



Penerbit Yayasan
Cendekia Mulia Mandiri



EVALUASI PENERAPAN EKONOMI BIRU PADA INDUSTRI PELAYARAN NASIONAL

Dahlan Tampubolon, Ph.D
Adhi Pratistha S, S.ST., M.M
Antaris Fahrisoni, S.E., M.M
Asnawi, S.E., M.M
Rudi Harun Irwansyah, S.Pel., M.M.Tr
Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar
Febria Surjaman, M.T., M.Mar.E
Dr. Herie Saksono, M.Si
Ir. Amin Ama Duwila, S.T., M.Sc
Ir. Pierre Marcello Lopulalan, M.Pd., M.Mar.E

Editor:
Wahyu Indri Yatno

EVALUASI PENERAPAN EKONOMI BIRU PADA INDUSTRI PELAYARAN NASIONAL

Penulis:

Dahlan Tampubolon, Ph.D

Adhi Pratistha S, S.ST., M.M

Antaris Fahrisoni, S.E., M.M

Asnawi, S.E., M.M

Rudi Harun Irwansyah, S.Pel., M.M.Tr

Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar

Febria Surjaman, M.T., M.Mar.E

Dr. Herie Saksono, M.Si

Ir. Amin Ama Duwila, S.T., M.Sc

Ir. Pierre Marcello Lopulalan, M.Pd., M.Mar.E

Editor:

Wahyu Indri Yatno



**Penerbit Yayasan
Cendikia Mulia Mandiri**

Evaluasi Penerapan Ekonomi Biru pada Industri Pelayaran Nasional

Penulis:

Dahlan Tampubolon, Ph.D
Adhi Pratistha S, S.ST., M.M
Antaris Fahrisoni, S.E., M.M
Asnawi, S.E., M.M
Rudi Harun Irwansyah, S.Pel., M.M.Tr
Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar
Febria Surjaman, M.T., M.Mar.E
Dr. Herie Saksono, M.Si
Ir. Amin Ama Duwila, S.T., M.Sc
Ir. Pierre Marcello Lopulalan, M.Pd., M.Mar.E

Editor:

Wahyu Indri Yatno

Penerbit:

Yayasan Cendikia Mulia Mandiri

Redaksi:

Perumahan Cipta No.1
Kota Batam, 29444
Email: cendikiamuliamandiri@gmail.com

ISBN: 978-634-7610-09-6

Terbit: Februari 2026

IKAPI: 011/Kepri/2022

Ukuran:

x hal + 168 hal;
14,8cm x 21cm

Cetakan Pertama, 2026.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

Dilarang Keras Memperbanyak Karya Tulis Ini Dalam Bentuk Dan Dengan Cara Apapun
Tanpa Izin Tertulis Dari Penerbit

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya buku *“Evaluasi Penerapan Ekonomi Biru pada Industri Pelayaran Nasional”* ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai bentuk kontribusi pemikiran dalam mendukung pembangunan sektor maritim Indonesia yang berