan dalam Peta Jalan Ekonomi

⁴⁰ Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi. 2017. Kebijakan Kelautan Indonesia. https://maritim.go.id/konten/unggahahan/2017/07/offset_lengkap_KKI_eng-vers.pdf



Biru harus mengisi kesenjangan yang tidak diakomodasi oleh Kebijakan Kelautan 2021- 2025, seperti mengelaborasi pentingnya sektor-sektor baru dan memperkuat sektor-sektor kelautan yang telah mapan, mengusulkan rencana aksi strategis yang disempurnakan melalui tahapan- tahapan, dan menciptakan mekanisme pendukung melalui kolaborasi internasional yang dapat membantu mempercepat visi kelautan Indonesia.

1.5.3. Peta Jalan Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (SDGs) Indonesia

Peta Jalan SDGs untuk Indonesia telah disahkan melalui Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017, dan diperbarui melalui Peraturan Presiden Nomor 111 Tahun 2022. Peta Jalan ini memberikan arah kebijakan dan strategi untuk mencapai berbagai SDGs. Peraturan Presiden ini berfungsi sebagai pedoman bagi lembaga dan pemangku kepentingan di tingkat nasional dan daerah untuk mengembangkan, mengimplementasikan, memantau, dan mengevaluasi Rencana Aksi Nasional dan Daerah. Peraturan Presiden ini juga menetapkan wewenang dan tanggung jawab Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) terkait pelaksanaan Rencana Aksi, termasuk penunjukan tim koordinasi dan panel ahli. Peran Bappenas dalam koordinasi perencanaan di Indonesia terkait SDGs dan juga ekonomi biru memberikan peluang utama untuk memaksimalkan keselarasan dan sinergi di antara kegiatan- kegiatan tersebut.

Mengingat luasnya wilayah laut Indonesia, pengembangan dan perluasan ekonomi biru akan memainkan peran penting dalam mencapai SDGs sebagai kesepakatan global. Ekonomi biru saling terkait dengan kesempatan kerja, ketahanan pangan, kualitas pendidikan, energi, pertumbuhan ekonomi, pembangunan industri dan infrastruktur, kesetaraan, konsumsi dan produksi, perubahan iklim, ekosistem laut, serta kemitraan. Keterkaitan ini menjadi dasar pemikiran pengembangan sektor- sektor Ekonomi Biru di Indonesia, baik yang tradisional (perikanan dan akuakultur, industri berbasis kelautan, perdagangan, dan pariwisata) maupun sektor-sektor baru yang terdiri dari energi terbarukan, bioteknologi dan bioekonomi, penelitian dan pendidikan, serta pengelolaan lingkungan dan sumber daya. Keselarasan antara SDGs dan Peta jalan diuraikan sebagai berikut.

Tabel 6. Keterkaitan antara SDG dan Ekonomi Biru Indonesia

SDG	Keterkaitan dengan Ekonomi Biru
SDG 1: Tanpa Kemiskinan	Pengembangan sektor ekonomi biru akan meningkatkan kesejahteraan dan kesempatan kerja di seluruh Indonesia, terutama di wilayah pesisir. Hal ini harus mempertimbangkan kebutuhan untuk mengatasi kondisi kerja, dialog sosial, dan perlindungan sosial, sejalan dengan konsep kerja layak dari <i>International Labour Organization</i> (ILO).
SDG 2: Tanpa Kelaparan	Pengembangan perikanan tangkap yang berkelanjutan, khususnya sektor akuakultur, manufaktur berbasis kelautan, dan bioteknologi kelautan dapat mengatasi masalah ketahanan pangan dan meningkatkan kualitas konsumsi dan keamanan pangan dan gizi.



SDG	Keterkaitan dengan Ekonomi Biru
SDG 4: Pendidikan Berkualitas	Penelitian, pengembangan, dan pendidikan kelautan mendukung ekonomi biru, dan perluasan kapasitas dalam mengembangkan ekonomi biru akan mendukung pendidikan dan pelatihan untuk tenaga kerja terampil dalam negeri.
SDG 7: Energi Bersih dan Terjangkau	Sektor energi terbarukan lepas pantai Indonesia yang sedang berkembang menghadirkan sumber energi rendah/nol karbon yang dapat memenuhi kebutuhan energi domestik, dengan investasi yang memadai. Melalui perluasan produksi energi terbarukan dari laut, Indonesia memiliki potensi untuk membangun sektor hidrogen hijau, yang dapat mendukung Indonesia untuk menjadi hub ramah lingkungan untuk pelayaran internasional.
SDG 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi	Pengembangan sektor ekonomi biru seperti akuakultur, manufaktur berbasis kelautan, pariwisata pesisir, energi terbarukan lepas pantai, dan bioteknologi kelautan akan meningkatkan kesempatan kerja, menyediakan pelatihan dan kesempatan pengembangan karir di sektor-sektor tersebut, dan mendukung tenaga kerja domestik yang berketerampilan tinggi.
SDG 9: Industri, Inovasi, dan Infrastruktur	Ekonomi biru bergantung pada pengembangan industri dan infrastruktur untuk mendukung perluasan penerapannya di berbagai sektor seperti energi terbarukan, sektor manufaktur berbasis kelautan, dan transportasi laut.
SDG 10: Mengurangi Kesenjangan	Sektor-sektor ekonomi biru utama seperti energi terbarukan, pariwisata, dan akuakultur bergantung pada sumber daya yang terdapat di banyak pulau di Indonesia. Mengembangkan peluang di sektor-sektor ini dapat memastikan bahwa manfaat sosial dan ekonomi dari ekonomi biru tersedia untuk masyarakat di seluruh Indonesia, dan mendukung dalam mengatasi kesenjangan di berbagai wilayah.
SDG 12: Konsumsi dan Produksi yang bertanggung jawab	Ekonomi biru bergantung pada promosi pengelolaan lingkungan dan sumber daya, dan jaminan pengelolaan limbah yang efektif, serta pengembangan ekonomi sirkuler untuk memastikan aliran limbah yang masuk ke ekosistem laut dikurangi dan pada akhirnya ditiadakan.
SDG 13: Penanganan Perubahan Iklim	Penguatan pengelolaan lingkungan dan sumber daya serta perluasan sektor energi terbarukan lepas pantai akan memainkan peran penting dalam mendukung dekarbonisasi sektor ekonomi biru lainnya dan membantu Indonesia mencapai target nol karbon.
SDG 14:	Menangani keberlanjutan lingkungan dan pengelolaan sumber daya di sektor-sektor seperti perikanan serta mengurangi limbah dan polusi laut sejalan dengan



SDG	Keterkaitan dengan Ekonomi Biru
Ekosistem Lautan	tindakan langsung untuk melindungi dan memulihkan ekosistem laut merupakan hal yang mendasar untuk mencapai SDG 14.
SDG 17: Kemitraan Untuk Mencapai Tujuan	Ekonomi biru membutuhkan tindakan terpadu lintas sektor dan batasan-batasan untuk mengelola sumber daya alam bersama secara efektif dan berkelanjutan.

1.5.4 Visi Indonesia 2045

Visi 2045 Indonesia⁴¹ menetapkan tujuan negara untuk menjadi salah satu dari lima besar ekonomi dunia pada tahun 2045. Visi ini dibangun di atas empat pilar, yaitu (i) pembangunan manusia dan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi; (ii) pembangunan ekonomi yang berkelanjutan; (iii) pemerataan pembangunan; dan (iv) tata kelola pemerintahan yang baik. Khususnya pada pilar 2, visi ini mengakui pentingnya ekonomi maritim di Indonesia dan menetapkan target pertumbuhan ekonomi maritim dari 6,4 persen PDB pada tahun 2015 menjadi 12,5 persen pada tahun 2045 melalui tiga strategi, yaitu (i) meningkatkan peran dengan fokus pada konektivitas laut yang efektif dan efisien, industri perikanan yang berkelanjutan dan berdaya saing, serta pariwisata bahari yang inklusif; (ii) menciptakan sumber daya manusia maritim yang berkualitas dan berdaya saing, inovasi teknologi kemaritiman, dan budaya maritim yang kuat sebagai basis peradaban maritim; dan (iii) mewujudkan pertahanan dan keamanan maritim yang tangguh dan handal dalam menghadapi tantangan regional dan global.

Untuk mencapai pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, Indonesia mempertimbangkan pentingnya pembangunan ekonomi maritim. Pendekatan ekonomi maritim juga diyakini dapat menciptakan pemerataan pembangunan dengan menargetkan transportasi laut sebagai elemen utama dalam mempromosikan konektivitas domestik dan integrasi di seluruh kepulauan. Target ini dibangun melalui (i) pengembangan 48 kota pelabuhan; (ii) sistem pelabuhan terpusat yang mencakup tol laut dan tujuh hub internasional; (iii) pelayaran laut pendek; dan (iv) manajemen pelabuhan yang modern. Pengembangan industri perikanan yang berkelanjutan dan berdaya saing, serta pariwisata bahari yang inklusif juga diharapkan dapat menciptakan nilai tambah dan memperluas kesempatan kerja bagi masyarakat, sehingga dapat mendorong kemajuan ekonomi. Dengan didukung oleh sumber daya manusia maritim yang berkualitas, kemajuan inovasi teknologi, dan budaya maritim yang kuat, hasil dari pengembangan sektor-sektor tersebut juga diharapkan dapat mendukung pengelolaan lingkungan dan sumber daya yang lebih baik.

Strategi pembangunan ekonomi maritime juga bertujuan untuk meningkatkan pangsa energi

⁴¹Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. 2019. Ringkasan Eksekutif Indonesia 2045. https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/Policy_Paper/Ringkasan%20Eksekutif%20Visi%20Indonesia%202045_Final.pdf



terbarukan dari 5 persen di tahun 2015 menjadi 30 persen di tahun 2045, serta meningkatkan ketahanan air melalui pengelolaan air darat dan air laut yang terintegrasi dan berkelanjutan, pengelolaan sampah, pengembangan hutan kota, pemanenan air hujan, serta rehabilitasi hutan dan lahan. Upaya-upaya ini sejalan dengan tujuan Indonesia untuk mengurangi emisi sekitar 41 persen dari skenario dasar dan meningkatkan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup lebih dari 80 poin. Melalui aksi-aksi ini, Indonesia berupaya untuk membuat lingkungan yang lebih layak bagi makhluk hidup, termasuk habitat air, sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Kemajuan ekonomi maritim juga akan diperkuat dengan membangun kekuatan maritim yang berfokus pada penciptaan keamanan dan pertahanan maritim yang kuat dan mumpuni untuk menghadapi tantangan regional dan global. Hal ini juga akan didukung oleh budaya maritim yang lebih kuat untuk menciptakan fondasi yang kuat bagi pembangunan maritim Indonesia.

1.5.5 Deklarasi Pemimpin ASEAN tentang Ekonomi Biru 2021

Pada bulan Oktober 2021, negara-negara anggota ASEAN menandatangani Deklarasi Pemimpin ASEAN tentang Ekonomi Biru, yang mengakui bahwa "laut dan lautan adalah pendorong utama pertumbuhan ekonomi dan inovasi, dengan tetap mempertimbangkan kebutuhan untuk memastikan keberlanjutan laut dan tata kelola laut berbasis aturan." Deklarasi tersebut lebih lanjut mencatat bahwa "ekonomi biru adalah konsep multifaset dan lintas sektoral yang melibatkan ketiga pilar Komunitas ASEAN" (Komunitas Keamanan Politik, Komunitas Ekonomi, dan Komunitas Sosial- Budaya).

Komitmen utama dari Deklarasi ASEAN adalah untuk mempromosikan kolaborasi regional di antara negara-negara anggota dalam ekonomi biru, sesuai dengan hukum, perjanjian, dan kerangka kerja internasional, untuk mencapai pemahaman bersama tentang ekonomi biru, dan memastikan keterlibatan semua pemangku kepentingan yang relevan. Deklarasi ini mengakui perlunya upaya kolektif ASEAN dan respon holistik untuk memitigasi dampak COVID-19, serta mengakui bahwa laut dan samudra merupakan penggerak penting bagi pertumbuhan ekonomi sambil mempertimbangkan kebutuhan untuk memastikan keberlanjutan laut. Dengan demikian, Deklarasi ASEAN memberikan fondasi dan titik awal yang penting untuk mengembangkan ekonomi biru di Indonesia. Deklarasi tersebut selanjutnya mengharapkan negara-negara anggota ASEAN untuk mengembangkan rencana aksi regional dan mengidentifikasi Lembaga penanggung jawab untuk ekonomi biru.

Bidang-bidang utama yang akan dieksplorasi adalah (i) perlindungan lingkungan laut; (ii) penangkapan ikan ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (*IUU Fishing*); (iii) perlindungan ekosistem laut dan pesisir; (iv) praktik akuakultur dan penangkapan ikan yang berkelanjutan; (v) produksi dan konsumsi yang berkelanjutan; (vi) bioteknologi; (vii) pengembangan industri kelautan; (viii) pencemaran laut; (ix) sampah laut dan pencemaran plastik; (x) ketahanan pangan; (xi) perdagangan; (xii) pariwisata pesisir dan konservasi warisan budaya; (xiii) transportasi laut; (xiv) keamanan dan keselamatan navigasi; (xv) ilmu pengetahuan kelautan; (xvi) energi laut; (xvii) tata kelola dan manajemen laut dan samudra; (xviii) data, statistik, dan analisis data; serta (xix) pengembangan kapasitas, digitalisasi, dan inovasi.

Mengingat kontribusi sektor ekonomi biru Indonesia terhadap ASEAN, pengembangan Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia akan semakin memperkuat pengakuan terhadap laut dan samudra sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi yang penting sekaligus menjawab kebutuhan untuk memastikan keberlanjutan laut. Indonesia menggunakan kesempatan sebagai ketua ASEAN pada tahun 2023 untuk mendorong pengembangan Kerangka Kerja Ekonomi Biru ASEAN sebagai salah satu *Priority Economic*



Deliverables (PED), menciptakan standar ASEAN berdasarkan pembangunan yang berkelanjutan, dan mempersiapkan Kerangka Kerja ASEAN untuk Pembiayaan Transisi untuk mendukung pembiayaan berkelanjutan.

Deklarasi Pemimpin ASEAN tentang Ekonomi Biru memberikan mandat kepada negara-negara anggota ASEAN untuk mengadopsi kesepakatan ekonomi biru. Oleh karena itu, dengan adanya Deklarasi ini, Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia diharapkan dapat mempromosikan Ekonomi Biru dengan melibatkan dan bermitra dengan para pemangku kepentingan yang relevan. Pemahaman yang kuat tentang konsep Ekonomi Biru membantu menerjemahkan tujuan Deklarasi Ekonomi Biru ASEAN, yaitu membangun kolaborasi regional, mengembangkan rencana aksi regional, dan mengidentifikasi lembaga penanggung jawab. Untuk mendukung tujuan ini, Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia telah memetakan jalan menuju ekonomi maritim yang terdiversifikasi dan berkelanjutan, memanfaatkan sumber daya laut dan kelautan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan inovasi sambil memastikan perlindungan dan keberlanjutan lingkungan. Lebih lanjut, Deklarasi Ekonomi Biru akan berfungsi sebagai panduan dan mekanisme pendukung dalam membangun dan memperkuat kerja sama ekonomi di antara negara-negara anggota ASEAN yang terkait dengan Ekonomi Biru.

1.5.6 Kerangka Kerja Pengembangan Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi Indonesia

Kerangka Kerja Pembangunan Ekonomi Biru (BEDF)⁴² merupakan produk bersama yang dikembangkan oleh OECD dan Kementerian PPN/Bappenas pada tahun 2021 dan menjadi dasar utama dalam pengembangan Peta Jalan Ekonomi Biru. BEDF berkontribusi terhadap integrasi pengelolaan dan pembangunan laut, sekaligus mengakui pentingnya koherensi kebijakan, mengelola *trade-off* di antara sektor-sektor yang terkait dengan laut, dan memanfaatkan sinergi kebijakan yang bermanfaat bagi berbagai sektor dalam ekonomi laut Indonesia. Oleh karena komponen ekonomi laut bervariasi di setiap negara, BEDF mengusulkan ruang lingkup untuk mengategorikan kegiatan terkait berdasarkan realitas ekonomi dan data terbaru yang dapat diakses, dan ini bertujuan sebagai pelengkap pembuatan kebijakan berbasis bukti. BEDF juga disusun sebagai sumber motivasi bagi semua pemangku kepentingan yang peduli dengan ekonomi biru.

BEDF memberikan panduan untuk kebijakan dan program yang bertujuan untuk mencapai Visi 2045 Indonesia dan berkontribusi terhadap ambisi global untuk bertransisi ke ekonomi biru yang berkelanjutan yang berfokus pada konservasi dan penggunaan sumber daya laut dan pesisir yang bertanggung jawab. Ekonomi biru yang berkelanjutan memiliki peran sebagai paradigma ekonomi baru di samping ekonomi hijau.

Untuk mengembangkan ekonomi berbasis kelautan, BEDF mengakui pentingnya produk hayati dan non hayati dari laut sebagai dua sumber pengembangan industri dalam ekonomi biru. Pengembangan sektor primer berbasis kelautan dapat menciptakan nilai tambah dan meningkatkan produktivitas ekonomi berbasis kelautan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan dengan memenuhi kebutuhan bahan mentah industri, kualitas produk, dan nilai tambah pada pengolahan perikanan. Sektor non hayati laut mencakup sumber-sumber ekonomi laut selain sektor

⁴² Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. 2019. Ringkasan Eksekutif Indonesia 2045. https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/Policy_Paper/Ringkasan%20Eksekutif%20Visi%20Indonesia%202045_Final.pdf



berbasis kelautan. Hal ini mencakup industri kimia, galangan kapal, dan garam.

Sektor berbasis laut lainnya, seperti pariwisata, perdagangan, transportasi, dan logistik, serta industri perikanan lainnya juga diperhatikan sebagai sektor yang penting bagi ekonomi biru Indonesia, karena sektor-sektor ini mendukung pembangunan ekonomi lokal dan penciptaan lapangan kerja, termasuk di pulau-pulau kecil dan terpencil. Sektor-sektor ini juga mendorong pertumbuhan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi baru di berbagai daerah di Indonesia.

BEDF juga menyarankan agar Indonesia memanfaatkan sumber daya laut untuk mengembangkan energi terbarukan, bio-ekonomi dan bioteknologi, penelitian, dan pendidikan, karena sektor-sektor tersebut memiliki potensi untuk mewujudkan ekonomi biru Indonesia di masa depan. BEDF juga mengakui bahwa agar sektor-sektor ini dapat berkembang, diperlukan lingkungan yang lebih baik yang dapat mendorong investasi baru di sektor-sektor tersebut.

Selain itu, seluruh bidang yang tercakup dalam BEDF juga diharapkan dapat mendukung pemulihan pasca pandemi COVID-19. BDEF juga menjadi model untuk membangun ketahanan ekonomi dan memajukan transformasi ekonomi, serta berkontribusi dalam upaya global untuk mempercepat transisi menuju ekonomi biru yang lebih berkelanjutan untuk kepentingan masyarakat dan generasi mendatang. BDEF juga menekankan pada pentingnya optimalisasi modalitas Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki sumber daya kelautan yang beragam, serta posisi strategis secara politis dan ekonomi di kawasan.

Peta Jalan Ekonomi Biru dikembangkan berdasarkan BEDF dan diharapkan dapat memberikan pedoman yang lebih operasional untuk mempromosikan sektor kelautan yang kompetitif, inovatif, dan berkelanjutan. Hasilnya dapat membantu meningkatkan lapangan kerja, produktivitas, dan nilai yang dikontribusikan kepada perekonomian dengan memasukkan konservasi ke dalam perencanaan tata ruang dan mengikuti prinsip-prinsip kelautan berkelanjutan, dan untuk mencapai transformasi ekonomi. Peta Jalan Ekonomi Biru menggunakan gambaran umum yang komprehensif tentang status sektor kelautan Indonesia saat ini, serta tantangan saat ini dan tren masa depan di BEDF sebagai dasar untuk membangun misi dan rencana aksi strategis untuk pengembangan ekonomi biru di Indonesia.





BAB 2

Studi Perbandingan Ekonomi Biru

2.1. Norwegia: Kebijakan Laut yang Berkelanjutan

Pemerintah Norwegia memperkenalkan kebijakan internasional untuk ekonomi laut untuk menanggapi isu-isu dalam mengembangkan ekonomi laut. Salah satu isu utamanya adalah pengurangan sampah laut dan plastik di perairan. Kebijakan tersebut meliputi dua buku putih berjudul "*Update of the Integrated Management Plan for the Norwegian Sea*" dan "*The position of the oceans in Norway's Foreign and Development Policy*". Selain kedua buku putih tersebut, pemerintah Norwegia juga mengeluarkan strategi kelautan untuk pertumbuhan baru pada tahun 2017. Dengan peluncuran *Revised Ocean Strategy: Blue Opportunities* pada tahun 2019⁴³, strategi kelautan Pemerintah Norwegia telah diperbarui.

Pada tahun 2021, pemerintah Norwegia meluncurkan rencana nasional yang komprehensif untuk pelestarian habitat laut utama. Strategi ini berupaya melindungi tempat-tempat sensitif, membangun kembali ekosistem, dan mengidentifikasi serta melestarikan lokasi yang kaya akan karbon, sehingga berkontribusi untuk menghentikan perubahan iklim. Pada tahun yang sama, sebuah studi tentang nilai laut bagi dunia dan Norwegia juga dirilis. Laporan berjudul *Blue Ocean, Green Future* ini bertujuan untuk memetakan pentingnya lautan dan bisnis yang terkait dengan lautan. Secara historis, ekonomi biru Norwegia sangat bergantung pada kolaborasi yang erat antara perusahaan, lembaga penelitian dan pengembangan, karyawan, dan pemerintah.

Laporan ini juga menyoroti beberapa tantangan untuk mencapai peran laut yang optimal. Tantangan tersebut meliputi emisi, sampah, polusi, perubahan iklim, penangkapan ikan berlebihan, hilangnya keanekaragaman hayati, serta pertumbuhan populasi yang mendorong permintaan akan makanan, obat-obatan, energi, dan transportasi. Kebijakan yang diterapkan untuk menghadapi tantangan tersebut adalah (i) meningkatkan penciptaan nilai di sepanjang rantai pasokan industri kelautan untuk menciptakan lapangan kerja; (ii) memajukan pengembangan keterampilan, termasuk digitalisasi dan otomatisasi, untuk merespon teknologi yang lebih maju dalam industri kelautan yang ada dan yang sedang berkembang; (iii) maju sebagai pemimpin global dalam pengelolaan laut untuk menyeimbangkan antara tujuan penciptaan nilai dan ketahanan pangan serta keberlanjutan laut dan lautan; (iv) memperluas upaya untuk memerangi sampah dan polusi laut, untuk melestarikan dan meningkatkan pengelolaan sumber daya laut termasuk mempertahankan hutan biru (penyerap karbon), dan untuk memfasilitasi industri yang ramah lingkungan; (v) memajukan pengembangan dan penggunaan pengetahuan, penelitian, dan teknologi untuk mendukung pertumbuhan dan sumber daya dan ekosistem laut yang berkelanjutan; dan (vi) memperkuat kerja sama internasional dalam mempromosikan ekonomi biru yang berkelanjutan, terutama di negara-negara berkembang, dan dalam mencapai SDGs.

Pelaksanaan kebijakan-kebijakan ini meliputi penguatan industri minyak dan gas bumi berteknologi tinggi di Norwegia dalam rangka menciptakan lapangan kerja yang berkualitas, mengembangkan industri perkapalan dan makanan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, memperluas industri akuakultur laut dan industri pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai, mempromosikan kegiatan mineral di dasar laut, serta menerapkan teknologi, termasuk digitalisasi dan otomatisasi, untuk mengembangkan penangkapan dan penyimpanan karbon yang aman dan efisien, menggunakan

⁴³ Kementerian Norwegia. 2019. Peluang Biru. Strategi Kelautan Pemerintah Norwegia yang Diperbarui. https://www.regjeringen.no/globalassets/departementene/nfd/dokumenter/strategier/w-0026-e-blue-opportunities_uu.pdf



hidrogen sebagai sumber energi, dan mengembangkan solusi teknologi lebih lanjut untuk industri kelautan. Pemerintah Norwegia juga menetapkan fokus kebijakan kelautan di masa depan yang akan dilaksanakan, yaitu (i) penguatan keterampilan dan digitalisasi; (ii) penciptaan nilai regional dan lokal; dan (iii) mitigasi perubahan iklim dan perluasan pelayaran ramah lingkungan. Kebijakan-kebijakan tersebut juga mempertimbangkan pentingnya pengarusutamaan ekonomi hijau dan ekonomi sirkular untuk menjawab tantangan di masa depan. Kerja sama internasional juga akan diperkuat untuk mendorong konservasi lingkungan laut yang lebih baik yang akan menjadi sumber makanan sehat, energi bersih, pekerjaan dan transportasi yang berkelanjutan.

2.2 Swedia: Ekonomi Biru untuk Pertumbuhan yang Berkelanjutan

Pemerintah Swedia memperkenalkan *A Swedish Maritime Strategy – for People, Jobs and the Environment* pada tahun 2015 untuk memandu pendekatan holistik dalam mempromosikan industri maritim. Strategi ini menetapkan visi industri maritim Swedia sebagai "sektor maritim yang kompetitif, inovatif, dan berkelanjutan yang dapat berkontribusi pada peningkatan lapangan kerja, pengurangan dampak lingkungan, dan lingkungan hidup yang menarik"⁴⁴. Visi ini dikembangkan berdasarkan modalitas yang dimiliki Swedia, yaitu garis pantai terpanjang di Eropa dan budaya maritim yang kuat, berbagai kegiatan produktif yang tumbuh dari pemanfaatan sumber daya maritim, serta kebutuhan untuk mengelola sumber daya maritim secara berkelanjutan.



Gambar 5. Kebijakan Maritim Swedia untuk Pertumbuhan yang Berkelanjutan⁴⁵

Strategi ini menjadi panduan bagi pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan pihak-pihak terkait untuk bekerja sama dalam mendorong pendidikan, penelitian dan inovasi, serta kegiatan pengembangan untuk mencapai visi tersebut. Pelaksanaannya bertumpu pada tiga pilar, yaitu (i) lingkungan laut yang seimbang; (ii) industri maritim yang berdaya saing; dan (iii) wilayah pesisir yang menarik. Pilar-pilar ini dijabarkan lebih lanjut ke dalam bidang-bidang kerja strategis sebagai berikut: (i) lingkungan laut yang sehat dan aman; (ii) pengetahuan dan inovasi; (iii) perencanaan tata ruang maritim; (iv) aturan fungsional dan proses perizinan yang efisien; (v) kerja sama internasional; dan (vi) kondisi pemampu untuk sektor bisnis dan kebutuhan khusus industri. Bidang-bidang ini memandu pelaksanaan kebijakan maritim di sektor-sektor prioritas, yaitu transportasi, teknologi dan produksi maritim, bahan makanan laut, energi, mineral dan sumber daya hayati, rekreasi dan pariwisata, serta

⁴⁴ Kantor Pemerintah Swedia. 2015. Strategi Maritim Swedia - untuk Masyarakat, Pekerjaan dan Lingkungan. <https://maritime-spatial-planning.ec.europa.eu/practices/swedish-maritime-strategy>

⁴⁵ Hallberg, M. 2023. Menuju Ekonomi Biru yang Berkelanjutan: Pengalaman dari Swedia. Unit Perencanaan Tata Ruang Manie. Badan Swedia untuk Pengelolaan Kelautan dan Air.



jasa.

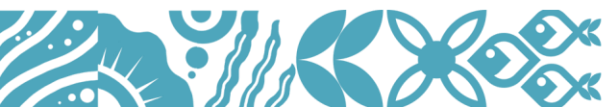
Pemerintah Swedia sedang menyusun kerangka kerja pemantauan dan evaluasi. Terdapat 28 indikator untuk kerangka kerja tersebut yang dibagi untuk mencapai tiga pilar. Ke-28 indikator tersebut dijelaskan dalam ilustrasi di bawah ini:

Tabel 7. Indikator dalam Mencapai Visi Pembangunan Ekonomi Biru⁴⁶

No.	Industri Kelautan yang Kompetitif	Lingkungan Laut yang Seimbang	Daerah Pesisir yang Menarik
1	Industri maritim, lapangan kerja, nilai tambah dan nilai ekspor	Beban eutrofikasi, nitrogen, dan fosfor	Kehidupan yang menarik, proporsi populasi di wilayah pesisir
2	Daya saing relatif nasional	Racun lingkungan dalam ikan haring dan kerang	Akses ke pekerjaan, proporsi lapangan kerja di wilayah pesisir
3	Indeks inovasi maritim	Stok ikan dan kerang yang berkelanjutan	Tingkat pendidikan di daerah pesisir
4	Peraturan/informasi transportasi	Kesehatan masyarakat: Kualitas air mandi	Kesehatan masyarakat: Pengalaman hidup rata-rata yang dipertahankan
5	Armada pelayaran Swedia	Sampah laut di pantai	Kesehatan masyarakat: Standar ekonomi lokal
6	Energi lepas pantai	Mengurangi risiko banjir	Pariwisata bahari, lapangan kerja dan omzet
7	Penangkapan ikan dan kerang- kerangan	Dampak iklim dari industri maritim	Atraksi pengunjung, lama menginap di daerah pesisir
8	Produksi akuakultur	Perencanaan tata ruang laut pesisir	Lama menginap terkait sektor maritim
9	Menghubungkan daerah pesisir secara digital	Kawasan perlindungan laut	Perpanjangan musiman pengunjung
10	-	Kecelakaan dan insiden di laut	-

Pada tahun 2023, *Stockholm Environment Institute*, yang didanai oleh FORMAS-Dewan Riset Pemerintah Swedia untuk Pembangunan yang Berkelanjutan, berkolaborasi dengan Mitra-Yayasan

⁴⁶ Hallberg, M. 2023. Towards a Sustainable Blue Economy Experiences from Sweden. Unit for Manie Spatial Planning. Swedish Agency for Marine and Water Management.



Swedia yang mendukung penelitian lingkungan dan pembangunan yang berkelanjutan, dan Vinnova-Badan Inovasi Swedia, serta dengan berkonsultasi dengan *Swedish Agency for Marine and Water Management (SwAM)* dan Kantor Pemerintah Swedia, menerbitkan laporan berjudul "*Towards a Sustainable Blue Economy in Sweden*". Laporan ini menyoroti kemajuan ekonomi biru yang berkelanjutan di Swedia, termasuk bagaimana penelitian, inovasi, dan bisnis di Swedia dapat mendukung transisi hijau global dalam pengembangan ekonomi biru. Laporan ini juga menjadi laporan komprehensif pertama tentang pengembangan ekonomi biru di Swedia. Laporan ini menjelaskan informasi tentang bisnis; lapangan kerja; ekspor; investasi dalam energi gelombang; inovasi lingkungan; makanan biru (penangkapan ikan komersial dan lainnya); pembangkit listrik tenaga laut terbarukan di lepas pantai; pariwisata dan rekreasi; dan perkapalan. Laporan ini juga menyoroti pentingnya kolaborasi lintas sektoral untuk mempromosikan ekonomi biru yang berkelanjutan yang didukung oleh ekosistem inovasi yang baik, pengaturan kelembagaan untuk mengelola sistem sosial dan ekonomi manusia, dan upaya lebih lanjut yang diperlukan untuk mempertahankan kolaborasi tersebut.

Selain upaya yang ada dalam mengkonsolidasikan kolaborasi dalam ekonomi biru, pemerintah Swedia juga mendorong kolaborasi untuk Perencanaan Tata Ruang Laut (*marine spatial planning/MSP*) yang lebih baik di wilayah tersebut. SwAM yang bertanggung jawab atas pengelolaan nasional lingkungan laut dan air tawar Swedia, termasuk pengelolaan perikanan, telah bekerja dengan perspektif yang luas dan kolaborasi yang luas, baik secara internal (Pemerintah Swedia) maupun dengan mitra eksternal (Uni Eropa) dalam menerapkan MSP di Teluk Bothnia, Laut Baltik, Selat Skagerrak, dan Teluk Kattegat. Hal ini mempromosikan bagaimana laut dapat digunakan secara efisien dan berkelanjutan, sekarang dan di masa depan. Secara konkret, hal ini dapat berupa lokasi penempatan turbin angin lepas pantai, di mana kabel listrik dapat dipasang, dan bagaimana penangkapan ikan secara komersial dapat dikembangkan. Pelaksananya mengikuti tiga strategi Uni Eropa (UE), yaitu (i) menyelamatkan laut, (ii) menghubungkan wilayah, dan (iii) meningkatkan kesejahteraan. Terdapat empat program prioritas dalam pengembangan laut Baltik, yaitu (i) masyarakat inovatif yang berfokus pada ekonomi dan komunitas yang tangguh, dan layanan publik yang responsif; (ii) masyarakat yang tanggap terhadap air yang berfokus pada air yang berkelanjutan, dan ekonomi biru; (iii) masyarakat netral iklim yang berfokus pada ekonomi sirkuler, transisi energi, dan mobilitas hijau yang cerdas; serta (iv) tata kelola kerja sama yang berfokus pada platform proyek dan tata kelola kawasan secara makro.

2.3 Seychelles: Pembiayaan Biru untuk Mempromosikan Ekonomi Biru yang Berkelanjutan

Pemerintah Seychelles telah mengadopsi konsep ekonomi biru untuk mendukung kemajuan ekonomi berkelanjutan berdasarkan penggunaan sumber daya laut dan pesisir sekaligus meningkatkan kesejahteraan manusia dan lingkungan. Ekonomi biru diterapkan untuk meningkatkan keunggulan komparatif Seychelles dalam hal karakteristik geografis, interaksi antara populasi dan sumber daya laut dan pesisir untuk makanan, perikanan, perdagangan, pariwisata, dan perjalanan, serta kebutuhan untuk mempertahankan sumber daya untuk generasi masa depan. Pada tahun 2015, pemerintah Seychelles membentuk Departemen Ekonomi Biru di bawah Kementerian Keuangan dan Perdagangan dan mengubah nama kementerian tersebut menjadi Kementerian Keuangan, Perdagangan, dan Ekonomi Biru.

Pada tahun 2018, pemerintah Seychelles memperkenalkan Kerangka Kerja dan Peta Jalan Kebijakan Strategis Ekonomi Biru (2018-2030) dengan visi "*Untuk mengembangkan ekonomi biru sebagai sarana*



*untuk mewujudkan potensi pembangunan bangsa melalui inovasi, pendekatan berbasis pengetahuan, dengan memperhatikan perlunya melestarikan integritas lingkungan laut dan warisan Seychelles untuk generasi sekarang dan yang akan datang*⁴⁷. Peta Jalan ini menguraikan tujuh prinsip yang mencakup efisiensi ekonomi, keberlanjutan, kesetaraan sosial, tata kelola pemerintahan yang baik, ketahanan, penelitian dan inovasi, dan kemitraan. Prinsip-prinsip ini memandu penerapan empat pilar ekonomi biru, yang mencakup diversifikasi dan ketahanan ekonomi, kemakmuran bersama, ketahanan pangan, serta integritas habitat dan jasa ekosistem.

Empat pilar ekonomi biru diterjemahkan ke dalam empat prioritas strategis utama, yang masing-masing dijabarkan lebih lanjut ke dalam tindakan prioritas dan rencana investasi. Hasilnya diukur dengan menggunakan tujuh indikator, yaitu (i) peningkatan investasi pada sektor ekonomi berbasis laut yang sudah ada (perikanan, pariwisata, dan pelabuhan); (ii) pertumbuhan sektor maritim yang baru dan yang sedang berkembang (berbasis akuakultur, energi terbarukan, minyak bumi lepas pantai, dan bioteknologi kelautan); (iii) peningkatan ketahanan untuk mengurangi risiko ekonomi dan lingkungan, serta ketergantungan pada impor pangan dan energi; (iv) peningkatan perlindungan ruang dan sumber daya laut; (v) penelitian, inovasi, dan penciptaan pengetahuan baru; (vi) peningkatan kapasitas dalam mengelola laut secara berkelanjutan dan pemanfaatan sumber daya laut; serta (vii) peningkatan kapasitas dalam mencegah risiko penangkapan ikan ilegal, pencemaran laut, dan perubahan iklim. Pelaksanaan aksi-aksi prioritas tersebut menerapkan manajemen lintas sektoral yang terintegrasi, transparan, inklusif, dan akuntabel, serta didukung oleh kerangka kerja pemantauan dan evaluasi yang adaptif dan selaras dengan SDGs.

Pelaksanaan kerangka kerja dan Peta Jalan ekonomi biru didukung oleh rencana induk yang relevan, termasuk Rencana Pengelolaan Perikanan dan Rencana Induk Akuakultur. Pemerintah Seychelles juga merancang beberapa area tematik yang memungkinkan pertumbuhan kegiatan ekonomi dan investasi, serta memastikan konservasi laut dan pantai. Seychelles juga menjadi negara pertama yang berhasil menerbitkan obligasi biru. Pembiayaan berkelanjutan ini diharapkan dapat meningkatkan modal untuk mendukung proyek-proyek yang berkaitan dengan sumber daya laut dan lautan, baik untuk penciptaan nilai maupun perlindungan. Pemerintah Seychelles juga secara aktif mempromosikan pengembangan ekonomi biru secara global, khususnya di negara-negara kepulauan kecil yang sedang berkembang. Secara keseluruhan, pengembangan ekonomi biru di Seychelles diharapkan dapat menjamin ketahanan pangan, diversifikasi ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan pengelolaan lingkungan laut yang berkelanjutan. Fokus pengembangan ekonomi biru adalah untuk memperkuat penggunaan sumber daya laut, darat, dan sumber daya lainnya untuk pembangunan yang berkelanjutan.

2.4 Mauritius: Ekonomi Biru untuk Transformasi Ekonomi

Pemerintah Mauritius telah menempatkan ekonomi biru sebagai pilar transformasi ekonominya yang bertujuan untuk menyeimbangkan kegiatan yang berkaitan dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi, pengelolaan sumber daya laut dan ekosistem secara berkelanjutan, serta mempromosikan inklusi sosial. Pelaksanaannya didukung dengan penyusunan kebijakan, perencanaan, dan

⁴⁷ Republik Seychelles. 2018. Kerangka Kerja dan Peta Jalan Kebijakan Strategis Ekonomi Biru Seychelles: Memetakan Masa Depan 2018-2030.

http://www.seychellesconsulate.org.hk/download/Blue_Economy_Road_Map.pdf



pengelolaan yang matang, melalui pembuatan Peta Jalan Ekonomi Laut, serta pembentukan lembaga pemerintah yang khusus mengelola kebijakan dan kegiatan terkait laut, yaitu Kementerian Ekonomi Biru, Sumber Daya Kelautan, Perikanan, dan Pelayaran. Instrumen kebijakan dan kelembagaan ini diharapkan dapat memungkinkan Mauritius untuk mengoordinasikan para pemangku kepentingan secara berkelanjutan dalam penggunaan potensi ekonomi dan, pada saat yang sama, menjaga sumber daya laut negara tersebut. Mauritius telah menetapkan target untuk menggandakan kontribusi PDB ekonomi biru dari 10,5 persen menjadi 20 persen pada tahun 2025.

Dari sisi ekonomi, ekonomi biru mencakup diversifikasi dan perluasan rantai nilai di beberapa sektor prioritas, termasuk perikanan, akuakultur, energi (gelombang dan arus), eksplorasi dasar laut (mineral dan hidrokarbon), manufaktur berbasis kelautan (pengolahan pangan laut, pembuatan dan perbaikan kapal, garam, farmasi), transportasi dan perdagangan, pariwisata pesisir, pengetahuan kelautan, dan bioteknologi kelautan, termasuk aplikasi air laut dalam (*deep ocean water applications/DOWA*). Sektor perikanan diperluas hingga mencakup 42 spesies ikan serta budidaya rumput laut juga diperluas untuk mendukung Mauritius sebagai pusat pangan laut dan untuk mendiversifikasi perannya sebagai salah satu eksportir tuna terbesar ke Eropa, negara-negara Afrika dan Karibia. Pengembangan akuakultur melibatkan masyarakat koperasi dan akuakultur skala kecil. Infrastruktur untuk mendukung ekonomi biru, seperti pelabuhan dan pelabuhan, juga telah ditingkatkan secara signifikan mengikuti standar internasional. Pendalaman pengetahuan kelautan didukung oleh penelitian, survei, dan pelatihan.

Pada saat yang sama, Mauritius juga menerapkan solusi teknologi dan inovatif untuk mengurangi dampak dari perubahan iklim dengan mempromosikan praktik-praktik rendah karbon dan berkelanjutan. Kebijakan bebas kantong plastik diadopsi pada tahun 2016. Pengelolaan Zona Pesisir Terpadu (*integrated coastal zone management/ICZM*) dan Perencanaan Tata Ruang Laut (MSP) dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup, Pengelolaan Limbah Padat dan Perubahan Iklim yang menjaga komitmen pemerintah dalam perlindungan lingkungan pesisir. Mauritius juga telah mempromosikan MSP untuk mencakup perikanan, akuakultur, pengolahan makanan laut, infrastruktur pelabuhan, pelayaran, pariwisata pesisir, warisan budaya bawah laut dan energi terbarukan berbasis kelautan sebagai bagian dari upaya transformasi ekonominya. Implementasi ICZM dan MSP diperkuat melalui partisipasi pemangku kepentingan, baik dari sektor publik maupun swasta, dalam mengelola rencana dan manajemen holistik berdasarkan data dan informasi bersama. Strategi konservasi laut Mauritius selaras dengan pelaksanaan SDGs. Untuk memajukan sektor ekonomi biru, Mauritius kini sedang berupaya memperluas kolaborasi di kawasan ini untuk mempromosikan kerangka kerja yang lebih baik untuk perubahan kebijakan menuju ekonomi biru yang berkelanjutan.

2.5 Maladewa: Pengelolaan Limbah

Dengan jarak 100 meter dari pantai, Maladewa berada di lokasi yang tepat untuk memanfaatkan ekonomi biru, yang mengacu pada pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan untuk pertumbuhan ekonomi dan kondisi kehidupan yang lebih baik. Meskipun demikian, topografi Maladewa yang terfragmentasi, yang mencakup 1.190 pulau karang yang tersebar di area 90.000 kilometer persegi, menimbulkan kesulitan tersendiri. Kementerian Lingkungan Hidup Maladewa melaksanakan Proyek Perlindungan Pesisir dengan bantuan dari Bank Dunia untuk melindungi garis pantainya dan memperkuat industri birunya yang sedang berkembang pesat.



Maladewa telah unggul dalam pengelolaan sampah sejak menggunakan filosofi ekonomi biru. Sampah yang dihasilkan oleh pulau-pulau wisata di negara ini dan bandara internasionalnya kira-kira enam kali lebih besar daripada yang dihasilkan oleh penduduk setempat. Untuk meningkatkan penggunaan air curah sebagai pengganti botol plastik dan untuk mendorong daur ulang dan penggunaan kembali, pemerintah Maladewa sangat ingin menerapkan kebijakan pengelolaan sampah nasional. Ibukota negara, Malé, tempat sepertiga penduduknya tinggal, menjadi bukti bahwa kelestarian lingkungan dapat diwujudkan. Semua warga negara memiliki akses ke sistem saluran pembuangan, dan sanitasi telah tersedia secara luas. Saat ini, Bank Dunia mendukung pembangunan pabrik pengolahan air limbah di Hulhumalé, di selatan Atol Male Utara, untuk mencegah limbah yang tidak diolah agar tidak dibuang ke laut. Secara keseluruhan, dari 186 pulau, 66 di antaranya memiliki fasilitas saluran pembuangan yang memadai, sementara pekerjaan di 27 pulau lainnya sedang berlangsung.

2.6 Kawasan Karibia: Prinsip-prinsip Kelautan untuk Melindungi Pembangunan Ekonomi Biru

Kawasan Karibia memiliki Prinsip-prinsip Laut untuk Ekonomi Biru Karibia (Prinsip-prinsip Laut) yang disusun oleh Bank Dunia. Prinsip-prinsip ini bertujuan untuk membantu negara-negara Karibia dalam memahami manfaat sumber daya alam mereka, mengelolanya dalam Ekonomi Biru, dan memandu pembuatan kebijakan dan investasi. Prinsip-prinsip ini terdiri dari (i) pembangunan yang berkelanjutan/mata pencaharian berkelanjutan, yang menekankan penggunaan sumber daya alam secara optimal dan ketersediaannya untuk generasi mendatang; (ii) kesehatan ekosistem laut, yang berfokus pada pemeliharaan, restorasi, dan perlindungan keanekaragaman, produktivitas, dan fungsi utama ekosistem laut; (iii) tata kelola laut terpadu untuk mencapai transisi ekonomi biru yang berkelanjutan; (iv) pengambilan keputusan yang berbasis ilmu pengetahuan, kehati-hatian, dan adaptif sebagai tanggapan atas ketiadaan informasi dan data terkait dalam perencanaan dan pengelolaan kelautan; (v) kewajiban untuk menjaga dan bertanggung jawab, yang berfokus pada tindakan yang tepat dan transparansi dampak kegiatan; dan (vi) pengambilan keputusan yang inklusif dan transparan untuk memastikan informasi tersebut diterima dengan baik oleh semua pihak yang memiliki kepentingan yang sama.

2.7 Indonesia: Perlindungan Laut dan Pembangunan Pesisir Berkelanjutan

2.7.1 Pemberantasan IUU Penangkapan Ikan di Indonesia untuk Keberlanjutan Sumber Daya Perikanan

Penangkapan ikan secara ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (*IUU Fishing*) telah menjadi kegiatan ilegal di Indonesia selama bertahun-tahun. Persediaan ikan menipis, dan nyawa manusia dan non-manusia melayang sebagai akibat dari praktik-praktik penangkapan ikan IUU yang merusak ekosistem dan sumber daya alam. Untuk mengangani penangkapan ikan IUU, pemerintah Indonesia memberlakukan Peraturan Presiden Nomor 115 Tahun 2015 untuk mempercepat penghapusan penangkapan ikan IUU, yang mencakup semua operasi penangkapan ikan yang dilakukan di laut lepas dan di dalam yurisdiksi nasional. Hasilnya adalah pengurangan penangkapan ikan berlebihan secara progresif yang menguntungkan produksi dan kesejahteraan penduduk pesisir. Jumlah tangkapan ikan di dalam Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) telah menurun setidaknya 25 persen sejak kebijakan anti-*IUU Fishing* diberlakukan. Jumlah ikan yang ditangkap dalam wilayah perikanan Indonesia juga telah meningkat. Namun, masih ada tangkapan ikan yang tidak terdokumentasi yang perlu ditangani.



Koordinasi yang lebih baik dalam pengawasan diharapkan terjadi setelah pemerintah pusat memutuskan untuk memberikan peran pengawasan kepada pemerintah provinsi atas praktik perikanan tangkap di wilayah hingga 12 mil dari pantai, dan pemerintah pusat akan mengawasi perikanan tangkap di wilayah di luar 12 mil dari pantai.

2.7.2 Mengelola Kawasan Konservasi Laut

Untuk mencapai SDG 14, Indonesia telah berkomitmen untuk menetapkan 32,5 juta hektar, atau 10 persen dari wilayah lautnya sebagai kawasan konservasi laut pada tahun 2030. Sekitar 28,91 juta hektar kawasan konservasi perairan (KKP) telah ditetapkan pada akhir tahun 2022, dengan 9,93 juta hektar berada di bawah pengelolaan pemerintah pusat dan 18,98 juta hektar berada di bawah pengelolaan pemerintah provinsi. Berdasarkan jumlah pemanfaatannya, KKP di Indonesia dibagi menjadi empat zona, yaitu zona inti, zona perikanan lestari terbatas, zona pemanfaatan, dan zona lainnya. Zona inti adalah wilayah yang sepenuhnya tertutup dan hanya dapat diakses untuk tujuan penelitian dan pendidikan. Zona inti berfungsi sebagai tempat pembibitan sumber daya laut, pusat pemulihan populasi sumber daya laut, dan daerah limpahan bagi kawasan di sekitarnya. Kegiatan berkelanjutan terbatas, termasuk ekowisata dan penangkapan ikan yang ramah lingkungan, diizinkan di zona perikanan berkelanjutan, zona pemanfaatan, dan zona lainnya. Dengan melestarikan ekosistem laut yang penting, pembentukan KKP diharapkan dapat mendorong pengelolaan sumber daya laut yang lebih berkelanjutan dan, pada saat yang sama, memungkinkan masyarakat yang kehidupannya bergantung pada laut untuk mendapatkan manfaat sosial-ekonomi dari sumber daya tersebut.

2.7.3 Menjadikan Stok Ikan di Sekitar Pantai Lebih Berkelanjutan melalui Peningkatan Pengelolaan Perikanan dan Peningkatan Kapasitas di Indonesia

Pemerintah Indonesia dan Rare, sebuah kelompok konservasi internasional, berkolaborasi pada tahun 2018 untuk menciptakan jaringan Hak Pemanfaatan Teritorial dalam Perikanan (TURF) terbesar di dunia. Sekitar 58 pemimpin lokal di Selat Dampier, yang sekarang berada di Provinsi Papua Barat Daya, menandatangani perjanjian untuk menciptakan 21 zona perlindungan perairan laut di daratan sebagai bagian dari kerangka kerja ini. Di Indonesia, habitat laut dekat pantai merupakan habitat yang paling terancam akibat penangkapan ikan berlebihan dan degradasi ekologi, meskipun 90 persen nelayan bekerja di Indonesia. Pembentukan kawasan lindung baru ini bertepatan dengan pemberian hak penangkapan ikan eksklusif bagi masyarakat lokal serta kerangka kerja baru untuk peraturan perikanan yang mencakup beberapa langkah konservasi seperti pembatasan ukuran minimum ikan, larangan penangkapan ikan yang merusak, dan pembatasan musim penangkapan ikan. Inisiatif ini tidak hanya mengintegrasikan aspek sosial dan lingkungan, tetapi juga memberikan akses pinjaman kepada nelayan dan membantu mereka meningkatkan alat dan metode penangkapan ikan. Proyek ini mempromosikan keberlanjutan lingkungan dari industri perikanan, sekaligus meningkatkan kehidupan dan ketahanan pangan para nelayan melalui peningkatan konservasi laut dan pengelolaan perikanan pesisir.



2.7.4 Ekonomi Biru dan Perikanan Skala Kecil

Kearifan lokal untuk pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan dapat ditemukan di banyak daerah di Indonesia. Bagi sebagian masyarakat lokal yang menjalankan tradisi, kearifan lokal telah memainkan peran sentral dalam hubungan sosial manusia dan menjadi instrumen pembangun kohesi antara manusia dan alam. Salah satu kearifan lokal yang berkaitan dengan sumber daya alam adalah *sasi*, yang merupakan praktik lokal yang bertujuan untuk mengatur pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat dalam suatu desa atau marga untuk mendukung mata pencaharian yang dipadukan dengan nilai-nilai budaya dan penghormatan terhadap lingkungan.

Suku Moi, salah satu suku di Sorong (sekarang masuk Provinsi Papua Barat Daya) dan Pulau Haruku di Provinsi Maluku, telah lama memahami konsep konservasi tradisional sesuai dengan adat istiadat mereka. Dalam tradisi budaya mereka, praktik konservasi *sasi* dikenal dengan istilah "*egek*" yang berarti larangan. Esensi dari *egek* adalah memanfaatkan sumber daya perikanan melalui sistem buka tutup yang terintegrasi dengan hukum adat dan hukum positif. Praktik ini mendukung berkembangnya kegiatan perikanan dan perlindungan ekosistem dengan melarang penangkapan beberapa jenis hasil laut dan alat tangkap yang dianggap merusak keanekaragaman hayati laut, seperti terumbu karang.

Dalam menetapkan kawasan konservasi tradisional (*egek*) bagi Suku Moi, pertimbangannya harus selalu didasarkan pada ketersediaan potensi alam (zona inti). Topik ini kemudian akan dibahas dalam pertemuan rutin yang dihadiri oleh masyarakat setempat dan beberapa desa tetangga. Musyawarah ini bertujuan untuk menginformasikan kepada masyarakat tentang batas-batas dan potensi alam yang akan dilestarikan oleh *egek*. Praktik ini dapat memakan waktu sekitar dua hingga enam tahun untuk pelestarian, dan menciptakan nilai hingga Rp 300 juta ketika sudah siap untuk dipanen. *Egek* tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat, namun pada saat yang sama juga mempromosikan praktik penangkapan ikan secara selektif.

2.7.5. Pengembangan Penghidupan Berkelanjutan Berbasis Masyarakat di Kawasan Konservasi Perairan

Kepulauan Alor, yang dikenal sebagai kawasan konservasi, merupakan habitat alami bagi hiu tikus (*thresher shark*) di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Pentingnya hiu tikus (*Alopias pelagicus*) sebagai spesies unggulan di lingkungan laut tertentu tidak dapat dianggap remeh. Namun, populasi hiu *thresher* menunjukkan tren penurunan akibat penangkapan berlebihan baik secara sengaja maupun sebagai tangkapan sampingan, yang menyebabkan hiu tikus masuk dalam daftar spesies yang terancam punah. Dengan tekad untuk melindungi populasi hiu tikus di perairan Kepulauan Alor, sebuah LSM lokal bekerja sama dengan pemerintah kabupaten dan provinsi telah berhasil mengembangkan pendekatan konservasi berbasis masyarakat.

Melalui upaya advokasi untuk mengalihkan mata pencaharian nelayan dan keluarga mereka ke sumber pendapatan alternatif, dilengkapi dengan langkah-langkah kebijakan untuk memberikan perlindungan penuh terhadap hiu tikus, kemajuan yang signifikan telah dicapai. Proses advokasi dilaksanakan dengan tinggal di tengah masyarakat untuk memahami cara hidup masyarakat dan praktik tradisional penangkapan hiu tikus. Dengan demikian, para tokoh lokal dapat diidentifikasi dan kapasitas mereka dapat ditingkatkan untuk menjadi advokat bagi komunitas mereka. Pada saat yang sama, untuk rumah tangga yang berpartisipasi dalam program konservasi hiu tikus, para istri diajak untuk membentuk kelompok dan menerima pelatihan dan pendampingan untuk mengembangkan industri rumahan dan meningkatkan nilai tambah dari komoditas lokal seperti ikan, jagung, madu, dan



kain tenun. Setiap kelompok bekerja sama untuk mengolah jagung dan madu untuk menghasilkan granola yang sehat, mengolah ikan tuna untuk menghasilkan abon ikan, dan menggunakan desain hiu tikus pada kain tenun mereka. Keterlibatan generasi muda dalam menjaga sumber daya laut lokal juga semakin meningkat, yang mengindikasikan masa depan yang menjanjikan bagi lingkungan laut yang berkelanjutan di masyarakat. LSM ini juga berhasil bekerja sama dengan sekolah-sekolah dasar di komunitas lain untuk mengembangkan kurikulum literasi laut untuk meningkatkan kesadaran siswa tentang lingkungan laut mereka sejak dini.

Selain kolaborasi antara LSM lokal dan pemerintah daerah, kebijakan tingkat provinsi tentang pengelolaan hiu tikusdi kawasan konservasi perairan telah dirumuskan⁴⁸. LSM memainkan peran penting dengan menyediakan data dan informasi ilmiah mengenai pola pergerakan hiu tikus, sementara pemerintah menindaklanjuti dengan mengembangkan kerangka kerja untuk kebijakan pengelolaan, yang menunjukkan komitmen kuat untuk melindungi populasi hiu agar tidak menurun. Hal ini menjadi contoh pendekatan positif terhadap kolaborasi di lapangan, yang menyoroti bagaimana kolaborasi di tingkat akar rumput dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pengembangan ekonomi biru di masyarakat.

Beberapa tantangan yang masih harus dihadapi adalah memperluas partisipasi masyarakat lokal, serta kapasitas produksi dan jangkauan pasar dari produk lokal (granola, abon ikan, dan kain tenun hiu). Beberapa inovasi juga diupayakan untuk memungkinkan lebih banyak produk lokal yang dapat diolah dan menciptakan sumber pendapatan yang lebih baik bagi masyarakat yang memiliki komitmen yang kuat dalam menjaga kesehatan lingkungan laut. Tantangan lainnya adalah mendapatkan pendanaan untuk pengelolaan kawasan konservasi perairan, karena kurangnya dukungan fiskal dari pemerintah daerah. Selain itu, menyediakan infrastruktur yang diperlukan dan peluang mata pencaharian bagi masyarakat setempat, serta membangun kerangka peraturan untuk pemanfaatan kawasan konservasi sambil melestarikan kawasan tersebut, juga sangat penting. Hal ini akan memungkinkan adanya manfaat finansial dan pembagian kewenangan serta pendapatan antara pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten, sekaligus membina hubungan yang lebih kuat di antara para pemangku kepentingan, termasuk masyarakat lokal.

2.8 ILO: Tenaga Kerja dan Kondisi Kerja yang Lebih Baik di Sektor Perikanan

2.8.1 Tenaga Kerja dan Kondisi Kerja di Sektor Perikanan

Dalam Konferensi Perburuhan Internasional (*International Labour Conference/ILC*) yang keseratus, ILO mengadopsi Deklarasi Seratus Tahun Masa Depan Pekerjaan yang, di antaranya, didorong oleh perubahan iklim. Berdasarkan deklarasi tersebut, ILO melaksanakan Proyek *SEA Fisheries (Strengthened Coordination to Combat Labour Exploitation and Trafficking in Fisheries in Southeast Asia)* pada tahun 2017-2020, yang didanai oleh Departemen Luar Negeri Amerika Serikat, yang bertujuan untuk mengurangi perdagangan manusia dan eksploitasi tenaga kerja di sektor perikanan dengan memperkuat koordinasi dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas upaya anti-perdagangan manusia yang sudah ada di tingkat nasional dan regional di Indonesia dan di seluruh Asia Tenggara. Selain itu, proyek ini memperkuat koordinasi di tingkat nasional dan regional dengan membentuk badan koordinasi regional yang khusus menangani sektor perikanan.

⁴⁸ Instruksi Gubernur Nusa Tenggara Timur Nomor Dis Pkl 188.48/B1.57/VIII/2022 tentang Larangan Penangkapan dan Perdagangan Hiu (Alopias pelagicus) di Kawasan Konservasi Perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur.



Bagian dari pelaksanaan proyek SEA Fisheries juga mencakup pelaksanaan riset dan pengembangan platform berbagi pengetahuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan, serta penyusunan kebijakan, strategi dan rencana aksi terkait berdasarkan kebutuhan dan praktik baik secara internasional. Beberapa hasil yang dicapai antara lain rekomendasi terkait (i) pengaruh perantara terhadap dampak lingkungan dan sosial serta kerentanan pekerja dalam penangkapan ikan skala kecil dan budi daya perairan di Indonesia; (ii) perekrutan dan penempatan nelayan migran; dan (iii) pengembangan forum kerja sama regional untuk menangani perdagangan manusia dan eksploitasi tenaga kerja di sektor perikanan.

ILO juga melaksanakan Program *Ship to Shore Rights South East Asia (SEA)* sebagai upaya untuk mendorong pergerakan tenaga kerja yang teratur dan aman di antara negara-negara Asia Tenggara di sektor perikanan dan pengolahan makanan laut. Di Indonesia, proyek dilaksanakan dalam periode 2020-2024 dengan penerima manfaat utama adalah pekerja migran dan calon pekerja di sektor perikanan dan pengolahan makanan laut, keluarganya, dan komunitas di negara asal dan tujuan. Proyek diarahkan untuk membantu pemerintah Indonesia dalam meningkatkan koordinasi dan mengembangkan kerangka kerja peraturan di tingkat provinsi untuk memastikan penerapan kondisi kerja yang aman dan sehat. Hal ini sejalan dengan konteks desentralisasi di Indonesia, di mana pemerintah provinsi memainkan peran penting dalam mengembangkan dan menerapkan peraturan lintas wilayah, termasuk di sektor perikanan. Untuk mempercepat proses tersebut, program ini bekerja sama dengan beberapa pemerintah provinsi; salah satunya dengan Provinsi Jawa Tengah untuk membentuk tim inspeksi bersama dalam rangka memberikan perlindungan bagi pekerja di sektor perikanan, terutama yang bekerja di kapal penangkap ikan. Melalui kerja sama ini, penguatan regulasi dan kebijakan terkait tenaga kerja perikanan, perlindungan hak-hak tenaga kerja, kualitas lingkungan kerja yang aman dan menjamin kepastian kerja, serta pemberdayaan keluarga dan komunitas pekerja dapat terus ditingkatkan.

Selain Program *Ship to Shore Rights*, ILO juga mendukung inisiatif Laboratorium Akselerator 8.7 di bawah multi donor fund untuk mempercepat penghapusan kerja paksa dan pekerja anak di sektor perikanan, melalui penguatan kerangka regulasi dan kebijakan, serta pembangunan kerja sama dengan serikat pekerja dan pengusaha. ILO juga menjalankan program *Improving Workers' Rights in Rural Sectors of Indonesia with a focus on Women* yang relevan untuk sektor-sektor yang terkait dengan ekonomi Biru. Berbagai program ini melengkapi pranata regulasi dan kebijakan yang dibutuhkan Indonesia untuk memberikan keadilan dan jaminan penghidupan yang lebih baik, termasuk bagi para pekerja, calon pekerja, keluarga dan komunitasnya di sektor-sektor ekonomi biru.

2.9 Universitas Stockholm dan Universitas Stanford: Penilaian *Blue Food*

Dalam upaya global untuk mewujudkan sistem pangan yang lebih beragam, tangguh, adil, dan sehat, *Stockholm University* bekerja sama dengan *Stanford University*, EAT (perusahaan rintisan global berbasis ilmu pengetahuan/platform untuk transformasi sistem pangan), dan 25 institusi lainnya di seluruh dunia menyusun *Blue Food Assessment (BFA)*, yang memberikan landasan ilmiah bagi para pengambil keputusan untuk membuat pangan biru sebagai bagian dari sistem pangan yang lebih baik. Pangan biru didefinisikan sebagai hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme, serta pangan berbasis sel dan tumbuhan yang berasal dari air yang dihasilkan teknologi baru⁴⁹. Pangan biru menyajikan banyak

⁴⁹ Golden, C.D., Koehn, J.Z., Shepon, A. dkk. Makanan akuatik untuk menyehatkan bangsa. *Nature* 598, 315-320 (2021).
<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03917-1>



sekali pilihan untuk memasok nutrisi (termasuk omega-3, vitamin A, B12, kalsium, yodium, zat besi, seng) dibandingkan dengan makanan yang berasal dari hewan darat yang dijinakkan (misalnya daging sapi, unggas, dan babi).

Pangan biru dikenal karena potensinya untuk meningkatkan kesehatan manusia dengan mengurangi ketidakcukupan mikronutrien yang dapat menyebabkan penyakit susunan; menyediakan sumber dominan DHA+EPA, yang dapat mengurangi risiko penyakit jantung dan meningkatkan kesehatan otak dan mata; serta menggantikan konsumsi daging merah dan daging olahan yang kurang sehat yang dapat menyebabkan kondisi kesehatan yang buruk. Selain itu, pangan biru bermanfaat untuk mengisi kesenjangan nutrisi dengan bentuk-bentuk mikronutrien yang tersedia secara hayati, terutama di wilayah geografis yang memiliki ketergantungan pada pangan biru dan kekurangan nutrisi, seperti di wilayah khatulistiwa; menurunkan emisi gas rumah kaca karena memiliki jejak lingkungan yang lebih rendah dibandingkan pangan berbasis daratan; mendukung kelompok rentan karena peningkatan produksi dan konsumsi pangan biru secara nyata meningkatkan asupan pangan oleh perempuan dan anak perempuan (rata-rata 51,4 persen negara) daripada laki-laki dan anak laki-laki (rata-rata 18,2 persen negara); serta mendukung 800 juta penghidupan di sektor pangan biru.

Pangan biru diproduksi dalam berbagai macam sistem. Mulai dari kapal penangkap ikan industri besar di laut lepas hingga tambak ikan kecil yang terintegrasi dalam sistem pertanian di setiap negara, seperti perikanan danau di Kanada, koperasi pengolahan ikan di Meksiko, perikanan ikan teri di Chili, perikanan pukat di Inggris, tumpangsari pertanian dan perikanan di Zambia, wanita nelayan di Myanmar, penangkapan ikan dengan kapal/kano kecil (*Pirogue*) di Afrika Barat, budidaya salmon di Norwegia, panen rumput laut di Tanzania, udang air tawar di Bangladesh, budidaya ikan mas terintegrasi di Cina, dan budidaya kerang di Selandia Baru.

Menurut Laporan *Blue Food Assessment* (2021), pangan biru adalah komoditas pangan yang paling banyak diperdagangkan. Pangan biru menghasilkan pendapatan ekspor di negara-negara berkembang sebesar \$38 miliar per tahun pada tahun 2018. Namun, pangan biru juga menghadapi tantangan lingkungan. Beberapa sektornya bergantung pada ekosistem akuatik yang sehat yang terancam oleh perubahan iklim dan pemicu gangguan lainnya. Untuk mencapai pangan biru yang tahan iklim, beberapa negara mengambil tindakan untuk mengurangi risiko.

Negara-negara dengan kerentanan rendah hingga sedang dengan ketergantungan yang tinggi pada perikanan laut dan kinerja lingkungan yang buruk dari akuakultur seperti Ghana, Palau, Peru, Timor-Leste, dan Vietnam, rentan terhadap risiko iklim yang tinggi hanya karena satu atau dua hasil dari sistem pangan, yang dapat dikurangi dengan intervensi yang ditargetkan pada area tertentu dengan merancang langkah-langkah yang secara efektif menyeimbangkan antara dukungan terhadap aspirasi pembangunan ekonomi melalui efisiensi dan peningkatan pendapatan. Namun, mendukung ketahanan pangan melalui konsumsi ikan lokal dan domestik akan menjadi salah satu tantangan yang harus dihadapi.

Di sisi lain, mewujudkan pangan biru yang bertahan iklim untuk negara-negara yang sangat rentan seperti Bangladesh, Kamboja, Republik Afrika Tengah, Malawi, Pantai Gading, El Salvador, Madagaskar, Belorussia, Bosnia dan Herzegovina, dan Israel menghadapi risiko iklim gabungan dari perikanan air tawar dan delta, akuakultur, atau dari perikanan laut merupakan hal yang paling menantang dan mendesak, karena negara-negara tersebut diproyeksikan memiliki hasil yang besar dari sistem pangan. Untuk negara-negara tersebut, upaya ketahanan yang berfokus pada sistem pangan akuatik memberikan pilihan-pilihan seperti solusi berbasis alam, intensifikasi berkelanjutan,



diversifikasi mata pencaharian, dan investasi dalam rantai nilai lokal sebagai bagian dari kerangka kerja ketahanan yang lebih umum yang menangani dimensi sosial dari kerentanan.

2.10 Pariwisata Perairan dan Pesisir

Pariwisata pesisir dan laut mewakili setidaknya 50 persen dari total pariwisata global dan merupakan sektor ekonomi terbesar bagi sebagian besar negara kepulauan kecil yang sedang berkembang dan banyak negara pesisir⁵⁰. Di Asia dan Pasifik, pariwisata pesisir dan laut merupakan sumber lapangan kerja utama di sebagian besar negara-negara kepulauan kecil, yang dua pertiganya mengandalkan pariwisata lebih dari 20 persen dari PDB mereka pada tahun 2019⁵¹. Hal ini berlaku untuk Australia, yang telah menekankan pada atraksi akuatik dan pesisirnya (pantai, margasatwa laut, *the Great Barrier Reef*, lokasi pesisir/laut/perairan terpencil, gaya hidup pesisir, pengalaman kepulauan) untuk kampanye pariwisatanya sejak tahun 2016 dan telah mendirikan 62 taman laut di seluruh negeri.

Dalam perkembangannya, Tourism Australia bermitra dengan *The New School* (TNS) dan *Google Think Board* untuk memahami potensi *Virtual Reality* (VR) sebagai alat pemasaran dan promosi untuk bisnis pariwisata bahari dan organisasi pemasaran destinasi. Tourism Australia mengembangkan 18 rangkaian film VR yang berbeda bekerja sama dengan Finch, Vrse, dan Clemenger BBDO, dengan tujuan untuk menghadirkan penawaran akuatik dan pesisir Australia yang imersif kepada para pelanggan dalam memilih destinasi liburan. Kampanye ini membantu mendorong peningkatan kunjungan sebesar 9 persen dan peningkatan keterlibatan sebesar 64 persen di Australia.com, dengan durasi di situs lebih dari delapan menit.

Tiga dimensi atau 'pilar' pembangunan yang berkelanjutan kini telah dikenal dengan baik dalam pariwisata pesisir dan laut⁵² yang meliputi keberlanjutan lingkungan, keberlanjutan ekonomi, dan keberlanjutan sosial. Di Australia, *The Nature Conservancy* telah memprakarsai program nasional untuk membangun kembali dan memulihkan terumbu karang kerang-kerangan di Australia dalam kemitraan dengan pemerintah negara bagian dan negara persemakmuran yang menghasilkan penambahan 375 kilogram (kg) stok ikan baru; penyaringan 2 miliar liter air laut (setara dengan penggunaan air tahunan oleh 21.000 penduduk Australia); dan menghilangkan 225 kg polusi nutrisi (nitrogen dan fosfor) di daerah pesisir.

2.11 Teknologi dan Inovasi

Pengembangan ekonomi biru dapat didorong melalui inovasi yang memiliki kapasitas untuk mendorong pembangunan ekonomi dan keberlanjutan laut. Empat studi kasus tentang inovasi yang dipilih karena relevansinya dan pembelajaran dari kematangan teknologi dan bisnis secara global. Keempat studi kasus tersebut adalah: tenaga angin lepas pantai terapung; konversi anjungan minyak dan gas yang sudah tidak beroperasi untuk menjadi terumbu karang buatan; kemajuan dalam pengolahan air *ballast* untuk memerangi penyebaran spesies (asing); dan inovasi di sektor akuakultur laut yang berkontribusi dalam membuat industri ini lebih berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 8.

⁵⁰ Panel Laut. 2022. Peluang untuk Mentransformasi Pariwisata Pesisir dan Laut. Menuju Keberlanjutan, Regenerasi, dan Ketahanan. 2022. <https://oceanpanel.org/opportunity/sustainable-coastal-marine-tourism/>

⁵¹ Bank Pembangunan Asia, 2022. Dengan Tindakan Ini, Pariwisata Pesisir dan Laut dapat Memiliki Masa Depan yang Cerah. <https://www.adb.org/news/features/these-actions-coastal-and-marine-tourism-can-have-bright-future>.

⁵² Panel Laut. 2022. Peluang untuk Mentransformasi Pariwisata Pesisir dan Laut. Menuju Keberlanjutan, Regenerasi, dan Ketahanan. 2022. <https://oceanpanel.org/opportunity/sustainable-coastal-marine-tourism>



Tabel 8. Langkah Perubahan Kemajuan dalam Pengembangan Kegiatan Laut yang Berkelanjutan Membutuhkan Berbagai Inovasi dari Berbagai Disiplin Ilmu dan Sektor⁵³

Tenaga Angin Lepas Pantai Terapung	Energi Terbarukan ke Terumbu Karang Buatan	Pengolahan Air <i>Ballast</i> /Pemberat	Inovasi Akuakultur Laut
Penentuan lokasi (misalnya, satelit penginderaan jarak jauh dan pemodelan)	Jenis baru dari sumbat sumur	Deteksi organisme dan bakteri (misalnya, teknik <i>lab-on-chip</i> , DNA generasi baru, dll.)	Penilaian di lokasi/di seluruh kawasan (pengamatan bumi resolusi spasial tinggi; pemetaan dan pemodelan SIG)
Konstruksi dan inspeksi baru (misalnya, bilah rotor dan fondasi)	Kendaraan bawah laut untuk survei material dan metode	Proses desinfeksi konvensional (misalnya, penyinaran ultraviolet dan elektro-klorinasi)	Pemuliaan (pemuliaan selektif, pengurutan genom, seleksi dengan bantuan penanda)
Desain baru (misalnya, lambung kembar/ susunan multi-turbin, sistem kabel dinamis)	Pengkodean DNA, sidik jari populasi untuk analisis konektivitas	Perawatan baru yang ramah lingkungan, misalnya pasteurisasi	Pakan (ganggang mikro, berbasis tanaman dan serangga, pengganti minyak ikan)
Inspeksi, pemeliharaan, dan perbaikan (misalnya, AUV / ROV, AI-pemantauan yang digerakkan)	Untuk energi terbarukan – pemodelan dampak ekosistem dari agregasi biomasa		Pengelolaan limbah (IMTA, platform sensor, algoritma keputusan) dan pengendalian penyakit (alat eDNA, spektrometri massa + AI, penggunaan ikan yang lebih bersih)
	Alat bantu analisis dan pemodelan jaringan		Rekayasa Laut Lepas

Keempat inovasi di atas merupakan terobosan yang dikembangkan secara bersama untuk manfaat yang signifikan. Sebagai contoh, desain fondasi baru, penggunaan material komposit dalam produksi turbin bilah, penyebaran kapal laut tanpa awak (AUV) dan kapal yang dioperasikan dari jarak jauh (ROV) untuk pemantauan, inspeksi, pemeliharaan, dan perbaikan fasilitas lepas pantai akan berkontribusi pada penurunan tajam dalam biaya energi yang diantisipasi untuk turbin angin terapung lepas pantai. Dalam akuakultur laut, berbagai metode digunakan untuk mengatasi masalah pencegahan, pengendalian, dan pengobatan penyakit. Metode-metode ini meliputi analisis hiperspektral untuk menemukan infestasi kutu dan perbaikan dalam proses pengembangbiakan untuk ketahanan atas penyakit (contoh, pemuliaan dengan penanda) dan vaksin generasi terbaru. Penelitian telah menghasilkan pengembangan ratusan aplikasi yang berbeda untuk pengolahan air ballast kapal, menggunakan berbagai konsep teknis dasar, termasuk ultraviolet, oksidasi dan de-oksigenasi, elektrolisis, ultrasound, dan panas.

⁵³ OECD, 2019. Rethinking Innovation for a Sustainable Ocean Economy. <https://doi.org/10.1787/9789264311053-en>



2.12 Industri dan Logistik: Ekonomi Biru dan Konektivitas Logistik melalui Laut

Dua dari enam industri yang termasuk dalam ekonomi biru adalah transportasi laut dan pelabuhan yang memiliki peran yang besar. Sekitar 90 persen dari seluruh perdagangan global dilakukan melalui laut, sehingga pelayaran menjadi fasilitator utama perdagangan dunia dan pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, pelayaran merupakan sumber limbah yang cukup besar yang mencemari lingkungan laut, meskipun masih lebih kecil dibandingkan dengan aktivitas manusia lainnya. Pelayaran mengeluarkan polusi udara dalam jumlah yang signifikan, dengan emisi gas rumah kaca (GRK) yang mencapai 2,6 persen dari seluruh emisi dunia pada tahun 2012 dan diproyeksikan meningkat lebih dari 3,9-6,5 persen pada tahun 2050. Dengan menerapkan sejumlah aturan dan prosedur operasional, emisi GRK dari sektor pelayaran dapat dikurangi secara signifikan. Pelabuhan juga merupakan kontributor besar terhadap pencemaran lingkungan, dan meskipun pelabuhan merupakan konsumen utama emisi pelayaran, praktik di pelabuhan berdampak langsung pada jejak karbon pelayaran. Sumber utama adalah pembangkit listrik. Adanya alternatif pembangkit listrik tenaga pantai membantu mengurangi dampak lingkungan, meski penerapannya masih terbatas karena ketiadaan insentif keuangan dan kerangka regulasi operasional yang memadai.

Beberapa langkah menghidupkan sektor transportasi laut (pelabuhan dan pelayaran) adalah sebagai berikut. Pada tahun 2014, Parlemen dan Dewan Uni Eropa memberlakukan arahan 2014/94/EU untuk mempromosikan penggunaan infrastruktur alternatif⁵⁴ untuk meningkatkan efisiensi serta mengurangi emisi gas rumah kaca dalam sistem transportasi pada tahun 2050. Standar Organisasi Maritim Internasional (IMO) yang baru mulai berlaku pada tahun 2020 juga mengharuskan emisi sulfur dalam pelayaran dikurangi dari tingkat saat ini 3,5 persen menjadi 0,50 persen m/m. Industri pelayaran saat ini memang menggunakan bahan bakar dengan emisi sulfur dioksida yang tinggi di lingkungan. Standar IMO yang baru mengharuskan penggunaan sumber/jenis bahan bakar alternatif. Dengan menggunakan *liquid natural gas* (LNG) sebagai bahan bakar atau *scrubber* untuk "membersihkan" polutan sebelum dibuang, kapal-kapal dapat mematuhi peraturan pengurangan emisi sulfur yang disebutkan di atas.

Listrik adalah opsi baru untuk membantu industri kelautan untuk mempercepat dekarbonisasi dan mengurangi ketergantungan pada minyak. Kapal listrik dapat memenuhi permintaan koneksi maritim yang lebih luas, misalnya pada kapal listrik di pulau-pulau Yunani di Laut Aegea dan Laut Ionian dapat memungkinkan lebih dari 100 koneksi maritim pendek, dengan sekitar 30 di antaranya dipisahkan oleh sekitar 5nm, karena elektromobilitas sangat cocok untuk jarak pendek. Ada prospek besar untuk teknologi hibrida dan energi bersih karena daya yang digunakan dalam koneksi tersebut akan diproduksi oleh sumber energi terbarukan yang terletak di pulau-pulau tersebut.

Semakin banyak pelabuhan yang menerapkan kebijakan ramah lingkungan untuk membantu mengurangi emisi. Strategi yang dikenal sebagai biaya pelabuhan yang dibedakan berdasarkan lingkungan digunakan di 28 persen pelabuhan tersibuk; strategi ini sering kali berupa pengurangan pajak pelabuhan untuk kapal yang "lebih ramah lingkungan", tergantung pada karakteristik tertentu. Keberhasilan strategi ini ditentukan oleh penyediaan fasilitas untuk kapal mengisi daya baterai di pelabuhan saat berlabuh. Proyek Elektrifikasi Koridor Mediterania Timur (EIMed) yang berbasis

⁵⁴ Arahan 2014/94/EU dari Parlemen dan Dewan Uni Eropa tanggal 22 Oktober 2014 tentang Penyebaran Infrastruktur Bahan Bakar Alternatif. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094>



penelitian⁵⁵, misalnya, telah memasang interkoneksi energi pinggir pantai, yang dikenal sebagai *cold ironing* di pelabuhan Koper di Slovenia, pelabuhan Limassol di Siprus, serta pelabuhan Killini dan Pelabuhan Piraeus di Yunani untuk mengurangi polusi udara di area pelabuhan. Langkah penerapan tersebut dapat menghilangkan dampak lingkungan dan, dapat dikategorikan sebagai "pelayaran hijau". Teknologi *cold ironing* telah diterapkan di 28 pelabuhan di seluruh Eropa⁵⁶. Penerapan teknologi ini dianggap dapat merevolusi industri transportasi laut.

Berbagai peraturan, kebijakan, program, proyek, dan kearifan lokal yang diuraikan dalam bab ini menjadi masukan yang bermanfaat bagi pengembangan Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia. Berbagai rekomendasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk menyusun strategi dan rencana aksi untuk pembangunan yang berkelanjutan di sektor kelautan guna mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang berkelanjutan sekaligus melindungi lingkungan laut dan mata pencaharian masyarakat lokal yang bergantung padanya.

⁵⁵ Pournara, A., Emmanouil, C., dan Kungolos, A., 2019. Tantangan Ekonomi Biru: Polusi Laut, Keberlanjutan Pelabuhan dan Pelayaran. Konferensi: Konferensi Internasional ke-7 tentang Manajemen Lingkungan, Teknik, Perencanaan dan Ekonomi (CEMEPE 2019) dan SECOTOX. https://www.researchgate.net/publication/348311140_The_challenges_of_Blue_Economy_Marine_pollution_Port_and_Shipping_Sustain_kemampuan

⁵⁶ WCPI, 2018. Buku pesanan yang ada dan buku pesanan saat ini. <http://Ingbunkering.org/Ing/vessels/existing-fleet-orderbooks>.



An underwater photograph of a vibrant coral reef. The scene is dominated by large, rounded, light-colored coral structures. Several bright yellow butterflyfish are swimming among the coral. In the background, a school of smaller, silvery fish is visible against the deep blue water. The overall atmosphere is serene and colorful.

BAB 3

Visi, Misi, Tujuan, dan
Sektor Prioritas

Bab 3. Visi, Misi, Tujuan, dan Sektor Prioritas

3.1 Visi, Target, dan Misi

Visi pembangunan ekonomi biru di Indonesia dibangun berdasarkan praktik pembangunan internasional yang baik dan, pada saat yang sama, ditujukan untuk menginspirasi para pemangku kepentingan di Indonesia tentang bagaimana mereka dapat melakukan dan berkontribusi dalam memastikan ekonomi biru yang inklusif dan berkelanjutan di Indonesia. **Visi pengembangan ekonomi biru di Indonesia pada tahun 2045** adalah untuk mewujudkan

"Sumber daya pesisir dan laut kita yang beragam dikelola secara berkelanjutan melalui Ekonomi Biru berbasis pengetahuan untuk menciptakan kemakmuran sosial-ekonomi, memastikan lingkungan laut yang sehat, dan memperkuat ketahanan demi kepentingan generasi saat ini dan mendatang."

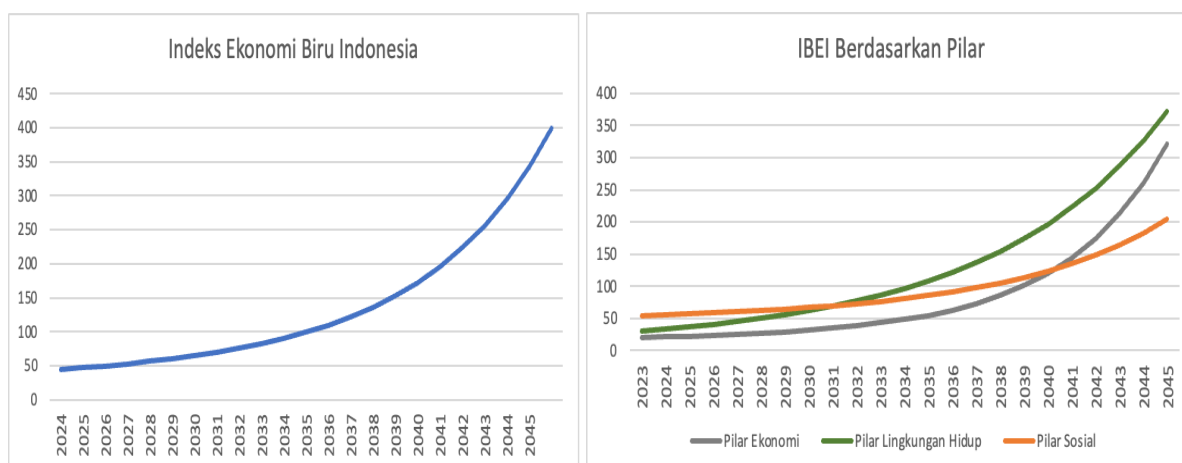
Visi tersebut mengandung beberapa pesan yang sangat penting. Visi ini menunjukkan bagaimana Indonesia menempatkan perlindungan sumber daya dan lingkungan hidup sebagai prioritas, sehingga dapat menjadi modalitas yang kuat untuk tujuan pembangunan. Perlindungan ini akan dilaksanakan melalui penggunaan informasi, data, dan penelitian yang lebih baik, yang dilengkapi dengan penguatan kemampuan teknologi dan inovasi, untuk menciptakan kesejahteraan sosial-ekonomi bagi masyarakat, memastikan lingkungan laut yang sehat, dan memperkuat ketahanan saat ini dan di masa depan. Visi ini diharapkan dapat mendorong kolaborasi bersama di antara para pemangku kepentingan untuk mewujudkan tujuan pembangunan ekonomi biru yang lebih lengkap di masa depan.

Pengembangan Ekonomi Biru bertujuan untuk menjadi sumber pertumbuhan yang berkelanjutan dan inklusif bagi Indonesia. Hal ini bergantung pada keseimbangan pilar sosial, ekonomi, dan lingkungan dari pembangunan yang berkelanjutan, dan menerjemahkan pencapaian ketiga pilar tersebut ke dalam **tiga target utama, yaitu** persentase lingkungan laut Indonesia yang ditetapkan sebagai Kawasan Konservasi Perairan (KKP), kontribusi PDB sektor maritim, dan lapangan kerja di sektor maritim. Komitmen untuk mencapai ketiga target tersebut merupakan langkah untuk mencapai Visi Ekonomi Biru Indonesia. Target-target tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pelestarian lingkungan laut merupakan target utama untuk menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi yang berkualitas dan kesejahteraan sosial. Indonesia berupaya untuk **meningkatkan kawasan konservasi laut menjadi 30 persen atau 97,5 juta hektar dari total luas perairan pada tahun 2045**. Upaya ini akan melestarikan keanekaragaman hayati laut dan mengisi kembali perikanan sambil menyediakan jasa ekosistem seperti penyerapan karbon dan melindungi aset-aset berharga. Hal ini akan melindungi ekosistem penting seperti hutan bakau, padang lamun, dan terumbu karang.
2. Kontribusi PDB sektor maritim merupakan target utama untuk menggambarkan pentingnya sektor maritim dalam menciptakan nilai tambah bagi perekonomian Indonesia. Pada tahun 2045, ditargetkan **kontribusi PDB sektor maritim mencapai 15 persen**. Target ini sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2025-2045.
3. Lapangan kerja merupakan target utama untuk menggambarkan peran sektor maritim dalam menciptakan dan meningkatkan kesejahteraan sosial. **lapangan kerja maritim diharapkan dapat berkontribusi sebesar 12 persen dari total lapangan kerja di Indonesia pada tahun 2045**.



Target tambahan juga diterapkan untuk mencerminkan kemajuan pengembangan ekonomi biru secara keseluruhan di Indonesia. Target ini mengacu pada proyeksi nilai Indeks Ekonomi Biru Indonesia (IBEI) yang terdiri dari tiga pilar pengembangan ekonomi biru (lihat Bagian 5.5 untuk penjelasan lengkap tentang IBEI). Nilai IBEI di tingkat nasional pada tahun 2023 adalah 43,98 dari 100. Berdasarkan pilar, nilai index tertinggi adalah pilar sosial sebesar 21,33 dengan kontribusi sebesar 48,5 persen dari total indeks, diikuti oleh pilar lingkungan hidup (14,02) dan pilar ekonomi (8,62) atau masing-masing memberikan kontribusi sebesar 19,6 persen dan 31,9 persen. Pertumbuhan pilar lingkungan diperkirakan pada tahun 2031 akan menggeser pilar sosial. Pada tahun 2040, pertumbuhan pilar ekonomi akan melebihi nilainya dibandingkan pilar sosial, sedangkan indeks lingkungan hidup masih tetap menjadi tertinggi. Hal ini menekankan bahwa lingkungan yang terpelihara dengan baik akan mendukung pertumbuhan ekonomi dan sosial dalam jangka panjang. Indeks pilar ekonomi pada tahun 2045 diperkirakan tumbuh 16 kali lipat dibandingkan indeks tahun 2023, sedangkan pilar sosial dan lingkungan hidup masing-masing sebesar 13 dan 4 kali. Nilai IBEI pada tahun 2045 diperkirakan mencapai sembilan kali lipat dibandingkan nilai tahun 2023.



Gambar 6. Proyeksi IBEI untuk Baseline Tingkat Nasional dan Tiap Pilar

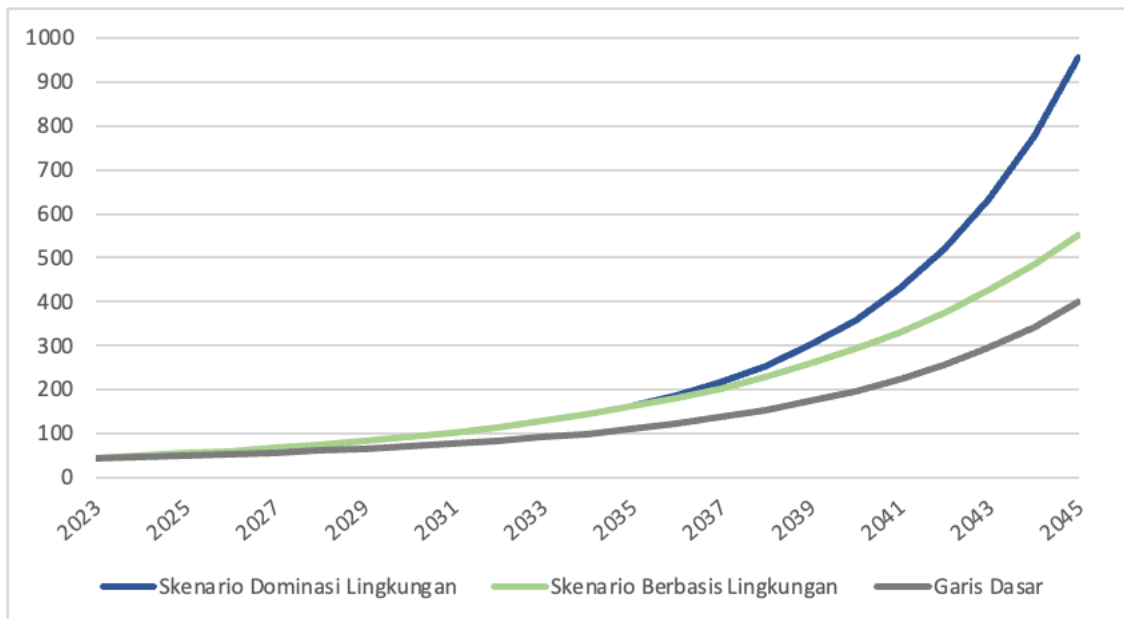
Sumber: Perhitungan ARISE+, 2023

Proyeksi IBEI pada tahun 2045 disusun berdasarkan beberapa skenario yang mungkin diadopsi oleh Indonesia untuk mempromosikan pengembangan ekonomi biru. Dua skenario dipilih sebagai skenario kebijakan terbaik untuk pengembangan ekonomi biru. Pertama, skenario berbasis lingkungan (*environment-led scenario*) mengacu pada kemajuan pilar sosial dan ekonomi yang akan mengikuti pertumbuhan pilar lingkungan hidup, atau nilai pilar lingkungan hidup akan selalu lebih tinggi dibandingkan dengan pilar lainnya. Kedua, skenario dominasi lingkungan hidup (*environment-dominated scenario*) mengacu pada pertumbuhan pilar lingkungan hidup yang selalu lebih tinggi atau setidaknya sama dengan pilar yang memiliki pertumbuhan tertinggi, bisa mengacu pada pertumbuhan pilar sosial atau ekonomi. Dengan dua skenario tersebut, nilai IBEI pada tahun 2045 akan semakin tinggi.

Berdasarkan hasil proyeksi pada Gambar 7, nilai IBEI akan mencapai 12 kali lipat lebih tinggi dibandingkan nilai IBEI pada tahun 2023 dengan skenario berbasis lingkungan, dan hingga 21 kali lebih tinggi dengan skenario yang dominasi lingkungan. Kedua skenario menunjukkan hasil yang sama hingga tahun 2033; dan setelah periode tersebut, IBEI dengan skenario dominasi lingkungan tumbuh



jauh lebih cepat dibandingkan skenario lainnya.



Gambar 7. Proyeksi IBEI dengan Skenario Berbasis Lingkungan dan Skenario Dominasi Lingkungan

Sumber: Perhitungan ARISE+, 2023

Kedua skenario, baik skenario berbasis lingkungan dan skenario dominasi lingkungan, menegaskan bahwa Indonesia perlu menempatkan prioritas pertama pada kesejahteraan lingkungannya, untuk mencapai manfaat tertinggi dari ketiga pilar pembangunan ekonomi biru yang berkelanjutan. Hal ini juga menyiratkan bahwa akan ada beberapa tahun dari sekarang untuk mengkonsolidasikan pilar lingkungan sebelum mengalami pertumbuhan yang cepat. Kualitas kehidupan bawah laut yang lebih baik akan menjadi fokus untuk mengkonsolidasikan pilar lingkungan dengan tujuan untuk menyediakan sumber daya yang berkualitas baik yang melimpah untuk pertumbuhan ekonomi.

Untuk kedua skenario tersebut, pilar sosial perlu menekankan bahwa peningkatan kesejahteraan nelayan dan pembudidaya ikan, serta penghapusan ketidakesetaraan dapat dicapai melalui produksi yang lebih tinggi dan lebih banyak investasi. Pembangunan infrastruktur dan pendidikan/pelatihan yang unggul juga dapat dibantu oleh investasi. Untuk pilar ekonomi, peningkatan investasi diperlukan untuk meningkatkan keluaran dan produktivitas. Peningkatan investasi juga dapat meningkatkan efek pengganda dengan memperluas produksi ke sektor lain termasuk efek penciptaan lapangan kerja di sektor lain. Selain itu, investasi pada teknologi mutakhir akan meningkatkan produktivitas dengan meningkatkan volume dan kualitas keluaran di berbagai sektor ekonomi biru.

Pencapaian visi dan target ekonomi biru akan dilakukan melalui empat misi:

Misi 1: Mengamankan lautan yang sehat, tangguh, dan produktif

Memastikan keberlanjutan ekosistem laut yang esensial, prioritas lingkungan, serta mitigasi dan adaptasi perubahan iklim merupakan inti dari pengembangan ekonomi biru Indonesia untuk mengamankan ekosistem laut yang sehat, berkembang, dan tangguh.



Misi 2: Mendorong pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan

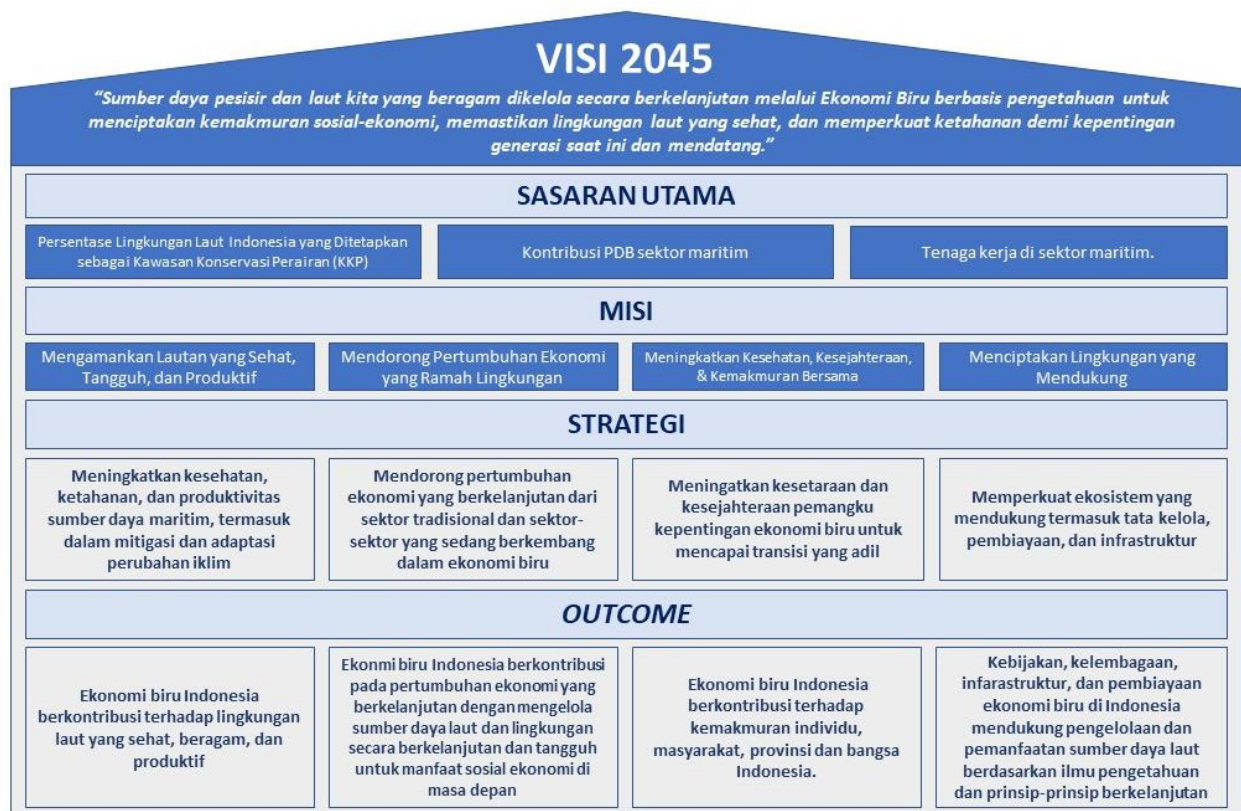
Mentransisikan sektor-sektor yang ada ke jalur yang lebih berkelanjutan, memajukan sektor-sektor baru yang relevan, dan memprioritaskan kemakmuran ekonomi berkelanjutan yang diartikulasikan dalam visi Indonesia untuk ekonomi biru yang berjiwa wirausaha, kolaboratif, dan merefleksikan praktik-praktik terbaik internasional.

Misi 3: Meningkatkan kesehatan, kesejahteraan, dan kemakmuran bersama

Memastikan masyarakat dan semua pihak terkait memiliki akses terhadap kesejahteraan dari sumber daya laut untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan mereka.

Misi 4: Menciptakan lingkungan yang mendukung

Mengatasi isu-isu lintas sektoral melalui kebijakan dan tata kelola, pengembangan kapasitas kelembagaan, dan pembiayaan yang berkelanjutan.



Gambar 8. Visi, Target, Misi, Strategi dan Outcome Pengembangan Ekonomi Biru di Indonesia⁵⁷

3.2 Hasil dan Indikator

Keempat misi tersebut dijabarkan lebih lanjut melalui empat strategi yang akan memandu pencapaian empat hasil yang diuraikan pada Gambar 8. Pencapaian hasil tersebut diukur berdasarkan empat hasil dan beberapa indikator, sebagai berikut:

⁵⁷ Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. 2023

Outcome 1: Ekonomi biru Indonesia berkontribusi terhadap lingkungan laut yang sehat, beragam, dan produktif.

Tabel 9. Daftar Indikator untuk Outcome 1⁵⁸

No.	Indikator	Sumber
1	Lingkungan laut Indonesia yang ditetapkan sebagai Kawasan Konservasi Perairan (hektar dan persen)	Kementerian Kelautan dan Perikanan
2	Rasio kawasan konservasi laut yang dikelola secara optimal (persen)	Kementerian Kelautan dan Perikanan
3	Cakupan kegiatan pengawasan tata ruang laut dan pelaku usaha di ruang laut dari IUUF (persen) <ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan Pendekatan Ekosistem yang Efektif untuk Pengelolaan Perikanan (EAFM) 	Kementerian Kelautan dan Perikanan
4	Kualitas sumber daya laut: <ul style="list-style-type: none"> • Kualitas terumbu karang yang baik (persen dari total area) • Kualitas lamun yang baik (persen dari total area) • Kualitas hutan bakau yang baik (persen dari total area) • Rehabilitasi hutan bakau, rawa, dan gambut (tingkat pertumbuhan, persen) • Jumlah desa pesisir dengan pembuangan sampah (jumlah desa) • Jumlah desa pesisir menurut tempat buang air besar dan saluran pembuangan air limbah (jumlah desa) • Suhu permukaan laut rata-rata (pertumbuhan derajat Celcius) • Pembuangan limbah di laut (kg/orang) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kementerian Kelautan dan Perikanan • Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan • Pemerintah Daerah
5	Energi terbarukan dari laut (rasio total pasokan energi) <ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas terpasang pembangkit listrik tenaga surya (persen) • Listrik yang dihasilkan dari pembangkit listrik tenaga surya (persen) • Listrik yang dihasilkan dari energi terbarukan laut lainnya (persen) 	Akan dikembangkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

⁵⁸ Pencapaian indikator-indikator tersebut juga akan berkontribusi pada Enhanced National Determined Contribution (ENDC) Indonesia terkait aksi mitigasi (energi terbarukan) dan adaptasi (pengelolaan limbah, perlindungan wilayah pesisir, konservasi dan restorasi ekosistem)



Outcome 2: Ekonomi biru Indonesia berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dengan cara mengelola sumber daya dan lingkungan laut secara berkelanjutan dan tangguh untuk manfaat sosial-ekonomi di masa depan.

Tabel 10. Daftar Indikator untuk Outcome 2

No.	Indikator	Sumber
1	Kontribusi PDB maritim terhadap perekonomian (Rp triliun dan persentase dari total PDB)	Badan Pusat Statistik dan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi
2	Kontribusi PDB dari sektor-sektor ekonomi biru prioritas (Rp miliar dan persentase PDB maritim): <ul style="list-style-type: none"> ● Perikanan tangkap dan akuakultur ● Manufaktur berbasis kelautan ● Perdagangan, transportasi, dan logistik maritim ● Pariwisata ● Energi terbarukan berbasis laut ● Bioteknologi dan bioekonomi ● Penelitian dan pendidikan ● Konservasi dan jasa ekosistem laut 	Untuk dikembangkan dengan melibatkan: <ul style="list-style-type: none"> ● Badan Pusat Statistik ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf ● BRIN ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
3	Investasi di sektor ekonomi biru (investasi asing dan domestik, USD juta, Rp miliar, dan persentase dari total investasi)	Akan dikembangkan oleh Kementerian Investasi/BKPM
4	Ekspor produk dan jasa ekonomi biru (USD juta dan persentase dari total ekspor)	Akan dikembangkan oleh Badan Pusat Statistik dan Kementerian Perdagangan
5	Bauran energi yang berasal dari sumber energi terbarukan berbasis laut (persentase dari total sumber energi)	Akan dikembangkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
6	Kontribusi PDB pariwisata bahari (persentase dari PDB pariwisata)	Akan dikembangkan oleh Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf
7	Kontribusi kedatangan wisatawan di destinasi maritime (persentase dari total kedatangan wisatawan)	Akan dikembangkan oleh Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf



Outcome 3: Ekonomi biru Indonesia berkontribusi terhadap kesejahteraan individu, masyarakat, provinsi, dan negara.

Tabel 11. Daftar Indikator Outcome 3

No.	Indikator	Sumber
1	Jumlah nelayan dan pembudidaya ikan (jumlah orang) di perikanan tangkap, akuakultur dan budidaya laut <ul style="list-style-type: none"> Jumlah perempuan nelayan dan pembudidaya ikan (jumlah orang) 	Kementerian Kelautan dan Perikanan
2	Tenaga kerja di sektor ekonomi biru (jumlah orang, persentase dari total tenaga kerja)	Akan dikembangkan oleh Badan Pusat Statistik dan Kementerian Ketenagakerjaan
3	Produktivitas tenaga kerja (nilai tambah/tenaga kerja dalam Rp juta)	Akan dikembangkan oleh Badan Pusat Statistik dan Kementerian Kelautan dan Perikanan
4	Rata-rata pendapatan bulanan masyarakat perikanan (Rp juta)	Akan dikembangkan oleh Badan Pusat Statistik
5	Tingkat kemiskinan di daerah pesisir (persentase)	Akan dikembangkan oleh Badan Pusat Statistik
6	Konsumsi ikan (kg/kapita)	Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Badan Pusat Statistik
7	Indeks Pembangunan Manusia	Badan Pusat Statistik
8	Lulusan dari sekolah berbasis maritim (jumlah orang)	Untuk dikembangkan dengan melibatkan: <ul style="list-style-type: none"> Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Kementerian Kelautan dan Perikanan Kementerian Perindustrian Kementerian Perhubungan

Outcome 4: Ekonomi biru Indonesia berkontribusi dalam menciptakan faktor pendukung untuk pemanfaatan, eksploitasi, dan pengelolaan sumber daya laut yang berbasis pengetahuan.

Tabel 12. Daftar Indikator untuk Outcome 4

No.	Indikator	Sumber
1	Basis data ekonomi biru menurut provinsi	Untuk dikembangkan dengan melibatkan: <ul style="list-style-type: none"> Badan Pusat Statistik Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas



No.	Indikator	Sumber
		<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf ● BRIN ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Pemerintah Daerah
2	Pengelolaan ruang laut per provinsi: <ul style="list-style-type: none"> ● Penerbitan izin dan izin usaha yang terkait dengan pemanfaatan sumber daya kelautan (di luar minyak dan gas), serta pengolahan dan perdagangan produk dan jasa kelautan (jumlah atau persentase izin dan lisensi); dan ● Pemberdayaan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil (jumlah komunitas) 	Untuk dikembangkan oleh Pemerintah Daerah
3	Teknologi dalam ekonomi biru (misalnya indeks penelitian dan inovasi maritim)	Akan dikembangkan oleh BRIN
4	Skema pembiayaan biru	Untuk dikembangkan dengan melibatkan: <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Otoritas Jasa Keuangan ● Bank Indonesia

3.3 Sektor Prioritas

Indonesia memiliki modalitas sebagai negara kepulauan dengan keanekaragaman sumber daya laut dan posisi strategis secara politis dan ekonomi di kawasan. Namun Indonesia perlu fokus untuk mengoptimalkan modalitas tersebut dengan mendukung beberapa sektor prioritas yang terkait dengan ekonomi biru untuk menciptakan dampak yang signifikan. Pendekatan ini juga sejalan dengan SDGs, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Indonesia, dan peraturan lainnya. Oleh karena itu, untuk mencapai SDGs dan target pembangunan yang relevan, pengembangan ekonomi biru Indonesia akan berfokus pada mendorong sektor-sektor prioritas dengan dua fokus pengembangan, yaitu meningkatkan sektor-sektor yang sudah mapan dan mengembangkan beberapa sektor yang sedang berkembang dengan tetap menjaga kesehatan ekosistem pesisir dan laut. Pengembangan sektor-



sektor ini diharapkan dapat meningkatkan rantai nilai domestik dan peluang untuk meningkatkan pertumbuhan PDB. Meningkatkan sektor-sektor yang sudah mapan akan memberikan dorongan yang lebih kuat untuk mengoptimalkan pengembangan dan hasil yang diharapkan; sementara mempromosikan beberapa sektor yang sedang berkembang diharapkan dapat memperluas potensi untuk menciptakan nilai tambah dari sumber daya kelautan untuk pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan.

3.3.1 Meningkatkan Sektor yang Sudah Ada

Dalam meningkatkan sektor-sektor yang sudah mapan, Peta Jalan Ekonomi Biru berfokus pada empat sub sektor, yaitu (i) perikanan tangkap dan akuakultur; (ii) industri berbasis kelautan (termasuk industri pengolahan makanan berbasis kelautan, industri pembuatan kapal, dan industri kimia dan farmasi, termasuk garam); (iii) perdagangan, transportasi, dan logistik maritim; dan (iv) pariwisata. Penjelasan singkat dan arah kebijakan yang relevan dari masing-masing sektor untuk menciptakan sektor-sektor yang berkelanjutan dan produktif, serta untuk memperkuat kemampuan mereka dalam menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan daya saing diuraikan sebagai berikut.

1. Perikanan Tangkap dan Akuakultur

Perikanan tangkap dan akuakultur merupakan sektor terbesar dalam Ekonomi Biru Indonesia dalam kontribusinya terhadap perekonomian dan sebagai sumber penyedia pangan nasional dan global. Perikanan tangkap dan akuakultur juga berperan dalam menciptakan kesempatan kerja. Dampak positif dan signifikan dari perikanan tangkap dan akuakultur dalam perekonomian Indonesia terjadi karena tingginya permintaan produk perikanan tangkap dan akuakultur di pasar, yang menyebabkan peningkatan volume perikanan tangkap dan akuakultur. Terlepas dari modalitas yang dimiliki, **isu dan tantangan yang dihadapi antara lain** (i) penimbunan (*overstock*) dan penangkapan ikan berlebihan (*overfishing*); (ii) praktik-praktik yang tidak berkelanjutan, termasuk alih fungsi lahan bakau dan padang lamun menjadi lahan budidaya; (iii) kurangnya tata kelola pengelolaan sumber daya kelautan dalam menangani IUUF; (iv) produktivitas yang stagnan karena masalah kesejahteraan dan kondisi kerja; dan (v) pencemaran dan degradasi ekosistem. Di sektor ini, **arah pembangunan perikanan tangkap dan akuakultur akan difokuskan untuk mendorong penerapan pengelolaan kegiatan perikanan tangkap dan akuakultur yang berkelanjutan**, termasuk (i) menerapkan perikanan tangkap berbasis kuota, pendekatan ekosistem, dan strategi penangkapan yang lebih baik; (ii) meningkatkan praktik akuakultur menjadi lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, termasuk perbaikan regulasi zonasi akuakultur dan menerapkan solusi teknologi yang berkelanjutan, standar dan skema sertifikasi yang kuat, serta menyediakan skema insentif untuk praktik-praktik yang berkelanjutan; (iii) mendorong hilirisasi produk perikanan tangkap dan akuakultur yang didukung pengembangan rantai pasok yang berketahanan yang melibatkan kemitraan antara nelayan skala kecil dengan industri menengah dan besar, dan penerapan solusi teknologi yang inovatif dan berkelanjutan; (iv) menyediakan pelatihan, termasuk praktik-praktik yang baik dalam penanganan ikan dan akuakultur dalam rangka meningkatkan kualitas produk perikanan, serta pemantauan untuk mengurangi praktik IUUF; (v) meningkatkan produktivitas yang didukung oleh skema perlindungan sosial bagi nelayan dan pekerja maritim, dan akses yang lebih baik terhadap pembiayaan bagi pelaku skala kecil; (vi) meningkatkan teknologi, penelitian, dan data perikanan tangkap dan akuakultur; dan (vii) mendorong kebijakan dan program yang efektif terkait dengan penerapan



manajemen pengendalian sampah laut dan kehilangan makanan untuk menjaga ekosistem laut yang sehat demi perikanan yang berkelanjutan.

2. Manufaktur Berbasis Kelautan

Manufaktur berbasis kelautan sangat penting dalam mendukung hilirisasi produk kelautan. Sumber daya kelautan yang melimpah dapat menjadi bahan baku untuk menciptakan produk yang lebih kompleks dan memiliki nilai tambah yang lebih tinggi. Sektor ini dapat mencakup pengolahan komoditas laut, industri galangan kapal, industri kimia dan farmasi berbasis kelautan (termasuk garam), konstruksi kelautan, dan jasa manufaktur berbasis kelautan; yang banyak di antaranya memainkan peran penting dalam mendukung pengembangan dan perluasan sektor ekonomi biru lainnya termasuk energi terbarukan kelautan, perikanan, dan akuakultur. Beberapa **masalah dan tantangan** yang dihadapi sektor ini untuk berkembang telah diidentifikasi sebagai berikut (i) jaminan kualitas produk dan bahan baku yang rendah; (ii) produktivitas yang rendah; (iii) kurangnya penguasaan, penerapan, dan transfer teknologi; (iv) infrastruktur yang tidak memadai; (v) terbatasnya investasi; (vi) lemahnya rantai pasok; (vii) pencemaran dan degradasi ekosistem; (viii) kurangnya sinergi kebijakan dan program antar kementerian/lembaga, serta antara pemerintah pusat dan daerah; dan (ix) cepatnya perubahan pasar dan teknologi. Berdasarkan permasalahan dan tantangan tersebut, **pengembangan industri manufaktur berbasis kelautan di Indonesia perlu difokuskan pada peningkatan produktivitas, nilai tambah, daya saing, dan keberlanjutan melalui** (i) perluasan pendidikan dan pelatihan yang relevan; (ii) peningkatan penerapan teknologi dan inovasi untuk produktivitas dan diversifikasi; (iii) peningkatan jaminan kualitas produk; (iv) penguatan rantai pasok yang didukung oleh peningkatan infrastruktur dan investasi maritim; (v) perluasan ekonomi sirkular, serta konsumsi dan produksi yang berkelanjutan untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan menciptakan nilai tambah, termasuk dari sampah laut; (vi) memperluas pasar; (vii) pengembangan skema dan insentif keuangan yang kreatif untuk mendukung proyek-proyek manufaktur berbasis kelautan yang berfokus pada keberlanjutan; dan (viii) pengembangan kebijakan yang baik serta sinergi dalam implementasi kebijakan dan program yang melibatkan kolaborasi publik dan swasta.

3. Perdagangan, Transportasi, dan Logistik Maritim

Pengembangan perdagangan, transportasi, dan logistik maritim melalui pemanfaatan tiga Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) akan menjadi fokus dalam pengembangan ekonomi biru dengan memperluas dan meningkatkan daya saing transportasi laut Indonesia yang terintegrasi dengan transportasi darat dan udara, pelabuhan dan logistik, perdagangan, dan jasa pendukung maritim lainnya. Ketiga ALKI tersebut (Gambar 9) merupakan aset transportasi yang penting di kawasan Asia Tenggara dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk memfasilitasi pertumbuhan pusat-pusat perdagangan, hub regional, dan pusat-pusat pelayaran di Asia Tenggara. Salah satu jalur perdagangan penting yang melintasi perairan Indonesia, yaitu Selat Malaka telah memainkan peran sebagai jalur perdagangan internasional utama antara Asia dan Eropa. **Beberapa tantangan yang dihadapi** antara lain (i) kesenjangan infrastruktur maritim; (ii) biaya logistik yang tinggi; (iii) ketergantungan terhadap bahan bakar fosil untuk transportasi laut; (iv) risiko keamanan di laut; dan (v) kurang optimalnya kerja sama pemanfaatan ALKI. **Pengembangan perdagangan, transportasi, dan logistik maritim dalam ekonomi biru Indonesia** diarahkan untuk (i) meningkatkan penyediaan, kualitas, dan integrasi infrastruktur maritim; (ii) mengembangkan



Indonesia sebagai hub global melalui penguatan jalur pelayaran serta pelabuhan dan manajemen logistik; (iii) meningkatkan perdagangan antarpulau dan rantai pasok; (iv) mendorong penghijauan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan layanan logistik; (v) memperluas pembiayaan maritim; (vi) meningkatkan pengawasan dan penegakan hukum di laut; dan (vii) memperkuat instrumen hukum dan upaya diplomasi dalam merespon dinamika geopolitik perbatasan perairan melalui kerangka kerja sama bilateral, regional, dan global dalam pemanfaatan ALKI.



Gambar 9. Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI)

4. Pariwisata

Pariwisata merupakan sektor yang potensial untuk berkembang karena Indonesia memiliki kekayaan alam bahari yang luar biasa. Pada saat yang sama, industri ini memiliki tanggung jawab besar untuk menciptakan pengalaman positif bagi pelanggan dan masyarakat di mana industri ini beroperasi. Industri pariwisata bahari Indonesia yang sedang berkembang memiliki potensi untuk memberikan beragam manfaat bagi lingkungan, masyarakat, dan ekonomi, serta menjadi komponen jangka panjang yang berkelanjutan dari ekonomi biru Indonesia. Namun, **pengembangan sektor pariwisata menghadapi beberapa tantangan**, termasuk (i) peningkatan polusi di destinasi wisata yang mengubah keanekaragaman vegetasi dan ekosistem, serta menurunkan kualitas pengalaman wisata; (ii) fasilitas dan aksesibilitas yang terbatas; (iii) penurunan daya dukung destinasi; (iv) investasi yang terbatas; (v) keterbatasan kapasitas masyarakat lokal, organisasi pengelola destinasi, industri, dan pemerintah dalam manajemen pariwisata berkelanjutan; dan (vi) keterbatasan pasokan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk menghadapi tantangan- tantangan tersebut, **arah pengembangan sektor pariwisata berkelanjutan dalam ekonomi biru Indonesia** meliputi (i) menetapkan zonasi kawasan untuk kegiatan pariwisata; (ii) meningkatkan keterampilan pariwisata; (iii) memperkuat pengelolaan destinasi pariwisata yang berkelanjutan; (iv) memperluas penerapan standar industri pariwisata; (v) meningkatkan fasilitas dan transportasi yang berkelanjutan di destinasi pariwisata; (vi) meningkatkan investasi pariwisata berkelanjutan; (vii) mengembangkan pariwisata bahari berbasis masyarakat yang berkelanjutan yang didukung oleh akses masyarakat terhadap wilayah

pesisir; dan (viii) memperkuat keberlanjutan dan ketahanan rantai pasok pariwisata, termasuk untuk melibatkan masyarakat lokal, masyarakat adat dan industri pariwisata lokal, serta meningkatkan manfaat dari penerapan ekonomi sirkuler dalam rantai pasok pariwisata.

3.3.2 Mempromosikan Sektor-Sektor yang Sedang Berkembang

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia mendukung pertumbuhan sektor-sektor yang sedang berkembang, yaitu (i) energi terbarukan; (ii) bioteknologi dan bioekonomi; (iii) penelitian dan pendidikan; dan (iv) konservasi kelautan dan pengelolaan jasa ekosistem yang berkelanjutan. Pengembangan sektor-sektor tersebut merupakan bagian dari upaya untuk memanfaatkan potensi sumber daya kelautan yang belum dimanfaatkan. Sektor-sektor yang sedang berkembang ini diharapkan dapat menjadi sumber pertumbuhan baru dan mendiversifikasi berbagai peluang untuk memperkuat ekonomi berbasis kelautan dan pengelolaan sumber daya kelautan yang berkelanjutan di Indonesia. Penjelasan singkat dan arah kebijakan yang relevan dari setiap sektor yang sedang berkembang diuraikan sebagai berikut.

1. Energi Terbarukan

Sektor energi terbarukan lepas pantai yang sedang berkembang di Indonesia memberikan peluang untuk mengembangkan produksi energi terbarukan di seluruh Indonesia, terutama di pulau-pulau di wilayah bagian timur, yang menyediakan sumber energi terbarukan, rendah/nol karbon yang dapat memenuhi kebutuhan energi masyarakat pesisir dan kepulauan. Besarnya sumber daya energi terbarukan laut yang tersedia di Indonesia menunjukkan potensi mereka untuk memenuhi permintaan energi domestik, dengan investasi yang memadai. Perluasan sektor energi terbarukan lepas pantai akan memainkan peran penting dalam mendukung dekarbonisasi sektor ekonomi biru lainnya dan membantu Indonesia mencapai target nol karbon. Pada saat yang sama, investasi untuk perluasan sektor energi terbarukan lepas pantai akan meningkatkan kesempatan kerja, membangun peluang pelatihan dan pengembangan karir di sektor ini, dan mengembangkan tenaga kerja domestik yang terampil, serta memberikan kesempatan untuk mengembangkan industri hidrogen hijau. Namun, ada **beberapa masalah dan tantangan** yang ada seperti (i) terbatasnya investasi untuk menghasilkan energi lepas pantai yang mengakibatkan rendahnya kontribusi energi lepas pantai dalam bauran energi nasional; (ii) terbatasnya studi yang tersedia untuk pembangkitan energi lepas pantai yang telah terbukti layak; dan (iii) keterjangkauan dalam memanfaatkan dan mendistribusikan potensi energi yang ditawarkan oleh laut. **Pengembangan kebutuhan energi terbarukan lepas pantai di masa depan diarahkan untuk mencakup** (i) memperkuat faktor-faktor pendukung untuk pembangkitan energi lepas pantai yang layak termasuk peraturan dan kebijakan yang relevan, penelitian dan pengembangan, studi kelayakan untuk proyek energi lepas pantai, dan penyediaan insentif untuk investasi energi lepas pantai; (ii) memperluas kolaborasi termasuk kemitraan pemerintah-swasta dalam investasi energi lepas pantai; (iii) memanfaatkan investasi dari infrastruktur multiguna, termasuk untuk mendukung pasokan energi lepas pantai yang dapat mendukung penghijauan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan layanan logistik; dan (iv) mendorong masyarakat pesisir yang inklusif dalam perencanaan proyek dan pengembangan energi terbarukan lepas pantai.



2. Bioteknologi dan Bioekonomi

Luasnya wilayah laut dan keanekaragaman biota laut di Indonesia menjadikan Indonesia berada di posisi yang tepat untuk mendapatkan manfaat dari pengembangan sektor ini dan berpotensi memimpin pengembangan sektor bioekonomi dan bioteknologi berbasis kelautan di kawasan ini. Sektor bioteknologi dan bioekonomi berbasis kelautan di Indonesia masih berada pada tahap awal pengembangan. Seiring dengan meningkatnya pemahaman tentang proses dan teknologi kelautan di Indonesia, akan ada lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan sektor bioteknologi dan bioekonomi berbasis kelautan yang dapat berkontribusi positif terhadap ketahanan pangan, kesehatan dan kesejahteraan manusia, kesehatan lingkungan, sumber energi terbarukan, dan penghijauan produk dan proses industri. Hasil-hasil ini dapat secara langsung berkontribusi dalam pencapaian SDGs. Terdapat **beberapa isu dan tantangan yang dihadapi dalam mengembangkan sektor ini**, seperti (i) terbatasnya sumber daya manusia yang berkualitas, terutama peneliti dan insinyur; (ii) terbatasnya pendanaan dan infrastruktur pendukung untuk penelitian, pengembangan teknologi dan inovasi, termasuk untuk penjangkauan teknologi (komersialisasi); (iii) terbatasnya *bioprospecting* untuk menciptakan produk dari sumber daya hayati yang paling optimal; (iv) terbatasnya kapasitas industri pengolahan kelautan, terutama pada usaha kecil dan menengah yang terkait dengan akses terhadap informasi, teknologi, dan pendanaan; dan (v) potensi limbah yang dihasilkan dari pengolahan komoditas kelautan. **Indonesia akan menyusun beberapa kebijakan untuk melakukan beberapa strategi terobosan** untuk mempromosikan bioteknologi dan bioekonomi. Kebijakan tersebut berfokus pada (i) memperkuat ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan sumber daya manusia, pendanaan, infrastruktur penelitian dan inovasi, dan komersialisasi teknologi/paten; (ii) memperluas *bioprospecting* untuk memasok sumber daya hayati yang paling potensial untuk menciptakan nilai tambah; (iii) mengembangkan rantai pasok bioekonomi dengan kolaborasi yang lebih luas dengan lembaga-lembaga yang telah bergerak di bidang bioteknologi kelautan di negara lain; (iv) memberikan insentif untuk menumbuhkan bisnis bioteknologi dan bioekonomi baru, termasuk melalui peningkatan rantai hulu dengan menerapkan sistem budidaya/panen berbiaya rendah; (v) mempromosikan kemitraan peningkatan kapasitas dengan berbagai penyandang dana di berbagai sektor ekonomi biru; dan (vi) meningkatkan pengelolaan limbah di sektor bioteknologi dan bioekonomi, termasuk melalui pendekatan ekonomi sirkular.

3. Penelitian dan Pendidikan

Investasi di sektor penelitian dan pengembangan serta pendidikan akan mendukung perluasan, pertumbuhan, dan diversifikasi ekonomi biru Indonesia yang berkelanjutan. Penelitian dan pendidikan merupakan faktor pendukung yang sangat penting bagi keberlanjutan maritim selama beberapa dekade terakhir. Pemerintah Indonesia telah memfokuskan diri pada penelitian ilmiah kelautan dan pelestarian lingkungan laut dan pesisir. Di masa depan, pendidikan yang lebih baik dan kemampuan penelitian yang lebih maju berpotensi menghasilkan generasi yang sepenuhnya memahami bagaimana memaksimalkan manfaat ekonomi dan sosial dari potensi maritim sambil melestarikan lingkungan dalam jangka panjang. Namun **penelitian dan pendidikan menghadapi beberapa masalah dan tantangan** seperti (i) terbatasnya sumber daya manusia yang berkualitas, terutama guru dan talenta di bidang sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika (STEAM); (ii) perubahan yang cepat di industri yang menuntut keahlian yang lebih tinggi; (iii) lemahnya ekosistem riset dan inovasi; (iv) disrupsi teknologi; dan (v) rendahnya kesadaran masyarakat



terhadap pendidikan kemaritiman yang berdampak pada pemahaman akan perlunya menjaga lingkungan, khususnya ekosistem pesisir. Dalam rangka menghadapi isu dan tantangan di atas, **penelitian dan pendidikan untuk pengembangan sektor ekonomi biru diarahkan untuk menerapkan beberapa strategi, antara lain** (i) memperbaiki sistem pendidikan terutama yang terkait dengan STEAM, termasuk kurikulum, pengajar, dan infrastruktur yang didukung oleh kerja sama antara institusi pendidikan dan industri; (ii) menyusun rencana terpadu dan memfasilitasi pelaksanaannya untuk mengembangkan, memodifikasi, alih teknologi dan mengadopsi teknologi melalui kolaborasi riset, lisensi, *reverse engineering* dan pengadaan yang didukung oleh kolaborasi antara pemangku kepentingan publik, akademisi, riset dan industri; (iii) memperkuat ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan talenta, pendanaan, infrastruktur riset dan inovasi, serta komersialisasi paten; dan (iv) meningkatkan investasi untuk pendidikan dan riset yang berkualitas.

4. Konservasi Laut dan Jasa Ekosistem

Indonesia dicirikan sebagai *hotspot* global untuk berbagai habitat laut, termasuk ekosistem karbon biru dan keanekaragaman hayati laut yang kaya. Keunikan ini perlu dijaga melalui konservasi laut terpadu dan pendekatan pengelolaan berbasis kawasan, yang berperan penting dalam mendukung ekosistem pesisir dan laut yang berkelanjutan di seluruh Indonesia. Dengan melindungi dan melestarikan ekosistem ini, Indonesia dapat meningkatkan ketahanannya terhadap perubahan iklim dan mendorong pembangunan ekonomi biru yang berkelanjutan. Upaya konservasi laut di Indonesia saat ini telah menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam kawasan konservasi perairan (KKP), yang melindungi keanekaragaman hayati dan pada saat yang sama memberikan peningkatan layanan ekosistem dan peluang ekonomi terutama bagi masyarakat lokal yang bergantung pada kesehatan ekosistem untuk mata pencaharian mereka. Dengan mempromosikan pengembangan karbon biru bersama dengan konservasi laut, Indonesia dapat berupaya menuju ekonomi biru yang lebih berkelanjutan dan tangguh sambil memastikan kesehatan dan produktivitas jangka panjang ekosistem pesisir dan lautnya. Namun upaya-upaya ini masih menghadapi **beberapa masalah dan tantangan** seperti (i) rendahnya status perlindungan dan efektivitas pengelolaan KKP serta kurangnya implementasi dan penegakkan hukum pengelolaan KKP, termasuk sistem zonasi, rencana pengelolaan, badan/instansi pengelola; (ii) kapasitas yang terbatas untuk menerapkan pendekatan pengelolaan berbasis kawasan termasuk perencanaan tata ruang laut berbasis ekosistem, dari gunung hingga terumbu karang, dan pendekatan sumber ke laut; (iii) tingginya tingkat keanekaragaman hayati yang hilang akibat perubahan iklim dan praktik-praktik yang tidak berkelanjutan; (iv) kurangnya data dan analisis mengenai status dan tren ekosistem pesisir dan laut, termasuk dampak dan ketergantungan sektor-sektor ekonomi biru terhadap ekosistem pesisir dan laut; dan (v) kurangnya pendanaan dan sumber daya, ditambah dengan kesenjangan dalam hal kebijakan dan tata kelola yang terintegrasi (pemerintah pusat dan daerah) dan mekanisme pendanaan. Di masa depan, **konservasi laut dan pengelolaan berkelanjutan dari pengembangan jasa ekosistem** melingkupi lintas sektor dan akan lebih ditingkatkan dengan (i) meningkatkan penegakan dan efektivitas KKP dan pemanfaatannya; (ii) memperkuat pengelolaan bersama dan berpartisipasi dalam pendekatan kemitraan multi-pemangku kepentingan dalam pelaksanaan KKP dan pengembangan karbon biru; (iii) memperkuat koordinasi antar kementerian dan pemerintah daerah terkait konservasi dan pengembangan karbon biru; (iv) meningkatkan penanaman dan rehabilitasi hutan bakau, lamun,



dan terumbu karang; (v) mengembangkan dan mengimplementasikan secara efektif kerangka kerja kebijakan terpadu terkait konservasi laut dan pengembangan karbon biru; (vi) mengembangkan mekanisme keuangan dan pendanaan yang inovatif untuk mendukung transisi menuju ekonomi biru yang berkelanjutan dan pendekatan berbasis pasar karbon biru; (vii) mendorong penelitian dan pengembangan serta peningkatan kapasitas dalam pengelolaan KKP dan pengembangan karbon biru; dan (viii) merancang rencana tata ruang laut dan pesisir yang efektif yang mendorong keselarasan antara mekanisme perlindungan lingkungan laut dan pesisir dengan aktivitas manusia.

Pengembangan sektor-sektor yang sudah mapan dan yang sedang berkembang di Indonesia membutuhkan perluasan kolaborasi lintas pemangku kepentingan dalam pertukaran pengetahuan, peningkatan kapasitas, dan penguatan kelembagaan. Hal ini dapat diimplementasikan melalui perluasan Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional (NBAAP), yang mencakup pilar-pilar pangan biru, kesehatan biru, inovasi biru, dan keuangan biru. Keempat pilar tersebut dapat menjadi titik awal untuk mempromosikan kolaborasi dan memaksimalkan dampak untuk kemakmuran, mata pencaharian, dan kesehatan lingkungan yang berkelanjutan. Sebagai contoh, dengan mengembangkan *blue food*, Indonesia akan mendapatkan manfaat tidak hanya dalam bentuk pasokan nutrisi yang berkualitas, tetapi juga dalam bentuk peningkatan partisipasi masyarakat dalam sistem pangan sebagai penyedia di hulu dan tengah rantai pasok yang dapat dikembangkan bersama industri pangan, dan distribusinya. Hal ini juga berarti bahwa relevansi peningkatan produktivitas perikanan dan akuakultur, industri berbasis kelautan, penerapan bioteknologi dan bioekonomi, serta hasil riset dalam kerangka *blue food* diharapkan dapat memberikan manfaat ganda bagi Indonesia.

3.4 Inklusivitas Ekonomi Biru

Untuk memastikan inklusivitas pengembangan ekonomi biru di Indonesia, khususnya di sektor-sektor prioritas, Peta Jalan Ekonomi Biru ini mengakui pentingnya penghidupan masyarakat yang terlibat dalam rantai pasokan dari delapan sektor prioritas. Pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru ini mendorong penerapan strategi penghidupan yang berkelanjutan dengan mempertimbangkan berbagai kegiatan dan peran pelaku yang berbeda dalam berkontribusi pada rantai pasokan sektor-sektor prioritas. Strategi tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang modalitas dan sumber daya yang mereka miliki, peluang sosio-ekonomi yang tersedia, pilihan-pilihan yang memungkinkan ketahanan yang lebih tinggi terhadap risiko, termasuk bencana, dan potensi kontribusi mereka terhadap perencanaan dan pengelolaan lingkungan yang lebih baik.

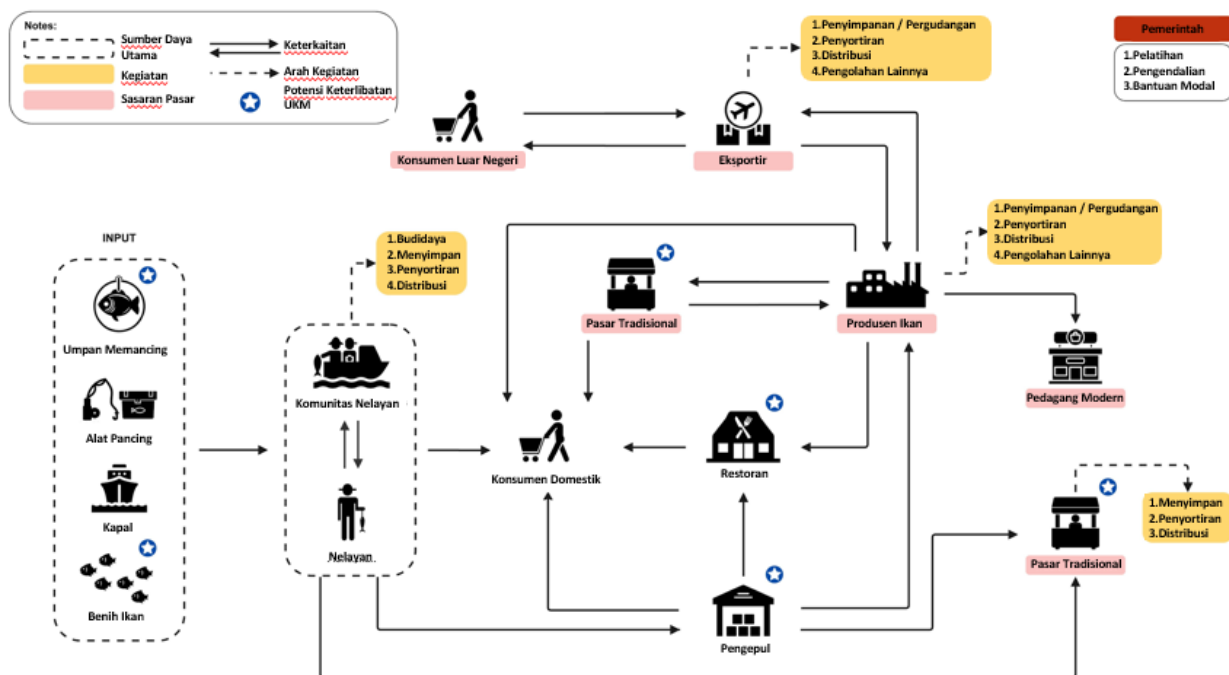
Struktur pekerjaan di sektor-sektor prioritas tersebut sangat kompleks. Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (FAO) telah menilai bahwa lapangan kerja global di sektor perikanan tangkap dan akuakultur mencakup berbagai macam pekerjaan yang kompleks dan luas. Mulai dari input produksi dan penjualan (kapal, alat tangkap, umpan, dll) hingga budidaya ikan, panen, pasca panen, pengolahan, pemasaran, dan distribusi ikan/produk. Kondisi ini juga menarik banyak penduduk yang tinggal di wilayah pesisir dan sekitarnya untuk terlibat dalam usaha perikanan dan akuakultur. Kondisi



ini juga mengakomodasi mulai dari usaha skala kecil yang padat karya hingga usaha berbasis investasi besar yang padat modal dan tenaga kerja⁵⁹.

Deskripsi tersebut di atas sesuai dengan struktur yang dirumuskan ulang dari berbagai aktor yang terlibat dalam rantai pasok perikanan tangkap dan akuakultur (Gambar 10). Kesempatan kerja dapat dimulai dari menjadi pemasok umpan dan alat tangkap ikan sampai nelayan yang menangkap ikan dari laut atau benih ikan untuk pembudidaya ikan. Ikan yang ditangkap oleh nelayan atau ikan yang dipanen oleh pembudidaya ikan kemudian dikirim ke tempat pengumpulan untuk diproses (atau disimpan di gudang pendingin). Tempat pengumpulan ini dapat dikelola oleh masyarakat di daerah pesisir. Produksi umpan ikan, pemanenan, pengolahan, dan pengelolaan tempat pengumpulan dapat melibatkan perempuan yang tinggal di daerah pesisir. Di tempat pengumpulan, kegiatan pengolahan dapat mencakup pembersihan, penilaian, dll., sebelum dikirim ke pasar (baik domestik maupun ekspor; pengecer atau grosir). Seluruh proses rantai pasok ini dapat ditingkatkan lebih lanjut jika keterlibatan masyarakat dipromosikan secara luas di daerah pesisir.

Salah satu aspek yang juga perlu dipertimbangkan dalam strategi penghidupan untuk pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru ini adalah mengenali berbagai kategori masyarakat sesuai dengan latar belakang mereka dalam rangka memastikan bahwa tidak ada yang tertinggal. Pertimbangan ini selaras dengan IBEI, terutama pilar sosial yang mewakili inklusivitas, yang menyiratkan perhatian terhadap masyarakat yang terpinggirkan. Masyarakat yang terpinggirkan adalah masyarakat yang dikecualikan dari kehidupan sosial, ekonomi, pendidikan, dan/atau budaya. Contoh masyarakat yang terpinggirkan termasuk, namun tidak terbatas pada, kelompok-kelompok yang dikecualikan karena ras, identitas gender, usia, kemampuan fisik, bahasa, dll. Dalam konteks ekonomi biru, masalah kesetaraan gender dan kesempatan kerja di setiap sektor untuk masyarakat yang terpinggirkan, misalnya, perlu ditangani untuk memastikan bahwa pertumbuhan sektor ekonomi biru di masa depan juga akan bermanfaat bagi komunitas ini. Perhatian khusus diberikan pada peran perempuan dalam ekonomi biru.



Gambar 10. Berbagai Pelaku yang Terlibat dalam Rantai Pasokan Inklusif Perikanan Tangkap dan Akuakultur¹

⁵⁹ FAO. 2023. Pekerjaan yang Layak di Daerah Pedesaan. Perikanan dan Akuakultur. <https://www.fao.org/rural-employment/agricultural-sub-sectors/fisheries-and-aquaculture/ar/>

Mengambil kasus perikanan tangkap dan akuakultur, Peta Jalan ini mengakui pentingnya menyeimbangkan peran antara laki-laki dan perempuan. Secara global, laki-laki biasanya terlibat dalam perikanan komersial yang bernilai tinggi, sementara perempuan memiliki peran yang lebih rendah dalam perikanan subsisten yang bernilai rendah. Selain itu, ada kecenderungan yang tidak proporsional terhadap sisi perikanan tangkap, dengan perhatian yang lebih kecil pada kegiatan pasca panen (misalnya pengolahan, nilai tambah, penjualan, dll.) di mana perempuan sering kali paling aktif.

Perempuan mencakup sekitar 47 persen pekerja (56 juta perempuan) di sektor perikanan skala kecil yang beroperasi di sepanjang rantai nilai perikanan di seluruh dunia dan berkontribusi terhadap sekitar setengah dari tangkapan perikanan pesisir tahunan di Pasifik⁶⁰. Menurut UN Women, proporsi perempuan di sektor perikanan diperkirakan mencapai 37 persen dari total lapangan kerja di Indonesia (Tabel 13). Namun, data ini tidak memberikan referensi yang jelas tentang bagaimana data ini diperoleh. UN Women menggunakan asumsi bahwa partisipasi perempuan dalam perikanan tangkap dan akuakultur kurang lebih sama dengan rata-rata global sebesar 14 persen. Ada juga estimasi lapangan kerja di bidang pengolahan dan pemasaran yang berjumlah 6,2 juta, di mana 60 persen di antaranya adalah perempuan. Sebagai perbandingan, data yang dikumpulkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menunjukkan bahwa partisipasi perempuan di sektor ekonomi biru masih kecil, yaitu sekitar 10 persen dari total lapangan kerja (Gambar 11).

Tabel 13. Pekerja Perempuan di Sektor Perikanan di Beberapa Negara Terpilih⁶¹

Negara	Pekerja Perempuan dan Laki-Laki: panen (termasuk laut dan perikanan di darat)	Pekerja Perempuan dan Laki-Laki: pasca panen	Total Pekerja Perempuan dan Laki-Laki	Proporsi perempuan (perkiraan)
Indonesia	6,0 juta	6,2 juta	12,2 juta	37%
India	N/A	N/A	14,5 juta	27%
Malaysia	0,17 juta	N/A	N/A	N/A
Thailand	0,8 juta	1,2 juta	2,0 juta	50%
Australia	11,818	4,013	15,831	19%

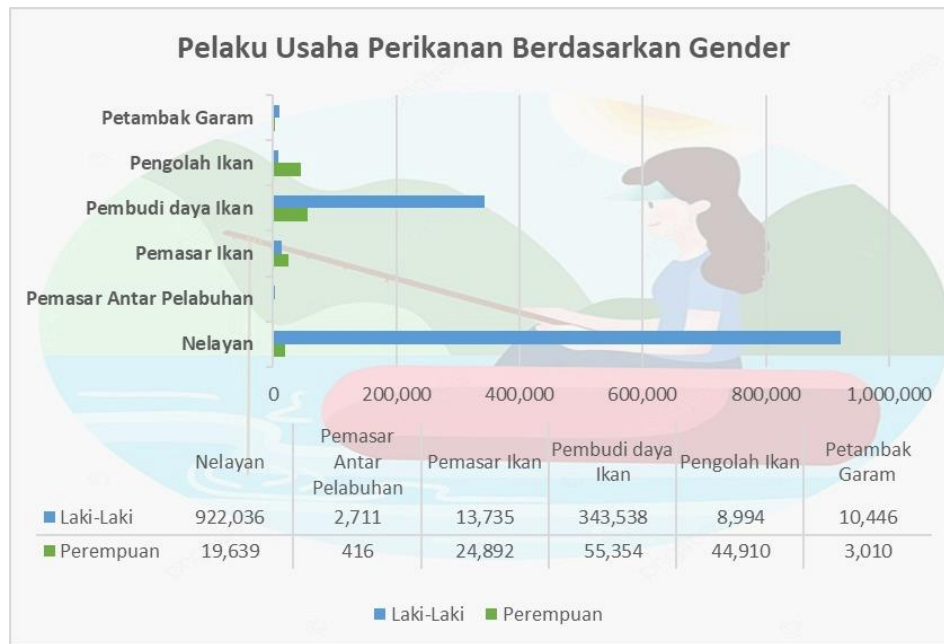
Menurut KKP, angka 10 persen tenaga kerja perempuan di sektor ekonomi biru masih di bawah data UN Women yang disebutkan sebelumnya, yaitu 37 persen. Namun data ini menguraikan berbagai peran yang dapat dikonstruksikan oleh perempuan di sektor ekonomi biru. Berdasarkan data KKP, sekitar 92,5 persen pekerjaan perempuan di sektor ekonomi biru dapat dikategorikan ke dalam kegiatan panen (nelayan, pembudidaya ikan, dan petambak garam), sementara 7,5 persen sisanya termasuk dalam kegiatan pasca-panen (pedagang antar-pelabuhan, pedagang ikan, dan pengolah ikan). Data lain yang dihimpun oleh Kementerian Perhubungan⁶² menunjukkan bahwa partisipasi perempuan sebagai pelaut juga sangat minim, yaitu 2,6 persen dari total 1,4 juta pelaut di Indonesia.

⁶⁰ Mangubhai, S., & Lawless, S. 2021. Menjelajahi inklusi gender dalam pengelolaan dan pengembangan perikanan skala kecil di Melanesia. *Marine Policy*, 123. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104287>

⁶¹ UN Women. 2020. Pemberdayaan Ekonomi Perempuan di Bidang Perikanan dalam Ekonomi Biru di Lingkar Samudra Hindia.

⁶² Kementerian Perhubungan. (2023). Jumlah Pelaut Berdasarkan Jenis Kelamin Per 10 Juni 2023. <https://pelaut.dephub.go.id/>





Gambar 11. Tenaga Kerja Perempuan di Sektor Ekonomi Biru Indonesia (Orang) pada Tahun 2022⁶³

Terlepas dari perbedaan data dan skala keterlibatannya, peran perempuan dalam usaha perikanan tangkap dan akuakultur sangat penting karena sebagian besar masih merupakan usaha skala kecil dengan pekerjaan sebagian besar berasal dari anggota keluarga. Salah satu studi memberikan ringkasan pembagian peran antara laki-laki dan perempuan di sektor perikanan seperti yang disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Pembagian Peran dalam Usaha Perikanan tangkap Berdasarkan Jenis Kelamin⁶⁴

Dalam rangka memastikan peluang dan peran yang setara bagi perempuan dalam rantai pasok perikanan tangkap, pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru ini mengadvokasi peran dan peluang yang setara bagi perempuan dalam pengambilan keputusan di sektor ini, akses terhadap sumber daya alam, sosial, dan material, serta hak untuk mengelola aset untuk menangkap ikan (contoh: tanah, kolam, modal, keterampilan, teknologi, dan layanan penyuluhan). Untuk itu, peningkatan kapasitas perempuan juga harus mencakup peningkatan keterampilan yang berkaitan dengan teknologi

⁶³ Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2022. Pelaku Usaha Perikanan Berdasarkan Gender. <https://kkp.go.id/brsdm/sosek/artikel/38656-pelaku-usaha-perikanan-berdasarkan-gender>

⁶⁴ Torre, A. R., et.al. 2019. Peluang kesetaraan gender dalam pengelolaan sumber daya perikanan dan pesisir di Asia Selatan dan Tenggara.

perikanan dan metode produksi, serta manajemen keuangan dan pemasaran. Dengan kondisi banyak perempuan yang sering menggabungkan tugas mereka di sektor ini dengan tugas-tugas rumah tangga, maka pembagian kerja di sektor ini sebaiknya mempertimbangkan alokasi waktu yang sesuai dengan aspirasi mereka untuk mencari nafkah sambil mempertahankan aspirasi untuk masa depan anak-anak dan hari tua mereka di dalam keluarga. Semua upaya di atas akan memungkinkan perempuan dengan kapasitas yang diperlukan untuk dapat berperan lebih besar dalam pengambilan keputusan dan memiliki hak yang setara di sektor ini, dan mengurangi potensi kerentanan terhadap kondisi mereka sendiri dan kesejahteraan rumah tangga secara keseluruhan.

Perhatian khusus juga diberikan pada sebagian populasi penyandang disabilitas. Pemetaan peran penyandang disabilitas dalam ekonomi biru disajikan pada Tabel 14. Pemetaan ini disusun berdasarkan potensi keterlibatan penyandang disabilitas dalam kegiatan-kegiatan di sepanjang rantai nilai di tiga sektor ekonomi biru. Pemetaan ini juga merupakan upaya untuk mendorong pendataan dan pemetaan yang lebih lengkap mengenai pekerjaan-pekerjaan di sektor ekonomi biru yang berpotensi untuk diisi oleh penyandang disabilitas, mengingat belum tersedianya data yang lengkap mengenai partisipasi penyandang disabilitas di sektor-sektor ekonomi biru.

Tabel 14. Pemetaan Lapangan Kerja bagi Penyandang Disabilitas dalam Ekonomi Biru ^{65,66}

Jenis disabilitas		Kegiatan		
		Perikanan Tangkap dan Akuakultur	Marine Based Manufacturing	Perikanan Tangkap dan Akuakultur
Cacat fisik	Kehilangan anggota tubuh	Cacat fisik	Kehilangan anggota tubuh	Cacat fisik
	Cerebral palsy (kelumpuhan otak)	-	Cerebral palsy (kelumpuhan otak)	-
	Paraplegia	√	Paraplegia	-
Disabilitas sensorik	Tuli/gangguan pendengaran	Disabilitas sensorik	Tuli/gangguan pendengaran	Disabilitas sensorik
	Kebutaan/penglihatan rendah	√	Kebutaan/penglihatan rendah	-
Disabilitas mental/psikososial	Penyakit mental	Disabilitas mental/psikososial	Penyakit mental	Disabilitas mental/psikososial
	Autisme	-	Autisme	-
Kecacatan	Penundaan	Kecacatan	Penundaan	Kecacatan

⁶⁵ UU No. 8 tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas

⁶⁶ Kompilasi ARISE+



intelektual	pengembangan	intelektual	pengembangan	intelektual
	Gangguan belajar	√	Gangguan belajar	√
	Sindrom Down	-	Sindrom Down	-

Pada perikanan tangkap dan akuakultur, menangkap ikan liar dari lautan mungkin terdengar terlalu berisiko bagi penyandang disabilitas, namun melibatkan mereka dalam bisnis akuakultur akan mungkin dilakukan selama peralatan dan tekniknya disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Untuk manufaktur berbasis kelautan, beberapa kegiatan terkait dengan pengolahan ikan, seperti pengelompokan ikan berdasarkan kualitas, pemotongan, dll. Beberapa kegiatan ini dapat melibatkan penyandang disabilitas asalkan peralatan yang digunakan untuk melakukan kegiatan tersebut telah mempertimbangkan keselamatan mereka. Untuk pariwisata berbasis kelautan, karena sebagian besar kegiatannya membutuhkan mobilitas, mungkin tidak cocok untuk penyandang disabilitas. Namun, beberapa kegiatan seperti *call center* di beberapa operator tur atau pekerjaan di belakang meja lainnya mungkin sesuai.

Secara keseluruhan, Peta Jalan Ekonomi Biru ini mendukung kolaborasi para pemangku kepentingan dalam meningkatkan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat yang penghidupannya bergantung pada sumber daya pesisir dan laut yang sehat.



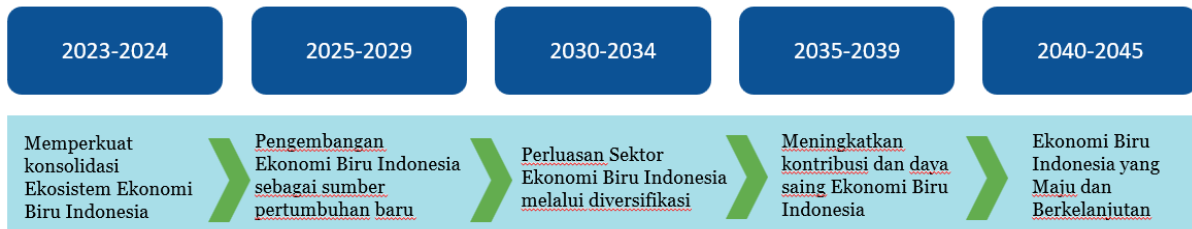
A photograph of an offshore wind farm in the middle of the ocean. The sky is a clear, vibrant blue, and the water is a deep blue. In the foreground, the white, churning wake of a boat stretches from the bottom center towards the horizon. Several white wind turbines with three blades each are visible, mounted on yellow and white support structures. The largest turbine is in the center-left, with two smaller ones further back and to the right. The text 'BAB 4' is overlaid in large, white, sans-serif font across the middle of the image, with a thin white horizontal line underneath it.

BAB 4

Rencana Tindakan Strategis

Bab 4. Rencana Tindakan Strategis

Sebagai bagian dari upaya transformasi ekonomi, pengembangan Ekonomi Biru akan dilakukan dalam beberapa tahap, sebagai berikut:



Gambar 13. Tahapan Pengembangan Ekonomi Biru Indonesia

1. Tahap I 2023-2024: Penguatan Konsolidasi Ekosistem Ekonomi Biru Indonesia

Tahap pertama dari pengembangan ekonomi biru akan berfokus pada penguatan konsolidasi ekosistem ekonomi biru Indonesia. Tahap ini diharapkan dapat membangun skema koordinasi yang lebih baik dan mengarusutamakan Peta Jalan Ekonomi Biru kepada kementerian/lembaga, pemerintah daerah, aktor non-pemerintah, serta mitra pembangunan. Identifikasi kesenjangan, faktor pendukung, dan peraturan pendukung seperti skema perencanaan tata ruang laut diharapkan dapat dikonsolidasikan dalam fase ini.

2. Tahap II 2025-2029: Pengembangan ekonomi biru Indonesia sebagai sumber pertumbuhan baru

Tahap ini berfokus pada strategi untuk mendorong pengembangan ekonomi biru Indonesia sebagai sumber pertumbuhan baru. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatkan nilai tambah ekonomi biru di sektor-sektor yang sudah mapan yang didukung oleh investasi, adopsi teknologi, penjaminan kualitas, dan mempromosikan sektor-sektor yang baru muncul termasuk energi terbarukan, bioteknologi dan bioekonomi, penelitian dan pendidikan, dan konservasi laut dan jasa ekosistem, yang didukung oleh ekosistem yang lebih baik (kebijakan yang kuat, selaras dan terintegrasi, tata kelola pemerintahan yang baik, lembaga yang kompeten, infrastruktur yang berkualitas, dan pembiayaan yang berkelanjutan). Konservasi laut (*blue health*) yang didukung oleh penelitian dan pendidikan serta literasi kelautan yang lebih baik akan mengarahkan penguatan sektor-sektor yang sudah ada dan pertumbuhan sektor-sektor yang baru muncul, sekaligus menjaga kesehatan ekosistem pesisir dan laut. Peningkatan pada pangan laut telah berkontribusi pada ketahanan yang lebih baik dalam ketahanan pangan dan sistem pangan yang berkembang.

3. Tahap III 2030-2034: Perluasan ekonomi biru Indonesia melalui diversifikasi

Pada tahap ini, ekonomi biru Indonesia diharapkan akan dipimpin oleh sektor-sektor baru. Konservasi laut (*blue health*) terus ditingkatkan untuk menyediakan pasokan sumber daya laut yang berkelanjutan untuk ekspansi dan diversifikasi. Pengembangan ekonomi biru pada fase ini berfokus pada perluasan sektor ekonomi biru Indonesia melalui diversifikasi. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatkan investasi dan diversifikasi produk di sektor-sektor yang sudah mapan dan sektor-sektor yang sedang berkembang, meningkatkan kapasitas, kelayakan dan keterjangkauan sektor-sektor yang sedang berkembang terutama energi terbarukan, bioteknologi dan bioekonomi, serta penelitian dan inovasi. Lebih banyak lapangan kerja berkualitas diciptakan berdasarkan sektor-



sektor baru, yang mengarah pada kesejahteraan masyarakat yang lebih baik. Inovasi biru dan blue food telah memimpin kolaborasi antara sektor-sektor yang sudah mapan dan sektor-sektor yang sedang berkembang, yang menghasilkan diversifikasi dan jangkauan pasar.

4. Tahap IV 2035-2039: Peningkatan kontribusi dan daya saing ekonomi biru Indonesia

Pengembangan ekonomi biru pada tahap ini berfokus pada peningkatan kontribusi dan daya saing ekonomi biru Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan kualitas dan rantai pasok dari sektor yang sudah mapan dan yang sedang tumbuh, peningkatan komersialisasi produk unggulan di sektor yang sedang tumbuh terutama bioteknologi dan bioekonomi, peningkatan kontribusi energi terbarukan berbasis ekonomi biru, perluasan pasar untuk produk di sektor ekonomi biru, pengembangan pusat pengembangan ekonomi biru berbasis daerah, penguatan sumber daya manusia ekonomi biru yang berkualitas dan berdaya saing global, peningkatan kualitas kesehatan lingkungan ekosistem pesisir dan laut, penguatan ketahanan ketahanan pangan, peningkatan pengembangan ekonomi lokal berbasis sumber daya pesisir dan laut, peningkatan kualitas kesejahteraan masyarakat pesisir, serta peningkatan kuantitas dan kualitas pembiayaan di sektor ekonomi biru. Ekonomi biru Indonesia diharapkan dapat lebih berdaya saing untuk memasuki rantai nilai global.

5. Tahap V 2040-2045: Ekonomi biru Indonesia yang inklusif, maju, dan berkelanjutan

Pengembangan pada tahap ini bertujuan untuk menciptakan ekonomi biru Indonesia yang inklusif, maju, dan berkelanjutan. Hal ini ditunjukkan dengan kemakmuran yang lebih baik yang dikontribusikan oleh sumber daya laut yang berkelanjutan, penguatan peran sektor yang sudah mapan dalam rantai pasok global, menjadi pusat penelitian dan inovasi bagi sektor-sektor yang sedang berkembang, penguatan kemandirian pusat pengembangan ekonomi biru berbasis daerah, sumber daya manusia yang berdaya saing global, serta peningkatan kualitas lingkungan maritim dan kesehatan dan keberlanjutan ekosistem pesisir dan laut. Ekonomi biru Indonesia diharapkan dapat memimpin keberlanjutan rantai nilai global dan mampu menciptakan kurva pertumbuhan baru untuk generasi berikutnya.

Setiap tahap akan diimplementasikan melalui serangkaian rencana aksi yang juga akan menjadi acuan bagi rencana kerja, dukungan, dan partisipasi para pemangku kepentingan publik dan swasta dalam mencapai visi pembangunan ekonomi biru yang berkelanjutan di Indonesia. Lima kelompok rencana aksi yang diusulkan telah dikembangkan untuk kelima tahapan tersebut. Rencana aksi yang diusulkan ini tidak lengkap dan akan diperbarui setiap tahun sebelum tahap berikutnya dimulai untuk merespon kemajuan serta isu-isu yang berkembang dan solusi potensial. Rencana-rencana aksi tersebut adalah sebagai berikut.



Tabel 15. Rencana Aksi Strategis: Tahap I 2023-2024 Memperkuat Konsolidasi Ekosistem Ekonomi Biru

Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>Tindakan strategis 1: Meningkatkan kesehatan, ketahanan, dan produktivitas sumber daya maritim, termasuk dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan <i>Blue Health</i> untuk tahun 2020-2024 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan koordinasi, harmonisasi dan sinergi dalam pengelolaan sumber daya kelautan, kawasan konservasi perairan dan zonasi perikanan tangkap antar berbagai tingkat kewenangan. ● Penguatan kerja sama internasional dalam mencapai <i>Net Zero Emission</i> dan komitmen lingkungan hidup lainnya. ● Penguatan manajemen data sumber daya dan lingkungan hidup, penelitian dan pengembangan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan mekanisme penghitungan jasa kelautan dan ekosistem. ○ Pengembangan metode standarisasi data untuk menetapkan data dasar dan penghitungan karbon biru. ○ Identifikasi dan pemetaan sumber daya maritim yang ada beserta kondisi dan kemungkinan risiko yang ada dalam ekosistem maritim. ○ Penguatan mekanisme penghitungan data stok perikanan. ○ Studi tentang perikanan berbasis kuota. ○ Penguatan ilmuwan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya laut. ● Peningkatan sumber daya kelautan dan pengelolaan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan kesadaran masyarakat akan pentingnya laut dan sumber dayanya serta perlindungan ekosistem pesisir dan laut. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identifikasi potensi pengelolaan alat penilaian konservasi berbasis kawasan yang efektif lainnya yang berkaitan dengan kawasan yang dikelola secara tradisional/lokal. ○ Pengembangan mekanisme partisipatif dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan sumber daya laut. ○ Penguatan kearifan lokal dan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat. ○ Dukungan untuk menciptakan dan memformalkan skema pengelolaan sumber daya secara lokal. ○ Peningkatan sistem pengawasan dan keamanan laut. ○ Studi pengembangan sistem dan teknologi pengawasan penggunaan sumber daya maritim, termasuk melalui penggunaan penginderaan jarak jauh, pemodelan numerik, dll. ○ Penguatan kawasan konservasi perairan dan jaringan keanekaragaman hayati. ○ Identifikasi potensi tambahan kawasan konservasi perairan. ● Penguatan penegakan hukum di laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kapasitas otoritas maritim untuk menegakkan peraturan dan memastikan kepatuhan terhadap standar dan prosedur maritim internasional. ○ Peningkatan skema pemantauan dan penegakan hukum di laut. ● Penguatan realisasi <i>Enhanced National Determined Contribution Indonesia</i> terkait energi terbarukan, pengelolaan limbah, perlindungan wilayah pesisir, serta konservasi dan restorasi ekosistem 	<p>Perhubungan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Badan Meteorologi dan Geofisika ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan kebijakan dan program pengelolaan sampah laut yang efektif untuk menjaga ekosistem laut yang sehat demi perikanan yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan dan perencanaan pusat dan daerah, kelembagaan, tata aturan, dan pengukuran dalam mengurangi, menangani, dan mendorong daur ulang sampah laut dan limbah di darat dan pesisir. ○ Peningkatan sistem pengelolaan limbah di darat dan laut melalui <ul style="list-style-type: none"> ■ Data, tata kelola, dan pemantauan yang lebih baik, ■ Perluasan bantuan teknis untuk mengurangi polusi plastik di laut dari sumbernya hingga ke laut dan memulihkan kesehatan sungai dan laut, ■ Pengembangan model bisnis yang layak untuk mendapatkan pendanaan terutama untuk mendukung sistem pengelolaan sampah lokal, ■ Bantuan teknis untuk mendukung serangkaian reformasi kebijakan dan kelembagaan yang telah disepakati bersama untuk mengurangi sampah plastik di lautan, ■ Peningkatan infrastruktur pengumpulan termasuk untuk fasilitas berbasis masyarakat, fasilitas pesisir dan pelabuhan, ■ Penerapan ekonomi sirkuler untuk pengumpulan barang-barang pasca penggunaan, dan ■ Peningkatan penegakan hukum untuk anti-pembuangan limbah ke laut (hukuman untuk pembuangan limbah dan materi lainnya ke laut dan wilayah pesisir). ○ Pengurangan produksi dan konsumsi plastik yang tidak dapat terurai melalui: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kolaborasi dengan industri untuk mengembangkan dan melaksanakan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>peta jalan transisi industri untuk mengurangi jejak plastik produsen dengan menggunakan bahan, proses produksi, dan penanganan/pengolahan limbah yang ramah lingkungan, termasuk dengan menggunakan pendekatan ekonomi sirkuler,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promosi teknologi dan inovasi bahan alternatif, proses produksi, dan daur ulang plastik yang ramah lingkungan, ■ Pemberian insentif untuk kinerja produsen dalam rangka memperluas tanggung jawab produsen untuk mengumpulkan dan mendaur ulang kemasan plastik dalam jumlah tertentu, ■ Penguatan dan perluasan standar desain ramah lingkungan dan plastik yang dapat didaur ulang, ■ Perluasan partisipasi konsumen untuk membuat pilihan yang cermat dalam mengurangi penggunaan plastik dan mengelola pembuangan limbah melalui peningkatan kesadaran mereka, perluasan larangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pemberian insentif untuk praktik pembuangan limbah yang lebih baik, dan ■ Peningkatan pengelolaan sampah (pengumpulan dan pengolahan) dan kaitannya dengan produksi energi dan ekonomi sirkuler. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penilaian dampak plastik mikro dan makro terhadap ekosistem dan organisme laut. <ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pencegahan dan pemulihan ekosistem dari kerusakan di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kapasitas dan bantuan teknis untuk memperkuat ketahanan pesisir. ○ Penguatan kebijakan pengelolaan rehabilitasi mangrove, lamun dan terumbu karang, serta penghitungan potensi penyerapan karbon (<i>blue carbon</i>) oleh mangrove dan lamun. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk pemantauan berbasis masyarakat untuk hutan mangrove, lamun, dan restorasi terumbu karang. ● Peningkatan di sektor-sektor terkait untuk mendukung ketahanan dan keberlanjutan sumber daya laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan skema pengelolaan hutan. ○ Pengembangan regulasi terkait titik tambat labuh untuk mendukung pariwisata dan transportasi laut untuk mengurangi kerusakan lingkungan hidup. ○ Promosi pentingnya penghijauan (<i>greening</i>) di layanan transportasi, perkapalan, pelabuhan, dan logistik untuk mengurangi emisi karbon. ○ Peningkatan kapasitas kru kapal penangkap ikan untuk menjaga efisiensi kapal dan mengurangi emisi gas rumah kaca. 	
<p>Tindakan strategis 2: Mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dari sektor tradisional dan sektor yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan <i>Blue Food</i> untuk tahun 2020-2024 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Peningkatan dan harmonisasi dalam statistik ekonomi biru (misalnya, pengembangan indikator pemantauan ekonomi biru, serta kontribusi PDB langsung dan tidak langsung dari sektor ekonomi biru), ketenagakerjaan, dan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>sedang berkembang dalam ekonomi biru</p>	<p>kumpulan data sosial dan lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan ketahanan dan keberlanjutan produksi pangan laut, budidaya rumput laut, rantai pasok manufaktur berbasis kelautan, rantai pasok pariwisata, manajemen destinasi pariwisata, serta sistem transportasi dan logistik maritim. ● Peningkatan produktivitas dan ketahanan sektor ekonomi biru melalui praktik-praktik yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pelaksanaan peninjauan kondisi dan potensi pengembangan pangan biru (<i>blue food assessment</i>). ○ Peningkatan produktivitas budidaya pertanian di kawasan pesisir yang didukung oleh penerapan teknik produksi yang canggih, seperti menggunakan tanaman yang toleran terhadap air asin, hidroponik, sistem otomatis, budidaya presisi, metode irigasi yang berkelanjutan, energi terbarukan, dan lain-lain. ○ Dukungan untuk produk dan layanan ekonomi biru (manajemen benih, perizinan, dan pemasaran, pemantauan limbah dan penyakit). ○ Studi peningkatan produktivitas perikanan tangkap dan budidaya laut yang ramah lingkungan dan menerapkan praktik-praktik rendah karbon. ○ Peningkatan produktivitas akuakultur melalui teknologi dan inovasi. ○ Promosi teknologi irigasi yang berkelanjutan dan efisien untuk pertanian pesisir. ○ Bantuan teknis dalam pengembangan strategi nasional dan proyek-proyek peningkatan infrastruktur yang ramah lingkungan untuk budidaya udang. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Perhubungan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan rantai pasok produk perikanan dan akuakultur yang inklusif, dari hulu ke hilir, melalui kemitraan yang adil dan layak antara nelayan kecil dan industri menengah-besar. ○ Peningkatan investasi yang berkualitas untuk produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut, pembuatan kapal, pembangunan pelabuhan, dan sistem logistik termasuk di bidang penyimpanan rantai dingin dan layanan logistik. ○ Promosi industri pengolahan hasil laut yang berkelanjutan dan bernilai tambah untuk meningkatkan nilai dan daya saing produk hasil laut Indonesia. ○ Perluasan industri budidaya dan pengolahan rumput laut yang berkelanjutan untuk memenuhi permintaan global yang terus meningkat akan produk berbasis rumput laut, serta peran potensial rumput laut dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. ○ Perluasan produksi garam untuk industri. ○ Dukungan untuk produsen garam dalam mengakses sumber daya keuangan, seperti pinjaman atau hibah, untuk peningkatan infrastruktur atau adopsi teknologi guna meningkatkan efisiensi, produktivitas dan kualitas, serta mempromosikan praktik-praktik pemanenan garam yang berkelanjutan. ○ Pengembangan strategi penelitian kelautan yang jelas dan berbasis data tentang teknologi maritim yang berfokus pada hasil yang siap dikomersialisasikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan penerapan teknologi dan inovasi untuk produktivitas dan diversifikasi dalam bidang manufaktur berbasis kelautan. ○ Peningkatan praktik penanganan yang baik, karantina, dan jaminan kualitas produk perikanan dan produk pesisir dan laut lainnya. ○ Perluasan penggunaan energi yang berkelanjutan dan efisien dalam produksi dan pengolahan pangan. ○ Perluasan penggunaan praktik-praktik pengelolaan hama dan penyakit yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Peningkatan kesiapsiagaan dan sistem respons terhadap penyakit hewan air untuk mendukung budidaya yang berkelanjutan. ○ Penguatan industri manufaktur pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, termasuk pembuatan kapal, manufaktur peralatan laut, dan bioproduk laut, untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan inovasi. ● Pengembangan pariwisata regeneratif untuk mendukung lingkungan pesisir dan laut yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan diagnostik kesiapan untuk pariwisata bahari dan pesisir yang berkelanjutan. ○ Promosi inisiatif pariwisata warisan pesisir dan laut yang berkelanjutan untuk menampilkan warisan budaya dan alam Indonesia yang kaya dengan mempertimbangkan kepentingan masyarakat lokal, kearifan tradisional, kawasan konservasi, dan kelestarian lingkungan hidup. ○ Pengembangan fasilitas, aksesibilitas, dan transportasi yang berkelanjutan di destinasi pariwisata berbasis pesisir dan kelautan, termasuk marina, 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>pelabuhan, dermaga, fasilitas dermaga, dan resor pesisir, untuk meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas ke destinasi wisata populer dan mendorong pariwisata berkelanjutan berbasis potensi pesisir dan kelautan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan pedoman pariwisata yang bertanggung jawab untuk mempromosikan pengelolaan dan daur ulang limbah, serta mengedukasi wisatawan dan masyarakat setempat mengenai pentingnya konservasi dan meminimalisir dampak lingkungan. ● Pengembangan potensi energi laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pemetaan dan penilaian sumber daya energi laut untuk mengidentifikasi area yang layak dengan potensi tertinggi untuk pembangkit energi terbarukan berbasis laut. ○ Pengembangan kegiatan persiapan proyek untuk investasi di bidang energi terbarukan lepas pantai (angin dan arus laut). ● Pengembangan jaminan kualitas produk dan layanan ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan standar di sektor-sektor prioritas ekonomi biru untuk memastikan inklusivitas, jaminan kualitas, dan keberlanjutan. ○ Pengembangan infrastruktur sertifikasi rantai pasok dan regulasi untuk industri maritim. ○ Perluasan penerapan praktik-praktik manufaktur yang baik dalam produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut untuk produk makanan dan farmasi. ○ Perluasan pelaksanaan program sertifikasi dan pelabelan produk kelautan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>yang berkelanjutan serta mengidentifikasi standar internasional dan persyaratan sertifikasi untuk sektor ekonomi biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dukungan terhadap sistem ketertelusuran untuk memastikan transparansi dan legalitas dalam rantai pasok produk kelautan. ● Perluasan kemitraan pengembangan kapasitas di berbagai sektor ekonomi biru dengan melibatkan berbagai donor. ● Penguatan potensi ekspor. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan volume ekspor dan pendapatan dari produk bernilai tinggi dari perikanan tangkap, akuakultur, budidaya rumput laut, dan manufaktur berbasis kelautan. ○ Peningkatan efektivitas promosi ekspor untuk produk ekonomi biru. ● Pengembangan ekonomi sirkuler sebagai sumber penciptaan nilai di sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan ekonomi sirkuler untuk mengurangi kerusakan lingkungan hidup dan menciptakan nilai tambah, termasuk dari sampah laut. ○ Fasilitasi komersialisasi teknologi dan inovasi untuk pengembangan material baru dari sampah laut untuk menyediakan berbagai solusi pembangunan (manufaktur, konstruksi, dll.). 	
<p>Tindakan strategis 3: Meningkatkan kesetaraan dan kesejahteraan para pemangku</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan <i>Blue Food, Blue Innovation, dan Blue Finance</i> untuk tahun 2020-2024 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Peningkatan partisipasi pemangku kepentingan yang inklusif dalam ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>kepentingan ekonomi biru untuk mencapai keadilan transisi</p>	<p>biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan program pendidikan dan penyadaran untuk meningkatkan literasi kelautan di kalangan masyarakat pesisir. ○ Peningkatan pemahaman akan peran komunitas dan masyarakat adat di laut biru rantai nilai ekonomi. ○ Peningkatan partisipasi masyarakat adat dan terpinggirkan dalam proses pengambilan keputusan terkait ekonomi biru. ○ Peningkatan kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan di sektor ekonomi biru. ● Pengembangan keterampilan dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan pemetaan peluang okupansi dan bakat di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan sistem pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika, termasuk kurikulum, guru, kapasitas, sarana dan prasarana, yang didukung oleh kerja sama antara institusi pendidikan dan industri. ○ Perluasan program studi terpadu (formal dan informal) yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Pengembangan standar dan sertifikasi kompetensi sumber daya manusia di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan keterampilan yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan berbasis kelautan, manufaktur, dan logistik. ○ Peningkatan keterampilan pariwisata di bidang wisata alam laut dan pesisir. 	<p>Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan pekerjaan yang layak dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penilaian kebutuhan untuk dukungan perusahaan dan kemitraan pengembangan tenaga kerja ekonomi biru. ○ Pengembangan pekerjaan yang layak yang didukung oleh lingkungan kerja yang sehat dan aman di sektor-sektor ekonomi biru yang prioritas. ● Penguatan pemberdayaan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan modal sosial termasuk dalam bentuk organisasi lokal/akar rumput/masyarakat dalam mengelola bisnis, konservasi dan kesejahteraan sosial di pulau-pulau kecil dan wilayah pesisir. ○ Perluasan pengembangan klaster industri kecil dan menengah, koperasi dan badan usaha milik desa di daerah pesisir untuk memperkuat bisnis berbasis masyarakat di sektor ekonomi biru. ○ Penyediaan layanan pengembangan usaha bagi wirausaha baru dan usaha mikro dan kecil di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Peningkatan akses terhadap pembiayaan yang terjangkau, pelatihan, teknologi dan inovasi, serta dukungan pasar bagi pengusaha lokal. ○ Penguatan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat untuk memberdayakan masyarakat nelayan lokal. ○ Dukungan untuk pengembangan inisiatif pengelolaan bersama perikanan berbasis masyarakat. ○ Pengembangan pariwisata kelautan dan pesisir berbasis masyarakat yang berkelanjutan yang didukung oleh akses masyarakat ke wilayah pesisir. 	<p>Kreatif/Baparekraf</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak ● Kementerian Pemuda dan Olahraga ● Kementerian Sosial ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pemberdayaan pemuda, perempuan, dan penyandang disabilitas di sektor-sektor ekonomi biru prioritas melalui peningkatan kapasitas, kewirausahaan, dan kesempatan kerja. ○ Perluasan adopsi teknologi tepat guna dan inovasi di kalangan masyarakat di daerah pesisir, yang melibatkan kaum muda, perempuan, dan penyandang disabilitas. ● Penguatan ketahanan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan infrastruktur dasar dan konektivitas di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Pengarusutamaan kebijakan yang terkait dengan konsumsi pangan bergizi baik yang berasal dari pangan laut yang berkelanjutan. ○ Pengembangan skema perlindungan sosial untuk nelayan dan pekerja maritim mendukung peningkatan produktivitas. ○ Peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang pemetaan kekeringan dan kelangkaan air. 	
<p>Tindakan strategis 4: Memperkuat ekosistem yang mendukung termasuk tata kelola, pembiayaan, dan infrastruktur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan <i>Blue Health, Blue Food, Blue Innovation, dan Blue Finance</i> untuk tahun 2020-2024 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Pengembangan kebijakan, perencanaan, program, dan prosedur ekonomi biru yang efektif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengarusutamaan agenda ekonomi biru dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan di lembaga pemerintah terkait. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analisis kelembagaan untuk memastikan efektivitas penerapan Blue Peta Jalan Ekonomi. ○ Peningkatan kebijakan terkait ekonomi biru dan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan dan program yang melibatkan kolaborasi publik dan swasta. ○ Dukungan terhadap kebijakan yang mempromosikan sektor-sektor ekonomi biru yang potensial di tingkat regional. ○ Promosi peta jalan ekonomi biru di forum bilateral dan multilateral. ○ Pengembangan kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan data ekonomi biru di tingkat nasional dan provinsi. ○ Pembentukan repositori data kelautan dan platform dengan akses terbuka untuk memfasilitasi berbagi pengetahuan. ○ Adopsi teknologi digital dan platform berbagi data untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam perdagangan dan logistik maritim. ○ Pengembangan perencanaan tata ruang laut di tingkat nasional dan regional yang mendorong keselarasan antara mekanisme perlindungan lingkungan laut dan pesisir dengan aktivitas manusia. ○ Pengembangan pedoman dan kriteria yang jelas untuk mengeluarkan izin dan lisensi untuk pemanfaatan sumber daya laut, pengolahan, dan perdagangan, serta memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam membangun kawasan konservasi perairan untuk melestarikan habitat dan keanekaragaman hayati yang penting. 	<p>Keamanan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Dalam Negeri ● Kementerian Luar Negeri ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Telekomunikasi dan Informatika ● Kementerian Energi dan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan studi yang komprehensif untuk mengoptimalkan pemanfaatan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) di sektor-sektor prioritas dalam ekonomi biru. ○ Penguatan instrumen hukum dan upaya diplomasi dalam merespon dinamika geopolitik perbatasan perairan melalui kerangka kerja sama bilateral, regional, dan global melalui ALKI. ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ● Promosi investasi untuk sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penyederhanaan peraturan untuk meningkatkan investasi dan partisipasi bisnis lokal dalam ekonomi biru. ○ Identifikasi potensi investasi berbasis teknologi tinggi, termasuk bioteknologi dan bioekonomi kelautan. ○ Peningkatan kesiapan fasilitas bisnis, investasi, dan infrastruktur pendukung untuk mempromosikan ekonomi biru di tingkat pusat dan daerah. ● Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam ekonomi biru <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian, dan pengembangan sistem informasi kelautan. ○ Penguatan ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan talenta, pendanaan, infrastruktur riset dan inovasi, serta komersialisasi teknologi/paten. ○ Pengembangan pusat keunggulan kelautan (<i>centre of excellence</i>), dan 	<p>Sumber Daya Mineral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Investasi/BKPM ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>pusat-pusat penelitian untuk mempromosikan pengetahuan ilmiah dan inovasi ekonomi biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fasilitasi penelitian dasar dan peningkatan sektor-sektor prioritas dalam ekonomi biru. ○ Investasi dalam pengembangan bioteknologi kelautan yang ramah lingkungan. ○ Investasi dalam penelitian dan pengembangan sumber protein laut yang berkelanjutan. ○ Identifikasi potensi penelitian dan pengembangan teknologi berdasarkan pemetaan bawah air dan dasar laut. ● Pengembangan transisi energi yang adil dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peninjauan mandat peraturan yang ada dari lembaga-lembaga yang berkaitan dengan sektor energi dan pertambangan laut (misalnya, minyak bumi lepas pantai). ○ Penguatan koordinasi kebijakan dan kerja sama antara instansi-instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas energi, lingkungan hidup, dan kemaritiman untuk memungkinkan pertumbuhan energi terbarukan berbasis laut yang berkelanjutan. ○ Pengembangan faktor-faktor pendukung untuk pembangkit energi lepas pantai yang layak, termasuk peraturan dan kebijakan yang relevan, penelitian dan pengembangan, studi kelayakan untuk proyek-proyek energi lepas pantai, dan penyediaan insentif untuk investasi energi lepas pantai. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan keuangan biru yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kolaborasi dalam bidang keuangan biru untuk mendukung pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru. ○ Pengembangan peta jalan baru dan penyusunan kebijakan, peraturan, dan pengembangan kelembagaan untuk mendorong keuangan biru berbasis keuangan publik yang terbatas. ○ Persiapan peninjauan kebutuhan pendanaan untuk kawasan konservasi dan perlindungan keanekaragaman hayati. ○ Pengembangan <i>Blue Action Fund</i> yang bertujuan untuk melindungi keanekaragaman hayati Bentang Laut Kepala Burung yang signifikan secara global untuk kawasan konservasi perairan di Bentang Laut Kepala Burung (<i>Bird's Head Seascapes</i>). ● Peningkatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi. 	

Tabel 16. Rencana Aksi Strategis: Tahap II 2025-2029: Pengembangan Ekonomi Biru Indonesia sebagai Sumber Pertumbuhan Baru

Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
Tindakan Strategis 1: Sumber daya maritim, termasuk dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health untuk tahun 2025-2029 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan koordinasi, harmonisasi dan sinergi dalam pengelolaan sumber daya kelautan, kawasan konservasi perairan dan zonasi perikanan tangkap antar berbagai tingkat kewenangan. ● Penguatan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan kerja sama internasional dalam mencapai <i>Net Zero Emission</i> dan komitmen lingkungan hidup lainnya. ● Penguatan manajemen data sumber daya dan lingkungan hidup, penelitian dan pengembangan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan mekanisme penghitungan jasa kelautan dan ekosistem. ○ Penguatan metode standarisasi data untuk menetapkan data dasar dan penghitungan karbon biru. ○ Pengembangan dan penerapan kerangka kerja dan manual indeks kesehatan dan neraca sumber daya laut. ○ Penguatan ilmuwan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya laut. ○ Perluasan penelitian dan pengembangan sumber daya kelautan. ● Penguatan sumber daya laut dan pengelolaan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan kesadaran masyarakat akan pentingnya laut dan sumber dayanya serta perlindungan ekosistem pesisir dan laut. ○ Pengembangan kebijakan pengelolaan penilaian konservasi berbasis kawasan yang efektif lainnya yang berkaitan dengan kawasan yang dikelola secara tradisional/lokal. ○ Pengembangan mekanisme partisipatif dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan sumber daya laut. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekarf



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kearifan lokal dan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat. ○ Dukungan untuk menciptakan dan memformalkan skema pengelolaan sumber daya secara lokal. ○ Pengembangan kebijakan berdasarkan penghitungan jasa laut dan ekosistem. ○ Penerapan perikanan berbasis kuota. ○ Penguatan infrastruktur dan kapasitas pengelolaan ekosistem dan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ■ Pengembangan alat ukur efektivitas pengelolaan kawasan konservasi. ■ Penguatan sistem pengawasan dan keamanan laut untuk penggunaan sumber daya maritim, termasuk di dalamnya: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Penggunaan teknologi terbaru dalam memantau dan mengendalikan sumber daya laut, termasuk penginderaan jarak jauh, pemodelan numerik, dll., ⇒ Identifikasi dan pemetaan sumber daya maritim yang ada berdasarkan sistem informasi geografis beserta kondisi dan potensi risiko dalam ekosistem maritim, dan ⇒ Penggunaan sistem pemodelan untuk memprediksi perubahan kondisi sumber daya laut. ○ Perluasan kawasan konservasi perairan. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Meteorologi dan Geofisika



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan jaringan kawasan konservasi perairan dan keanekaragaman hayati. ○ Pengembangan kerja sama ekonomi biru dan berbagi pengetahuan dengan negara-negara anggota ASEAN di bidang konservasi laut. ○ Pengembangan sistem pelaporan dan verifikasi untuk melacak pemanfaatan sumber daya laut. ○ Pengembangan insentif dan disinsentif untuk mendorong partisipasi pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumber daya laut. <ul style="list-style-type: none"> ■ Penyediaan insentif berbasis pasar, seperti sertifikasi lingkungan, untuk mendorong praktik-praktik berkelanjutan di sektor-sektor ekonomi biru. ■ Identifikasi potensi penerapan skema pembayaran jasa ekosistem melalui perencanaan pengelolaan kawasan, misalnya potensi penerapan skema pembayaran jasa ekosistem yang memberi penghargaan kepada masyarakat dan individu untuk konservasi dan pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan, kebijakan skema pembayaran pencemar laut, dll. ■ Pengembangan insentif keuangan untuk mendorong adopsi praktik akuakultur berkelanjutan, alat tangkap dan teknik yang meminimalkan tangkapan sampingan dan kerusakan habitat: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kredit yang terjangkau dan fleksibel untuk masyarakat pesisir yang terlibat dalam praktik akuakultur berkelanjutan seperti sistem akuakultur resirkulasi, 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>⇒ Hibah dan subsidi untuk mendukung pelaksanaan program sertifikasi perikanan dan budidaya yang berkelanjutan, seperti sertifikasi <i>Marine Stewardship Council</i> atau <i>Aquaculture Stewardship Council</i>, dan</p> <p>⇒ Pinjaman bunga rendah untuk pembangunan proyek-proyek infrastruktur pesisir yang berkelanjutan, seperti restorasi terumbu karang dan rehabilitasi hutan bakau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promosi penghapusan dan penyeimbangan karbon untuk merealisasikan janji perusahaan terkait nol karbon, yang diikuti dengan penggunaan energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi. ● Penguatan penegakan hukum di laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kapasitas otoritas maritim untuk menegakkan peraturan dan memastikan kepatuhan terhadap standar dan prosedur maritim internasional. ○ Penguatan kemampuan penegakan hukum dan pemantauan untuk mencegah praktik penangkapan ikan yang ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (IUU) melalui penerbitan izin dan lisensi yang mendorong transparansi dan ketertelusuran di sektor perikanan. ○ Peningkatan skema pemantauan dan penegakan hukum di laut. ○ Penguatan pengadilan dan penegakan hukum terkait lingkungan hidup. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan realisasi <i>Enhanced National Determined Contribution Indonesia</i> terkait energi terbarukan, pengelolaan limbah, perlindungan wilayah pesisir, serta konservasi dan restorasi ekosistem. ● Peningkatan kebijakan dan pelaksanaan program pengelolaan sampah laut untuk menjaga ekosistem laut yang sehat untuk perikanan yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan efektivitas kebijakan dan perencanaan pusat dan daerah, kelembagaan, tata aturan, dan pengukuran dalam mengurangi, menangani, dan mempromosikan daur ulang sampah laut dan limbah di wilayah darat dan pesisir. ○ Peningkatan sistem pengelolaan limbah di darat dan laut melalui <ul style="list-style-type: none"> ■ Data, tata kelola, dan pemantauan yang lebih baik, ■ Perluasan bantuan teknis untuk mengurangi polusi plastik di laut dari sumbernya hingga ke laut dan memulihkan kesehatan sungai dan laut, ■ Penguatan model bisnis dan pendanaan yang layak untuk mendukung sistem pengelolaan sampah lokal, ■ Bantuan teknis untuk mendukung serangkaian reformasi kebijakan dan kelembagaan yang telah disepakati bersama untuk mengurangi sampah plastik di lautan, ■ Peningkatan infrastruktur pengumpulan termasuk untuk fasilitas berbasis masyarakat, fasilitas pesisir dan pelabuhan, ■ Penerapan ekonomi sirkuler untuk pascapengumpulan, dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan penegakan hukum untuk anti-pembuangan limbah ke laut (hukuman untuk pembuangan limbah dan materi lainnya ke laut dan wilayah pesisir). ○ Pengurangan produksi dan konsumsi plastik yang tidak dapat terurai melalui: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kolaborasi dengan industri untuk mengembangkan dan melaksanakan peta jalan transisi industri untuk mengurangi jejak plastik produsen dengan menggunakan bahan, proses produksi, dan penanganan/pengolahan limbah yang ramah lingkungan, termasuk dengan menggunakan pendekatan ekonomi sirkuler, ■ Promosi teknologi dan inovasi bahan alternatif, proses produksi, dan plastik daur ulang yang ramah lingkungan, ■ Pemberian insentif untuk kinerja produsen dalam memperluas tanggung jawab produsen untuk mengumpulkan dan mendaur ulang kemasan plastik dalam jumlah tertentu, ■ Penguatan dan perluasan standar desain ramah lingkungan dan plastik yang dapat didaur ulang, ■ Perluasan partisipasi konsumen untuk membuat pilihan yang cermat dalam mengurangi penggunaan plastik dan mengelola pembuangan sampah melalui peningkatan kesadaran, perluasan larangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pemberian insentif untuk praktik pembuangan sampah yang lebih baik, dan ■ Peningkatan pengelolaan sampah (pengumpulan dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>pengolahan) dan kaitannya dengan produksi energi dan ekonomi sirkuler.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kebijakan untuk mengurangi dampak plastik mikro dan makro terhadap ekosistem dan organisme laut. ● Peningkatan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Revitalisasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk melindungi sumber daya penting bagi mata pencaharian, mitigasi perubahan iklim, dan ketahanan di wilayah pesisir. ○ Perluasan pengembangan kapasitas dan bantuan teknis untuk memperkuat ketahanan pesisir. ○ Penguatan kebijakan untuk pengelolaan rehabilitasi mangrove, lamun dan terumbu karang. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk perluasan pemantauan dan pengelolaan berbasis masyarakat untuk hutan bakau, lamun, dan restorasi terumbu karang. ○ Peningkatan penanaman dan rehabilitasi hutan bakau, lamun, dan terumbu karang. ● Peningkatan di sektor-sektor terkait untuk mendukung ketahanan dan keberlanjutan sumber daya laut <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan skema pengelolaan hutan yang lebih baik. ○ Perluasan penggunaan layanan penyuluhan pertanian yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penegakan dan pemantauan peraturan terkait titik tambat pelampung untuk mendukung pariwisata dan transportasi laut untuk mengurangi kerusakan lingkungan hidup. ○ Penguatan penerapan dan perluasan transisi energi terbarukan dalam kegiatan pesisir dan kelautan (perikanan, pariwisata, transportasi, perdagangan). ○ Promosi pentingnya penghijauan (<i>greening</i>) layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik untuk mengurangi emisi karbon. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan pengelolaan kapal penangkap ikan, peralatan penangkapan ikan, dan awak kapal penangkap ikan untuk menjaga efisiensi dan mengurangi emisi gas rumah kaca. ■ Pengembangan penghijauan layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik untuk mengurangi emisi karbon. ■ Pengembangan dan penerapan kerangka kerja kebijakan terpadu seputar konservasi laut dan mitigasi perubahan iklim. ■ Pengembangan teknologi pengolahan air limbah air balas di pelabuhan dan layanan industri maritim. 	
<p>Tindakan strategis 2</p> <p>Mengangkat pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dari</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Food untuk tahun 2025-2029 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan statistik ekonomi biru (misalnya, pengembangan indikator pemantauan ekonomi biru, serta kontribusi PDB langsung dan tidak langsung 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>sektor-sektor baru dalam ekonomi biru</p>	<p>dari sektor ekonomi biru), ketenagakerjaan, dan kumpulan data sosial dan lingkungan hidup.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan ketahanan dan keberlanjutan produksi pangan laut, budidaya rumput laut, rantai pasok manufaktur berbasis kelautan, rantai pasok pariwisata, manajemen destinasi pariwisata, serta sistem transportasi dan logistik maritim. ● Peningkatan produktivitas dan ketahanan sektor ekonomi biru melalui praktik- praktik yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan produktivitas budidaya pertanian di kawasan pesisir yang didukung oleh penerapan teknik produksi yang canggih, seperti menggunakan tanaman yang toleran terhadap air asin, hidroponik, sistem otomatis, budidaya presisi, metode irigasi yang berkelanjutan, energi terbarukan, dan lain-lain. ○ Pengembangan pemetaan potensi investasi di sektor ekonomi biru. ○ Pengembangan klaster ekonomi biru yang kompetitif untuk manufaktur berbasis kelautan, pariwisata, bioteknologi kelautan dan bioekonomi, pelabuhan dan perdagangan. ○ Pengembangan rantai pasokan produk perikanan dan akuakultur yang inklusif, dari hulu ke hilir, melalui kemitraan yang adil dan layak antara nelayan kecil dan industri menengah-besar. ○ Dukungan untuk produk dan layanan ekonomi biru (manajemen benih, perizinan, dan pemasaran, pemantauan limbah dan penyakit). ○ Pemantauan rantai pasok melalui digitalisasi dan berbagi data untuk perencanaan sumber daya yang lebih baik. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan praktik-praktik pengelolaan perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan untuk memastikan produktivitas jangka panjang. ○ Eskalasi adopsi budidaya ikan terpadu untuk mengefisienkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia, mendaur ulang limbah, dan menghemat energi dengan tetap menjaga keseimbangan ekologi. ○ Bantuan teknis dalam mengembangkan strategi nasional dan proyek-proyek peningkatan infrastruktur untuk produk perikanan yang potensial. ○ Pengembangan teknologi sistem budi daya laut yang berkelanjutan, seperti budi daya multitrofik terpadu. ○ Akuakultur multi-trofik dan pertanian pesisir yang terintegrasi untuk mendiversifikasi sumber pendapatan dan meningkatkan produktivitas. ○ Promosi penggunaan praktik-praktik pengelolaan hama dan penyakit yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Peningkatan kesiapsiagaan dan sistem respon terhadap penyakit hewan air untuk mendukung budi daya yang berkelanjutan. ○ Peningkatan praktik penanganan yang baik, karantina, dan jaminan kualitas produk perikanan dan produk pesisir dan laut lainnya. ○ Investasi berkualitas untuk produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut, pembuatan kapal, pelabuhan, dan sistem logistik termasuk dalam penyimpanan rantai dingin dan layanan logistik. ○ Pengembangan industri pengolahan hasil laut yang berkelanjutan dan bernilai tambah untuk meningkatkan nilai dan memperkuat daya saing produk hasil laut Indonesia. ○ Perluasan industri budidaya dan pengolahan rumput laut yang 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Pemerintah daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>berkelanjutan untuk memenuhi permintaan global yang terus meningkat akan produk berbasis rumput laut, serta peran potensial rumput laut dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan Jaringan Inovasi Rumput Laut Tropis untuk meningkatkan produktivitas, penerapan budidaya rumput laut rendah karbon, dll. ○ Peningkatan hilirisasi produk perikanan dan akuakultur yang didukung oleh pengembangan rantai pasok yang tangguh. ○ Penguatan industri manufaktur pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, termasuk pembuatan kapal, manufaktur peralatan laut, dan bioproduct laut, untuk merangsang pertumbuhan ekonomi dan inovasi. ○ Pengembangan dan aktivasi merek-merek generik Indonesia. ○ Pengembangan merek-merek fesyen dan gaya hidup pesisir dan kelautan yang berkelanjutan dengan bahan dan proses manufaktur yang ramah lingkungan. ○ Pengembangan pangan biru yang inklusif, berkualitas, dan berkelanjutan. ○ Fasilitasi pengembangan rantai nilai pangan biru yang tangguh berbasis sumber daya pesisir dan laut. ○ Fasilitasi pengembangan bisnis dalam memproduksi nutrisi dari laut. ○ Perluasan penggunaan energi yang berkelanjutan dan efisien dalam produksi dan pengolahan makanan ramah lingkungan. ○ Pengembangan industri bioteknologi kelautan yang berkelanjutan, termasuk ekstraksi senyawa bioaktif dari organisme laut untuk digunakan dalam produksi farmasi dan nutrasetikal. ○ Perluasan produksi garam untuk industri. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan klaster produksi garam di wilayah pesisir untuk meningkatkan sinergi yang didukung oleh akses yang lebih baik terhadap pembiayaan, penerapan teknologi, produksi yang efisien dan berkelanjutan. ○ Perluasan penerapan praktik pertanian garam yang berkelanjutan untuk meminimalkan dampak lingkungan, penggunaan pupuk ramah lingkungan, sistem pengelolaan air yang efisien, dan metode pembuangan limbah yang tepat. ○ Penguatan usaha masyarakat pesisir berdasarkan indikasi geografis, kekayaan intelektual, dan prinsip-prinsip pengembangan masyarakat. ○ Pengembangan strategi penelitian kelautan yang jelas dan berbasis data tentang teknologi maritim yang berfokus pada hasil yang siap dikomersialisasikan. ○ Perluasan penerapan teknologi dan inovasi untuk produktivitas dan diversifikasi dalam bidang manufaktur berbasis kelautan. ○ Pengembangan skema insentif untuk mendukung pertumbuhan sektor ekonomi biru berbasis teknologi tinggi dan sektor-sektor baru seperti galangan kapal, energi terbarukan, bioekonomi, dan bioteknologi. ○ Pengembangan pusat inovasi kelautan dan pengembangan inkubator untuk mengembangkan kewirausahaan dan mempercepat pengembangan perusahaan rintisan ekonomi biru. ○ Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. ● Pengembangan pariwisata regeneratif untuk mendukung lingkungan pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Penguatan pariwisata pesisir dan laut yang inklusif dan berkelanjutan, 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>termasuk di kawasan konservasi yang melibatkan masyarakat dan bisnis lokal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan fasilitas, aksesibilitas, dan transportasi yang berkelanjutan di destinasi pariwisata berbasis pesisir dan kelautan, termasuk marina, pelabuhan, dermaga, fasilitas dermaga, dan resor pesisir, untuk meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas ke destinasi wisata populer. ○ Peningkatan investasi berkualitas untuk mendukung destinasi wisata pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Studi tentang potensi kemitraan dengan sektor berperahu pesiar (<i>yachting</i>) dari potensi ekonomi dan kelayakan pengembangan lebih lanjut dari sektor rekreasi berperahu pesiar (<i>yachting</i>). ○ Peningkatan kapasitas dalam mengelola wisata kapal pesiar, seperti wisata bahari dan lingkungan laut. ○ Penerapan pedoman pariwisata yang bertanggung jawab untuk mempromosikan pengelolaan dan daur ulang limbah, serta mengedukasi wisatawan dan masyarakat setempat mengenai pentingnya konservasi dan meminimalisir dampak lingkungan. ● Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan proyek percontohan untuk kegiatan investasi energi terbarukan lepas pantai (angin dan arus laut) berdasarkan studi kelayakan di daerah dengan potensi dan permintaan energi tertinggi. ○ Pengembangan kerangka kerja peraturan yang memberikan insentif bagi penyebaran teknologi energi terbarukan berbasis laut dan memastikan persaingan pasar yang adil. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Studi tentang rantai pasok lokal dan kemampuan manufaktur untuk teknologi energi terbarukan berbasis laut untuk mendorong pertumbuhan industri dalam negeri dan penciptaan lapangan kerja. ● Pengembangan jaminan kualitas produk dan layanan ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan solusi teknologi untuk penerapan standar di sektor-sektor prioritas ekonomi biru untuk memastikan inklusivitas, jaminan kualitas, dan keberlanjutan. ○ Pengembangan sertifikasi rantai pasok dan infrastruktur regulasi untuk industri maritim. ○ Perluasan penerapan praktik-praktik manufaktur yang baik dalam produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut untuk produk pangan dan farmasi. ○ Promosi program sertifikasi dan pelabelan produk kelautan yang berkelanjutan serta mengidentifikasi standar internasional dan persyaratan sertifikasi untuk sektor ekonomi biru. ○ Dukungan terhadap sistem ketertelusuran untuk memastikan transparansi dan legalitas dalam rantai pasok produk kelautan. ○ Pengembangan kapasitas untuk keamanan pangan dan jaminan kualitas. ○ Peningkatan sarana dan prasarana untuk jaminan keamanan dan kualitas pangan. ● Penguatan potensi ekspor. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan volume dan pendapatan ekspor dari produk bernilai tinggi 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dari perikanan tangkap, akuakultur, budidaya rumput laut, dan manufaktur berbasis kelautan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan efektivitas promosi ekspor untuk produk ekonomi biru. ● Pengembangan logistik, transportasi dan pelabuhan yang kompetitif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan adopsi teknologi digital dan platform berbagi data untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam perdagangan dan logistik maritim. ○ Pengembangan infrastruktur yang tahan iklim untuk penyimpanan dan pengolahan pangan, termasuk infrastruktur rantai dingin untuk mengurangi kerugian pascapanen. ○ Peningkatan teknologi dan sistem logistik yang canggih untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasok dan mengurangi biaya transportasi. ○ Peningkatan penyediaan, kualitas, dan integrasi infrastruktur pelabuhan dan maritim. ○ Pengembangan sistem transportasi laut yang efisien dan berkelanjutan untuk memfasilitasi pergerakan barang dan jasa. ○ Pengembangan dan peningkatan infrastruktur pelabuhan seperti terminal peti kemas, <i>dry port</i>, fasilitas intermoda, dan koneksi pedalaman untuk meningkatkan konektivitas dan efisiensi perjalanan dan rantai pasok antarpulau. ○ Pengembangan dan modernisasi infrastruktur kelautan dan fasilitas 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>logistik untuk mengakomodasi peningkatan volume perdagangan dan kapal-kapal yang lebih besar untuk meningkatkan penanganan kargo dan efisiensi transportasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan fasilitas pelabuhan baru di lokasi-lokasi strategis untuk memenuhi rute perdagangan dan permintaan pasar yang sedang berkembang. ○ Pengembangan langkah-langkah pemantauan, pengendalian, dan pengawasan intensif dengan menggunakan data citra satelit untuk menangkap gambar kapal penangkap ikan di laut secara aktual (<i>real-time</i>). ○ Penguatan langkah-langkah keselamatan dan keamanan maritim, termasuk sistem pelacakan kapal, teknologi pengawasan, dan langkah-langkah anti-pembajakan. ○ Pelaksanaan audit pelabuhan dan "penilaian risiko pelabuhan" dan fasilitas terkait sesuai dengan standar dan aturan keselamatan yang diakui secara internasional. ○ Penelitian dan pengembangan pelayaran otonom dan sistem maritim tanpa awak untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. ○ Pengembangan jasa maritim, seperti perbaikan dan pemeliharaan kapal, asuransi maritim, dan jasa hukum maritim. ● Promosi kemitraan pengembangan kapasitas dengan berbagai donor di berbagai sektor ekonomi biru. ● Pengembangan ekonomi sirkuler sebagai sumber penciptaan nilai di sektor 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>ekonomi biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan ekonomi sirkuler untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan menciptakan nilai tambah, termasuk dari sampah laut. ○ Studi tentang potensi menciptakan berbagai produk bernilai lebih tinggi dari limbah ikan. ○ Fasilitasi komersialisasi teknologi dan inovasi untuk pengembangan material baru dari sampah laut untuk menyediakan berbagai solusi pembangunan (manufaktur, konstruksi, dll.). 	
<p>Tindakan strategis 3</p> <p>Meningkatkan kesetaraan dan kesejahteraan pihak-pihak yang terlibat dalam ekonomi biru untuk mencapai transisi yang adil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan partisipasi pemangku kepentingan yang inklusif dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan program pendidikan dan kesadaran untuk meningkatkan literasi kelautan di kalangan masyarakat pesisir. ○ Peningkatan peran masyarakat dan masyarakat adat dalam rantai nilai ekonomi biru. ○ Peningkatan partisipasi masyarakat adat dan terpinggirkan dalam proses pengambilan keputusan terkait ekonomi biru. ○ Peningkatan kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatkan partisipasi masyarakat pesisir selama perencanaan proyek dan pengembangan energi terbarukan lepas pantai. ● Pengembangan keterampilan dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kesempatan kerja dan pemetaan bakat di sektor ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan sistem pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika, termasuk kurikulum, guru, kapasitas, sarana dan prasarana, yang didukung oleh kerja sama antara institusi pendidikan dan industri. ○ Penguatan program studi terintegrasi (formal dan informal) yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Pengembangan standar dan sertifikasi kompetensi sumber daya manusia di sektor ekonomi biru. ○ Pengembangan dan fasilitasi asesor baru untuk sertifikasi kompetensi pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan keterampilan yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan berbasis kelautan, manufaktur, dan logistik. ○ Pelatihan ulang atau transformasi keterampilan bagi para pekerja di bidang pariwisata pesisir dan kelautan. ○ Pengembangan keterampilan di bidang energi terbarukan laut. ○ Fasilitasi pelatihan, sertifikasi kompetensi dan penempatan kerja bagi tenaga kerja di sektor ekonomi biru. ● Pengembangan pekerjaan yang layak dalam ekonomi biru. ○ Peningkatan kebijakan terkait jaminan sosial dan formalisasi pengaturan pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Penyelarasan antara program dukungan perusahaan dan kemitraan pengembangan tenaga kerja ekonomi biru. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak ● Kementerian Pemuda dan Olahraga ● Kementerian Sosial ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan pekerjaan yang layak yang didukung oleh lingkungan kerja yang sehat dan aman di sektor-sektor ekonomi biru yang prioritas. ○ Pengembangan skema transformasi tenaga kerja untuk memungkinkan perpindahan tenaga kerja ke keterampilan yang lebih tinggi atau jenis pekerjaan yang lebih produktif di seluruh sektor prioritas, terutama dalam merespon investasi dan sektor ekonomi biru yang sedang berkembang. ○ Pengembangan program-program dukungan tenaga kerja ekonomi biru yang dapat meningkatkan produktivitas. ● Penguatan pemberdayaan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan modal sosial termasuk dalam bentuk organisasi lokal/akar rumput/masyarakat dalam mengelola bisnis, konservasi dan kesejahteraan sosial di pulau-pulau kecil dan wilayah pesisir. ○ Perluasan pengembangan klaster industri kecil dan menengah, koperasi dan badan usaha milik desa di daerah pesisir untuk memperkuat bisnis berbasis masyarakat di sektor ekonomi biru. ○ Perluasan produksi akuakultur untuk memenuhi permintaan pangan akuatik yang terus meningkat dan meningkatkan mata pencaharian yang inklusif. ○ Penyediaan layanan pengembangan usaha bagi wirausaha baru dan usaha mikro dan kecil di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Peningkatan keterampilan bagi fasilitator lokal dengan keahlian ilmiah dan bisnis untuk memanfaatkan pengetahuan lokal/masyarakat untuk memajukan bisnis lokal. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan literasi dan manajemen keuangan, serta penerapan indikasi geografis untuk membantu pengusaha lokal mengembangkan bisnis mereka. ○ Peningkatan akses terhadap pembiayaan yang terjangkau, pelatihan, teknologi dan inovasi, serta dukungan pasar bagi pengusaha lokal. ○ Penguatan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat untuk memberdayakan masyarakat nelayan lokal. ○ Dukungan untuk pengembangan inisiatif pengelolaan bersama perikanan berbasis masyarakat. ○ Pengembangan pariwisata kelautan dan pesisir berbasis masyarakat yang berkelanjutan yang didukung oleh akses masyarakat ke wilayah pesisir. ○ Perluasan pemberdayaan pemuda, perempuan, dan penyandang disabilitas di sektor-sektor ekonomi biru prioritas melalui peningkatan kapasitas, kewirausahaan, dan kesempatan kerja. ○ Pengembangan inisiatif keuangan mikro yang secara khusus dirancang untuk perempuan di masyarakat pesisir untuk mendorong keterlibatan mereka dalam kegiatan ekonomi biru yang berkelanjutan. ○ Perluasan adopsi teknologi tepat guna dan inovasi di kalangan masyarakat di daerah pesisir, yang melibatkan kaum muda, perempuan, dan penyandang disabilitas. ● Penguatan ketahanan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan infrastruktur dasar dan konektivitas di wilayah pesisir dan pulau- pulau kecil, termasuk untuk mendukung sistem pangan-energi-air 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>yang terintegrasi di wilayah-wilayah tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan pengolahan air asin di pulau-pulau kecil dan terpencil yang didukung oleh pengoperasian dan pengelolaan fasilitas yang berkelanjutan oleh masyarakat setempat. ○ Perluasan gerakan masyarakat untuk meningkatkan konsumsi pangan bergizi baik yang berasal dari pangan laut yang berkelanjutan. ○ Peningkatan ketersediaan akses dan fasilitas produksi komoditas kelautan yang berkelanjutan untuk mendukung kesehatan masyarakat. ○ Pengembangan skema perlindungan sosial untuk nelayan dan pekerja maritim mendukung peningkatan produktivitas. ○ Pengembangan jaring pengaman sosial untuk mendukung masyarakat yang rentan terkena dampak perubahan lingkungan, yang didukung oleh peluang pengembangan asuransi ketahanan iklim atau mekanisme pembagian risiko untuk melindungi petani pesisir dan nelayan skala kecil secara finansial karena siklus musiman atau jika terjadi peristiwa atau bencana yang tidak terduga. ○ Peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang pemetaan kekeringan dan kelangkaan air. ○ Pengembangan varietas benih yang berkelanjutan dan tahan iklim untuk pertanian pesisir. ○ Investasi dalam pengembangan pusat produksi pangan pesisir yang berkelanjutan dan tahan iklim. ○ Bantuan teknis dan dukungan keuangan untuk mendorong transisi 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>nelayan dan masyarakat pesisir ke mata pencaharian alternatif yang tidak terlalu bergantung pada sumber daya laut, seperti ekowisata atau pertanian berkelanjutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Keterlibatan masyarakat lokal dan industri lokal untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah lingkungan dan pembangunan yang berkelanjutan di wilayah sekitarnya. 	
<p>Tindakan strategis 4</p> <p>Memperkuat ekosistem yang mendukung termasuk tata kelola, pembiayaan, dan infrastruktur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health, Blue Food, Blue Innovation, dan Blue Finance untuk tahun 2025-2029 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional ● Pengembangan kebijakan, perencanaan, program, dan prosedur ekonomi biru yang efektif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrasi agenda ekonomi biru dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan di lembaga pemerintah terkait. ○ Peningkatan kebijakan terkait ekonomi biru dan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan dan program yang melibatkan kolaborasi publik dan swasta. ○ Dukungan terhadap kebijakan yang mempromosikan sektor-sektor ekonomi biru yang potensial di tingkat regional. ○ Promosi Peta Jalan Ekonomi Biru di forum bilateral dan multilateral. ○ Penguatan kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan data ekonomi biru di tingkat nasional dan provinsi. ○ Peningkatan repositori data kelautan dan platform dengan akses terbuka 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>untuk memfasilitasi berbagi pengetahuan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kerangka kerja perencanaan tata ruang laut yang komprehensif (darat dan laut) di tingkat nasional dan regional untuk mendorong keselarasan antara mekanisme perlindungan lingkungan laut dan pesisir dengan aktivitas manusia. ○ Pengembangan pedoman dan kriteria yang jelas untuk mengeluarkan izin dan lisensi untuk pemanfaatan sumber daya laut, pengolahan, dan perdagangan, serta memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam membangun kawasan konservasi perairan untuk melestarikan habitat dan keanekaragaman hayati yang penting. ○ Peningkatan pemanfaatan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) pada sektor-sektor prioritas ekonomi biru yang didukung oleh kerangka regulasi yang kuat dan upaya diplomasi dalam merespon dinamika geopolitik perbatasan perairan melalui kerangka kerja sama bilateral, regional, dan global yang memanfaatkan ALKI. ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ● Promosi investasi untuk sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penyederhanaan peraturan untuk meningkatkan investasi dan partisipasi bisnis lokal dalam ekonomi biru. ○ Peninjauan dan evaluasi berkala atas prosedur penerbitan izin dan lisensi untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki dan meningkatkan efisiensi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pembangunan dan Perencanaan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Dalam Negeri ● Kementerian Luar Negeri ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Telekomunikasi dan Informatika ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Tenaga Kerja ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pariwisata



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kapasitas untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pejabat pemerintah yang terlibat dalam penerbitan dan pengelolaan izin dan lisensi untuk pemanfaatan dan perdagangan sumber daya laut. ○ Kemudahan perizinan dan kebijakan keringanan pajak bagi berbagai pihak yang menginvestasikan sebagian modalnya untuk R&D di sektor ekonomi biru. ○ Identifikasi potensi investasi berbasis teknologi tinggi, termasuk bioteknologi dan bioekonomi kelautan. ○ Fasilitasi investasi dalam rantai nilai pangan biru. ○ Fasilitasi investasi dalam pengembangan bioteknologi kelautan yang ramah lingkungan. ○ Peningkatan kesiapan fasilitas usaha, investasi, dan infrastruktur pendukung dalam mengembangkan ekonomi biru di pusat dan daerah. ○ Pembentukan pusat-pusat maritim dan zona perdagangan bebas untuk menarik investasi dan memfasilitasi kegiatan perdagangan. ○ Pengembangan mekanisme umpan balik dari masyarakat terkait penerbitan izin dan lisensi, yang memungkinkan masyarakat dan pemangku kepentingan yang terkena dampak untuk menyuarakan kebutuhan mereka dan menemukan penyelesaian. ● Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam ekonomi biru. ○ Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian, dan sistem informasi kelautan. 	<p>dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan talenta, pendanaan, infrastruktur riset dan inovasi, serta komersialisasi teknologi/paten. ○ Pengembangan rencana terpadu untuk memperluas pengembangan, modifikasi, transfer, dan adopsi teknologi yang didukung oleh kolaborasi, lisensi, <i>reverse engineering</i>, dan pengadaan. ○ Pengembangan pusat keunggulan kelautan (<i>centre of excellence</i>), dan pusat- pusat penelitian untuk mempromosikan pengetahuan ilmiah dan inovasi di bidang ekonomi biru. ○ Pengembangan taman penelitian pesisir dan kelautan yang berkelanjutan serta klaster inovasi, yang memfasilitasi kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antara akademisi, industri, dan pemerintah. ○ Fasilitasi penelitian dasar dan peningkatan sektor-sektor prioritas dalam ekonomi biru. ○ Perluasan bioprospeksi untuk memasok sumber daya hayati yang paling potensial untuk menciptakan nilai tambah. ○ Dukungan untuk pertumbuhan solusi teknologi informasi dan komunikasi pesisir dan kelautan yang berkelanjutan seperti teknologi penangkapan ikan pintar (<i>smart fishing technologies</i>) dan alat perencanaan tata ruang laut. ○ Identifikasi potensi penelitian dan pengembangan teknologi berdasarkan pemetaan bawah air dan dasar laut. ○ Pengembangan kerangka kerja dan penerapan di bidang <i>hidro-</i> 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p><i>oseanografi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan transisi energi yang adil dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan mandat peraturan dari instansi-instansi pemerintah yang terkait sektor energi dan pertambangan laut (misalnya minyak bumi lepas pantai). ○ Penguatan koordinasi kebijakan dan kerja sama antara instansi-instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas energi, lingkungan hidup, dan kemaritiman untuk memungkinkan pertumbuhan energi terbarukan berbasis laut yang berkelanjutan. ○ Pengembangan faktor-faktor pendukung untuk pembangkit energi lepas pantai yang layak, termasuk peraturan dan kebijakan yang relevan, penelitian dan pengembangan, studi kelayakan untuk proyek-proyek energi lepas pantai, dan penyediaan insentif untuk investasi energi lepas pantai. ○ Keterlibatan lembaga keuangan dan investor untuk menciptakan mekanisme pendanaan khusus dan sarana investasi untuk proyek energi terbarukan berbasis laut. ○ Fasilitasi investasi dalam proyek-proyek energi terbarukan laut yang berkelanjutan (seperti pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai dan instalasi energi pasang surut) untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan menciptakan lapangan kerja ramah lingkungan. ○ Peningkatan kesiapan untuk meningkatkan investasi dari infrastruktur multiguna (termasuk mendukung pasokan energi lepas pantai untuk 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>penghijauan transportasi, perkapalan, pelabuhan, dan layanan logistik).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan keuangan biru yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kolaborasi dalam berbagai skema keuangan biru untuk mendukung kegiatan ekonomi biru, yaitu <ul style="list-style-type: none"> ■ Obligasi biru untuk proyek pengelolaan perikanan dan proyek energi terbarukan laut, ■ Pembiayaan campuran untuk pengelolaan sumber daya kelautan dan limbah, ■ Dana pinjaman bergulir bagi nelayan kecil untuk berinvestasi dalam praktik dan peralatan penangkapan ikan yang berkelanjutan, ■ Dana investasi berdampak untuk mendukung pertumbuhan bisnis berbasis kelautan yang berkelanjutan dan perusahaan rintisan, ■ Dana karbon biru untuk mendanai proyek-proyek yang melindungi dan memulihkan ekosistem pesisir, seperti hutan bakau dan lamun, untuk penyerapan karbon, ■ Mekanisme dana perwalian untuk mendukung pengelolaan jangka panjang dan konservasi kawasan konservasi perairan, ■ Hibah dan pendanaan awal untuk proyek-proyek penelitian dan pengembangan yang berfokus pada solusi inovatif untuk pengelolaan sumber daya perikanan dan kelautan yang berkelanjutan, ■ Hibah dan pendanaan awal untuk perusahaan rintisan yang terlibat 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dalam ekonomi biru dan inkubasi bisnis,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pendekatan Bank Investasi Biru sebagai pelengkap Kemitraan Pemerintah-Swasta (KPS), ■ Pembiayaan Biru berbasis proyek, dll. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pemahaman terhadap mekanisme pembiayaan dan pengembangan/platform investasi tematik yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Perluasan pelaksanaan <i>Blue Action Fund</i>: melindungi keanekaragaman hayati dan lingkungan hidup di wilayah pesisir dan lautan. ○ Perluasan penerapan asuransi kelautan dan layanan manajemen risiko, yang memberikan perlindungan dan dukungan kepada bisnis yang beroperasi di bidang ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penelitian dan pengembangan untuk memahami dampak perubahan iklim terhadap ekosistem laut dan pengembangan strategi adaptasi. ○ Peningkatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi yang didukung oleh rencana pengelolaan sumber daya laut berbasis ekosistem. ● Pengembangan Karbon Biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ○ Pelaksanaan Kerangka Kerja Strategis Karbon Biru Indonesia. ○ Pembentukan pasar karbon untuk mengoptimalkan manfaat dari potensi 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>ekosistem karbon biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan Indeks Ekonomi Biru Indonesia dan pemantauan perkembangannya. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru. ○ Pengembangan skema kolaborasi dalam basis data ekonomi biru antara pemangku kepentingan publik dan swasta di tingkat nasional dan provinsi. 	

Tabel 17. Rencana Aksi Strategis: Tahap III 2030-2034: Perluasan Ekonomi Biru Indonesia Melalui Diversifikasi

Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>Tindakan strategis 1 Meningkatkan kesehatan, ketahanan, dan produktivitas sumber daya maritim, termasuk dalam mitigasi dan adaptasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health untuk tahun 2030-2034 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan koordinasi, harmonisasi dan sinergi dalam pengelolaan sumber daya kelautan, kawasan konservasi perairan dan zonasi perikanan tangkap antar berbagai tingkat kewenangan. ● Penguatan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Perencanaan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>perubahan iklim</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan kerja sama internasional dalam mencapai <i>Net Zero Emission</i> dan komitmen lingkungan hidup lainnya. ● Penguatan dan perluasan manajemen data sumber daya dan lingkungan hidup, penelitian dan pengembangan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan mekanisme penghitungan jasa kelautan dan ekosistem. ○ Penguatan penghitungan karbon biru. ○ Perluasan penerapan kerangka kerja dan manual indeks kesehatan dan neraca sumber daya laut. ○ Penguatan ilmuwan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya laut. ○ Perluasan penelitian dan pengembangan sumber daya kelautan. ● Penguatan sumber daya laut dan pengelolaan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan kesadaran masyarakat akan pentingnya laut dan sumber dayanya serta perlindungan ekosistem pesisir dan laut ○ Penguatan kebijakan tentang pengelolaan penilaian konservasi berbasis kawasan yang efektif lainnya yang berkaitan dengan kawasan yang dikelola secara tradisional/lokal. ○ Penguatan mekanisme partisipatif dalam pengambilan keputusan terkait sumber daya laut. ○ Penguatan skema pengelolaan sumber daya secara lokal. ○ Peningkatan efektivitas kebijakan yang didasarkan pada penghitungan jasa kelautan dan ekosistem. 	<p>Pembangunan Nasional/ Bappenas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekarf ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan perikanan berbasis kuota. ○ Peningkatan standar pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan. ○ Penguatan infrastruktur dan kapasitas pengelolaan ekosistem dan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan alat ukur efektivitas pengelolaan kawasan konservasi. ■ Penguatan sistem pengawasan dan keamanan laut untuk penggunaan sumber daya maritim, termasuk di dalamnya: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Perluasan penggunaan teknologi terbaru dalam pemantauan dan pengendalian sumber daya laut, termasuk penginderaan jarak jauh, pemodelan numerik, dll. ⇒ Penguatan sumber daya maritim berdasarkan informasi geografis sistem yang panjang dengan kondisi dan potensi risiko dalam ekosistem maritim, dan ⇒ Peningkatan sistem pemodelan untuk memprediksi perubahan kondisi sumber daya laut. ○ Perluasan kawasan konservasi perairan. ○ Penguatan kawasan konservasi perairan dan jaringan keanekaragaman hayati. ○ Penguatan kerja sama ekonomi biru dan berbagi pengetahuan dengan negara-negara anggota ASEAN tentang konservasi laut. ○ Peningkatan kualitas sistem pelaporan dan verifikasi untuk melacak pemanfaatan sumber daya laut. 	<p>Nasional</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Badan Pusat Statistik ● Badan Meteorologi dan Geofisika ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan insentif dan disinsentif untuk mendorong partisipasi pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumber daya laut. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan insentif berbasis pasar, seperti sertifikasi lingkungan, untuk mendorong praktik-praktik berkelanjutan di sektor-sektor ekonomi biru. ■ Penerapan skema pembayaran jasa ekosistem berbasis perencanaan pengelolaan kawasan, misalnya skema pembayaran jasa ekosistem yang memberikan penghargaan kepada masyarakat dan individu untuk konservasi dan pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan, kebijakan skema pembayaran pencemar laut, dll. ■ Peningkatan insentif keuangan untuk mendorong adopsi praktik akuakultur, alat tangkap dan teknik yang berkelanjutan yang meminimalkan tangkapan sampingan dan kerusakan habitat: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kredit yang terjangkau dan fleksibel untuk masyarakat pesisir yang terlibat dalam praktik akuakultur berkelanjutan seperti akuakultur resirkulasi sistem, ⇒ Hibah dan subsidi untuk mendukung pelaksanaan program sertifikasi perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan, seperti <i>Marine Stewardship</i> atau sertifikasi <i>Aquaculture Stewardship Council</i>, dan ⇒ Pinjaman berbunga rendah untuk pengembangan proyek-proyek infrastruktur pesisir yang berkelanjutan seperti restorasi terumbu karang dan rehabilitasi hutan bakau ■ Peningkatan penghapusan dan penyeimbangan karbon untuk merealisasikan janji perusahaan terkait nol karbon, yang diikuti dengan penggunaan energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan penegakan hukum di laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kapasitas otoritas maritim untuk menegakkan peraturan dan memastikan kepatuhan terhadap standar dan prosedur maritim internasional. ○ Penguatan kemampuan penegakan hukum dan pemantauan untuk mencegah praktik penangkapan ikan yang ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (IUU) melalui penerbitan izin dan lisensi yang mendorong transparansi dan ketertelusuran di sektor perikanan. ○ Peningkatan skema pemantauan dan penegakan hukum di laut. ○ Penguatan pengadilan dan hukum lingkungan hidup. ● Penguatan realisasi <i>National Determined Contribution Indonesia</i> untuk mitigasi perubahan iklim. ● Penguatan kebijakan dan pelaksanaan program pengelolaan sampah laut untuk menjaga ekosistem laut yang sehat demi perikanan yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan dan perencanaan, kelembagaan, tata aturan, dan pengukuran di pusat dan daerah dalam mengurangi, menangani, dan mendorong daur ulang sampah laut dan sampah di darat dan pesisir. ○ Peningkatan sistem pengelolaan limbah di darat dan laut melalui <ul style="list-style-type: none"> ■ Data, tata kelola, dan pemantauan yang lebih baik, ■ Perluasan bantuan teknis untuk mengurangi polusi plastik di laut dari sumbernya hingga ke laut dan memulihkan kesehatan sungai dan laut, ■ Penguatan model bisnis dan pendanaan yang layak untuk mendukung 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>sistem pengelolaan sampah lokal,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bantuan teknis untuk mendukung serangkaian reformasi kebijakan dan kelembagaan yang telah disepakati bersama untuk mengurangi sampah plastik di lautan, ■ Peningkatan infrastruktur pengumpulan termasuk untuk fasilitas berbasis masyarakat, fasilitas di pesisir dan pelabuhan, ■ Penerapan ekonomi sirkuler untuk pascapengumpulan, dan ■ Peningkatan penegakan hukum untuk anti-pembuangan limbah ke laut (hukuman untuk pembuangan limbah dan materi lainnya ke laut dan wilayah pesisir). <p>○ Pengurangan produksi dan konsumsi plastik yang tidak dapat terurai secara signifikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Penguatan kolaborasi dengan industri untuk mengembangkan dan melaksanakan peta jalan transisi industri untuk mengurangi jejak plastik di produsen dengan menggunakan bahan, proses produksi, dan penanganan/pengolahan limbah yang ramah lingkungan, termasuk dengan pendekatan ekonomi sirkuler, ■ Perluasan teknologi dan inovasi pada bahan alternatif, proses produksi, dan plastik daur ulang yang ramah lingkungan, ■ Pemberian insentif untuk kinerja produsen dalam memperluas tanggung jawab produsen untuk mengumpulkan dan mendaur ulang kemasan plastik dalam jumlah tertentu, ■ Penguatan dan perluasan standar desain ramah lingkungan dan plastik 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>yang dapat didaur ulang,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perluasan partisipasi konsumen untuk membuat pilihan yang cermat dalam mengurangi penggunaan plastik dan mengelola pembuangan limbah melalui peningkatan kesadaran, perluasan larangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pemberian insentif untuk praktik pembuangan sampah yang lebih baik, dan ■ Perluasan pengelolaan sampah (pengumpulan dan pengolahan) dan kaitannya dengan produksi energi dan ekonomi sirkuler. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan efektivitas kebijakan untuk mengurangi dampak plastik mikro dan makro terhadap ekosistem dan organisme laut. ● Peningkatan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Revitalisasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk melindungi sumber daya penting bagi mata pencaharian pesisir, mitigasi perubahan iklim, dan ketahanan. ○ Perluasan pengembangan kapasitas dan bantuan teknis untuk memperkuat ketahanan pesisir. ○ Penguatan kebijakan untuk pengelolaan rehabilitasi mangrove, lamun dan terumbu karang. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk perluasan pemantauan dan pengelolaan berbasis masyarakat untuk mangrove, lamun, dan restorasi terumbu karang. ○ Perluasan perkebunan dan rehabilitasi hutan bakau, lamun, dan terumbu karang. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan di sektor-sektor terkait untuk mendukung ketahanan dan keberlanjutan sumber daya laut <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan skema pengelolaan hutan yang lebih baik. ○ Perluasan penggunaan layanan penyuluhan pertanian yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Penegakan dan pemantauan peraturan terkait titik tambat pelampung untuk mendukung pariwisata dan transportasi laut untuk mengurangi kerusakan lingkungan hidup. ○ Perluasan penerapan dan perluasan transisi energi terbarukan dalam kegiatan pesisir dan kelautan (perikanan, pariwisata, transportasi, perdagangan). ○ Penguatan layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik yang ramah lingkungan untuk mengurangi emisi karbon. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan pengelolaan kapal penangkap ikan, peralatan penangkapan ikan, dan awak kapal penangkap ikan untuk menjaga efisiensi dan mengurangi emisi gas rumah kaca. ■ Perluasan penghijauan (<i>greening</i>) layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik untuk mengurangi emisi karbon. ■ Peningkatan pelaksanaan kerangka kerja kebijakan terpadu seputar konservasi laut dan mitigasi perubahan iklim. ■ Penerapan teknologi pengolahan air limbah air balas di pelabuhan dan layanan industri maritim. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>Tindakan strategis 2 Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi yang Berkelanjutan pada Sektor Tradisional dan Sektor-sektor Baru di Ekonomi Biru</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Food untuk tahun 2030-2034 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan statistik ekonomi biru (misalnya, pengembangan indikator pemantauan ekonomi biru, serta kontribusi PDB langsung dan tidak langsung dari sektor ekonomi biru), ketenagakerjaan, dan kumpulan data sosial dan lingkungan. ● Penguatan ketahanan dan keberlanjutan produksi pangan laut, budidaya rumput laut, rantai pasokan manufaktur berbasis kelautan, rantai pasokan pariwisata, manajemen destinasi pariwisata, serta sistem transportasi dan logistik maritim. ● Peningkatan produktivitas dan ketahanan sektor ekonomi biru melalui praktik-praktik yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan produktivitas budidaya pertanian di kawasan pesisir yang didukung oleh penerapan teknik produksi yang canggih, seperti menggunakan tanaman yang toleran terhadap air asin, hidroponik, sistem otomatis, budidaya presisi, metode irigasi yang berkelanjutan, energi terbarukan, dan lain-lain. ○ Pengembangan pemetaan potensi investasi di sektor ekonomi biru. ○ Pengembangan klaster ekonomi biru yang kompetitif untuk manufaktur berbasis kelautan, pariwisata, bioteknologi kelautan dan bioekonomi, pelabuhan dan perdagangan. ○ Pengembangan rantai pasok produk perikanan dan akuakultur yang inklusif, dari hulu ke hilir, melalui kemitraan yang adil dan layak antara nelayan kecil dan industri menengah-besar. ○ Penguatan produk dan layanan ekonomi biru (manajemen benih, perizinan, dan pemasaran, pemantauan limbah dan penyakit). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekarf ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Keuangan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pemantauan rantai pasok melalui digitalisasi dan berbagi data untuk perencanaan sumber daya yang lebih baik. ○ Penguatan praktik-praktik pengelolaan perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan untuk memastikan produktivitas jangka panjang. ○ Perluasan budidaya ikan terpadu untuk mengefisienkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia, mendaur ulang limbah, dan menghemat energi dengan tetap menjaga keseimbangan ekologi. ○ Adopsi teknologi irigasi yang berkelanjutan dan efisien untuk pertanian pesisir. ○ Perluasan bantuan teknis dalam mengembangkan strategi nasional dan proyek-proyek peningkatan infrastruktur untuk produk perikanan yang potensial. ○ Penguatan teknologi sistem budi daya laut yang berkelanjutan, seperti budi daya multitrofik terpadu. ○ Peningkatan dalam akuakultur multi-trofik terpadu dan pertanian pesisir untuk mendiversifikasi sumber pendapatan dan meningkatkan produktivitas. ○ Peningkatan penggunaan praktik pengelolaan hama dan penyakit yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Peningkatan kesiapsiagaan dan sistem respon terhadap penyakit hewan air untuk mendukung budi daya yang berkelanjutan. ○ Peningkatan praktik penanganan yang baik, karantina, dan jaminan kualitas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Penelitian dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>produk perikanan dan produk pesisir dan laut lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Investasi yang berkualitas untuk produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut, pembuatan kapal, pelabuhan, dan sistem logistik termasuk dalam penyimpanan rantai dingin dan layanan logistik. ○ Pengembangan industri pengolahan hasil laut yang berkelanjutan dan bernilai tambah untuk meningkatkan nilai dan memperkuat daya saing produk hasil laut Indonesia. ○ Perluasan industri budidaya dan pengolahan rumput laut yang berkelanjutan untuk memenuhi permintaan global yang terus meningkat akan produk berbasis rumput laut, serta peran potensial rumput laut dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. ○ Perluasan Jaringan Inovasi Rumput Laut Tropis untuk meningkatkan produktivitas, penerapan budidaya rumput laut rendah karbon, dll. ○ Penguatan hilirisasi produk perikanan dan akuakultur yang didukung oleh pengembangan rantai pasok yang tangguh. ○ Penguatan industri manufaktur pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, termasuk pembuatan kapal, manufaktur peralatan laut, dan bioproduct laut, untuk merangsang pertumbuhan ekonomi dan inovasi. ○ Penguatan merek-merek Indonesia untuk produk dan layanan ekonomi biru. ○ Pengembangan merek-merek fesyen dan gaya hidup pesisir dan kelautan yang berkelanjutan dengan bahan dan proses manufaktur yang ramah lingkungan. ○ Penguatan pangan biru yang inklusif, berkualitas, dan berkelanjutan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan rantai nilai pangan biru yang tangguh berbasis sumber daya pesisir dan laut. ○ Peningkatan pengembangan bisnis dalam memproduksi nutrisi dari laut. ○ Peningkatan penggunaan energi yang berkelanjutan dan efisien dalam produksi dan pengolahan pangan biru. ○ Peningkatan industri bioteknologi kelautan yang berkelanjutan, termasuk ekstraksi senyawa bioaktif dari organisme laut untuk digunakan dalam produksi farmasi dan nutrasetikal. ○ Perluasan produksi garam untuk industri yang didukung oleh investasi baru dan penerapan teknik produksi yang canggih, seperti penggunaan tanaman yang tahan air asin, hidroponik, farmasi, energi terbarukan, sistem otomatis, budidaya presisi, metode irigasi berkelanjutan, dan lain-lain. ○ Penguatan klaster produksi garam di wilayah pesisir untuk meningkatkan sinergi yang didukung oleh akses yang lebih baik terhadap pembiayaan, penerapan teknologi, produksi yang efisien dan berkelanjutan. ○ Pengembangan diversifikasi produksi garam, seperti garam khusus atau produk pangan berbahan dasar garam dengan nilai tambah tinggi, seperti garam gourmet atau kosmetik berbahan dasar garam, untuk mendiversifikasi penawaran pasar. ○ Penumbuhkan kemitraan dan pertukaran pengetahuan antara produsen garam, peneliti, dan asosiasi industri. ○ Penelitian dan pengembangan berkelanjutan dalam teknologi terkait garam, seperti pengolahan garam, diversifikasi produk, dan produk turunan garam 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>untuk mendorong inovasi dan menciptakan peluang baru bagi industri garam.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan praktik-praktik pertanian garam yang berkelanjutan untuk meminimalkan dampak lingkungan, menggunakan pupuk ramah lingkungan, sistem pengelolaan air yang efisien, dan metode pembuangan limbah yang tepat. ○ Penguatan usaha masyarakat pesisir berdasarkan indikasi geografis, kekayaan intelektual, dan prinsip-prinsip pengembangan masyarakat. ○ Penguatan strategi penelitian kelautan berbasis data tentang teknologi maritim yang berfokus pada hasil yang siap dikomersialisasikan. ○ Perluasan penerapan teknologi dan inovasi untuk produktivitas dan diversifikasi dalam bidang manufaktur berbasis kelautan. ○ Pengembangan skema insentif untuk mendukung pertumbuhan sektor ekonomi biru berbasis teknologi tinggi dan sektor-sektor baru seperti galangan kapal, energi terbarukan, bioekonomi, dan bioteknologi. ○ Perluasan pusat inovasi kelautan dan pengembangan inkubator untuk memupuk kewirausahaan dan mempercepat pengembangan perusahaan rintisan ekonomi biru. ○ Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. ● Pengembangan pariwisata regeneratif untuk mendukung lingkungan pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Perluasan pariwisata pesisir dan laut yang inklusif dan berkelanjutan, 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>termasuk di kawasan konservasi yang melibatkan masyarakat dan bisnis lokal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan fasilitas, aksesibilitas, dan transportasi yang berkelanjutan di destinasi pariwisata berbasis pesisir dan kelautan, termasuk marina, pelabuhan, dermaga, fasilitas dermaga, dan resor pesisir, untuk meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas ke destinasi wisata populer. ○ Peningkatan investasi berkualitas untuk mendukung destinasi wisata pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Pengembangan sektor kapal pesiar yang kompetitif dan berkelanjutan. ○ Peningkatan kapasitas dalam mengelola wisata kapal pesiar, seperti wisata bahari dan lingkungan laut ○ Pengembangan transportasi rendah karbon dan bebas limbah serta akses ke tujuan wisata. ○ Penerapan pedoman pariwisata yang bertanggung jawab untuk memperluas pengelolaan dan daur ulang limbah, serta mengedukasi wisatawan dan masyarakat setempat mengenai pentingnya konservasi dan meminimalisir dampak terhadap lingkungan hidup. ● Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, yang didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kegiatan investasi energi terbarukan lepas pantai (angin dan arus laut) berdasarkan studi kelayakan di daerah dengan potensi dan permintaan pembangkit energi tertinggi, yang didukung oleh kemitraan publik- swasta. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan kerangka kerja peraturan yang memberikan insentif bagi penyebaran teknologi energi terbarukan berbasis laut dan memastikan persaingan pasar yang adil. ○ Dukungan untuk pengembangan sistem energi hibrida yang menggabungkan energi terbarukan berbasis laut dengan sumber energi terbarukan lainnya, seperti energi surya atau panas bumi. ○ Dukungan untuk integrasi energi terbarukan berbasis laut ke dalam jaringan energi nasional dengan mengembangkan infrastruktur transmisi lepas pantai dan teknologi jaringan pintar untuk mengangkut listrik yang dihasilkan dari sumber energi terbarukan berbasis laut secara efisien ke koneksi jaringan darat. ○ Integrasi ladang angin lepas pantai di sepanjang pantai yang potensial yang saling terhubung dengan pelabuhan dan dimanfaatkan oleh industri di sepanjang pantai. ○ Pengembangan kolaborasi internasional dalam upaya standarisasi teknologi energi terbarukan berbasis laut, peningkatan interoperabilitas dan pengurangan biaya. ○ Pengembangan rantai pasok dan kemampuan manufaktur lokal dalam hal teknologi energi terbarukan berbasis laut untuk mendorong pertumbuhan industri dalam negeri dan penciptaan lapangan kerja. ● Pengembangan jaminan kualitas produk dan layanan ekonomi biru. ○ Perluasan solusi teknologi untuk penerapan standar di sektor-sektor prioritas ekonomi biru untuk memastikan inklusivitas, jaminan kualitas, dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>keberlanjutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan sertifikasi rantai pasok dan infrastruktur regulasi untuk industri maritim. ○ Penguatan praktik-praktik manufaktur yang baik dalam produksi dan pengolahan hasil laut dan rumput laut untuk produk pangan dan farmasi. ○ Penguatan program sertifikasi dan pelabelan produk kelautan yang berkelanjutan serta identifikasi standar internasional dan persyaratan sertifikasi untuk sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan sistem ketertelusuran untuk memastikan transparansi dan legalitas dalam rantai pasok produk kelautan. ○ Penguatan pengembangan kapasitas untuk keamanan pangan dan jaminan kualitas. ○ Penguatan fasilitas dan infrastruktur untuk jaminan keamanan dan kualitas pangan. ● Penguatan potensi ekspor. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan volume dan pendapatan ekspor dari produk bernilai tinggi dari perikanan tangkap, akuakultur, budidaya rumput laut, dan manufaktur berbasis kelautan. ○ Peningkatan efektivitas promosi ekspor untuk produk ekonomi biru. ● Pengembangan logistik, transportasi dan pelabuhan yang kompetitif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan adopsi teknologi digital dan platform berbagi data untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam perdagangan dan logistik 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>maritim.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan infrastruktur yang tahan iklim untuk penyimpanan dan pengolahan pangan, termasuk infrastruktur rantai dingin untuk mengurangi kerugian pascapanen. ○ Penguatan teknologi dan sistem logistik yang canggih untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasok dan mengurangi biaya transportasi. ○ Penguatan penyediaan, kualitas, dan integrasi infrastruktur pelabuhan dan maritim. ○ Peningkatan sistem transportasi laut yang efisien dan berkelanjutan untuk memfasilitasi pergerakan barang dan jasa. ○ Peningkatan infrastruktur pelabuhan seperti terminal peti kemas, <i>dry port</i>, fasilitas intermoda, dan jaringan transportasi pedalaman untuk meningkatkan konektivitas dan efisiensi perjalanan dan rantai pasok antarpulau. ○ Modernisasi infrastruktur kelautan dan fasilitas logistik untuk mengakomodasi peningkatan volume perdagangan dan kapal-kapal yang lebih besar untuk meningkatkan penanganan kargo dan efisiensi transportasi. ○ Pengembangan fasilitas pelabuhan baru di lokasi-lokasi strategis untuk memenuhi rute perdagangan dan permintaan pasar yang sedang berkembang. ○ Peningkatan pemantauan, pengendalian, dan pengawasan intensif dengan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>menggunakan data citra satelit untuk menangkap gambar kapal penangkap ikan di laut secara aktual.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan langkah-langkah keselamatan dan keamanan maritim, termasuk sistem pelacakan kapal, teknologi pengawasan, dan langkah-langkah anti-pembajakan. ○ Penerapan instrumen pemantauan dan pengawasan spasial serta penguatan lalu lintas antar moda/transportasi gabungan (jalur air dan jalur kereta api). ○ Peningkatan audit pelabuhan dan "penilaian risiko pelabuhan" serta fasilitas terkait sesuai dengan standar dan aturan keselamatan yang diakui secara internasional. ○ Penelitian dan pengembangan pelayaran otonom dan sistem maritim tanpa awak untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. ○ Penguatan layanan maritim, seperti perbaikan dan pemeliharaan kapal, asuransi maritim, dan layanan hukum maritim. ● Promosi kemitraan pengembangan kapasitas dengan berbagai donor di berbagai sektor ekonomi biru. ● Pengembangan ekonomi sirkuler sebagai sumber penciptaan nilai di sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan ekonomi sirkuler untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan menciptakan nilai tambah, termasuk dari sampah laut. ○ Pengembangan berbagai produk bernilai lebih tinggi dari limbah ikan. ○ Perluasan komersialisasi teknologi dan inovasi untuk pengembangan material 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>baru dari sampah laut untuk menyediakan berbagai solusi pembangunan (manufaktur, konstruksi, dll.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan ekonomi sirkuler dalam rantai pasok pariwisata. 	
<p>Tindakan strategis 3 Meningkatkan kesetaraan dan kesejahteraan para pemangku kepentingan ekonomi biru untuk mencapai keadilan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Promosi partisipasi pemangku kepentingan yang inklusif dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan program pendidikan dan penyadaran untuk meningkatkan literasi kelautan di kalangan masyarakat pesisir. ○ Penguatan peran masyarakat dan masyarakat adat dalam rantai nilai ekonomi biru. ○ Penguatan partisipasi masyarakat adat dan terpinggirkan dalam proses pengambilan keputusan terkait ekonomi biru. ○ Penguatan kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan masyarakat pesisir dalam perencanaan proyek dan pengembangan energi terbarukan lepas pantai. ● Pengembangan keterampilan dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kesempatan kerja dan pemetaan bakat di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan sistem pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika, termasuk kurikulum, guru, kapasitas, sarana dan prasarana, yang didukung oleh kerja sama antara institusi pendidikan dan industri. ○ Perluasan program studi terintegrasi (formal dan informal) yang terkait 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Pariwisata



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dengan ekonomi biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan standar dan sertifikasi kompetensi sumber daya manusia di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan dan fasilitasi asesor baru untuk sertifikasi kompetensi pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan keterampilan yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan berbasis kelautan, manufaktur, dan logistik. ○ Pelatihan ulang atau transformasi keterampilan bagi para pekerja di bidang pariwisata pesisir dan kelautan: untuk memperluas produk pariwisata berbasis sains yang lebih aktif seperti safari margasatwa laut, ekowisata, dan ilmu pengetahuan warga. ○ Pengembangan keterampilan di bidang energi terbarukan laut. ○ Peningkatan pelatihan, sertifikasi kompetensi dan penempatan tenaga kerja di sektor ekonomi biru. ● Pengembangan pekerjaan yang layak dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan yang terkait dengan jaminan sosial dan formalisasi pengaturan pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan keselarasan antara program dukungan perusahaan dan kemitraan dalam pengembangan tenaga kerja ekonomi biru. ○ Perluasan pekerjaan yang layak yang didukung oleh lingkungan kerja yang sehat dan aman di sektor-sektor ekonomi biru prioritas. ○ Peningkatan skema transformasi tenaga kerja untuk memungkinkan 	<p>dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak ● Kementerian Pemuda dan Olahraga ● Kementerian Sosial ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>perpindahan tenaga kerja ke keterampilan yang lebih tinggi atau jenis pekerjaan yang lebih produktif di seluruh sektor prioritas, terutama dalam merespon investasi dan sektor ekonomi biru yang sedang berkembang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan program-program dukungan bagi tenaga kerja ekonomi biru yang dapat meningkatkan produktivitas. ● Penguatan pemberdayaan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan modal sosial termasuk dalam bentuk organisasi lokal/akar rumput/masyarakat dalam mengelola bisnis, konservasi dan kesejahteraan sosial di pulau-pulau kecil dan pesisir. ○ Penguatan pengembangan klaster industri kecil dan menengah, koperasi dan badan usaha milik desa di wilayah pesisir untuk memperkuat usaha berbasis masyarakat di sektor ekonomi biru. ○ Perluasan produksi akuakultur untuk memenuhi permintaan pangan akuatik yang terus meningkat dan meningkatkan mata pencaharian yang inklusif. ○ Peningkatan layanan pengembangan usaha bagi wirausaha baru dan usaha mikro dan kecil di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Peningkatan keterampilan bagi fasilitator lokal dengan keahlian ilmiah dan bisnis untuk memanfaatkan pengetahuan lokal/masyarakat untuk memajukan bisnis lokal. ○ Penguatan literasi dan manajemen keuangan, serta penerapan indikasi geografis untuk membantu pengusaha lokal mengembangkan bisnis mereka. ○ Peningkatan akses terhadap pembiayaan yang terjangkau, pelatihan, teknologi dan inovasi, serta dukungan pasar bagi pengusaha lokal. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat untuk memberdayakan masyarakat nelayan lokal. ○ Peningkatan inisiatif pengelolaan perikanan bersama berbasis masyarakat. ○ Peningkatan pariwisata kelautan dan pesisir berbasis masyarakat yang berkelanjutan yang didukung oleh akses masyarakat ke wilayah pesisir. ○ Perluasan pemberdayaan pemuda, perempuan, dan penyandang disabilitas di sektor-sektor ekonomi biru prioritas melalui peningkatan kapasitas, kewirausahaan, dan kesempatan kerja. ○ Perluasan inisiatif keuangan mikro yang secara khusus dirancang untuk perempuan di masyarakat pesisir untuk mendorong keterlibatan mereka dalam kegiatan ekonomi biru yang berkelanjutan. ○ Peningkatan adopsi teknologi tepat guna dan inovasi di kalangan masyarakat di wilayah pesisir, yang melibatkan kaum muda, perempuan, dan penyandang disabilitas. ● Penguatan ketahanan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan infrastruktur dasar dan konektivitas di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, termasuk untuk mendukung sistem pangan-energi-air yang terintegrasi di wilayah-wilayah tersebut. ○ Peningkatan pengolahan air asin di pulau-pulau kecil dan terpencil yang didukung oleh pengoperasian dan pengelolaan fasilitas yang berkelanjutan oleh masyarakat setempat. ○ Perluasan gerakan masyarakat untuk meningkatkan konsumsi pangan bergizi 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>baik yang berasal dari pangan laut yang berkelanjutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan ketersediaan akses dan fasilitas produksi komoditas kelautan yang berkelanjutan untuk mendukung kesehatan masyarakat. ○ Peningkatan skema perlindungan sosial untuk nelayan dan pekerja maritim untuk mendukung peningkatan produktivitas. ○ Peningkatan jaring pengaman sosial untuk mendukung masyarakat yang rentan terkena dampak perubahan lingkungan, yang didukung oleh peluang pengembangan asuransi ketahanan iklim atau mekanisme pembagian risiko untuk melindungi petani pesisir dan nelayan skala kecil secara finansial karena siklus musiman atau jika terjadi peristiwa atau bencana yang tidak terduga. ○ Penguatan literasi dan kapasitas untuk merespons pemetaan kekeringan dan kelangkaan air. ○ Pengembangan varietas benih yang berkelanjutan dan tahan iklim untuk pertanian pesisir. ○ Penguatan pusat produksi pangan pesisir yang berkelanjutan dan tahan iklim. ○ Perluasan bantuan teknis dan dukungan keuangan untuk mendorong transisi nelayan dan masyarakat pesisir ke mata pencaharian alternatif yang tidak terlalu bergantung pada sumber daya laut, seperti ekowisata atau pertanian berkelanjutan. ○ Peningkatan komunitas lokal dan industri lokal untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah lingkungan dan pembangunan yang berkelanjutan di wilayah sekitarnya 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>Tindakan strategis 4 Memperkuat ekosistem yang mendukung termasuk tata kelola, pembiayaan, dan infrastruktur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health, Blue Food, Blue Innovation, dan Blue Finance untuk tahun 2030-2034 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional ● Pengembangan kebijakan, perencanaan, program, dan prosedur ekonomi biru yang efektif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrasi agenda ekonomi biru dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan di lembaga-lembaga pemerintah terkait. ○ Peningkatan kebijakan terkait ekonomi biru dan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan dan program yang melibatkan kolaborasi publik dan swasta. ○ Dukungan terhadap kebijakan yang mempromosikan sektor-sektor ekonomi biru yang potensial di tingkat regional. ○ Promosi Peta Jalan Ekonomi Biru di forum bilateral dan multilateral. ○ Penguatan kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan data ekonomi biru di tingkat nasional dan provinsi. ○ Peningkatan repositori data kelautan dan platform dengan akses yang terbuka untuk memfasilitasi berbagi pengetahuan. ○ Penguatan kerangka kerja perencanaan tata ruang laut yang komprehensif (darat dan laut) di tingkat nasional dan regional untuk mendorong keselarasan antara mekanisme perlindungan lingkungan laut dan pesisir dengan aktivitas manusia. ○ Pengembangan pedoman dan kriteria yang jelas untuk mengeluarkan izin dan lisensi untuk pemanfaatan sumber daya laut, pengolahan, dan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Dalam Negeri ● Kementerian Luar Negeri



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>perdagangan, serta memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam membangun kawasan konservasi perairan untuk melestarikan habitat dan keanekaragaman hayati yang penting.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pemanfaatan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) pada sektor-sektor prioritas ekonomi biru yang didukung oleh kerangka regulasi yang kuat dan upaya diplomasi dalam merespon dinamika geopolitik perbatasan perairan melalui kerangka kerja sama bilateral, regional, dan global yang memanfaatkan ALKI. ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ○ Dukungan untuk pertumbuhan jasa konsultasi dan penasihat pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, penyediaan keahlian dalam penilaian dampak lingkungan, praktik bisnis yang berkelanjutan, dan pengembangan kebijakan. ● Promosi investasi untuk sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penyederhanaan peraturan untuk meningkatkan investasi dan partisipasi bisnis lokal dalam ekonomi biru. ○ Peninjauan dan evaluasi berkala atas prosedur penerbitan izin dan lisensi untuk mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki dan meningkatkan efisiensi. ○ Pengembangan kapasitas untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pejabat pemerintah yang terlibat dalam penerbitan dan pengelolaan izin dan lisensi untuk pemanfaatan dan perdagangan sumber daya laut. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Telekomunikasi dan Informatika ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Investasi/BKPM ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kemudahan perizinan dan kebijakan keringanan pajak bagi berbagai pihak yang menginvestasikan sebagian modalnya untuk R&D di sektor ekonomi biru. ○ Identifikasi potensi investasi berbasis teknologi tinggi, termasuk bioteknologi dan bioekonomi kelautan. ○ Fasilitasi investasi dalam rantai nilai pangan biru. ○ Fasilitasi investasi dalam pengembangan bioteknologi kelautan yang ramah lingkungan. ○ Peningkatan kesiapan fasilitas usaha, investasi, dan infrastruktur pendukung dalam mengembangkan ekonomi biru di pusat dan daerah. ○ Pembentukan pusat-pusat maritim dan zona perdagangan bebas untuk menarik investasi dan memfasilitasi kegiatan perdagangan. ○ Pengembangan mekanisme umpan balik dari masyarakat terkait penerbitan izin dan lisensi, yang memungkinkan masyarakat dan pemangku kepentingan yang terkena dampak untuk menyuarakan kebutuhan mereka dan menemukan penyelesaian. ● Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian, dan sistem informasi kelautan. ○ Penguatan ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan talenta, pendanaan, infrastruktur riset dan inovasi, serta komersialisasi teknologi/paten. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan rencana terpadu untuk memperluas pengembangan, modifikasi, transfer, dan adopsi teknologi yang didukung oleh kolaborasi, lisensi, <i>reverse engineering</i>, dan pengadaan. ○ Pengembangan pusat keunggulan kelautan (<i>centre of excellence</i>), dan pusat-pusat penelitian untuk mempromosikan pengetahuan ilmiah dan inovasi ekonomi biru. ○ Pengembangan taman penelitian pesisir dan kelautan yang berkelanjutan serta kluster inovasi, yang memfasilitasi kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antara akademisi, industri, dan pemerintah. ○ Fasilitasi penelitian dasar dan peningkatan sektor-sektor prioritas dalam ekonomi biru. ○ Perluasan bioprospeksi untuk memasok sumber daya hayati yang paling potensial untuk menciptakan nilai tambah. ○ Dukungan untuk pertumbuhan solusi teknologi informasi dan komunikasi pesisir dan kelautan yang berkelanjutan seperti teknologi penangkapan ikan pintar dan alat perencanaan tata ruang laut. ○ Identifikasi potensi penelitian dan pengembangan teknologi berdasarkan pemetaan bawah air dan dasar laut. ○ Pengembangan kerangka kerja penelitian dan penerapan di bidang hidro-oseanografi. ● Pengembangan transisi energi yang adil dalam ekonomi biru. ○ Penguatan mandat peraturan dari instansi-instansi pemerintah yang 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>berkaitan dengan sektor energi dan pertambangan laut (misalnya minyak bumi lepas pantai).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan koordinasi kebijakan dan kerja sama antara instansi-instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas energi, lingkungan hidup, dan kemaritiman untuk memungkinkan pertumbuhan energi terbarukan berbasis laut yang berkelanjutan. ○ Pengembangan faktor-faktor pendukung untuk pembangkit energi lepas pantai yang layak, termasuk peraturan dan kebijakan yang relevan, penelitian dan pengembangan, studi kelayakan untuk proyek-proyek energi lepas pantai, dan penyediaan insentif untuk investasi energi lepas pantai. ○ Keterlibatan lembaga keuangan dan investor untuk menciptakan mekanisme pendanaan khusus dan sarana investasi untuk proyek energi terbarukan berbasis laut. ○ Fasilitasi investasi dalam proyek-proyek energi terbarukan laut yang berkelanjutan (seperti pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai dan instalasi energi pasang surut) untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan menciptakan lapangan kerja ramah lingkungan. ○ Peningkatan kesiapan untuk meningkatkan investasi dari infrastruktur multiguna (termasuk mendukung pasokan energi lepas pantai untuk penghijauan transportasi, perkapalan, pelabuhan, dan layanan logistik). ○ Pembentukan inisiatif lokal di pemerintah daerah, seperti pulau, provinsi, dan kota dengan 100% energi terbarukan. <ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan keuangan biru yang berkelanjutan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kolaborasi dalam berbagai skema keuangan biru untuk mendukung kegiatan ekonomi biru, yaitu <ul style="list-style-type: none"> ■ Obligasi biru untuk proyek pengelolaan perikanan dan proyek energi terbarukan laut, ■ Pembiayaan campuran untuk pengelolaan sumber daya kelautan dan limbah, ■ Dana pinjaman bergulir bagi nelayan kecil untuk berinvestasi dalam praktik dan peralatan penangkapan ikan yang berkelanjutan, ■ Dana investasi berdampak untuk mendukung pertumbuhan bisnis berbasis kelautan yang berkelanjutan dan perusahaan rintisan, ■ Dana karbon biru untuk mendanai proyek-proyek yang melindungi dan memulihkan ekosistem pesisir, seperti hutan bakau dan lamun, untuk penyerapan karbon, ■ Mekanisme dana perwalian untuk mendukung pengelolaan jangka panjang dan konservasi kawasan konservasi laut, ■ Hibah dan pendanaan awal untuk proyek-proyek penelitian dan pengembangan yang berfokus pada solusi inovatif untuk pengelolaan sumber daya perikanan dan kelautan yang berkelanjutan, ■ Hibah dan pendanaan awal untuk perusahaan rintisan yang terlibat dalam ekonomi biru dan inkubasi bisnis, ■ Pendekatan Bank Investasi Biru sebagai pelengkap Kemitraan Pemerintah-Swasta (KPS), 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pembiayaan Biru berbasis proyek, dll. ○ Peningkatan literasi tentang mekanisme pembiayaan dan pengembangan/platform investasi tematik yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Perluasan pelaksanaan <i>Blue Action Fund</i>: melindungi keanekaragaman hayati dan lingkungan di wilayah pesisir dan lautan. ○ Perluasan penerapan asuransi kelautan dan layanan manajemen risiko, yang memberikan perlindungan dan dukungan kepada bisnis yang beroperasi di bidang ekonomi biru. ○ Sistem pengukuran dan pelaporan dampak untuk melacak hasil lingkungan dan sosial dari investasi keuangan biru. ● Penguatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penelitian dan pengembangan untuk memahami dampak perubahan iklim terhadap ekosistem laut dan pengembangan strategi adaptasi. ○ Peningkatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi yang didukung oleh rencana pengelolaan sumber daya laut berbasis ekosistem. ● Pengembangan Karbon Biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ○ Pelaksanaan Kerangka Kerja Strategis Karbon Biru Indonesia. ○ Pembentukan pasar karbon untuk mengoptimalkan manfaat dari potensi ekosistem karbon biru. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan Indeks Ekonomi Biru Indonesia dan pemantauan perkembangannya. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru. ○ Pengembangan skema kolaborasi dalam basis data ekonomi biru antara pemangku kepentingan publik dan swasta di tingkat nasional dan provinsi. ○ Pengembangan kapasitas dan pengembangan mekanisme penilaian dengan menggunakan teknologi ruang angkasa/sistem pemantauan aktual. 	

Tabel 18. Rencana Aksi Strategis: Tahap IV 2035-2039: Meningkatkan Kontribusi dan Daya Saing Ekonomi Biru Indonesia

Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>Tindakan strategis 1</p> <p>Meningkatkan kesehatan, ketahanan, dan produktivitas sumber daya maritim, termasuk dalam</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health untuk tahun 2035-2039 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan koordinasi, harmonisasi dan sinergi dalam pengelolaan sumber daya kelautan, kawasan konservasi perairan dan zonasi perikanan tangkap antar berbagai tingkat kewenangan. ● Perluasan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Perencanaan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>mitigasi perubahan iklim dan adaptasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Perluasan kerja sama internasional dalam mencapai <i>Net Zero Emission</i> dan komitmen lingkungan hidup lainnya. ● Penguatan dan perluasan manajemen data sumber daya dan lingkungan hidup, penelitian, dan pembangunan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan mekanisme perhitungan jasa kelautan dan ekosistem. ○ Penguatan perhitungan karbon biru. ○ Perluasan penerapan kerangka kerja dan manual indeks kesehatan dan neraca sumber daya laut. ○ Penguatan ilmuwan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya laut. ○ Perluasan penelitian dan pengembangan sumber daya kelautan. ● Penguatan sumber daya laut dan pengelolaan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan kesadaran masyarakat akan pentingnya laut dan sumber dayanya serta perlindungan ekosistem pesisir dan laut. ○ Penguatan kebijakan tentang pengelolaan penilaian konservasi berbasis kawasan yang efektif lainnya dalam hubungannya dengan kawasan yang dikelola seara tradisional/lokal. ○ Penguatan mekanisme partisipatif dalam pengambilan keputusan terkait sumber daya laut. ○ Penguatan skema pengelolaan sumber daya yang dikelola secara lokal. ○ Peningkatan efektivitas kebijakan yang didasarkan pada penghitungan jasa kelautan dan ekosistem. 	<p>Pembangunan Nasional/ Bappenas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Dalam Negeri



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan perikanan berbasis kuota. ○ Peningkatan standar pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan. ○ Penguatan infrastruktur dan kapasitas pengelolaan ekosistem dan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan alat ukur efektivitas pengelolaan kawasan konservasi. ■ Penguatan sistem pengawasan dan keamanan laut untuk penggunaan sumber daya maritim, termasuk di dalamnya: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Perluasan penggunaan teknologi terbaru dalam pemantauan dan pengendalian sumber daya laut, ⇒ Penguatan sumber daya maritim berdasarkan sistem informasi geografis beserta kondisi dan potensi risiko dalam ekosistem maritim, dan ⇒ Peningkatan sistem pemodelan untuk memprediksi perubahan kondisi sumber daya laut. ○ Perluasan kawasan konservasi perairan. ○ Penguatan kawasan konservasi perairan dan jaringan keanekaragaman hayati. ○ Perluasan kerja sama ekonomi biru dan berbagi pengetahuan tentang konservasi laut di tingkat regional dan global. ○ Peningkatan kualitas sistem pelaporan dan verifikasi untuk melacak pemanfaatan sumber daya laut. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Badan Meteorologi dan Geofisika ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan insentif dan disinsentif untuk mendorong partisipasi pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumber daya laut. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan insentif berbasis pasar, seperti sertifikasi lingkungan, untuk mendorong praktik-praktik berkelanjutan di sektor-sektor ekonomi biru. ■ Penerapan skema pembayaran jasa ekosistem dengan perencanaan pengelolaan kawasan, misalnya skema pembayaran jasa ekosistem yang memberikan penghargaan kepada masyarakat dan individu untuk konservasi dan pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan, kebijakan skema pembayaran pencemar laut, dll. ■ Peningkatan insentif keuangan untuk mendorong adopsi praktik akuakultur, alat tangkap dan teknik yang berkelanjutan yang meminimalkan tangkapan sampingan dan kerusakan habitat: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kredit yang terjangkau dan fleksibel untuk masyarakat pesisir yang terlibat dalam praktik akuakultur berkelanjutan seperti sistem akuakultur resirkulasi, ⇒ Hibah dan subsidi untuk mendukung pelaksanaan program sertifikasi perikanan dan budidaya yang berkelanjutan, seperti sertifikasi <i>Marine Stewardship Council</i> atau <i>Aquaculture Stewardship Council</i>, dan ⇒ Pinjaman berbunga rendah untuk pengembangan proyek-proyek infrastruktur pesisir yang berkelanjutan, seperti restorasi terumbu karang dan rehabilitasi hutan bakau ■ Perluasan penghapusan dan penyeimbangan karbon untuk merealisasikan janji perusahaan terkait nol karbon, yang diikuti dengan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p style="text-align: center;">penggunaan energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan penegakan hukum di laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kapasitas otoritas maritim untuk menegakkan peraturan dan memastikan kepatuhan terhadap standar dan prosedur maritim internasional. ○ Penguatan kemampuan penegakan hukum dan pemantauan untuk mencegah praktik penangkapan ikan yang ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (IUU) melalui penerbitan izin dan lisensi yang mendorong transparansi dan ketertelusuran di sektor perikanan. ○ Peningkatan skema pemantauan dan penegakan hukum di laut. ○ Penguatan pengadilan dan hukum lingkungan hidup. ● Penguatan realisasi <i>National Determined Contribution Indonesia</i> untuk mitigasi perubahan iklim. ● Penguatan kebijakan dan pelaksanaan program pengelolaan sampah laut untuk menjaga ekosistem laut yang sehat demi perikanan yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan dan perencanaan pusat dan daerah, kelembagaan, tata aturan, dan pengukuran dalam mengurangi, menangani, dan mendorong daur ulang sampah laut dan sampah di darat dan pesisir. ○ Pengembangan Pusat Inovasi Plastik Laut dengan mendukung perusahaan rintisan untuk merancang dan memberikan solusi teknologi yang mendalam tentang alternatif plastik dan kertas dari bahan yang dapat dikomposkan dan dapat terurai secara hayati, serta pengumpulan sampah. ○ Peningkatan sistem pengelolaan limbah di darat dan laut melalui 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Data, tata kelola, dan pemantauan yang lebih baik, ■ Perluasan bantuan teknis untuk mengurangi polusi plastik di laut dari sumbernya hingga ke laut dan memulihkan kesehatan sungai dan laut, ■ Penguatan model bisnis dan pendanaan yang layak untuk mendukung sistem pengelolaan sampah lokal, ■ Bantuan teknis untuk mendukung serangkaian reformasi kebijakan dan kelembagaan yang disepakati bersama untuk mengurangi sampah plastik di lautan, ■ Peningkatan infrastruktur pengumpulan termasuk untuk fasilitas berbasis masyarakat, fasilitas pesisir dan pelabuhan, ■ Penerapan ekonomi sirkuler untuk pengumpulan pos, dan ■ Peningkatan penegakan hukum untuk anti-pembuangan limbah ke laut (hukuman untuk pembuangan limbah dan materi lainnya ke laut dan wilayah pesisir). <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengurangan produksi dan konsumsi plastik yang tidak dapat terurai secara signifikan: <ul style="list-style-type: none"> ■ Penguatan kolaborasi dengan industri untuk mengembangkan dan melaksanakan peta jalan transisi industri untuk mengurangi jejak plastik produsen dengan menggunakan bahan, proses produksi, dan penanganan/pengolahan limbah yang ramah lingkungan, termasuk dengan pendekatan ekonomi sirkuler, ■ Perluasan teknologi dan inovasi pada bahan alternatif yang ramah 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>lingkungan, proses produksi, dan daur ulang plastik,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan insentif untuk kinerja produsen dalam memperluas tanggung jawab produsen untuk mengumpulkan dan mendaur ulang kemasan plastik dalam jumlah tertentu, ■ Penguatan dan perluasan standar desain ramah lingkungan dan plastik yang dapat didaur ulang, ■ Perluasan partisipasi konsumen untuk membuat pilihan yang cermat dalam mengurangi penggunaan plastik dan mengelola pembuangan limbah melalui peningkatan kesadaran mereka, perluasan larangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pemberian insentif untuk praktik pembuangan limbah yang lebih baik, dan ■ Perluasan pengelolaan sampah (pengumpulan dan pengolahan) dan kaitannya dengan produksi energi dan ekonomi sirkuler. <ul style="list-style-type: none"> ○ Percepatan pengurangan plastik mikro dan makro pada ekosistem dan organisme laut. <ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Revitalisasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk melindungi sumber daya penting bagi mata pencaharian pesisir, mitigasi perubahan iklim, dan ketahanan. ○ Perluasan pengembangan kapasitas dan bantuan teknis untuk memperkuat ketahanan pesisir. ○ Penguatan kebijakan untuk pengelolaan rehabilitasi mangrove, lamun dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>terumbu karang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dukungan dan fasilitasi untuk perluasan pemantauan dan pengelolaan berbasis masyarakat untuk hutan bakau, lamun, dan restorasi terumbu karang. ○ Perluasan perkebunan dan rehabilitasi hutan bakau, lamun, dan terumbu karang. ● Peningkatan di sektor-sektor terkait untuk mendukung ketahanan dan keberlanjutan sumber daya laut <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan skema pengelolaan hutan yang lebih baik. ○ Perluasan penggunaan layanan penyuluhan pertanian yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Penegakan dan pemantauan peraturan terkait titik tambat pelampung untuk mendukung pariwisata dan transportasi laut untuk mengurangi kerusakan lingkungan. ○ Perluasan penerapan dan perluasan transisi energi terbarukan dalam kegiatan pesisir dan kelautan (perikanan, pariwisata, transportasi, perdagangan). ○ Penguatan layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik yang ramah lingkungan untuk mengurangi emisi karbon. <ul style="list-style-type: none"> ■ Perluasan penghijauan (<i>greening</i>) layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik untuk mengurangi emisi karbon. ■ Peningkatan pengelolaan kapal penangkap ikan, peralatan penangkapan ikan, dan awak kapal penangkap ikan untuk menjaga efisiensi dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>mengurangi emisi gas rumah kaca.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perluasan praktik transportasi laut yang berkelanjutan, seperti menggunakan kapal hemat bahan bakar dan mengadopsi teknologi propulsi bersih, untuk mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi ekonomi. ■ Investasi pada kapal-kapal baru yang mengurangi emisi gas rumah kaca. ■ Perluasan perubahan moda transportasi melalui otomatisasi (digitalisasi dan otomatisasi lalu lintas antarmoda, data, dan air). ■ Peningkatan pelaksanaan kerangka kerja kebijakan terpadu seputar konservasi laut dan mitigasi perubahan iklim. ■ Perluasan teknologi pengolahan air limbah air balas di pelabuhan dan layanan industri maritim. 	
<p>Tindakan strategis 2:</p> <p>Meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan pada sektor-sektor tradisional dan sektor-sektor berkembang di ekonomi biru</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Food untuk tahun 2035-2039 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan statistik ekonomi biru (misalnya, pengembangan indikator pemantauan ekonomi biru, serta kontribusi PDB langsung dan tidak langsung dari sektor ekonomi biru), ketenagakerjaan, dan kumpulan data sosial dan lingkungan. ● Penguatan ketahanan dan keberlanjutan produksi pangan laut, budidaya rumput laut, rantai pasok manufaktur berbasis kelautan, rantai pasok pariwisata, manajemen destinasi pariwisata, serta sistem transportasi dan logistik maritim, yang didukung oleh transparansi, ketertelusuran, dan praktik-praktik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>perdagangan yang adil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan produktivitas dan ketahanan sektor ekonomi biru melalui praktik-praktik yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan produktivitas budidaya pertanian di kawasan pesisir yang didukung oleh penerapan teknik produksi yang canggih, seperti menggunakan tanaman yang toleran terhadap air asin, hidroponik, sistem otomatis, budidaya presisi, metode irigasi yang berkelanjutan, energi terbarukan, dan lain-lain. ○ Pengembangan pemetaan potensi investasi di sektor ekonomi biru. ○ Pengembangan klaster ekonomi biru yang kompetitif untuk manufaktur berbasis kelautan, pariwisata, bioteknologi kelautan dan bioekonomi, pelabuhan dan perdagangan. ○ Pengembangan rantai pasok produk perikanan dan akuakultur yang inklusif, dari hulu ke hilir, melalui kemitraan yang adil dan layak antara nelayan kecil dan industri menengah-besar. ○ Penguatan produk dan layanan ekonomi biru (manajemen benih, perizinan, dan pemasaran, pemantauan limbah dan penyakit). ○ Peningkatan pemantauan rantai pasok melalui digitalisasi dan berbagi data untuk perencanaan sumber daya yang lebih baik. ○ Penguatan praktik-praktik pengelolaan perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan untuk memastikan produktivitas jangka panjang. ○ Perluasan budidaya ikan terpadu untuk mengefisienkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia, mendaur ulang limbah, dan menghemat energi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Badan Standardisasi Nasional



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dengan tetap menjaga keseimbangan ekologi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan teknologi sistem budidaya laut yang berkelanjutan, seperti budidaya multitrofik terpadu. ○ Peningkatan akuakultur multi-trofik terpadu dan pertanian pesisir untuk mendiversifikasi sumber pendapatan dan meningkatkan produktivitas. ○ Peningkatan penggunaan praktik-praktik pengelolaan hama dan penyakit yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Peningkatan kesiapsiagaan dan sistem respon terhadap penyakit hewan air untuk mendukung budidaya yang berkelanjutan. ○ Peningkatan praktik penanganan yang baik, karantina, dan jaminan kualitas produk perikanan dan produk pesisir dan laut lainnya. ○ Investasi yang berkualitas untuk produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut, pembuatan kapal, pelabuhan, dan sistem logistik termasuk dalam penyimpanan rantai dingin dan layanan logistik. ○ Pengembangan industri pengolahan hasil laut yang berkelanjutan dan bernilai tambah untuk meningkatkan nilai dan memperkuat daya saing produk hasil laut Indonesia. ○ Perluasan industri budidaya dan pengolahan rumput laut yang berkelanjutan untuk memenuhi permintaan global yang terus meningkat akan produk berbasis rumput laut, serta peran potensial rumput laut dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. ○ Perluasan Jaringan Inovasi Rumput Laut Tropis untuk meningkatkan produktivitas, penerapan budidaya rumput laut rendah karbon, dll. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan hilirisasi produk perikanan dan akuakultur yang didukung oleh pengembangan rantai pasok yang tangguh. ○ Penguatan industri manufaktur pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, termasuk pembuatan kapal, manufaktur peralatan laut, dan bioproduct laut, untuk merangsang pertumbuhan ekonomi dan inovasi. ○ Penguatan merek-merek Indonesia untuk produk dan layanan ekonomi biru, termasuk merek-merek fesyen dan gaya hidup pesisir dan kelautan yang berkelanjutan dengan bahan dan proses manufaktur yang ramah lingkungan. ○ Penguatan pangan biru yang inklusif, berkualitas, dan berkelanjutan. ○ Peningkatan rantai nilai pangan biru yang tangguh berbasis sumber daya pesisir dan laut. ○ Peningkatan pengembangan bisnis dalam memproduksi nutrisi dari laut. ○ Peningkatan penggunaan energi yang berkelanjutan dan efisien dalam produksi dan pengolahan makanan biru. ○ Peningkatan industri bioteknologi kelautan yang berkelanjutan, termasuk ekstraksi senyawa bioaktif dari organisme laut untuk digunakan dalam produksi farmasi dan nutrasetikal. ○ Perluasan produksi garam untuk industri. ○ Penguatan klaster produksi garam di wilayah pesisir untuk meningkatkan sinergi yang didukung oleh akses yang lebih baik terhadap pembiayaan, penerapan teknologi, produksi yang efisien dan berkelanjutan. ○ Pengembangan diversifikasi produksi garam, seperti garam khusus atau 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>produk makanan berbahan dasar garam dengan nilai tambah tinggi, seperti garam gourmet atau kosmetik berbahan dasar garam, untuk mendiversifikasi penawaran pasar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kemitraan dan pertukaran pengetahuan antara produsen garam, peneliti, dan asosiasi industri. ○ Penelitian dan pengembangan berkelanjutan dalam teknologi terkait garam, seperti pengolahan garam, diversifikasi produk, dan produk turunan garam untuk mendorong inovasi dan menciptakan peluang baru bagi industri garam. ○ Perluasan penerapan praktik pertanian garam yang berkelanjutan untuk meminimalkan dampak lingkungan, penggunaan pupuk ramah lingkungan, sistem pengelolaan air yang efisien, dan metode pembuangan limbah yang tepat. ○ Peningkatan kapasitas pemenuhan kebutuhan garam dalam negeri dan perluasan ekspor garam ke pasar global dengan kualitas produk yang baik. ○ Pembentukan skema sertifikasi dan pelabelan untuk garam yang diproduksi secara berkelanjutan untuk meningkatkan daya saing pasar di pasar global. ○ Penguatan usaha masyarakat pesisir berdasarkan indikasi geografis, kekayaan intelektual, dan prinsip-prinsip pengembangan masyarakat. ○ Penguatan strategi penelitian kelautan berbasis data tentang teknologi maritim yang berfokus pada hasil yang siap dikomersialisasikan. ○ Perluasan penerapan teknologi dan inovasi untuk produktivitas dan diversifikasi dalam bidang manufaktur berbasis kelautan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pembentukan platform teknologi regional untuk akuakultur, untuk meningkatkan akses terhadap solusi teknologi. ○ Pengembangan skema insentif untuk mendukung pertumbuhan sektor ekonomi biru berbasis teknologi tinggi dan sektor-sektor baru seperti galangan kapal, energi terbarukan, bioekonomi, dan bioteknologi. ○ Penguatan pusat inovasi kelautan dan pengembangan inkubator untuk memupuk kewirausahaan dan mempercepat pengembangan perusahaan rintisan ekonomi biru. ○ Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. ● Pengembangan pariwisata regeneratif untuk mendukung lingkungan pesisir dan laut yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan pariwisata pesisir dan laut yang inklusif dan berkelanjutan, termasuk di kawasan lindung yang melibatkan masyarakat dan bisnis lokal. ○ Peningkatan fasilitas, aksesibilitas, dan transportasi yang berkelanjutan di destinasi pariwisata berbasis pesisir dan kelautan, termasuk marina, pelabuhan, dermaga, fasilitas dermaga, dan resor pesisir, untuk meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas ke destinasi wisata populer. ○ Peningkatan investasi berkualitas untuk mendukung destinasi wisata pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Penguatan sektor kapal pesiar yang kompetitif dan berkelanjutan. ○ Penguatan kapasitas dalam mengelola wisata kapal pesiar, seperti wisata 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>bahari dan lingkungan laut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan transportasi rendah karbon dan nol limbah serta akses ke tujuan wisata. ○ Penerapan pedoman pariwisata yang bertanggung jawab untuk mempromosikan pengelolaan dan daur ulang limbah, serta mengedukasi wisatawan dan masyarakat setempat mengenai pentingnya konservasi dan meminimalisir dampak terhadap lingkungan hidup. ● Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. ○ Peningkatan kegiatan investasi energi terbarukan lepas pantai (angin dan arus laut) berdasarkan studi kelayakan di daerah dengan potensi dan permintaan pembangkit energi tertinggi, yang didukung oleh kemitraan publik-swasta. ○ Penguatan kerangka kerja peraturan yang memberikan insentif bagi penyebaran teknologi energi terbarukan berbasis laut dan memastikan persaingan pasar yang adil. ○ Perluasan pengembangan sistem energi hibrida yang menggabungkan energi terbarukan berbasis laut dengan sumber energi terbarukan lainnya, seperti energi surya atau panas bumi. ○ Perluasan integrasi energi terbarukan berbasis laut ke dalam jaringan energi nasional dengan mengembangkan infrastruktur transmisi lepas pantai dan teknologi jaringan pintar untuk mengangkut listrik yang dihasilkan dari sumber energi terbarukan berbasis laut secara efisien ke koneksi jaringan darat. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan integrasi pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai di sepanjang pantai yang potensial yang terhubung dengan pelabuhan dan dimanfaatkan oleh industri di sepanjang pantai. ○ Penguatan kolaborasi internasional dalam upaya standarisasi teknologi energi terbarukan berbasis laut, peningkatan interoperabilitas dan pengurangan biaya. ○ Pengembangan rantai pasok lokal dan kemampuan manufaktur untuk teknologi energi terbarukan berbasis laut untuk mendorong pertumbuhan industri dalam negeri dan penciptaan lapangan kerja. ○ Penguatan penelitian dan peningkatan energi baru dan terbarukan yang bersumber dari arus lepas pantai dan laut (pembuatan turbin angin lepas pantai terapung). ○ Adopsi sistem penyimpanan energi, seperti baterai atau penyimpanan hidrogen, untuk meningkatkan keandalan energi terbarukan berbasis laut dan integrasi jaringan listrik. ○ Dukungan untuk industrialisasi energi terbarukan yang bersumber dari arus lepas pantai dan laut (<i>floating offshore wind power</i>) dalam bentuk dukungan pendanaan dan pendampingan. ○ Perluasan pembangunan infrastruktur lepas pantai yang inovatif, seperti kabel listrik bawah laut atau gardu induk terapung, untuk memfasilitasi integrasi energi terbarukan berbasis laut ke dalam jaringan listrik. ○ Pemantauan dan evaluasi proyek-proyek energi terbarukan berbasis laut untuk menilai kinerja, dampak, dan kontribusinya terhadap ekonomi biru. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan jaminan kualitas produk dan layanan ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan solusi teknologi untuk penerapan standar di sektor-sektor prioritas ekonomi biru untuk memastikan inklusivitas, jaminan kualitas, dan keberlanjutan. ○ Peningkatan sertifikasi rantai pasokan dan infrastruktur regulasi untuk industri maritim. ○ Penguatan praktik-praktik manufaktur yang baik dalam produksi dan pengolahan makanan laut dan rumput laut untuk produk makanan dan farmasi. ○ Penguatan program sertifikasi dan pelabelan produk kelautan yang berkelanjutan serta identifikasi standar internasional dan persyaratan sertifikasi untuk sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan sistem ketertelusuran untuk memastikan transparansi dan legalitas dalam rantai pasok produk kelautan. ○ Penguatan pengembangan kapasitas untuk keamanan pangan dan jaminan kualitas. ○ Penguatan fasilitas dan infrastruktur untuk jaminan keamanan dan kualitas pangan. ● Penguatan potensi ekspor. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan volume ekspor dan pendapatan dari produk bernilai tinggi dari perikanan tangkap, akuakultur, budidaya rumput laut, dan manufaktur berbasis kelautan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan efektivitas promosi ekspor untuk produk ekonomi biru. ● Pengembangan logistik, transportasi dan pelabuhan yang kompetitif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan Indonesia sebagai hub global melalui penguatan jalur pelayaran, pelabuhan, dan manajemen logistik. ○ Penguatan konektivitas maritim dengan meningkatkan rute maritim dan membangun jalur pelayaran baru. ○ Perluasan adopsi teknologi digital dan platform berbagi data untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam perdagangan dan logistik maritim. ○ Peningkatan infrastruktur yang tahan iklim untuk penyimpanan dan pengolahan makanan, termasuk infrastruktur rantai dingin untuk mengurangi kerugian pascapanen. ○ Penguatan teknologi dan sistem logistik yang canggih untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasok dan mengurangi biaya transportasi. ○ Penguatan penyediaan, kualitas, dan integrasi infrastruktur pelabuhan dan maritim. ○ Peningkatan sistem transportasi laut yang efisien dan berkelanjutan untuk memfasilitasi pergerakan barang dan jasa. ○ Peningkatan infrastruktur pelabuhan seperti terminal peti kemas, <i>dry port</i>, fasilitas intermoda, dan koneksi pedalaman untuk meningkatkan konektivitas dan efisiensi perjalanan dan rantai pasokan antar pulau. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Modernisasi infrastruktur kelautan dan fasilitas logistik untuk mengakomodasi peningkatan volume perdagangan dan kapal-kapal yang lebih besar untuk meningkatkan penanganan kargo dan efisiensi transportasi. ○ Pengembangan fasilitas pelabuhan baru di lokasi-lokasi strategis untuk memenuhi rute perdagangan dan permintaan pasar yang sedang berkembang. ○ Peningkatan pemantauan, pengendalian, dan pengawasan intensif dengan menggunakan data citra satelit untuk menangkap gambar kapal penangkap ikan di laut secara aktual. ○ Peningkatan langkah-langkah keselamatan dan keamanan maritim, termasuk sistem pelacakan kapal, teknologi pengawasan, dan langkah-langkah anti-pembajakan. ○ Penerapan instrumen pemantauan dan pengawasan spasial serta penguatan lalu lintas antar moda/transportasi gabungan (jalur air, dan jalur kereta api). ○ Peningkatan audit pelabuhan dan "penilaian risiko pelabuhan" serta fasilitas terkait sesuai dengan standar dan aturan keselamatan yang diakui secara internasional. ○ Penelitian dan pengembangan pelayaran otonom dan sistem maritim tanpa awak untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. ○ Penguatan layanan maritim, seperti perbaikan dan pemeliharaan kapal, asuransi maritim, dan layanan hukum maritim. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Perluasan kemitraan pengembangan kapasitas dengan berbagai donor di berbagai sektor ekonomi biru. ● Pengembangan ekonomi sirkuler sebagai sumber penciptaan nilai di sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan ekonomi sirkuler untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan menciptakan nilai tambah, termasuk dari sampah laut, dengan dukungan bioekonomi dan bioteknologi. ○ Pengembangan berbagai produk bernilai lebih tinggi dari limbah ikan. ○ Perluasan kontribusi produsen garam dengan mengadopsi prinsip-prinsip ekonomi sirkuler dengan memanfaatkan produk sampingan garam untuk keperluan lain atau mendaur ulang bahan limbah. ○ Perluasan komersialisasi teknologi dan inovasi untuk pengembangan material baru dari sampah laut atau limbah lainnya untuk menyediakan berbagai solusi pembangunan (manufaktur, konstruksi, dll.). ○ Perluasan manfaat dari penerapan ekonomi sirkuler dalam rantai pasokan pariwisata. 	
<p>Tindakan strategis 3</p> <p>Meningkatkan kesetaraan dan kesejahteraan pemangku kepentingan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Promosi partisipasi pemangku kepentingan yang inklusif dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan program pendidikan dan kesadaran untuk meningkatkan literasi kelautan di kalangan masyarakat pesisir. ○ Penguatan peran masyarakat dan masyarakat adat dalam rantai nilai ekonomi biru. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>ekonomi biru untuk mencapai transisi yang adil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan partisipasi masyarakat adat dan terpinggirkan dalam proses pengambilan keputusan terkait ekonomi biru. ○ Penguatan kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan masyarakat pesisir selama perencanaan proyek dan pengembangan energi terbarukan lepas pantai. ● Pengembangan keterampilan dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan Indonesia sebagai pusat pendidikan maritim dunia. ○ Pengembangan okupansi lapangan kerja dan pemetaan bakat di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan sistem pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika, termasuk kurikulum, guru, kapasitas, sarana dan prasarana, yang didukung oleh kerja sama antara institusi pendidikan dan industri. ○ Perluasan program studi terintegrasi (formal dan informal) yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Peningkatan standar dan sertifikasi kompetensi sumber daya manusia di sektor ekonomi biru. ○ Penyediaan asesor yang kompeten untuk sertifikasi kompetensi pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan keterampilan yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan berbasis kelautan, manufaktur, operasi pelabuhan, layanan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>teknik, dan logistik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pelatihan ulang atau transformasi keterampilan bagi para pekerja di bidang pariwisata pesisir dan kelautan: untuk memperluas produk pariwisata berbasis sains yang lebih aktif seperti safari margasatwa laut, ekowisata, dan ilmu pengetahuan warga. ○ Pengembangan keterampilan di bidang energi terbarukan laut. ○ Peningkatan pelatihan, sertifikasi kompetensi dan penempatan kerja bagi para pekerja di sektor ekonomi biru. ● Pengembangan pekerjaan yang layak dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan yang terkait dengan jaminan sosial dan formalisasi pengaturan pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan keselarasan antara program dukungan perusahaan dan kemitraan kerja sama tenaga kerja ekonomi biru. ○ Perluasan pekerjaan yang layak yang didukung oleh lingkungan kerja yang sehat dan aman di sektor-sektor ekonomi biru prioritas. ○ peningkatan skema transformasi tenaga kerja untuk memungkinkan perpindahan tenaga kerja ke keterampilan yang lebih tinggi atau jenis pekerjaan yang lebih produktif di seluruh sektor prioritas, terutama dalam merespon investasi dan sektor ekonomi biru yang sedang berkembang. ○ Perluasan program-program dukungan bagi tenaga kerja ekonomi biru yang dapat meningkatkan produktivitas. ● Penguatan pemberdayaan masyarakat dalam ekonomi biru. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pemuda dan Olahraga ● Kementerian Sosial ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan modal sosial termasuk dalam bentuk organisasi lokal/akar rumput/masyarakat dalam mengelola bisnis, konservasi dan kesejahteraan sosial di pulau-pulau kecil dan pesisir. ○ Penguatan pengembangan klaster industri kecil dan menengah, koperasi dan badan usaha milik desa di wilayah pesisir untuk memperkuat usaha berbasis masyarakat di sektor ekonomi biru. ○ Perluasan produksi akuakultur untuk memenuhi permintaan pangan akuatik yang terus meningkat dan meningkatkan mata pencaharian yang inklusif. ○ Peningkatan layanan pengembangan usaha bagi wirausaha baru dan usaha mikro dan kecil di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Peningkatan keterampilan bagi fasilitator lokal dengan keahlian ilmiah dan bisnis untuk memanfaatkan pengetahuan lokal/masyarakat untuk memajukan bisnis lokal. ○ Penguatan literasi dan manajemen keuangan, serta penerapan indikasi geografis untuk membantu pengusaha lokal mengembangkan bisnis mereka. ○ Peningkatan akses terhadap pembiayaan yang terjangkau, pelatihan, teknologi dan inovasi, serta dukungan pasar bagi pengusaha lokal. ○ Perluasan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat untuk memberdayakan masyarakat nelayan lokal. ○ Peningkatan inisiatif pengelolaan perikanan bersama berbasis masyarakat. ○ Peningkatan pariwisata kelautan dan pesisir berbasis masyarakat yang berkelanjutan yang didukung oleh akses masyarakat ke wilayah pesisir. ○ Perluasan pemberdayaan pemuda, perempuan, dan penyandang disabilitas 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>di sektor-sektor ekonomi biru prioritas melalui peningkatan kapasitas, kewirausahaan, dan kesempatan kerja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan inisiatif keuangan mikro yang secara khusus dirancang untuk perempuan di masyarakat pesisir untuk mendorong keterlibatan mereka dalam kegiatan ekonomi biru yang berkelanjutan. ● Peningkatan adopsi teknologi tepat guna dan inovasi di kalangan masyarakat di wilayah pesisir, yang melibatkan kaum muda, perempuan, dan penyandang disabilitas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan program-program yang mendukung peningkatan taraf hidup masyarakat setempat yang bersumber dari keterlibatan dalam pelaksanaan proyek-proyek energi terbarukan lepas pantai. ● Penguatan ketahanan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan infrastruktur dasar dan konektivitas di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, termasuk untuk mendukung sistem pangan-energi-air yang terintegrasi di wilayah-wilayah tersebut. ○ Peningkatan pengolahan air asin di pulau-pulau kecil dan terpencil yang didukung oleh pengoperasian dan pengelolaan fasilitas yang berkelanjutan oleh masyarakat setempat. ○ Perluasan gerakan masyarakat untuk meningkatkan konsumsi pangan bergizi baik yang berasal dari pangan laut yang berkelanjutan. ○ Perluasan ketersediaan akses dan fasilitas produksi komoditas kelautan yang berkelanjutan untuk mendukung kesehatan masyarakat. ○ Peningkatan skema perlindungan sosial untuk nelayan dan pekerja maritim 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>mendukung peningkatan produktivitas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan jaring pengaman sosial untuk mendukung masyarakat yang rentan terkena dampak perubahan lingkungan, didukung oleh kemungkinan pengembangan asuransi ketahanan iklim atau mekanisme pembagian risiko untuk melindungi petani pesisir dan nelayan skala kecil secara finansial karena siklus musiman atau jika terjadi peristiwa atau bencana yang tidak terduga. ○ Penguatan literasi dan kapasitas untuk merespons pemetaan kekeringan dan kelangkaan air. ○ Pengembangan varietas benih yang berkelanjutan dan tahan iklim untuk pertanian pesisir. ○ Penguatan pusat produksi pangan pesisir yang berkelanjutan dan tahan iklim. ○ Perluasan bantuan teknis dan dukungan keuangan untuk mendorong transisi nelayan dan masyarakat pesisir ke mata pencaharian alternatif yang tidak terlalu bergantung pada sumber daya laut, seperti ekowisata atau pertanian berkelanjutan. ○ Peningkatan komunitas lokal dan industri lokal untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah lingkungan dan pembangunan yang berkelanjutan di sekitarnya. 	
<p>Tindakan strategis 4</p> <p>Memperkuat ekosistem yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health, Blue Food, Blue Innovation, dan Blue Finance untuk tahun 2035-2039 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional ● Pengembangan kebijakan, perencanaan, program, dan prosedur ekonomi biru 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>mendukung termasuk tata kelola, pembiayaan, dan infrastruktur</p>	<p>yang efektif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Integrasi agenda ekonomi biru dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan di lembaga-lembaga pemerintah terkait. ● Peningkatan kebijakan terkait ekonomi biru dan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan dan program yang melibatkan kolaborasi publik dan swasta. ● Dukungan untuk kebijakan yang mempromosikan sektor-sektor ekonomi biru yang potensial di tingkat regional. ● Promosi Peta Jalan Ekonomi Biru di forum bilateral dan multilateral. ● Penguatan kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan data ekonomi biru di tingkat nasional dan provinsi. ● Peningkatan repositori data kelautan dan platform akses terbuka untuk memfasilitasi berbagi pengetahuan. ● Penguatan kerangka kerja perencanaan tata ruang laut yang komprehensif (darat dan laut) di tingkat nasional dan regional untuk mendorong keselarasan antara mekanisme perlindungan lingkungan laut dan pesisir dengan aktivitas manusia. ● Pengembangan pedoman dan kriteria yang jelas untuk mengeluarkan izin dan lisensi untuk pemanfaatan sumber daya laut, pengolahan, dan perdagangan, serta memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam membangun kawasan lindung laut untuk melestarikan habitat dan keanekaragaman hayati yang penting. ● Peningkatan pemanfaatan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) pada sektor-sektor prioritas ekonomi biru yang didukung oleh kerangka regulasi yang kuat dan upaya diplomasi dalam merespons dinamika geopolitik perbatasan perairan 	<p>Bidang Perekonomian</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Dalam Negeri ● Kementerian Luar Negeri ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>melalui kerangka kerja sama bilateral, regional, dan global dengan memanfaatkan ALKI.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ● dukungan untuk pertumbuhan jasa konsultasi dan penasihat pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, menyediakan keahlian dalam penilaian dampak lingkungan, praktik bisnis yang berkelanjutan, dan pengembangan kebijakan. ● Promosi investasi untuk sektor ekonomi biru. ● Penyederhanaan peraturan untuk meningkatkan investasi dan partisipasi bisnis lokal dalam ekonomi biru. ● Peninjauan dan evaluasi rutin atas prosedur penerbitan izin dan lisensi untuk mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki dan meningkatkan efisiensi. ● Pengembangan kapasitas untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pejabat pemerintah yang terlibat dalam penerbitan dan pengelolaan izin dan lisensi untuk pemanfaatan dan perdagangan sumber daya laut. ● Kemudahan perizinan dan kebijakan keringanan pajak bagi mereka yang menginvestasikan sebagian modalnya untuk R&D di sektor ekonomi biru. ● Identifikasi potensi investasi berbasis teknologi tinggi, termasuk bioteknologi dan bioekonomi kelautan. ● Fasilitasi investasi dalam rantai nilai pangan biru. ● Fasilitasi investasi dalam pengembangan bioteknologi kelautan yang ramah lingkungan. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Telekomunikasi dan Informatika ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan kesiapan fasilitas usaha, investasi, dan infrastruktur pendukung dalam mengembangkan ekonomi biru di pusat dan daerah. ● Pembentukan pusat maritim dan zona perdagangan bebas untuk menarik investasi dan memfasilitasi kegiatan perdagangan. ● Pengembangan mekanisme umpan balik dari masyarakat terkait penerbitan izin dan lisensi, yang memungkinkan masyarakat dan pemangku kepentingan yang terkena dampak untuk menyuarakan keprihatinan mereka dan mencari penyelesaian. ● Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian, dan sistem informasi kelautan. ● Penguatan ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan talenta, pendanaan, infrastruktur riset dan inovasi, serta komersialisasi teknologi/paten. ● Pengembangan rencana terpadu untuk memperluas pengembangan, modifikasi, transfer, dan adopsi teknologi yang didukung oleh kolaborasi, lisensi, <i>reverse engineering</i>, dan pengadaan. ● Pengembangan pusat keunggulan kelautan (<i>centre of excellence</i>), dan pusat-pusat penelitian untuk mempromosikan pengetahuan ilmiah dan inovasi ekonomi biru. ● Pengembangan taman penelitian pesisir dan kelautan yang berkelanjutan serta kluster inovasi, yang memfasilitasi kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antara akademisi, industri, dan pemerintah. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitasi penelitian dasar dan peningkatan sektor-sektor prioritas dalam ekonomi biru. ● Perluasan bioprospeksi untuk memasok sumber daya hayati yang paling potensial untuk menciptakan nilai tambah. ● Dukungan untuk pertumbuhan solusi teknologi informasi dan komunikasi pesisir dan kelautan yang berkelanjutan seperti teknologi penangkapan ikan pintar dan alat perencanaan tata ruang laut. ● Identifikasi potensi penelitian dan pengembangan teknologi berdasarkan pemetaan bawah air dan dasar laut. ● Pengembangan kerangka kerja penelitian dan penerapan di bidang hidro-oseanografi. ● Promosi ilmu pengetahuan berbasis masyarakat yang berbasis pada sumber daya pesisir dan laut. ● Pengembangan transisi energi yang adil dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan penggunaan energi terbarukan di sektor-sektor ekonomi biru. ○ Penguatan mandat peraturan dari instansi-instansi pemerintah yang berkaitan dengan sektor energi dan pertambangan laut (misalnya minyak bumi lepas pantai). ○ Penguatan koordinasi kebijakan dan kerja sama antara instansi-instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas energi, lingkungan hidup, dan kemaritiman untuk memungkinkan pertumbuhan energi terbarukan berbasis laut yang berkelanjutan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan faktor-faktor pendukung untuk pembangkit energi lepas pantai yang layak, termasuk peraturan dan kebijakan yang relevan, penelitian dan pengembangan, studi kelayakan untuk proyek-proyek energi lepas pantai, dan pemberian insentif untuk investasi energi lepas pantai. ● Keterlibatan lembaga keuangan dan investor untuk menciptakan mekanisme pendanaan khusus dan kendaraan investasi untuk proyek energi terbarukan berbasis laut. ● Fasilitasi investasi dalam proyek-proyek energi terbarukan laut yang berkelanjutan (seperti pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai dan instalasi energi pasang surut) untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan menciptakan lapangan kerja ramah lingkungan. ● Peningkatan kesiapan untuk meningkatkan investasi dari infrastruktur multiguna (termasuk mendukung pasokan energi lepas pantai untuk penghijauan transportasi, perkapalan, pelabuhan, dan layanan logistik). ● Penguatan pemanfaatan sumber daya energi dan mineral sesuai dengan prinsip-prinsip ekonomi biru dengan memperhatikan teknologi yang ramah lingkungan ● Pembentukan inisiatif lokal di pemerintah daerah, seperti pulau, provinsi, dan kota dengan 100% energi terbarukan. ● Pengembangan keuangan biru yang berkelanjutan. ○ Penguatan kolaborasi dalam berbagai skema keuangan biru untuk mendukung kegiatan ekonomi biru, yaitu <ul style="list-style-type: none"> • Obligasi biru untuk proyek pengelolaan perikanan dan proyek energi terbarukan laut, 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembiayaan campuran untuk pengelolaan sumber daya kelautan dan limbah, • Dana pinjaman bergulir bagi nelayan kecil untuk berinvestasi dalam praktik dan peralatan penangkapan ikan yang berkelanjutan, • Dana investasi berdampak untuk mendukung pertumbuhan bisnis berbasis kelautan yang berkelanjutan dan perusahaan rintisan, • Dana karbon biru untuk mendanai proyek-proyek yang melindungi dan memulihkan ekosistem pesisir, seperti hutan bakau dan lamun, untuk penyerapan karbon, • Mekanisme dana perwalian untuk mendukung pengelolaan jangka panjang dan konservasi kawasan konservasi perairan, • Hibah dan pendanaan awal untuk proyek-proyek penelitian dan pengembangan yang berfokus pada solusi inovatif untuk pengelolaan sumber daya perikanan dan kelautan yang berkelanjutan, • Hibah dan pendanaan awal untuk perusahaan rintisan yang terlibat dalam ekonomi biru dan inkubasi bisnis, • Pendekatan Bank Investasi Biru sebagai pelengkap Kemitraan Pemerintah-Swasta (KPS), • Pembiayaan Biru berbasis proyek, dll. • Peningkatan literasi tentang mekanisme pembiayaan dan pengembangan/ platform investasi tematik yang terkait dengan ekonomi biru. • Perluasan pelaksanaan <i>Blue Action Fund</i>: melindungi keanekaragaman hayati dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>lingkungan di wilayah pesisir dan lautan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perluasan penerapan asuransi kelautan dan layanan manajemen risiko, memberikan perlindungan dan dukungan kepada bisnis yang beroperasi di bidang ekonomi biru. ● Sistem pengukuran dan pelaporan dampak untuk melacak hasil lingkungan dan sosial dari investasi keuangan biru. ● Penguatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi. ● Penelitian dan pengembangan untuk memahami dampak perubahan iklim terhadap ekosistem laut dan pengembangan strategi adaptasi. ● Peningkatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi yang didukung oleh rencana pengelolaan sumber daya laut berbasis ekosistem. ● Pengembangan Karbon Biru. ● Penguatan koordinasi dan sinergi antar embaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ● Pelaksanaan Kerangka Kerja Strategis Karbon Biru Indonesia. ● Pembentukan pasar karbon untuk mengoptimalkan manfaat dari potensi ekosistem karbon biru. ● Peningkatan Indeks Ekonomi Biru Indonesia dan pemantauan perkembangannya. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan skema kolaborasi dalam basis data ekonomi biru antara pemangku kepentingan publik dan swasta di tingkat nasional dan provinsi. <ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan kapasitas dan pengembangan penilaian pemantauan menggunakan teknologi ruang angkasa/sistem pemantauan aktual. 	

Tabel 19. Rencana Aksi Strategis: Fase V 2040-2045: Ekonomi Biru Indonesia yang Maju dan Berkelanjutan

Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>Tindakan strategis 1</p> <p>Meningkatkan kesehatan, ketahanan, dan produktivitas sumber daya maritim, termasuk dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health untuk tahun 2040-2045 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan koordinasi, harmonisasi dan sinergi dalam pengelolaan sumber daya kelautan, kawasan konservasi perairan dan zonasi perikanan tangkap antar berbagai tingkat kewenangan. ● Perluasan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru. ● Peningkatan manfaat dari kerja sama internasional dalam mencapai <i>Net Zero Emission</i> dan komitmen lingkungan hidup lainnya. ● Penguatan dan perluasan manajemen data sumber daya dan lingkungan hidup, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Keuangan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>penelitian dan pengembangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan sumber daya laut dan pengelolaan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Akses yang sangat terintegrasi terhadap informasi dan data berkualitas terkait sumber daya kelautan bagi para pemangku kepentingan. ○ Penguatan ilmuwan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya laut. ○ Perluasan penelitian dan pengembangan sumber daya kelautan. ● Penguatan sumber daya laut dan pengelolaan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Akses yang sangat terintegrasi terhadap informasi dan data berkualitas. ○ Penguatan kebijakan tentang langkah-langkah konservasi berbasis kawasan yang efektif lainnya dalam hubungannya dengan kawasan pengelolaan tradisional/setempat. ○ Penguatan skema pengelolaan sumber daya oleh masyarakat lokal dengan dukungan partisipasi para pemangku kepentingan. ○ Penguatan manfaat dari penerapan kebijakan yang didasarkan pada penghitungan jasa lingkungan laut dan ekosistem, khususnya di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan standarisasi, infrastruktur dan kapasitas pengelolaan ekosistem dan kawasan konservasi perairan. <ul style="list-style-type: none"> ■ Peningkatan alat ukur efektivitas pengelolaan kawasan konservasi. ■ Penguatan sistem pengawasan dan keamanan laut untuk penggunaan sumber daya maritim, yang didukung oleh teknologi mutakhir dalam 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Agraria dan Perencanaan Tata Ruang/ BPN ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>pengawasan dan pengendalian sumber daya laut, serta manajemen risiko yang lebih baik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan manfaat dari perluasan kawasan konservasi perairan. ○ Penguatan kawasan konservasi laut dan jaringan keanekaragaman hayati. ○ Perluasan kerja sama dan pengetahuan ekonomi biru global. ○ Peningkatan kualitas sistem pelaporan dan verifikasi untuk melacak pemanfaatan sumber daya laut. ○ Perluasan insentif dan disinsentif untuk mendorong partisipasi pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumber daya laut. ■ Peningkatan insentif berbasis pasar, seperti sertifikasi lingkungan, untuk mendorong praktik-praktik berkelanjutan di sektor-sektor ekonomi biru. ■ Penerapan skema pembayaran jasa ekosistem dengan perencanaan pengelolaan kawasan, misalnya skema pembayaran jasa ekosistem yang memberikan penghargaan kepada masyarakat dan individu untuk konservasi dan pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan, kebijakan skema pembayaran pencemar laut, dll. ■ Insentif keuangan untuk mendorong adopsi praktik akuakultur, alat tangkap dan teknik yang berkelanjutan yang meminimalkan tangkapan sampingan dan kerusakan habitat: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kredit yang terjangkau dan fleksibel untuk masyarakat pesisir yang terlibat dalam praktik akuakultur berkelanjutan seperti sistem akuakultur resirkulasi, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Badan Pusat Statistik ● Badan Meteorologi dan Geofisika ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>⇒ Hibah dan subsidi untuk mendukung pelaksanaan program sertifikasi perikanan dan budi daya yang berkelanjutan, seperti sertifikasi <i>Marine Stewardship Council</i> atau <i>Aquaculture Stewardship Council</i>, dan</p> <p>⇒ Pinjaman berbunga rendah untuk melaksanakan proyek infrastruktur pesisir yang berkelanjutan, seperti restorasi terumbu karang dan rehabilitasi hutan bakau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perluasan penghapusan dan penyeimbangan karbon untuk mencapai janji perusahaan terkait nol karbon, yang diikuti dengan penggunaan energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi. ■ Penerapan tarif dan pajak karbon di semua sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan penegakan hukum di laut. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kapasitas otoritas maritim untuk menegakkan peraturan dan memastikan kepatuhan terhadap standar dan prosedur maritim internasional. ○ Penguatan kemampuan penegakan hukum dan pemantauan untuk mencegah praktik penangkapan ikan yang ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (IUU) melalui penerbitan izin dan lisensi yang mendorong transparansi dan ketertelusuran di sektor perikanan. ○ Peningkatan skema pemantauan dan penegakan hukum di laut. ○ Penguatan pengadilan dan hukum lingkungan hidup. ● Penguatan realisasi <i>National Determined Contribution Indonesia</i> untuk mitigasi perubahan iklim. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan kebijakan dan pelaksanaan program pengelolaan sampah laut untuk menjaga ekosistem laut yang sehat demi perikanan yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan dan perencanaan pusat dan daerah, kelembagaan, tata aturan, dan pengukuran dalam mengurangi, menangani, dan mendorong daur ulang sampah laut dan limbah di darat dan pesisir. ○ Pengembangan Pusat Inovasi Plastik Laut dengan mendukung perusahaan rintisan untuk merancang dan memberikan solusi teknologi yang mendalam tentang alternatif plastik dan kertas dari bahan yang dapat dikomposkan dan dapat terurai secara hayati, serta pengumpulan sampah. ○ Peningkatan sistem pengelolaan limbah di darat dan laut melalui <ul style="list-style-type: none"> ■ Data, tata kelola, dan pemantauan yang lebih baik, ■ Penguatan manfaat untuk memulihkan kesehatan sungai dan laut. ■ Penguatan peran sistem pengelolaan sampah lokal yang didukung oleh kebijakan yang efektif, pendanaan yang berkelanjutan, dan kapasitas kelembagaan yang lebih baik. ■ Penguatan pengumpulan dan pengolahan sampah di fasilitas berbasis masyarakat, fasilitas pesisir, dan pelabuhan. ○ Pengurangan produksi dan konsumsi plastik yang tidak dapat terurai secara signifikan: <ul style="list-style-type: none"> ■ Penguatan kolaborasi dengan industri untuk mengembangkan dan melaksanakan peta jalan transisi industri untuk mengurangi jejak plastik produsen dengan memanfaatkan bahan, proses produksi, dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>penanganan/pengolahan limbah termasuk dengan menggunakan pendekatan ekonomi sirkuler,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perluasan teknologi dan inovasi pada bahan alternatif yang ramah lingkungan, proses produksi, dan daur ulang plastik, ■ Peningkatan insentif untuk kinerja produsen dalam memperluas tanggung jawab produsen untuk mengumpulkan dan mendaur ulang kemasan plastik dalam jumlah tertentu, ■ Penguatan dan perluasan standar desain ramah lingkungan dan plastik yang dapat didaur ulang, ■ Perluasan partisipasi konsumen untuk membuat pilihan yang cermat dalam mengurangi penggunaan plastik dan mengelola pembuangan limbah melalui peningkatan kesadaran mereka, perluasan larangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pemberian insentif untuk praktik pembuangan limbah yang lebih baik, dan ■ Perluasan pengelolaan sampah (pengumpulan dan pengolahan) dan kaitannya dengan produksi energi dan ekonomi sirkuler. <ul style="list-style-type: none"> ○ Percepatan pengurangan plastik mikro dan makro pada ekosistem dan organisme laut. ● Peningkatan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Revitalisasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk melindungi sumber daya penting bagi mata pencaharian pesisir, mitigasi perubahan iklim, dan ketahanan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan pengembangan kapasitas dan bantuan teknis untuk memperkuat ketahanan pesisir. ○ Penguatan kebijakan untuk pengelolaan rehabilitasi mangrove, lamun dan terumbu karang. ○ Dukungan dan fasilitasi untuk perluasan pemantauan dan pengelolaan berbasis masyarakat untuk hutan bakau, lamun, dan restorasi terumbu karang. ○ Perluasan perkebunan dan rehabilitasi hutan bakau, lamun, dan terumbu karang. ● Peningkatan di sektor-sektor terkait untuk mendukung ketahanan dan keberlanjutan sumber daya laut <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan skema pengelolaan hutan yang lebih baik. ○ Perluasan penggunaan layanan penyuluhan pertanian yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Penegakan dan pemantauan peraturan terkait titik tambat pelampung untuk mendukung pariwisata dan transportasi laut untuk mengurangi kerusakan lingkungan. ○ Perluasan penerapan dan perluasan transisi energi terbarukan dalam kegiatan pesisir dan kelautan (perikanan, pariwisata, transportasi, perdagangan). ○ Penguatan layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik yang ramah lingkungan untuk mengurangi emisi karbon. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Perluasan penghijauan (<i>greening</i>) layanan transportasi, pelayaran, pelabuhan, dan logistik untuk mengurangi emisi karbon. ■ Peningkatan pengelolaan kapal penangkap ikan, peralatan penangkapan ikan, dan awak kapal penangkap ikan untuk menjaga efisiensi dan mengurangi emisi gas rumah kaca. ■ Perluasan praktik transportasi laut yang berkelanjutan, seperti menggunakan kapal hemat bahan bakar dan mengadopsi teknologi propulsi bersih, untuk mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi ekonomi. ■ Investasi pada kapal-kapal baru yang mengurangi emisi gas rumah kaca. ■ Peningkatan praktik pelayaran yang berkelanjutan, seperti penguapan lambat dan langkah-langkah pengurangan emisi, untuk meminimalkan jejak lingkungan dari transportasi laut. ■ Perluasan perubahan moda transportasi melalui otomatisasi (digitalisasi dan otomatisasi lalu lintas antarmoda, data, dan air). ■ Peningkatan pelaksanaan kerangka kerja kebijakan terpadu seputar konservasi laut dan mitigasi perubahan iklim. ■ Perluasan teknologi pengolahan air limbah air balas di pelabuhan dan layanan industri maritim. 	
<p>Tindakan strategis 2</p> <p>Mendorong</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Food untuk tahun 2035-2039 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional. ● Penguatan statistik ekonomi biru (misalnya, pengembangan indikator 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
<p>pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dari sektor tradisional dan sektor yang sedang berkembang dalam ekonomi biru</p>	<p>pemantauan ekonomi biru, serta kontribusi PDB langsung dan tidak langsung dari sektor ekonomi biru), ketenagakerjaan, dan kumpulan data sosial dan lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penguatan ketahanan dan keberlanjutan produksi pangan laut, budidaya rumput laut, rantai pasok manufaktur berbasis kelautan, rantai pasok pariwisata, manajemen destinasi pariwisata, serta sistem transportasi dan logistik maritim, yang didukung oleh transparansi, keterlacakan, dan praktik-praktik perdagangan yang adil. ● Peningkatan produktivitas dan ketahanan sektor ekonomi biru melalui praktik-praktik yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan produktivitas budidaya pertanian di kawasan pesisir yang didukung oleh penerapan teknik produksi yang canggih, seperti menggunakan tanaman yang toleran terhadap air asin, hidroponik, sistem otomatis, budidaya presisi, metode irigasi yang berkelanjutan, energi terbarukan, dan lain-lain. ○ Pengembangan pemetaan potensi investasi di sektor ekonomi biru. ○ Pengembangan klaster ekonomi biru yang kompetitif untuk manufaktur berbasis kelautan, pariwisata, bioteknologi kelautan dan bioekonomi, pelabuhan dan perdagangan. ○ Pengembangan rantai pasok produk perikanan dan akuakultur yang inklusif, dari hulu ke hilir, melalui kemitraan yang adil dan layak antara nelayan kecil dan industri menengah-besar. ○ Penguatan produk dan layanan ekonomi biru (manajemen benih, perizinan, dan pemasaran, pemantauan limbah dan penyakit). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Baparekraf ● Kementerian Investasi/ BKPM ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pemantauan rantai pasok melalui digitalisasi dan berbagi data untuk perencanaan sumber daya yang lebih baik. ○ Pengembangan platform digital untuk pengawasan biosekuriti akuatik dan peluncuran aplikasi seluler untuk manajemen tingkat tambak dan ketertelusuran produk (rantai pasok). ○ Penguatan praktik-praktik pengelolaan perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan untuk memastikan produktivitas jangka panjang. ○ Perluasan budidaya ikan terpadu untuk mengefisienkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia, mendaur ulang limbah, dan menghemat energi dengan tetap menjaga keseimbangan ekologi. ○ Penguatan teknologi sistem budi daya laut yang berkelanjutan, seperti budi daya multitrofik terpadu. ○ Peningkatan akuakultur multi-trofik terpadu dan pertanian pesisir untuk mendiversifikasi sumber pendapatan dan meningkatkan produktivitas. ○ Peningkatan penggunaan praktik-praktik pengelolaan hama dan penyakit yang berkelanjutan dan cerdas-iklim. ○ Peningkatan kesiapsiagaan dan sistem respon terhadap penyakit hewan air untuk mendukung budi daya yang berkelanjutan. ○ Peningkatan praktik penanganan yang baik, karantina, dan jaminan kualitas produk perikanan dan produk pesisir dan laut lainnya. ○ Investasi berkualitas untuk produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut, pembuatan kapal, pelabuhan, dan sistem logistik termasuk 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Badan Pusat Statistik ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dalam penyimpanan rantai dingin dan layanan logistik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Promosi industri pengolahan hasil laut yang berkelanjutan dan bernilai tambah untuk meningkatkan nilai dan memperkuat daya saing produk hasil laut Indonesia. ○ Perluasan industri budidaya dan pengolahan rumput laut yang berkelanjutan untuk memenuhi permintaan global yang terus meningkat akan produk berbasis rumput laut, serta peran potensial rumput laut dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. ○ Perluasan Jaringan Inovasi Rumput Laut Tropis untuk meningkatkan produktivitas, penerapan budidaya rumput laut rendah karbon, dll. ○ Penguatan hilirisasi produk perikanan dan akuakultur yang didukung oleh pengembangan rantai pasok yang tangguh. ○ Penguatan industri manufaktur pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, termasuk pembuatan kapal, manufaktur peralatan laut, dan bioproduk laut, untuk merangsang pertumbuhan ekonomi dan inovasi. ○ Penguatan merek-merek Indonesia untuk produk dan layanan ekonomi biru, termasuk merek-merek fesyen dan gaya hidup pesisir dan kelautan yang berkelanjutan dengan bahan dan proses manufaktur yang ramah lingkungan. ○ Penguatan pangan biru yang inklusif, berkualitas, dan berkelanjutan. ○ Peningkatan rantai nilai pangan biru yang tangguh berbasis sumber daya pesisir dan laut. ○ Peningkatan pengembangan bisnis dalam memproduksi nutrisi dari laut. ○ Peningkatan penggunaan energi yang berkelanjutan dan efisien dalam 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>produksi dan pengolahan makanan biru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan industri bioteknologi kelautan yang berkelanjutan, termasuk ekstraksi senyawa bioaktif dari organisme laut untuk aplikasi farmasi dan nutrasetikal. ○ Perluasan produksi garam untuk industri. ○ Penguatan klaster produksi garam di wilayah pesisir untuk meningkatkan sinergi yang didukung oleh akses yang lebih baik terhadap pembiayaan, penerapan teknologi, infrastruktur, produksi yang efisien dan berkelanjutan. ○ Pengembangan diversifikasi produksi garam, seperti garam khusus atau produk makanan berbahan dasar garam dengan nilai tambah tinggi, seperti garam gourmet atau kosmetik berbahan dasar garam, untuk mendiversifikasi penawaran pasar. ○ Perluasan kemitraan dan pertukaran pengetahuan antara produsen garam, peneliti, dan asosiasi industri. ○ Penelitian dan pengembangan berkelanjutan dalam teknologi terkait garam, seperti pengolahan garam, diversifikasi produk, dan produk turunan garam untuk mendorong inovasi dan menciptakan peluang baru bagi industri garam. ○ Perluasan praktik pertanian garam yang berkelanjutan untuk meminimalkan dampak lingkungan, penggunaan pupuk ramah lingkungan, sistem pengelolaan air yang efisien, dan metode pembuangan limbah yang tepat. ○ Peningkatan kapasitas penyediaan garam untuk pasar domestik dan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>perluasan ekspor garam ke pasar global dengan produk yang berkualitas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pembentukan skema sertifikasi dan pelabelan untuk garam yang diproduksi secara berkelanjutan untuk meningkatkan daya saing pasar di pasar global. ○ Penguatan usaha masyarakat pesisir berdasarkan indikasi geografis, kekayaan intelektual, dan prinsip-prinsip pengembangan masyarakat. ○ Penguatan strategi penelitian kelautan berbasis data tentang teknologi maritim yang berfokus pada hasil yang siap dikomersialisasikan. ○ Perluasan penerapan teknologi dan inovasi untuk produktivitas dan diversifikasi dalam bidang manufaktur berbasis kelautan. ○ Pembentukan platform teknologi regional untuk akuakultur, untuk meningkatkan akses terhadap solusi teknologi. ○ Pengembangan skema insentif untuk mendukung pertumbuhan sektor ekonomi biru berbasis teknologi tinggi dan sektor-sektor baru seperti galangan kapal, energi terbarukan, bioekonomi, dan bioteknologi. ○ Penguatan pusat inovasi kelautan dan pengembangan inkubator untuk memupuk kewirausahaan dan mempercepat pengembangan perusahaan rintisan ekonomi biru. ○ Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. ● Pengembangan pariwisata regeneratif untuk mendukung lingkungan pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Perluasan pariwisata pesisir dan laut yang inklusif dan berkelanjutan, termasuk di kawasan lindung yang melibatkan masyarakat dan bisnis lokal. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan fasilitas, aksesibilitas, dan transportasi yang berkelanjutan di destinasi pariwisata berbasis pesisir dan kelautan, termasuk marina, pelabuhan, dermaga, fasilitas dermaga, dan resor pesisir, untuk meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas ke destinasi wisata populer. ○ Peningkatan investasi berkualitas untuk mendukung destinasi wisata pesisir dan laut yang berkelanjutan. ○ Penguatan sektor kapal pesiar yang kompetitif dan berkelanjutan. ○ Penguatan kapasitas dalam mengelola wisata kapal pesiar, seperti wisata bahari dan lingkungan laut. ○ Perluasan transportasi rendah karbon dan nol limbah serta akses ke tujuan wisata. ○ Penerapan pedoman pariwisata yang bertanggung jawab untuk mempromosikan pengelolaan dan daur ulang limbah, serta mengedukasi wisatawan dan masyarakat setempat mengenai pentingnya konservasi dan meminimalisir dampak lingkungan. ● Pengembangan industri energi dan mineral lepas pantai yang berkelanjutan, didukung oleh teknologi yang ramah lingkungan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan kegiatan investasi energi terbarukan lepas pantai (angin dan arus laut) berdasarkan studi kelayakan di daerah-daerah yang memiliki potensi dan permintaan energi tertinggi, didukung oleh kemitraan publik-swasta. ○ Penguatan kerangka kerja peraturan yang memberikan insentif bagi penyebaran teknologi energi terbarukan berbasis laut dan memastikan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>persaingan pasar yang adil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan pengembangan pengembangan sistem energi hibrida yang menggabungkan energi terbarukan berbasis laut dengan sumber energi terbarukan lainnya, seperti energi surya atau panas bumi. ○ Perluasan integrasi energi terbarukan berbasis laut ke dalam jaringan energi nasional dengan mengembangkan infrastruktur transmisi lepas pantai dan teknologi jaringan pintar untuk mengangkut listrik yang dihasilkan dari sumber energi terbarukan berbasis laut secara efisien ke koneksi jaringan darat. ○ Peningkatan integrasi pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai di sepanjang pantai yang potensial yang terhubung dengan pelabuhan dan dimanfaatkan oleh industri di sepanjang pantai. ○ Penguatan kolaborasi internasional dalam upaya standarisasi teknologi energi terbarukan berbasis laut, peningkatan interoperabilitas dan pengurangan biaya. ○ Pengembangan rantai pasokan lokal dan kemampuan manufaktur untuk teknologi energi terbarukan berbasis laut untuk mendorong pertumbuhan industri dalam negeri dan penciptaan lapangan kerja. ○ Penguatan penelitian dan peningkatan energi baru dan terbarukan yang bersumber dari arus lepas pantai dan laut (pembuatan turbin angin lepas pantai terapung). ○ Adopsi sistem penyimpanan energi, seperti baterai atau penyimpanan hidrogen, untuk meningkatkan keandalan energi terbarukan berbasis laut 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>dan integrasi jaringan listrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dukungan untuk industrialisasi energi terbarukan yang bersumber dari arus lepas pantai dan laut (<i>floating offshore wind power</i>) dalam bentuk dukungan pendanaan dan pendampingan. ○ Perluasan pembangunan infrastruktur lepas pantai yang inovatif, seperti kabel listrik bawah laut atau gardu induk terapung, untuk memfasilitasi integrasi energi terbarukan berbasis laut ke dalam jaringan listrik. ○ Pengembangan sistem konversi energi panas laut yang menghasilkan listrik dari perbedaan suhu air laut. ○ Pemantauan dan evaluasi proyek-proyek energi terbarukan berbasis laut untuk menilai kinerja, dampak, dan kontribusinya terhadap ekonomi biru. ● Pengembangan jaminan kualitas produk dan layanan ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan solusi teknologi untuk penerapan standar di sektor-sektor prioritas ekonomi biru untuk memastikan inklusivitas, jaminan kualitas, dan keberlanjutan. ○ Peningkatan sertifikasi rantai pasokan dan infrastruktur regulasi untuk industri maritim. ○ Penguatan praktik-praktik manufaktur yang baik dalam produksi dan pengolahan pangan laut dan rumput laut untuk produk pangan dan farmasi. ○ Penguatan program sertifikasi dan pelabelan produk kelautan yang berkelanjutan serta mengidentifikasi standar internasional dan persyaratan sertifikasi untuk sektor ekonomi biru. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan sistem ketertelusuran untuk memastikan transparansi dan legalitas dalam rantai pasok produk kelautan. ○ Penguatan pengembangan kapasitas untuk keamanan pangan dan jaminan kualitas. ○ Penguatan fasilitas dan infrastruktur untuk jaminan keamanan dan kualitas pangan. ● Penguatan potensi ekspor. <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan volume ekspor dan pendapatan dari produk bernilai tinggi dari perikanan tangkap, akuakultur, budidaya rumput laut, dan manufaktur berbasis kelautan. ○ Peningkatan efektivitas promosi ekspor untuk produk ekonomi biru. ● Pengembangan logistik, transportasi dan pelabuhan yang kompetitif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan Indonesia sebagai hub global melalui penguatan jalur pelayaran, pelabuhan, dan manajemen logistik. ○ Penguatan konektivitas maritim dengan meningkatkan rute maritim dan membangun jalur pelayaran baru. ○ Perluasan adopsi teknologi digital dan platform berbagi data untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam perdagangan dan logistik maritim. ○ Peningkatan infrastruktur yang tahan iklim untuk penyimpanan dan pengolahan makanan, termasuk infrastruktur rantai dingin untuk mengurangi kerugian pascapanen. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan teknologi dan sistem logistik yang canggih untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasokan dan mengurangi biaya transportasi. ○ Penguatan penyediaan, kualitas, dan integrasi infrastruktur pelabuhan dan maritim. ○ Peningkatan sistem transportasi laut yang efisien dan berkelanjutan untuk memfasilitasi pergerakan barang dan jasa. ○ Peningkatan infrastruktur pelabuhan seperti terminal peti kemas, <i>dry port</i>, fasilitas intermoda, dan koneksi pedalaman untuk meningkatkan konektivitas dan efisiensi perjalanan dan rantai pasokan antar pulau. ○ Modernisasi infrastruktur kelautan dan fasilitas logistik untuk mengakomodasi peningkatan volume perdagangan dan kapal-kapal yang lebih besar untuk meningkatkan penanganan kargo dan efisiensi transportasi. ○ Pengembangan fasilitas pelabuhan baru di lokasi-lokasi strategis untuk memenuhi rute perdagangan dan permintaan pasar yang sedang berkembang. ○ peningkatan pemantauan, pengendalian, dan pengawasan intensif dengan menggunakan data citra satelit untuk menangkap gambar kapal penangkap ikan di laut secara aktual. ○ Peningkatan langkah-langkah keselamatan dan keamanan maritim, termasuk sistem pelacakan kapal, teknologi pengawasan, dan langkah-langkah anti- pembajakan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penerapan instrumen pemantauan dan pengawasan spasial serta penguatan lalu lintas antar moda/transportasi gabungan (jalur air, dan jalur kereta api). ○ Peningkatan audit pelabuhan dan "penilaian risiko pelabuhan" serta fasilitas terkait sesuai dengan standar dan aturan keselamatan yang diakui secara internasional. ○ Penelitian dan pengembangan pelayaran otonom dan sistem maritim tanpa awak untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. ○ Penguatan layanan maritim, seperti perbaikan dan pemeliharaan kapal, asuransi maritim, dan layanan hukum maritim. ● Promosi kemitraan pengembangan kapasitas dengan berbagai donor di berbagai sektor ekonomi biru. ● Pengembangan ekonomi sirkuler sebagai sumber penciptaan nilai di sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan ekonomi sirkuler untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan menciptakan nilai tambah, termasuk dari sampah laut, dengan dukungan bioekonomi dan bioteknologi. ○ Pengembangan berbagai produk bernilai lebih tinggi dari limbah ikan. ○ Perluasan kontribusi produsen garam dengan mengadopsi prinsip-prinsip ekonomisirkuler dengan memanfaatkan produk sampingan garam untuk keperluan lain atau mendaur ulang bahan limbah. ○ Perluasan komersialisasi teknologi dan inovasi untuk pengembangan 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>material baru dari sampah laut atau limbah lainnya untuk menyediakan berbagai solusi pembangunan (manufaktur, konstruksi, dll.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan manfaat dari penerapan ekonomi sirkuler dalam rantai pasokan pariwisata. 	
<p>Tindakan strategis 3</p> <p>Meningkatkan kesetaraan dan kesejahteraan pemangku kepentingan ekonomi biru untuk mencapai transisi yang adil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Promosi partisipasi pemangku kepentingan yang inklusif dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan program pendidikan dan kesadaran untuk meningkatkan literasi kelautan di kalangan masyarakat pesisir. ○ Penguatan peran masyarakat dan masyarakat adat dalam rantai nilai ekonomi biru. ○ Penguatan partisipasi dari masyarakat adat dan masyarakat adat dan terpinggirkan dalam proses pengambilan keputusan terkait ekonomi biru. ○ Penguatan kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan di sektor ekonomi biru. ○ Peningkatan masyarakat pesisir selama perencanaan proyek dan pengembangan energi terbarukan lepas pantai. ● Pengembangan keterampilan dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan okupansi lapangan kerja dan pemetaan bakat di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan sistem pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika, termasuk kurikulum guru, kapasitas, sarana dan prasarana, yang didukung oleh kerja sama antara institusi pendidikan dan industri. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ● Kementerian Ketenagakerjaan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan program studi terpadu (formal dan informal) yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Peningkatan standar dan sertifikasi kompetensi sumber daya manusia di sektor ekonomi biru. ○ Penyediaan asesor yang kompeten untuk sertifikasi kompetensi pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan keterampilan yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan berbasis kelautan, manufaktur, operasi pelabuhan, layanan teknik, dan logistik. ○ Pelatihan ulang atau transformasi keterampilan bagi para pekerja di bidang pariwisata pesisir dan kelautan. ○ Pengembangan keterampilan di bidang energi terbarukan laut. ○ Peningkatan pelatihan, sertifikasi kompetensi dan penempatan tenaga kerja di sektor ekonomi biru. ● Pengembangan pekerjaan yang layak dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kebijakan yang terkait dengan jaminan sosial dan formalisasi pengaturan pekerja di sektor ekonomi biru. ○ Penguatan keselarasan antara program dukungan perusahaan dan kemitraan kerja sama tenaga kerja ekonomi biru. ○ Perluasan pekerjaan yang layak yang didukung oleh lingkungan kerja yang sehat dan aman di sektor-sektor ekonomi biru prioritas. ○ Peningkatan dalam skema transformasi tenaga kerja untuk memungkinkan 	<p>Bappenas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Keuangan ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak ● Kementerian Pemuda dan Olahraga ● Kementerian Sosial ● Kementerian Dalam Negeri ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>perpindahan tenaga kerja ke keterampilan yang lebih tinggi atau jenis pekerjaan yang lebih produktif di seluruh sektor prioritas, terutama dalam menanggapi investasi dan sektor ekonomi biru yang sedang berkembang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan tenaga kerja ekonomi biru mendukung program-program yang dapat meningkatkan produktivitas. ● Penguatan pemberdayaan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan modal sosial termasuk dalam bentuk organisasi lokal/akar rumput/masyarakat dalam mengelola bisnis, konservasi dan kesejahteraan sosial di pulau-pulau kecil dan pesisir. ○ Penguatan pengembangan klaster industri kecil dan menengah, koperasi dan badan usaha milik desa di wilayah pesisir untuk memperkuat usaha berbasis masyarakat di sektor ekonomi biru. ○ Perluasan produksi akuakultur untuk memenuhi permintaan pangan akuatik yang terus meningkat dan meningkatkan mata pencaharian yang inklusif. ○ Peningkatan layanan pengembangan usaha bagi wirausaha baru dan usaha mikro dan kecil di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. ○ Peningkatan keterampilan bagi fasilitator lokal dengan keahlian ilmiah dan bisnis untuk memanfaatkan pengetahuan lokal/masyarakat untuk memajukan bisnis lokal. ○ Penguatan literasi dan manajemen keuangan, serta penerapan indikasi geografis untuk membantu pengusaha lokal mengembangkan bisnis mereka. ○ Peningkatan akses terhadap pembiayaan yang terjangkau, pelatihan, teknologi dan inovasi, serta dukungan pasar bagi pengusaha lokal. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan pengelolaan perikanan berbasis masyarakat untuk memberdayakan masyarakat nelayan lokal. ○ peningkatan inisiatif pengelolaan bersama perikanan berbasis masyarakat. ○ Peningkatan pariwisata kelautan dan pesisir berbasis masyarakat yang berkelanjutan yang didukung oleh akses masyarakat ke wilayah pesisir. ○ Perluasan pemberdayaan pemuda, perempuan, dan penyandang disabilitas di sektor-sektor ekonomi biru prioritas melalui peningkatan kapasitas, kewirausahaan, dan kesempatan kerja. ○ Perluasan inisiatif keuangan mikro yang secara khusus dirancang untuk perempuan di masyarakat pesisir untuk mendorong keterlibatan mereka dalam kegiatan ekonomi biru yang berkelanjutan. ○ Peningkatan adopsi teknologi tepat guna dan inovasi di kalangan masyarakat di wilayah pesisir, yang melibatkan kaum muda, perempuan, dan penyandang disabilitas. ○ Pengembangan program-program yang mendukung peningkatan taraf hidup masyarakat setempat yang berasal dari keterlibatan dalam pelaksanaan proyek-proyek energi terbarukan lepas pantai. ● Penguatan ketahanan masyarakat dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan infrastruktur dasar dan konektivitas di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, termasuk untuk mendukung sistem pengelolaan pangan-energi-air-limbah yang terintegrasi di wilayah-wilayah tersebut, termasuk air bersih dan air minum, pasokan energi yang berkualitas untuk setiap rumah tangga, serta pengolahan dan pengelolaan limbah yang baik. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pengolahan air asin di pulau-pulau kecil dan terpencil yang didukung oleh pengoperasian dan pengelolaan fasilitas yang berkelanjutan oleh masyarakat setempat. ○ Perluasan gerakan masyarakat untuk meningkatkan konsumsi pangan bergizi baik yang berasal dari pangan laut yang berkelanjutan. ○ Perluasan ketersediaan akses dan fasilitas produksi komoditas kelautan yang berkelanjutan untuk mendukung kesehatan masyarakat. ○ Peningkatan skema perlindungan sosial untuk nelayan dan pekerja maritim mendukung peningkatan produktivitas. ○ Peningkatan jaring pengaman sosial untuk mendukung masyarakat yang rentan terkena dampak perubahan lingkungan, didukung oleh kemungkinan pengembangan asuransi yang tahan iklim atau mekanisme pembagian risiko untuk melindungi petani pesisir dan nelayan skala kecil secara finansial karena musim atau jika terjadi peristiwa atau bencana yang tidak terduga. ○ Penguatan literasi dan kapasitas untuk merespons pemetaan kekeringan dan kelangkaan air. ○ Pengembangan varietas benih yang berkelanjutan dan tahan iklim untuk pertanian pesisir. ○ Penguatan pusat produksi pangan pesisir yang berkelanjutan dan tahan iklim. ○ Perluasan bantuan teknis dan dukungan keuangan untuk mendorong transisi nelayan dan masyarakat pesisir ke mata pencaharian alternatif yang tidak terlalu bergantung pada sumber daya laut, seperti ekowisata atau pertanian 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>berkelanjutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan komunitas lokal dan industri lokal untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah lingkungan dan pembangunan yang berkelanjutan di sekitarnya 	
<p>Tindakan strategis 4</p> <p>Memperkuat ekosistem yang mendukung termasuk tata kelola, pembiayaan, dan infrastruktur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsolidasi pencapaian target pembangunan Blue Health, Blue Food, Blue Innovation, dan Blue Finance untuk tahun 2040-2045 di bawah Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional ● Pengembangan kebijakan, perencanaan, program, dan prosedur ekonomi biru yang efektif. <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrasi agenda ekonomi biru dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan di lembaga pemerintah terkait. ○ Peningkatan kebijakan terkait ekonomi biru dan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan dan program yang melibatkan kolaborasi publik dan swasta. ○ Dukungan terhadap kebijakan yang mempromosikan sektor-sektor ekonomi biru yang potensial di tingkat regional. ○ Promosi Peta Jalan Ekonomi Biru di forum bilateral dan multilateral. ○ Penguatan kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan data ekonomi biru di tingkat nasional dan provinsi. ○ Peningkatan repositori data kelautan dan platform akses terbuka untuk memfasilitasi berbagi pengetahuan. ○ Penguatan kerangka kerja perencanaan tata ruang laut yang komprehensif (darat dan laut) di tingkat nasional dan regional untuk mendorong 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi ● Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ● Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan ● Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan ● Kementerian Kelautan dan Perikanan ● Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ● Kementerian Agraria dan Tata Ruang ● Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional ● Kementerian Keuangan



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>keselarasan antara mekanisme perlindungan lingkungan laut dan pesisir dengan aktivitas manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan pedoman dan kriteria yang jelas untuk mengeluarkan izin dan lisensi untuk pemanfaatan sumber daya laut, pengolahan, dan perdagangan, serta memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam membangun kawasan lindung laut untuk melestarikan habitat dan keanekaragaman hayati yang penting. ○ Peningkatan pemanfaatan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) pada sektor-sektor prioritas ekonomi biru yang didukung oleh kerangka regulasi yang kuat dan upaya diplomasi dalam merespons dinamika geopolitik perbatasan perairan melalui kerangka kerja sama bilateral, regional, dan global dengan memanfaatkan ALKI. ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antar lembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ○ Dukungan untuk pertumbuhan jasa konsultasi dan penasihat pesisir dan kelautan yang berkelanjutan, menyediakan keahlian dalam penilaian dampak lingkungan, praktik bisnis yang berkelanjutan, dan pengembangan kebijakan. ● Promosi investasi untuk sektor ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penyederhanaan peraturan untuk meningkatkan investasi dan partisipasi bisnis lokal dalam ekonomi biru. ○ Peninjauan dan evaluasi rutin atas prosedur penerbitan izin dan lisensi untuk mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki dan meningkatkan efisiensi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kementerian Dalam Negeri ● Kementerian Luar Negeri ● Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi ● Kementerian Telekomunikasi dan Informatika ● Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral ● Kementerian Tenaga Kerja ● Kementerian Perdagangan ● Kementerian Investasi ● Kementerian Perhubungan ● Kementerian Perindustrian ● Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif ● Badan Standardisasi Nasional ● Badan Riset dan Inovasi Nasional ● Pemerintah Daerah



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengembangan kapasitas untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pejabat pemerintah yang terlibat dalam penerbitan dan pengelolaan izin dan lisensi untuk pemanfaatan dan perdagangan sumber daya laut. ○ Kemudahan perizinan dan kebijakan keringanan pajak bagi mereka yang menginvestasikan sebagian modalnya untuk R&D di sektor ekonomi biru. ○ Identifikasi potensi investasi berbasis teknologi tinggi, termasuk bioteknologi dan bioekonomi kelautan. ○ Fasilitasi investasi dalam rantai nilai pangan biru. ○ Fasilitasi investasi dalam pengembangan bioteknologi kelautan yang ramah lingkungan. ○ Peningkatan kesiapan fasilitas usaha, investasi, dan infrastruktur pendukung dalam mengembangkan ekonomi biru di pusat dan daerah. ○ Pembentukan pusat maritim dan zona perdagangan bebas untuk menarik investasi dan memfasilitasi kegiatan perdagangan. ○ Pengembangan mekanisme umpan balik dari masyarakat terkait penerbitan izin dan lisensi, yang memungkinkan masyarakat dan pemangku kepentingan yang terkena dampak untuk menyuarakan keprihatinan mereka dan mencari penyelesaian. ● Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam ekonomi biru. ○ Penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian, dan sistem informasi kelautan. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan ekosistem inovasi yang terkait dengan pengembangan talenta, pendanaan, infrastruktur riset dan inovasi, serta komersialisasi teknologi/paten. ○ Pengembangan rencana terpadu untuk memperluas pengembangan, modifikasi, transfer, dan adopsi teknologi yang didukung oleh kolaborasi, lisensi, <i>reverse engineering</i>, dan pengadaan. ○ Pengembangan pusat keunggulan kelautan (<i>centre of excellence</i>), dan pusat-pusat penelitian untuk mempromosikan pengetahuan ilmiah dan inovasi ekonomi biru. ○ Pengembangan taman penelitian pesisir dan kelautan yang berkelanjutan serta kluster inovasi, yang memfasilitasi kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antara akademisi, industri, dan pemerintah. ○ Fasilitasi penelitian dasar dan peningkatan sektor-sektor prioritas dalam ekonomi biru. ○ Perluasan bioprospeksi untuk memasok sumber daya hayati yang paling potensial untuk menciptakan nilai tambah. ○ Dukungan untuk pertumbuhan solusi teknologi informasi dan komunikasi pesisir dan kelautan yang berkelanjutan seperti teknologi penangkapan ikan pintar dan alat perencanaan tata ruang laut. ○ Identifikasi potensi penelitian dan pengembangan teknologi berdasarkan pemetaan bawah air dan dasar laut. ○ Pengembangan kerangka kerja penelitian dan penerapan di bidang hidro-oseanografi. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktik pengelolaan yang lebih baik dalam ilmu pengetahuan berbasis masyarakat yang berbasis sumber daya pesisir dan laut. ● Pengembangan transisi energi yang adil dalam ekonomi biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perluasan penggunaan energi terbarukan di sektor-sektor ekonomi biru. ○ Penguatan mandat peraturan dari instansi-instansi pemerintah yang berkaitan dengan sektor energi dan pertambangan laut (misalnya minyak bumi lepas pantai). ○ Penguatan koordinasi kebijakan dan kerja sama antara instansi-instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas energi, lingkungan hidup, dan kemaritiman untuk memungkinkan pertumbuhan energi terbarukan berbasis laut yang berkelanjutan. ○ Pengembangan faktor-faktor pendukung untuk pembangkit energi lepas pantai yang layak, termasuk peraturan dan kebijakan yang relevan, penelitian dan pengembangan, studi kelayakan untuk proyek-proyek energi lepas pantai, dan pemberian insentif untuk investasi energi lepas pantai. ○ Keterlibatan lembaga keuangan dan investor untuk menciptakan mekanisme pendanaan khusus dan kendaraan investasi untuk proyek energi terbarukan berbasis laut. ○ Fasilitasi investasi dalam proyek-proyek energi terbarukan laut yang berkelanjutan (seperti pembangkit listrik tenaga angin lepas pantai dan instalasi energi pasang surut) untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan menciptakan lapangan kerja ramah lingkungan. ○ Peningkatan kesiapan untuk meningkatkan investasi dari infrastruktur 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<p>multiguna (termasuk mendukung pasokan energi lepas pantai untuk penghijauan transportasi, perkapalan, pelabuhan, dan layanan logistik).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan pemanfaatan sumber daya energi dan mineral sesuai dengan prinsip-prinsip ekonomi biru dengan memperhatikan teknologi yang ramah lingkungan ○ Pembentukan inisiatif lokal di pemerintah daerah, seperti pulau, provinsi, dan kota dengan 100% energi terbarukan. ● Pengembangan keuangan biru yang berkelanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan kolaborasi dalam berbagai skema keuangan biru untuk mendukung kegiatan ekonomi biru, yaitu <ul style="list-style-type: none"> ■ Obligasi biru untuk proyek pengelolaan perikanan dan proyek energi terbarukan laut, ■ Pembiayaan campuran untuk pengelolaan sumber daya kelautan dan limbah, ■ Dana pinjaman bergulir bagi nelayan kecil untuk berinvestasi dalam praktik dan peralatan penangkapan ikan yang berkelanjutan, ■ Dana investasi berdampak untuk mendukung pertumbuhan bisnis berbasis kelautan yang berkelanjutan dan perusahaan rintisan, ■ Dana karbon biru untuk mendanai proyek-proyek yang melindungi dan memulihkan ekosistem pesisir, seperti hutan bakau dan lamun, untuk penyerapan karbon, ■ Mekanisme dana perwalian untuk mendukung pengelolaan jangka panjang dan konservasi kawasan konservasi laut, 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hibah dan pendanaan awal untuk proyek-proyek penelitian dan pengembangan yang berfokus pada solusi inovatif untuk pengelolaan sumber daya perikanan dan kelautan yang berkelanjutan, ■ Hibah dan pendanaan awal untuk perusahaan rintisan yang terlibat dalam ekonomi biru dan inkubasi bisnis, ■ Pendekatan Bank Investasi Biru sebagai pelengkap Kemitraan Pemerintah-Swasta (KPS), ■ Pembiayaan Biru berbasis proyek, dll. ○ Peningkatan literasi tentang mekanisme pembiayaan dan pengembangan/ platform investasi tematik yang terkait dengan ekonomi biru. ○ Perluasan pelaksanaan <i>Blue Action Fund</i>: melindungi keanekaragaman hayati dan lingkungan di wilayah pesisir dan lautan. ○ Perluasan penerapan asuransi kelautan dan layanan manajemen risiko, memberikan perlindungan dan dukungan kepada bisnis yang beroperasi di bidang ekonomi biru. ○ Sistem pengukuran dan pelaporan dampak untuk melacak hasil lingkungan dan sosial dari investasi keuangan biru. ● Penguatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penelitian dan pengembangan untuk memahami dampak perubahan iklim terhadap ekosistem laut dan pengembangan strategi adaptasi. ○ Peningkatan ketahanan bencana dan kapasitas mitigasi yang didukung oleh rencana pengelolaan sumber daya laut berbasis ekosistem. 	



Tindakan strategis	Rencana aksi	Institusi terkait
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan Karbon Biru. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan koordinasi dan sinergi antar lembaga pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam kebijakan dan pengelolaan karbon biru. ○ Pelaksanaan Kerangka Kerja Strategis Karbon Biru Indonesia. ○ Pembentukan pasar karbon untuk mengoptimalkan manfaat dari potensi ekosistem karbon biru. ● Peningkatan Indeks Ekonomi Biru Indonesia dan pemantauan perkembangannya. <ul style="list-style-type: none"> ○ Penguatan data ekonomi biru yang terkait dengan pilar lingkungan, ekonomi dan sosial, data spasial dan sektor prioritas dalam hal pengumpulan data, analisis, metodologi, dan laporan untuk membantu memantau kemajuan pengembangan ekonomi biru. ○ Pengembangan skema kolaborasi dalam basis data ekonomi biru antara pemangku kepentingan publik dan swasta di tingkat nasional dan provinsi. ○ Pengembangan kapasitas dan pengembangan penilaian pemantauan menggunakan teknologi ruang angkasa/sistem pemantauan aktual. 	



BAB 5

Mekanisme Pendukung



Bab 5. Mekanisme Pendukung

5.1 Kelembagaan Pengaturan

Pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru akan melibatkan komunikasi, kolaborasi, dan koordinasi antara semua kementerian/lembaga yang memiliki tanggung jawab terkait dengan bidang kelautan (Tabel 20). Kolaborasi dan koordinasi yang kuat di antara kementerian/lembaga diharapkan dapat menghasilkan pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru yang efektif.

Tabel 20. Kementerian/Lembaga dengan Kompetensi yang Relevan dengan Ekonomi Biru

Kementerian	Kompetensi yang Relevan dengan Ekonomi Biru
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)*	<ul style="list-style-type: none">• Perencanaan pembangunan jangka panjang, jangka menengah, dan tahunan di tingkat nasional yang mencakup multisektor, termasuk di bidang kelautan, perikanan tangkap dan akuakultur, manufaktur, energi, perdagangan, investasi, transportasi, dan jasa.• Koordinator bersama dengan Kementerian Keuangan untuk pendanaan pembangunan, termasuk anggaran pemerintah, dana transfer untuk pemerintah daerah, kerja sama pendanaan pembangunan internasional, dan kemitraan pemerintah-swasta.• Koordinator nasional untuk SDGs, transformasi ekonomi, dan Inisiatif Pembangunan Rendah Karbon.• Penyiapan Kerangka Kerja Pembangunan Ekonomi Biru, Panduan Pengembangan Instrumen Keuangan Biru, dan Peta Jalan Ekonomi Biru.
Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi	Koordinasi, sinkronisasi, dan pengendalian bidang kemaritiman dan investasi, dengan memberikan dukungan, melaksanakan prakarsa, dan mengendalikan kebijakan sesuai dengan agenda pembangunan nasional dan penugasan dari Presiden.
Kementerian Kelautan dan Perikanan	<ul style="list-style-type: none">• Kebijakan dan program yang terkait dengan perikanan tangkap dan akuakultur, wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, kawasan konservasi perairan, jasa kelautan, dan nilai tambah produk kelautan/perikanan.• Pengawasan sumber daya perikanan.
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral	Kebijakan dan program yang terkait dengan minyak dan gas lepas pantai, dan pengembangan energi kelautan, termasuk energi terbarukan.
Kementerian Perhubungan	Kebijakan yang terkait dengan pelayaran, navigasi, dan pelabuhan.
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	<ul style="list-style-type: none">• Kebijakan dan program terkait konservasi laut (beberapa kawasan konservasi perairan) dan pengurangan polusi laut.• Pemeliharaan ekosistem mangrove.
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Program-program pembangunan sarana dan prasarana yang mendukung pembangunan pesisir.



Kementerian	Kompetensi yang Relevan dengan Ekonomi Biru
Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Baparekraf)	Program-program yang mendukung pariwisata bahari.
Kementerian Investasi/ Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM)	Kebijakan dan program yang terkait dengan perencanaan, promosi dan fasilitasi investasi pada sektor ekonomi biru.
Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan	Koordinasi, sinkronisasi, dan pengendalian urusan bidang politik, hukum, dan keamanan, dengan memberikan dukungan, melaksanakan prakarsa, dan mengendalikan kebijakan sesuai dengan agenda pembangunan nasional dan penugasan dari Presiden.
Kementerian Pertahanan	Kebijakan dan program yang terkait dengan kebijakan pertahanan maritim dan angkatan laut.
Kementerian Luar Negeri	Kebijakan dan program yang terkait dengan diplomasi, perlindungan dan pemajuan kepentingan maritim Indonesia.
Kementerian Dalam Negeri	<ul style="list-style-type: none"> ● Kebijakan dan program yang terkait dengan koordinasi antarpemerintah provinsi dan kabupaten/kota yang mendukung urusan kemaritiman. ● Pengelolaan dan pengawasan batas wilayah negara (provinsi dan kabupaten/ kota).
Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia	Kebijakan dan peraturan yang terkait dengan tata kelola regulasi, termasuk undang-undang terkait laut, hak asasi manusia, imigrasi, dan kekayaan intelektual.
Badan Keamanan Laut (Bakamla)	Patroli keamanan dan keselamatan di perairan Indonesia.
Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian	Koordinasi, sinkronisasi, dan pengendalian urusan di bidang perekonomian, dengan memberikan dukungan, prakarsa, dan pengendalian kebijakan sesuai dengan agenda pembangunan nasional dan penugasan dari Presiden.
Kementerian Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> ● Koordinator nasional untuk kebijakan fiskal. ● Koordinator bersama dengan Bappenas untuk pendanaan pembangunan, termasuk anggaran pemerintah, dana transfer untuk pemerintah daerah, kerja sama pendanaan pembangunan internasional, dan kemitraan pemerintah-swasta. ● Kebijakan dan implementasi bea dan cukai, tarif dan pajak. ● Kebijakan dan alokasi subsidi. ● Kebijakan tentang mekanisme terkait karbon.
Kementerian Perindustrian	<ul style="list-style-type: none"> ● Kebijakan dan program yang terkait dengan industri pengolahan (galangan kapal, pengolahan ikan dan rumput laut, industri garam, industri makanan dan minuman, industri kimia, industri farmasi,



Kementerian	Kompetensi yang Relevan dengan Ekonomi Biru
	<p>industri logam, industri hijau, kawasan industri, standarisasi dan sertifikasi, dll.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industri kecil dan menengah, termasuk di sektor ekonomi biru.
Kementerian Perdagangan	Kebijakan dan program yang terkait dengan perdagangan dan logistik (pengembangan pasar domestik, ekspor, impor, promosi perdagangan, diplomasi dan negosiasi perdagangan, tarif dan non- tarif, e-commerce, perlindungan konsumen, pasar komoditas, dan resi gudang).
Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah	Kebijakan dan program yang terkait dengan pengembangani koperasi dan usaha kecil dan menengah, termasuk di sektor ekonomi biru.
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)	Kebijakan, program, dan pelaksanaan penelitian terkait kelautan (penelitian dasar dan terapan).
Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan	Koordinasi, sinkronisasi, dan pengendalian urusan di bidang pembangunan manusia dan kebudayaan, dengan memberikan dukungan, pelancaran, dan pengendalian kebijakan di bidang pembangunan manusia dan kebudayaan sesuai dengan agenda pembangunan nasional dan penugasan yang diberikan oleh Presiden.
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi	Kebijakan dan program yang berkaitan dengan pendidikan, kebudayaan, penelitian dan teknologi, termasuk di bidang yang berkaitan dengan ekonomi biru.
Kementerian Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan dan program yang terkait dengan pengembangan keterampilan pekerja dan talenta, serta standar kompetensi keterampilan, termasuk di bidang-bidang yang terkait dengan ekonomi biru. • Kebijakan dan program yang terkait dengan pengembangan pasar tenaga kerja, perlindungan sosial tenaga kerja, kondisi kerja dan hubungan industrial, termasuk di bidang-bidang yang terkait dengan ekonomi biru.
Badan Standardisasi Nasional	Koordinasi standarisasi produk dan proses.
Badan Pusat Statistik	Koordinasi statistik nasional, termasuk di bidang-bidang yang terkait dengan ekonomi biru.

* Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas akan memimpin konsolidasi awal.

Di bawah kebijakan desentralisasi, saat ini Indonesia memiliki 38 provinsi, 416 kabupaten, dan 98 kotamadya, sehingga menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan tingkat desentralisasi terbesar di dunia. Pemerintah pusat tetap memegang tanggung jawab atas bidang- bidang seperti keamanan nasional, kebijakan luar negeri dan moneter, peradilan, tata kelola pemerintahan dan perencanaan, serta urusan agama. Sebagian dari urusan pekerjaan umum, kesehatan, pendidikan, urusan budaya dan sosial, tenaga kerja, perlindungan lingkungan, pertanahan, dan investasi diserahkan kepada pemerintah daerah. Pembagian peran di berbagai tingkatan (nasional, provinsi, kabupaten dan kotamadya) menimbulkan potensi konflik dan tumpang tindih peraturan dan kebijakan



yang menjadi tantangan dalam pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru.

Oleh karena itu, komunikasi, kolaborasi, dan koordinasi yang efektif antara kementerian/lembaga di tingkat nasional, serta dengan antarpemerintah daerah sangat menentukan keberhasilan pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru. Salah satu langkah strategis yaitu dengan membentuk Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi yang mengoordinasikan, menyinkronkan, dan mengendalikan urusan di bidang kemaritiman dan investasi, dengan memberikan dukungan, melaksanakan inisiatif, dan mengendalikan kebijakan berdasarkan agenda pembangunan nasional dan penugasan dari Presiden. Fungsi koordinasi ini mencakup beberapa kementerian, termasuk Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Kementerian Perhubungan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Baparekraf, dan Kementerian Investasi/BKPM. Koordinasi dan sinergi dengan kementerian lain juga diperkuat. Hal ini menunjukkan langkah positif untuk meningkatkan koordinasi dan meningkatkan koherensi kebijakan di tengah kondisi struktur kelembagaan dan kebijakan yang kompleks saat ini, baik secara horizontal maupun vertikal.

UU No. 6 tahun 2023 tentang Cipta Kerja juga telah memberikan struktur yang lebih efisien untuk pembagian kerja di antara berbagai kementerian/lembaga dan pemerintah daerah, dan bagaimana mereka dapat bekerja sama untuk menghasilkan kebijakan, program, dan prosedur yang tepat dan efektif. Upaya lebih lanjut dalam memperkuat komunikasi, kolaborasi, dan koordinasi dalam ekonomi biru di antara para pemangku kepentingan di tingkat nasional dan lokal diharapkan dapat dipandu melalui implementasi Peta Jalan Ekonomi Biru ini. Koordinasi, harmonisasi, dan sinergi yang lebih baik juga diharapkan karena dua undang-undang utama saat ini sedang direvisi. Revisi UU No. 26 tahun 2006 tentang Penataan Ruang akan mengintegrasikan perencanaan tata ruang di darat dan di laut yang memungkinkan pengelolaan sumber daya laut yang lebih baik. Revisi UU No. 32 tentang Kelautan akan memberikan pembagian kerja yang lebih baik di antara lembaga-lembaga pemerintah di berbagai tingkat (nasional, provinsi dan daerah) terutama yang terkait dengan perikanan tangkap. Kedua revisi tersebut juga akan memperkuat kerangka peraturan yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru. Beberapa peraturan yang relevan dengan ekonomi biru diuraikan secara singkat di bawah ini.

5.2 Kerangka Regulasi

Beberapa kerangka peraturan telah diberlakukan terkait dengan ekonomi biru yang memberikan rujukan dan dukungan untuk pelaksanaan ekonomi biru di Indonesia. Regulasi utama adalah UU No. 26 tahun 2006 tentang Penataan Ruang; UU No. 45 tahun 2009 tentang Perikanan, yang merupakan perubahan dari UU No. 31 tahun 2004; UU No. 1 tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, yang mengubah UU No. 27 Tahun 2007; UU No. 32 Tahun 2014 tentang Kelautan; dan UU No. 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudidaya Ikan, dan Petambak Garam. Undang-undang lain yang memberikan kerangka hukum untuk pengembangan sektor ekonomi biru prioritas antara lain, UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya; UU No. 30 tahun 2007 tentang Energi; UU No. 10 tahun 2009 tentang Kepariwisataaan; UU No. 3 tahun 2014 tentang Perindustrian; dan UU No. 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

Undang-undang tersebut dijabarkan lebih lanjut ke dalam beberapa peraturan pemerintah dan



peraturan presiden yang menguraikan kerangka hukum untuk mengembangkan sektor-sektor prioritas di tingkat operasional, termasuk di bidang pembangunan sektoral, kebijakan dan perencanaan, zonasi dan pengelolaan wilayah, pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya, pengolahan komoditas perikanan dan akuakultur, penjaminan mutu, pembangunan manusia, perdagangan, pemberdayaan usaha perikanan skala kecil, dan lain-lain. Upaya untuk meningkatkan efektivitas peraturan dan untuk mengisi beberapa kesenjangan dalam lanskap peraturan terus dilakukan. Sebagai contoh, Pemerintah Indonesia memberlakukan omnibus law pada tahun 2020, yang ditetapkan melalui UU No. 6 tahun 2023 dengan tujuan untuk meningkatkan ekosistem bisnis agar lebih kondusif dalam mempromosikan investasi, pengembangan usaha baru, pemberdayaan usaha, mengurangi biaya, dll. Ruang lingkup UU No. 6 tahun 2023 mencakup penyederhanaan beberapa peraturan yang sudah ada dan telah diundangkan sebelumnya. Peraturan perundang-undangan yang lebih baik diharapkan dapat menciptakan ekosistem yang kuat untuk pengembangan ekonomi biru yang inklusif, maju, dan berkelanjutan di Indonesia.

Peninjauan peraturan akan terus dilakukan untuk merespon perkembangan ekonomi biru yang berkembang pesat di Indonesia. Peraturan baru, termasuk mengenai energi terbarukan, diharapkan dapat memberikan dasar hukum yang kuat untuk mendorong penyediaan dan konsumsi energi terbarukan, serta mempercepat transisi energi yang berkeadilan, termasuk energi terbarukan dari laut.

5.3 Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional (NBAAP)

Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi dengan dukungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) meluncurkan Kemitraan Aksi Agenda Biru Nasional (NBAAP) pada saat KTT G20 di bulan November 2022. NBAAP dibentuk sebagai platform untuk menyatukan Pemerintah Indonesia, delapan badan PBB dan beberapa mitra pembangunan internasional untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan sesuai dengan agenda biru. Tujuannya adalah untuk mempercepat pencapaian target pembangunan Indonesia yang relevan dalam RPJMN 2020-2024 dan SDGs. Kemitraan ini berfokus pada pertumbuhan sektor kelautan dan maritim yang berkelanjutan dan, pada saat yang sama, memastikan kesejahteraan lingkungan laut Indonesia berdasarkan empat pilar agenda biru, sebagai berikut:

1. **Blue Health** yang mencakup konservasi dan keanekaragaman hayati, restorasi, pengelolaan ekosistem, dan perencanaan tata ruang pesisir, dll.
2. **Blue Food** yang mencakup produksi, konsumsi, kelautan dan akuakultur, perluasan pasar dan akses ke rantai pasokan, sistem ketahanan pangan, pemberdayaan produsen skala kecil, sertifikasi keberlanjutan dan daya saing produk, inovasi dan investasi, dll.
3. **Blue Innovation** yang mencakup penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembangunan manusia, pengembangan kapasitas, ketenagakerjaan, mata pencaharian dan pemanfaatan digitalisasi, dll.
4. **Blue Finance** yang mencakup pendanaan kreatif, pembayaran untuk jasa ekosistem ekonomi biru, obligasi biru, obligasi biru syariah, dan inkubasi/pengembangan *start up*.

Beberapa kegiatan sedang dilakukan di bawah NBAAP untuk mengidentifikasi program-program yang relevan untuk menyediakan data dasar untuk pemantauan dan evaluasi sehingga pelaksanaan



program dapat ditingkatkan untuk memastikan pencapaian target-target yang tertinggi. Keberhasilan NBAAP diharapkan dapat menjadi landasan bagi para pemangku kepentingan untuk mendukung pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru.

5.4 Keuangan Biru

Pada bulan Mei 2023 Indonesia telah berhasil menerbitkan Obligasi Biru pertama dalam tenor 7 tahun dan 10 tahun dengan nilai total JPY 20,7 miliar melalui pasar Samurai Bond. Penerbitan ini diharapkan dapat menjadi preseden positif dan menunjukkan komitmen yang kuat dari Indonesia dalam memajukan ekonomi biru, dan secara bersamaan merupakan pencapaian yang signifikan untuk pembiayaan biru. Obligasi biru ini dipersiapkan dengan mengambil contoh keberhasilan dari obligasi syariah hijau pertama di Indonesia dan obligasi SDGs pertama di Indonesia. Upaya ini merupakan hasil dari proses pembelajaran selama lima tahun terakhir yang dipandu oleh beberapa dokumen yang menjadi acuan dalam mengembangkan pembiayaan berkelanjutan.

Penerbitan obligasi Samurai Biru dimungkinkan dengan dukungan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas dan *United Nations Development Program (UNDP)*, dengan menggunakan beberapa rujukan. Pada tahun 2018, Pemerintah Indonesia menerbitkan **Kerangka Kerja Obligasi Hijau dan Sukuk Hijau Republik Indonesia (*the Republic of Indonesia Green Bond and Green Sukuk Framework*)** untuk memberikan acuan dalam menyiapkan dan menerbitkan obligasi dan sukuk hijau berdaulat untuk mendukung sektor dan proyek hijau yang memenuhi syarat. Dokumen tersebut diperbarui pada tahun 2021 menjadi **Kerangka Kerja Surat Utang Negara SDGs (*the SDGs Government Securities Framework*)** yang menguraikan sektor-sektor yang memenuhi persyaratan sosial, hijau, dan biru serta memungkinkan obligasi tematik yang berbeda untuk diterbitkan di masa depan, termasuk obligasi/sukuk biru.

Proyek biru yang memenuhi syarat seperti yang tercantum dalam Kerangka Kerja Surat Utang Pemerintah SDGs dipandu oleh **Dokumen Strategis Pembiayaan Biru (*Blue Financing Strategic Document*)** yang diterbitkan oleh UNDP dan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi pada tahun 2021, yang didukung oleh Forum Negara-negara Kepulauan dan Negara Pulau (AIS) dan Lab Pembiayaan Inovatif. Dokumen ini memberikan beberapa langkah keuangan yang berpotensi mendukung pengembangan ekonomi biru yang berkelanjutan berdasarkan sumber daya laut yang beragam. Strategi yang diuraikan dalam dokumen tersebut memberikan panduan tentang cara membiayai pengembangan sektor utama ekonomi biru sambil mematuhi prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan. Dokumen ini menyajikan cara yang memungkinkan untuk menyeimbangkan dukungan yang bertujuan untuk menciptakan nilai tambah dan kemakmuran secara optimal berdasarkan sumber daya laut dan, pada saat yang sama, memastikan bahwa kesehatan lingkungan tetap menjadi prioritas. Dokumen ini menjadi rujukan pertama yang mendefinisikan ruang lingkup sektor biru yang memenuhi syarat untuk menerima dukungan finansial.

Estimasi mengenai besarnya investasi yang dibutuhkan Indonesia untuk memberikan dukungan yang berimbang juga disajikan dalam Dokumen Strategis Pembiayaan Biru, bersama dengan berbagai instrumen keuangan yang berpotensi digunakan oleh Indonesia untuk mencapai investasi yang diinginkan. Strategi ini menggunakan analisis berbasis skenario untuk memperkirakan bahwa Indonesia membutuhkan investasi tambahan antara Rp 3,64 hingga 1.392,22 triliun per tahun untuk mencapai kontribusi PDB ekonomi biru sebesar 15 persen pada tahun 2045. Strategi ini juga



memberikan panduan tentang bagaimana memilih "proyek biru" yang akan diprioritaskan untuk mendapatkan alokasi anggaran atau pendanaan, dengan kriteria utama menghasilkan manfaat yang paling signifikan berdasarkan tiga dimensi pembangunan yang berkelanjutan yaitu dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup.

Referensi lain yang digunakan untuk mengembangkan obligasi biru pertama adalah **Nota Kebijakan Keuangan Biru (Blue Finance Policy Note)** yang disusun oleh *Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)*-Bappenas dengan dukungan dari PROBLUE Bank Dunia⁶⁷. Dokumen ini menyajikan dua rekomendasi besar untuk mendorong masuknya pembiayaan ke sektor ekonomi biru. Pertama, keuangan biru mengharuskan pemerintah untuk meningkatkan pengeluaran dan penyesuaian kebijakannya untuk memperkuat lingkungan yang mendukung mobilisasi, pengelolaan, dan pemanfaatan keuangan. Kedua, kolaborasi dengan Bappenas dan Kementerian Keuangan direkomendasikan berdasarkan *the SDGs Government Securities Framework* untuk menyiapkan instrumen keuangan biru, dengan fokus khusus pada strategi pembiayaan untuk belanja operasional dan modal untuk kawasan konservasi perairan, investasi infrastruktur publik (misalnya tempat pendaratan ikan, dermaga, jalan), dan pembiayaan untuk usaha kecil dan menengah (UKM) serta investasi berbasis masyarakat untuk meningkatkan kinerja rantai nilai.

Blue Finance Policy Note menjadi dasar bagi Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas bekerja sama dengan kementerian/lembaga terkait dan mitra pembangunan untuk menyusun **Pedoman Pengembangan Instrumen Keuangan Biru (the Blue Finance Instruments Development Guidelines)**. Pedoman ini bertujuan untuk memberikan langkah-langkah pelaksanaan dalam mengembangkan instrumen pendanaan seperti obligasi biru atau *sukuk biru* yang dapat digunakan untuk membiayai sektor kelautan dan perikanan. Meskipun dokumen ini menunjukkan berbagai macam instrumen yang potensial untuk dikembangkan, pedoman ini lebih menekankan pada penggunaan obligasi biru dan *sukuk biru* sebagai contoh instrumen keuangan utama dalam membangun keuangan biru. Dokumen ini secara khusus menguraikan proses penerbitan obligasi/sukuk biru, proyek-proyek yang dikategorikan sebagai proyek yang memenuhi syarat untuk penerbitan obligasi/sukuk biru, dan manfaat penerbitan obligasi/sukuk biru.

Potensi untuk optimalisasi berbagai sumber dari instrumen-instrumen pembiayaan biru di Indonesia juga dikonfirmasi oleh penelitian lain, termasuk yang dilakukan oleh **The Spectrum Solution Group (TSSG)**, yang mendorong penggunaan mekanisme pembiayaan biru untuk mendorong keseimbangan antara ekosistem laut yang sehat dan manfaat ekonomi dari sumber daya pesisir dan laut. Mekanisme ini mencakup bentuk-bentuk pembiayaan alternatif yang akan membantu meningkatkan investasi dalam proyek-proyek ekonomi biru yang berkelanjutan, serta solusi berbasis pasar untuk mengatasi masalah-masalah seperti eksternalitas lingkungan dan tantangan tata kelola. Pendanaan biru dapat memfasilitasi inovasi dalam sektor-sektor biru yang sudah mapan dan sedang berkembang, yang meningkatkan pertumbuhan dan laba atas investasi investor. Berinvestasi dalam ekonomi biru dapat memberikan dampak jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan, serta menghasilkan keuntungan yang berpotensi menguntungkan.

Berdasarkan semua referensi yang dijelaskan di atas, Indonesia memiliki potensi untuk mengembangkan obligasi biru/blue sukuk. Di masa depan, Indonesia juga perlu mengeksplorasi skema pembiayaan lain berdasarkan proyek biru yang berbeda, termasuk (i) pembiayaan berbasis utang; (ii)

⁶⁷ <https://www.worldbank.org/en/programs/problue>



jenis obligasi lainnya; (iii) skema pembiayaan syariah lainnya; (iv) dana perwalian; (v) pasar modal; (vi) investasi berdampak; (vii) filantropi; (viii) pendanaan dari mitra pembangunan; (ix) pembiayaan campuran; (x) *debt for nature swap*; (xi) asuransi; dan (xii) transfer fiskal ekologis.

5.5 Karbon Biru

Pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru ini juga mencakup strategi bagi Indonesia untuk memanfaatkan potensi karbon biru. Karbon biru mengacu pada karbon yang tersimpan di ekosistem pesisir dan laut seperti hutan bakau, lamun, dan rawa pasang surut. Ekosistem ini memainkan peran penting dalam mitigasi perubahan iklim dengan menyerap karbon dioksida dari atmosfer dan menyimpannya di dalam vegetasi dan sedimen. Indonesia merupakan rumah bagi ekosistem karbon biru yang kaya, termasuk 3,3 juta hektar hutan bakau - yang terbesar di dunia, dan 1,8 juta hektar padang lamun⁶⁸. Ekosistem ini menyediakan jasa ekosistem yang penting seperti bertindak sebagai tempat pembibitan bagi kehidupan laut, melindungi garis pantai dengan mengurangi energi gelombang dan mengendalikan erosi, menyediakan bahan baku untuk pengolahan, dan memurnikan air. Mangrove dan lamun juga menyimpan karbon dalam jumlah yang signifikan, yaitu sebesar 950 Mg C ha⁻¹ untuk mangrove dan 119,5 Mg C ha⁻¹ untuk lamun.

Konservasi dan restorasi ekosistem karbon biru penting untuk pengembangan ekonomi biru. Hal ini dikarenakan beberapa ekosistem karbon biru di Indonesia saat ini berada di bawah ancaman, mulai dari pembalakan liar, deforestasi untuk konversi lahan (seperti budidaya perikanan yang tidak berkelanjutan, pemukiman, dan sebagainya), reklamasi pantai, sedimentasi, dan polusi. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, Indonesia berupaya untuk melestarikan dan memulihkan ekosistem pesisir dan lautnya melalui berbagai program termasuk pengembangan Kerangka Kerja Strategi Karbon Biru Indonesia (*Indonesia Blue Carbon Strategy Framework*) sebagai platform untuk menyelaraskan tindakan dan bertujuan untuk mengintegrasikan karbon biru dalam Komitmen Iklim Nasional. Upaya pelengkap lainnya yang dilakukan untuk menghadapi tantangan tersebut termasuk memastikan tata kelola dan pemantauan yang efektif terhadap ekosistem ini, dan melibatkan masyarakat lokal untuk memastikan partisipasi mereka dalam upaya konservasi. Selain itu, diperlukan lebih banyak pendanaan dan dukungan teknis untuk meningkatkan kegiatan karbon biru dan memastikan keberlanjutan jangka panjangnya.

Perlindungan dan restorasi ekosistem karbon biru di Indonesia perlu menjadi salah satu mekanisme implementasi inti dalam mendukung ekonomi biru dengan melestarikan jasa ekosistem yang berharga yang disediakan oleh ekosistem ini. Masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan untuk melembagakan karbon biru, termasuk bagaimana mengembangkan dan mengelola pasar karbon biru, serta bagaimana hal tersebut dapat berkontribusi pada pencapaian kontribusi nasional Indonesia dalam mitigasi iklim.

5.6 Index Ekonomi Biru Indonesia

Indeks Ekonomi Biru Indonesia (IBEI) dikembangkan dengan dukungan ARISE+ Indonesia pada tahun 2022 dengan tujuan untuk menyediakan alat pemantauan untuk mengukur kemajuan pengembangan ekonomi biru di berbagai daerah di Indonesia. IBEI terdiri dari tiga pilar SDGs yaitu pilar lingkungan,

⁶⁸ Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2023. Draft Dokumen Inventarisasi GRK, Serapan Karbon dan Potensi Mitigasi GRK di Padang Lamun.



ekonomi, dan sosial dan didukung oleh pilar Teknologi dan Tata Kelola sebagai *enabler*. Ketiga pilar tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Pilar ekonomi** mencakup kontribusi sektor kelautan (perikanan tangkap dan akuakultur, perdagangan, transportasi dan logistic, industri berbasis kelautan, dan pariwisata berbasis kelautan) terhadap perekonomian Indonesia. Pilar ini mendukung SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) dan SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur).
2. **Pilar lingkungan** mencakup kualitas ekosistem pesisir dan laut yang akan menjadi proksi ekonomi laut berkelanjutan. Lingkungan yang terpelihara dengan baik akan mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang yang berkelanjutan. Termasuk dalam pilar ini adalah Kualitas Sumber Daya dan Konservasi Laut dan Energi Terbarukan. Pilar ini mendukung beberapa SDG, seperti SDG 6 (Air Bersih dan sanitasi), SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), SDG 13 (Aksi Iklim) dan SDG 14 (Ekosistem Lautan).
3. **Pilar sosial** berfokus pada inklusivitas. Pilar ini mengukur bagaimana sektor kelautan dapat mendukung terciptanya kesejahteraan masyarakat Indonesia. Kesejahteraan mencakup kehidupan yang lebih baik (tanpa kemiskinan) dan kualitas hidup (Pendidikan dan kesehatan). Pilar ini mendukung SDG 1 (Tanpa Kemiskinan), SDG 2 (Tanpa Kelaparan), SDG 3 (Kesehatan dan Kesejahteraan yang Baik), SDG 4 (Pendidikan Berkualitas), dan SDG 10 (Pengurangan Ketidaksetaraan).

Pilar Teknologi dan Tata Kelola sebagai pemampu akan bertindak sebagai fondasi dan menjadi faktor pendukung yang dapat mempercepat tercapainya target skor di ketiga pilar dalam IBEI. Termasuk di dalam pilar teknologi adalah jumlah kapal perikanan tangkap laut – kapal motor > 30 GT, sedangkan untuk pilar Tata Kelola diwakili oleh variabel jumlah pelabuhan perikanan dengan Tempat Pelelangan Ikan (TPI).



Gambar 14. Index Ekonomi Biru Indonesia (ARISE+ Indonesia 2023)

Secara umum, IBEI memiliki tujuan sebagai berikut:

1. IBEI berfungsi sebagai instrumen untuk memantau kinerja sektor-sektor ekonomi biru sebagai aset untuk mendukung transformasi ekonomi Indonesia menuju pencapaian visi Indonesia 2045.
2. IBEI, yang dibangun berdasarkan dasbor indikator ekonomi makro terpilih, memfokuskan pada kemajuan ekonomi, sosial, dan lingkungan Indonesia yang terkait dengan sektor ekonomi biru. Kebijakan khusus kemudian dapat ditetapkan untuk memenuhi tingkat perkembangan tertentu untuk setiap indikator.
3. IBEI mendorong koordinasi yang lebih baik di antara lembaga-lembaga pemerintah yang bergerak di sektor ekonomi biru, seperti perikanan, pariwisata, manufaktur berbasis kelautan, konservasi kelautan, jasa maritim, energi, penelitian dan pendidikan.
4. IBEI juga dapat memberikan wawasan tentang provinsi mana yang harus difokuskan untuk mengatasi masalah ketimpangan atau target kebijakan lainnya.

Struktur IBEI diuraikan sebagai berikut. IBEI menerapkan sistem pembobotan untuk menekankan indikator-indikator yang relatif lebih penting dibandingkan dengan indikator-indikator lainnya. Suatu bobot mengukur tingkat kepentingan suatu pilar dibandingkan dengan pilar lainnya. Untuk setiap provinsi, pencapaian setiap pilar dihitung dari kinerja setiap pilar dikalikan dengan bobotnya. Dengan mengambil rata-rata dari setiap perhitungan ini, kinerja rata-rata untuk setiap pilar di Indonesia dapat dibandingkan.

Hasil perhitungan IBEI pada tahun 2023 menunjukkan bahwa skor IBEI di tingkat nasional rata-rata adalah 43,98. Terdapat 16 dari 34 provinsi yang memiliki skor IBEI di atas rata-rata skor nasional dan 14 dari 34 provinsi yang memiliki skor di atas 50. Perhitungan terakhir menunjukkan bahwa pilar sosial merupakan penyumbang utama skor indeks saat ini, yaitu menyumbang 48,5 persen dari total skor indeks. Skor rata-rata untuk pilar sosial adalah 53,21, lebih tinggi dibandingkan skor pilar lingkungan yang sebesar 28,94 dan skor pilar ekonomi yang sebesar 20,15. Hal ini menunjukkan bahwa fokus pengembangan ekonomi biru di Indonesia belum optimal dalam pengelolaan sumber daya dan penciptaan nilai, sementara data menunjukkan bahwa banyak rakyat Indonesia yang mengandalkan sumber daya laut untuk menunjang kehidupan mereka.

Hal ini dikonfirmasi oleh skor pilar lingkungan, dimana hanya 14 dari 34 provinsi yang memiliki skor di atas rata-rata nasional pada pilar tersebut. Sementara di sisi lain, walaupun jumlah provinsi dengan skor melebihi rata-rata nasional di pilar ekonomi sama dengan di pilar lingkungan, terdapat sedikit perbedaan dalam nama provinsi. Papua Barat, misalnya, memiliki skor tinggi di pilar lingkungan (=58,16), namun rendah di pilar ekonomi (=9,64). Untuk pilar sosial, juga terdapat 14 dari 34 provinsi yang memiliki skor lebih tinggi dari rata-rata skor nasional di pilar tersebut. Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan pilar ekonomi dan lingkungan untuk mendukung peningkatan sektor ekonomi biru di masa depan. Daftar lengkap indikator IBEI dapat dilihat pada Lampiran 1.





Gambar 15. Indeks Ekonomi Biru Indonesia per Provinsi pada Tahun 2022

Berdasarkan hasil di tingkat provinsi, perkembangan sektor ekonomi biru di Indonesia memiliki pola tertentu. Dari sudut pandang geografis, indeks yang lebih tinggi menyebar di sekitar wilayah tengah kepulauan Indonesia. Pola perkembangan ini menandakan perlunya mewujudkan konektivitas yang lebih baik melalui laut Indonesia. Wawasan ini sejalan dengan teori ekonomi yang menyatakan bahwa konektivitas merupakan salah satu faktor penting untuk pertumbuhan. Wilayah Indonesia bagian tengah dan timur cenderung memiliki skor IBEI yang lebih tinggi dibandingkan wilayah Indonesia bagian barat. Skor IBEI tertinggi berada di Provinsi Sulawesi Selatan yaitu 80,86, sedangkan skor terendah tercatat di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 11,47. Kondisi yang kontras juga dapat diamati dimana wilayah Indonesia bagian barat memiliki kinerja yang lebih rendah, mungkin disebabkan fokusnya yang lebih tinggi pada pemanfaatan, sementara wilayah yang kurang berkembang relatif lebih terjaga sumber dayanya dan memiliki pembangunan yang lebih ramah lingkungan.

Singkatnya, struktur dan rancangan IBEI memungkinkan kesehatan sektor ekonomi biru dapat diperbandingkan antar provinsi, sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih jelas tentang skala dan distribusi pemanfaatan sumber daya laut dan memberikan gambaran tentang wilayah mana yang perlu mendapat perhatian. Skor IBEI diharapkan dapat mendorong wacana publik dan perbaikan berkelanjutan yang didukung oleh kolaborasi publik dan swasta.

Disamping itu, IBEI juga menginformasikan perkembangan Peta Jalan Ekonomi Biru ini terutama mengenai proyeksi target jangka panjang berdasarkan kondisi ekonomi biru saat ini di tingkat nasional dan regional. Proyeksi tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2045, Indeks Ekonomi Biru diperkirakan akan meningkat antara sembilan kali lipat hingga dua puluh satu kali lipat dari skor pada tahun 2022, tergantung pada skenario kebijakan (skenario berbasis lingkungan dan skenario dominasi lingkungan). Proyeksi ini dihasilkan melalui beberapa pendekatan, termasuk tren historis indikator, variabel proksi, perbandingan dengan negara lain, penargetan spesifik berdasarkan target internasional, dan aspirasi/visi pemerintah. Terlepas dari ketangguhan proyeksi, perhitungan IBEI memiliki beberapa keterbatasan, yang terutama terletak pada ketersediaan data, baik dari segi variasi data maupun rincian data per provinsi. Revisi lebih lanjut dari IBEI diantisipasi.

Pembaruan IBEI akan bergantung pada ketersediaan dan kualitas data. Sebagian besar data untuk IBEI berasal dari Badan Pusat Statistik dan kementerian terkait seperti Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Perindustrian, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, serta pemerintah daerah. Peta Jalan ini juga mengusulkan pengembangan data tambahan terkait beberapa indikator untuk mengukur pencapaian hasil pengembangan ekonomi biru (Bab 3). Pengembangan indikator-indikator ini diharapkan dapat memperkaya ragam data yang dapat disediakan untuk menggambarkan kemajuan pengembangan ekonomi biru di Indonesia. Setiap lembaga pemerintah yang mengumpulkan dan mengelola data dapat menggunakan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia sebagai acuan tata kelola dan manajemen data. Setelah data tentang indikator yang diusulkan dikembangkan, bersama dengan data yang sudah ada yang digunakan untuk menghitung IBEI, data tersebut perlu terus dikumpulkan, dipelihara, dan ditingkatkan untuk mendukung kebijakan pengembangan ekonomi biru yang lebih baik di tingkat nasional maupun daerah.

5.7 Kerja Sama Internasional dalam Mendukung Pengembangan Ekonomi Biru

Indonesia akan terus mendorong kerja sama bilateral, regional, dan global untuk pengembangan ekonomi biru. Upaya ini berkontribusi untuk memanfaatkan modalitas ekonomi biru Indonesia secara optimal secara efektif dan efisien untuk menghasilkan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan. Upaya ini juga merupakan bagian dari kontribusi Indonesia untuk menjaga keberlanjutan sumber daya yang dimiliki dunia. Kerja sama ini diarahkan untuk meningkatkan tata kelola sumber daya, riset dan inovasi, konservasi lingkungan, serta pengembangan inovasi pembiayaan. Dalam hal ini, kerja sama internasional antara Indonesia dengan mitra internasional diarahkan pada sektor-sektor prioritas yang membutuhkan kolaborasi lebih vital, seperti perikanan tangkap dan budidaya laut, industri berbasis kelautan, pariwisata pesisir, litbang dan pendidikan, energi terbarukan, konservasi kelautan, dan jasa maritim.

Penyusunan Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia merupakan hasil kolaborasi internasional dengan berbagai pemangku kepentingan. Peta Jalan ini disusun dengan dukungan dari OECD, *the United Nation Resident Coordinator* (UNRC), *ASEAN Regional Integration Support from the European Union* (ARISE+) Indonesia *Trade Support Facility*, UNEP, ILO, UNDP, SwAM, dan Yayasan EcoNusa, yang telah menyumbangkan esai analisis tentang pengembangan dan inisiatif ekonomi biru. Peta Jalan ini juga mendapat manfaat dari masukan konstruktif dari para pemangku kepentingan lokal, akademisi, pelaku bisnis, masyarakat pesisir, organisasi masyarakat sipil, mitra pembangunan internasional, dan berbagai pemangku kepentingan lainnya, yang secara aktif berpartisipasi dalam proses studi ini melalui diskusi kelompok terarah dan konsultasi publik. Kolaborasi internasional yang terus berlanjut dalam bidang ekonomi biru mencerminkan pengakuan akan pentingnya pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan untuk pertumbuhan ekonomi global, pembangunan sosial, dan pelestarian lingkungan. Berbagi pengetahuan dan pengalaman dari mitra internasional mendorong inovasi dan menciptakan peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi dan kemakmuran sambil menjaga kesehatan dan integritas ekosistem laut melalui kolaborasi dan kerja sama.

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia juga mengakui pentingnya kerangka kerja Ekonomi Biru ASEAN sebagai geo-strategi yang akan menjadi landasan bagi ASEAN untuk berkolaborasi dalam meningkatkan produktivitas dan nilai tambah. Peta jalan ini mempromosikan inisiatif-inisiatif biru, seperti *Blue Food* dan *Indonesia Blue Economy Index*, yang relevan untuk diadopsi di tingkat regional



ASEAN. Inisiatif-inisiatif Ekonomi Biru di Indonesia diharapkan dapat menginspirasi negara-negara anggota ASEAN lainnya untuk mengadopsi dan mengimplementasikannya ke dalam rencana pembangunan kelautan berkelanjutan saat ini atau mengembangkan lebih lanjut rencana pembangunan lain yang dapat diterapkan untuk memakmurkan sektor kelautan. Demikian pula, semangat untuk menginspirasi juga terlihat dalam Forum Negara Kepulauan dan Negara Pulau (AIS), yang mencakup 51 negara peserta, yang diprakarsai oleh Pemerintah Indonesia pada tahun 2017 dan didukung oleh UNDP. Forum AIS secara konsisten berupaya memajukan ekonomi biru di berbagai bidang tanpa memandang wilayah geografis, ukuran, dan status ekonomi. Dimulai dengan penerbitan Dokumen Strategis Pembiayaan Biru yang memberikan informasi kebijakan pengelolaan laut Indonesia, Forum AIS telah mengedepankan tindakan cerdas dan inovatif untuk mengupayakan ekonomi biru yang berkelanjutan serta mengatasi tindakan mitigasi dan adaptasi laut, polusi plastik di laut, dan tata kelola laut yang baik.



An aerial photograph of a tropical bay with numerous forested islands and a boat's wake in the water. The scene is bathed in a blue and teal light, suggesting a sunset or sunrise. The text 'BAB 6' is overlaid in the center, with a horizontal line underneath it.

BAB 6

Langkah ke Depan

Bab 6. Langkah ke Depan

Peta Jalan Ekonomi Biru Indonesia merupakan sarana penting bagi para pemangku kepentingan ekonomi biru untuk mencapai tujuan dan misi yang sama dengan target dan arah yang jelas. Peta Jalan ini harus menjadi dokumen penting yang menunjukkan komitmen tinggi Indonesia untuk mewujudkan agenda 2045 ke dalam rencana dan kenyataan pembangunan selanjutnya. Peta Jalan ini juga merupakan upaya terbaik Indonesia untuk mengambil tindakan dalam mengembangkan ekonomi biru ke dalam kebijakan dan target pembangunan, serta memastikan pelaksanaannya di lapangan. Terlepas dari berbagai masalah yang masih ada, Indonesia sangat ingin mencapai target-target yang masih perlu ditangani dengan hati-hati. Pencapaian target-target tersebut membutuhkan dan mensyaratkan keterlibatan aktif dari para pemangku kepentingan, yaitu instansi-instansi pemerintah (pemerintah pusat dan daerah), komunitas akademis dan peneliti, komunitas bisnis, asosiasi profesional, organisasi masyarakat sipil dan entitas kolektif.

Keterkaitan antara target dan indikator ekonomi biru yang disajikan dalam Peta Jalan akan menjadi dasar bagi para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk memprioritaskan intervensi mereka. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa pencapaian target ekonomi biru tertentu akan meningkatkan pencapaian target lainnya. Oleh karena itu, setiap target dan indikator tidak dapat ditangani secara terpisah, tetapi membutuhkan kerangka intervensi kebijakan yang komprehensif. Bappenas akan mengkoordinasikan pelaksanaan Peta Jalan yang diamanatkan oleh ekonomi biru dengan bantuan kementerian/lembaga lainnya dan pemerintah daerah sesuai dengan sektor prioritas. Tugas selanjutnya adalah melakukan pemantauan terhadap pelaksanaan Peta Jalan Ekonomi Biru ini berdasarkan perkembangan Indeks Ekonomi Biru Indonesia.

Indonesia sepenuhnya menyadari bahwa implementasi Peta Jalan Ekonomi Biru membutuhkan sumber pembiayaan yang besar. Strategi pembiayaan yang luar biasa diperlukan, sementara mendukung pendanaan yang kreatif dan inovatif untuk dikembangkan juga penting. Mobilisasi sumber daya pembiayaan juga akan menjadi kunci keberhasilan implementasi agenda 2045.

Dokumen ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam penyusunan Rencana Pemerintah Jangka Menengah Nasional (RPJMN) setiap lima tahun sekali dan bahan acuan dalam penyusunan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) setiap tahun. Oleh karena itu, pola pendanaan untuk pelaksanaan peta jalan ini akan didasarkan pada dasar perencanaan yang dituangkan dalam RPJMN dan RKP yang mengacu pada peta jalan ini. Lebih lanjut diharapkan dokumen ini dapat direview secara berkala agar kebijakan, target dan indikator yang ada di dalamnya tetap relevan dengan perubahan dan kebutuhan Indonesia. Selain itu, Indonesia akan selalu mengupayakan yang terbaik untuk menyukseskan pencapaian agenda Peta Jalan Ekonomi Biru 2023-2045.



Lampiran 1

Indeks Ekonomi Biru Indonesia (IBEI)

Pendahuluan

IBEI terdiri dari tiga pilar yang mewakili komponen utama pembangunan yang berkelanjutan. Pertama, Pilar ekonomi yang mencerminkan kontribusi sektor kelautan, termasuk perikanan tangkap dan budidaya (akuakultur), perdagangan, transportasi dan logistik, industri berbasis kelautan, dan pariwisata berbasis kelautan, terhadap perekonomian Indonesia. Kedua, Pilar lingkungan membahas kualitas ekosistem laut yang akan menjadi proksi keberlanjutan untuk mencapai ekonomi laut yang berkelanjutan. Ketiga, Pilar Sosial yang mencerminkan inklusivitas. Selain ketiga pilar tersebut, IBEI juga menggunakan variabel teknologi dan tata Kelola sebagai pilar *enabler*, yang akan berfungsi sebagai fondasi dan akan menjadi faktor pendukung untuk mempercepat pencapaian target skor indeks di masing-masing pilar. Termasuk dalam pilar teknologi adalah jumlah kapal perikanan tangkap laut – kapal motor > 30 GT, sementara untuk pilar Tata Kelola diwakili oleh jumlah Pelabuhan perikanan dengan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di seluruh wilayah Indonesia.

IBEI memiliki beberapa tujuan, yaitu: (i) IBEI berfungsi sebagai instrumen untuk memantau kinerja sektor-sektor ekonomi biru sebagai aset untuk mendukung transformasi ekonomi Indonesia menuju pencapaian Visi Indonesia 2045; (ii) IBEI dibangun berdasarkan dasbor indikator ekonomi makro terpilih, yang dapat memfokuskan pada kemajuan ekonomi, sosial, dan lingkungan Indonesia yang terkait dengan sektor-sektor ekonomi biru. Kebijakan khusus kemudian dapat ditetapkan untuk memenuhi target tertentu untuk setiap indikator; (iii) IBEI mendorong koordinasi yang lebih baik di antara lembaga-lembaga pemerintah yang terlibat dalam sektor-sektor ekonomi biru, seperti pariwisata, perikanan, dan transportasi; dan (iv) IBEI dapat memberikan wawasan tentang provinsi mana yang harus difokuskan untuk mengatasi masalah kesenjangan atau target kebijakan lainnya.

Mengingat ekonomi biru dikaitkan dengan banyak Tujuan Pembangunan yang berkelanjutan (SDGs), terutama Ekosistem lautan (SDG 14); masing-masing atau beberapa indikator IBEI juga mendukung banyak SDG seperti SDG 1 (Tanpa Kemiskinan), SDG 2 (Tanpa Kelaparan), SDG 3 (Kesehatan dan Kesejahteraan yang Baik), SDG 4 (Pendidikan Berkualitas), SDG 6 (Air Bersih dan Sanitasi), SDG 7 (Energi yang Terjangkau dan Bersih), SDG 8 (Pekerjaan yang Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur), SDG 10 (Pengurangan Ketidaksetaraan), SDG 12 (Produksi dan Konsumsi yang Bertanggung Jawab), dan SDG 13 (Aksi Iklim). SDGs merupakan salah satu instrumen utama dalam upaya mewujudkan visi Indonesia 2045. Dengan demikian, perhitungan IBEI dan SDGs dapat saling melengkapi satu sama lain.

Indikator dan Analisis Data

Pilar Ekonomi

Pilar ekonomi IBEI, seperti yang telah disebutkan, adalah elemen ekonomi biru yang membahas signifikansi, atau pentingnya, sektor kelautan atau perairan bagi perekonomian Indonesia secara keseluruhan. Sektor ini terdiri dari beberapa sektor besar, seperti: (i) perikanan tangkap dan akuakultur, (ii) perdagangan, transportasi dan logistic, (iii) industri berbasis kelautan, dan (iii) pariwisata berbasis kelautan. Masing-masing sektor besar ini mendefinisikan beberapa indikator yang dipilih untuk mencakup sebanyak mungkin spektrum industri yang luas (seperti pada perikanan dan akuakultur) atau hanya untuk meningkatkan kualitas proksi dari suatu sektor (seperti pada pariwisata



bahari di mana masih sangat sulit untuk menguraikan berbagai layanan yang beroperasi di satu tujuan wisata bahari atau kegiatan). Bagian selanjutnya dari sub-bab ini menyajikan indikator yang akhirnya terpilih untuk digunakan dalam penyusunan skenario dan perhitungan.

i. Perikanan Tangkap dan Akuakultur

Rangkaian indikator di bawah sektor ini bertujuan untuk mencakup ukuran dan signifikansi sektor ini terhadap perekonomian secara keseluruhan, termasuk kontribusinya terhadap ekspor. Indikator-indikator yang ditetapkan dalam sektor ini tidak hanya mencakup sektor perikanan tangkap, tetapi juga sektor perikanan budidaya. Perikanan tangkap dan akuakultur merupakan elemen penting karena menyediakan produk utama yang berasal dari Indonesia sebagai negara maritim. Berikut ini adalah daftar indikator yang dipilih untuk mewakili ukuran dan pentingnya sektor ini, yang semuanya diambil dari indikator pilar ekonomi IBEI:

- a. Kontribusi sektor perikanan terhadap PDB (%)
- b. Produksi perikanan (volume, ton)
- c. Produksi akuakultur (volume, ton)
- d. Produksi budidaya tambak (volume, ton)
- e. Produksi budidaya rumput laut (volume, ton)

ii. Perdagangan, transportasi dan logistic

Rangkaian indikator di bawah sektor ini bertujuan untuk mencakup ukuran dan signifikansi sektor ini terhadap perekonomian secara keseluruhan dari aspek perdagangan, transportasi dan logistic. Indikator-indikator yang ditetapkan dalam sektor ini mencakup perdagangan lintas negara serta transportasi penumpang. Berikut ini adalah daftar indikator yang dipilih untuk mewakili ukuran dan pentingnya sektor ini, yang semuanya diambil dari indikator pilar ekonomi IBEI:

- a. Jumlah angkutan laut (volume, ton)
- b. Jumlah penumpang angkutan laut (volume, ton)
- c. Jumlah penumpang angkutan laut di 25 pelabuhan strategis (volume, ton)
- d. Ekspor perikanan (volume, ton)
- e. Peran ekspor produk perikanan terhadap total Ekspor
- f. Ekspor perikanan dan akuakultur (volume, ton)

iii. Industri Berbasis Kelautan

Rangkaian indikator yang ditetapkan dalam sektor ini bertujuan untuk mengukur skala, termasuk ekspor, dan daya saing industri berbasis kelautan di Indonesia. Mengingat keterbatasan data provinsi, industri berbasis kelautan didefinisikan mencakup beberapa indikator sebagai berikut:

- a. Ekspor ikan olahan (volume, ton)
- b. Produksi garam (volume, ton)
- c. Jumlah perahu/kapal penangkap ikan

iv. Pariwisata Berbasis Kelautan

Indikator untuk pariwisata berbasis kelautan bertujuan untuk memberikan informasi tentang ukuran, kinerja, dan tingkat kepentingan pariwisata bahari. Berikut ini adalah daftar indikator yang dipilih untuk mewakili pariwisata berbasis kelautan:

- a. Jumlah Wisata Bahari
- b. Jumlah usaha/Perusahaan Wisata tirta komersial



Pilar Lingkungan Hidup

IBEI memiliki dua elemen dalam Pilar Lingkungan, yaitu (i) kualitas sumber daya dan konservasi laut dan (ii) energi terbarukan. Kualitas sumber daya dan konservasi laut memiliki sembilan indikator; sementara itu, energi terbarukan memiliki empat indikator. Perhitungan menggunakan sembilan indikator kualitas sumber daya tersebut; dan menggabungkan energi terbarukan ke dalam satu indikator. Dengan demikian, cakupan energi laut menjadi lebih luas, tidak hanya terbatas pada tenaga surya. Selain itu, penggabungan indikator tersebut juga memiliki keuntungan dalam proses studi perbandingan ke negara lain, karena setiap negara memiliki sumber energi terbarukan yang berbeda.

i. Kualitas sumber daya dan energi terbarukan

Kumpulan indikator di bawah sektor ini dimaksudkan untuk mengukur kualitas sumber daya dan konservasi laut di sektor ekonomi biru. Proporsi sumber daya laut yang berkualitas baik harus mendominasi ekologi untuk memastikan konservasi dan keberlanjutan sumber daya laut lainnya. Indikator yang dipilih untuk mewakili sub-pilar dari lingkungan ini adalah sebagai berikut:

- a. Kawasan terumbu karang berkualitas baik
- b. Kawasan lamun berkualitas baik
- c. Kawasan hutan mangrove berkualitas baik
- d. Jumlah desa pesisir dengan tempat pembuangan sampah
- e. Jumlah desa pesisir dengan tempat buang air besar dan saluran air limbah
- f. Penanaman/rehabilitasi hutan mangrove, rawa dan lahan gambut
- g. Jumlah sampah yang dibuang ke laut
- h. Jumlah sampah yang dibuang ke darat
- i. Luas Kawasan konservasi perairan

ii. Energi terbarukan

Bagi Indonesia, data energi terbarukan masih sulit diperoleh karena Indonesia masih berada dalam tahap awal pengembangan. Kumpulan indikator berikut dipilih sebagai proksi untuk menjelaskan energi terbarukan sebagai bagian dari pilar lingkungan.

- a. Kapasitas terpasang PLTS
- b. Listrik yang dihasilkan oleh PLTS
- c. Kapasitas terpasang PLTA
- d. Listrik yang dihasilkan oleh PLTA

Pilar Sosial

Pilar sosial dalam IBEI lebih memfokuskan pada kesejahteraan (SDG 1: Tanpa Kemiskinan, SDG 2: Tanpa Kelaparan dan SDG 10: Pengurangan Ketidaksetaraan), Kesehatan (SDG 3: Kesehatan dan Kesejahteraan yang Baik) dan Pendidikan (SDG 4: Pendidikan Berkualitas) dari penduduk yang terlibat di sektor perikanan. Sektor ini terdiri dari sub pilar berikut ini: (i) kesejahteraan, (ii) Kesehatan dan (iii) Pendidikan dan penelitian dan pengembangan (R&D).

i. Kesejahteraan

Kesejahteraan merupakan indikator penting dari pilar sosial karena mengukur bagaimana masyarakat Indonesia memanfaatkan sumber daya laut untuk menghasilkan kehidupan yang lebih baik. Indikator berikut dipilih untuk menggambarkan kesejahteraan masyarakat Indonesia, khususnya mereka yang



tinggal di wilayah pesisir, membahas masalah kesetaraan sebagaimana tercermin pada jumlah pekerja perempuan di sektor perikanan dan mengukur ketenagakerjaan melalui data jumlah nelayan dan petani ikan. Ketenagakerjaan menjadi bagian dari pilar sosial karena pekerja di sektor perikanan cenderung dikategorikan sebagai pekerja informal (bukan formal), dimana keterlibatan mereka di sektor ini sangat penting untuk mendukung kesejahteraan mereka. Indikator yang digunakan dalam sub-pilar ini adalah sebagai berikut:

- a. Persentase penduduk tinggal di area pesisir yang memperoleh subsidi dari Program Keluarga Harapan (PKH)
- b. Jumlah pekerja perempuan di sektor perikanan
- c. Jumlah nelayan dan petani ikan

ii. Kesehatan

Kesehatan merupakan sub pilar lainnya dari pilar sosial, yang juga penting untuk mendukung perekonomian berkelanjutan. Kesehatan diukur melalui konsumsi protein dan ikan oleh masyarakat Indonesia dan kepemilikan program jaminan kesehatan. Selain itu, jumlah penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan juga diperhitungkan di dalam sub pilar ini karena indikator ini berkorelasi dengan kualitas kesehatan serta kesejahteraan pada umumnya. Indikator berikut dipilih sebagai proksi dari Kesehatan:

- a. Rata-rata konsumsi ikan per kapita
- b. Rata-rata konsumsi protein per kapita
- c. Persentase penduduk pesisir yang memiliki jaminan Kesehatan
- d. Persentase penduduk pesisir yang berada di garis kemiskinan

iii. Pendidikan dan Penelitian dan Pengembangan (R&D)

Indonesia membutuhkan masyarakat dengan pendidikan yang baik untuk mendukung pertumbuhan berkelanjutan di sektor perikanan. Sub-pilar pendidikan diukur melalui pendekatan infrastruktur yang tersedia, seperti Jumlah SMK Kemaritiman dan kualitas penduduk, termasuk jumlah lulusan sekolah perikanan. Daftar berikut merupakan indikator yang digunakan untuk menggambarkan sub-pilar ini:

- a. Jumlah SMK Kemaritiman
- b. Jumlah lulusan sekolah perikanan
- c. Jumlah peserta pelatihan perikanan
- d. Persentase penduduk pesisir dengan Pendidikan terakhir SMA
- e. Persentase penduduk pesisir dengan ijazah terakhir SMA
- f. Persentase penduduk pesisir peserta Program Indonesia Pintar (PIP)

Proyeksi

Prosedur Perhitungan

Mengingat IBEI disusun dengan tujuan untuk memantau kinerja ekonomi biru di berbagai daerah/provinsi di Indonesia, maka ada kebutuhan untuk membangun indeks tingkat nasional selain indeks tingkat provinsi. Selain itu, indeks nasional harus dapat merepresentasikan penyebaran indeks di tingkat provinsi. Saat ini, indeks tersebut melibatkan 20 indikator yang diagregasi ke dalam delapan sub-pilar dan tiga pilar, di 34 provinsi. Setiap indikator memiliki karakteristik khusus dalam hal agregasi dari tingkat provinsi ke tingkat nasional, khususnya penjumlahan atau rata-rata.



Tabel 21. Indikator IBEI dan Jenis Agregasi

Nama Variabel	Deskripsi Variabel	Jenis Data
Indeks Ekonomi Biru	Indeks Ekonomi Biru	
Pilar Ekonomi	Pilar Ekonomi	rata-rata
Pilar Lingkungan Hidup	Pilar Lingkungan Hidup	rata-rata
Pilar Sosial	Pilar Sosial	rata-rata
si_cap_aqua	Budidaya Perikanan Tangkap Subpilar	
econ_1	Kontribusi sektor perikanan terhadap PDB	rata-rata
econ_2	Produksi_Ekonomi_Ikan (miliar ton)	jumlah
econ_3	Ekonomi_Ekspor produk perikanan (volume dalam ton)	jumlah
econ_4	Ekspor_Ekonomi (% terhadap total ekspor)	rata-rata
econ_5	Produksi_ekonomi_budidaya_laut (juta ton) - volume	jumlah
econ_6	Produksi udang sieh hasil budidaya tambak (juta ton)	jumlah
econ_7	Nilai_Ekonomi_Ekspor_ikan dan akuakultur (ton)	jumlah
si_marine_manuf	Industri Terkait Kelautan Subpilar	
econ_8	Nilai_Ekonomi_Ekspor_Pengolahan_Ikan (ton)	jumlah
econ_9	Nilai_Ekonomi angkutan laut - ekspor + impor (jutaan)	jumlah
econ_10	Nilai_Ekonomi dari transportasi penumpang laut (juta)	jumlah
econ_11	Nilai_Ekonomi dari penumpang maritim (domestik + internasional) (jutaan)	jumlah
econ_12	Produksi_Garam Ekonomi (ton)	jumlah
econ_13	Nilai_Ekonomi ekspor pembangunan kapal (ton)	jumlah
econ_15	Jumlah_Ekonomi_Jumlah_Kapal_Penangkapan_Ikan (th)	jumlah
si_marine_tour	Wisata Bahari Subpilar	



Nama Variabel	Deskripsi Variabel	Jenis Data
econ_14	Ekonomi_Jumlah wisata bahari per provinsi	jumlah
si_res_qual	Subpilar Kualitas Sumber Daya & Konservasi Laut	
enviro_1	Lingkungan_Area Terumbu Karang dikategorikan dalam kondisi Baik	rata-rata
enviro_2	Lingkungan_Area Rumput Laut dikategorikan dalam kondisi Baik	rata-rata
enviro_3	Lingkungan_Area Hutan Mangrove yang dikategorikan dalam kondisi Baik	rata-rata
enviro_4	Lingkungan_Jumlah desa pesisir menurut pembuangan sampah (th)	jumlah
enviro_5	Lingkungan_Jumlah desa pesisir menurut tempat buang air besar dan saluran pembuangan air limbah (th)	jumlah
enviro_8	Lingkungan_Hutan Bakau, Rawa & Kawasan Gambut	rata-rata
enviro_9	Lingkungan_Reversed Rata-rata Suhu Permukaan Laut Celcius	rata-rata
enviro_10	Lingkungan_Jumlah Sampah yang Dibuang ke Laut (gr/m2)	rata-rata
si_renew_energy	Subpilar Energi Terbarukan	
enviro_6	Lingkungan_Kapasitas terpasang pembangkit listrik tenaga surya menurut provinsi (MW)	jumlah
enviro_7	Lingkungan_Listrik yang dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga surya (GWH)	jumlah
si_employ	Pekerjaan Subpilar	
sosial_1	Sosial_Jumlah nelayan dan pembudidaya ikan (th ppl)	jumlah
social_2	Sosial_Jumlah rumah tangga perikanan tangkap (RTP)	jumlah
social_3	Sosial_Rata-rata pendapatan bulanan di industri perikanan (Rp juta)	rata-rata
social_8	ketentuan perdagangan nelayan	rata-rata
social_9	Pendapatan_Sosial per kapita sektor perikanan (juta)	rata-rata
si_health	Kesehatan Subpilar	
social_4	Sosial_Rata-rata konsumsi kalori harian per kapita ikan (pedesaan + perkotaan) kkal	rata-rata



Nama Variabel	Deskripsi Variabel	Jenis Data
social_5	Sosial_Rata-rata konsumsi protein harian per ibu kota (pedesaan + perkotaan) kc	rata-rata
si_rdeduc	Subpilar Litbang atau pendidikan	
social_6	Sosial_Jumlah lulusan dari sekolah perikanan - sekolah menengah atas dan universitas	jumlah
social_7	Sosial_Jumlah peserta pelatihan perikanan (ppl)	jumlah
social_10	Sosial_Jumlah pusat pelatihan perikanan dan pelatihan mandiri	jumlah

Berdasarkan tabel di atas, skor untuk setiap indikator dapat dihitung untuk data dalam pengindeksan tingkat nasional. Untuk menghitung indeks tingkat nasional, ada tiga langkah perhitungan: (i) menghasilkan subindeks per pilar berdasarkan indikator yang dikalikan dengan koefisien beban yang diperoleh dari IBEI 2022 (langkah 1); (ii) menghitung skor agregasi terstandarisasi untuk setiap pilar dengan menggunakan hasil perhitungan langkah 1 (langkah 2); dan (iii) menghitung Indeks Ekonomi Biru Nasional sebagai rata-rata tertimbang dari skor pilar (langkah 3). Hasilnya disajikan pada Bab 5.





Kementerian PPN/
Bappenas

PETA JALAN EKONOMI BIRU INDONESIA

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia /
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)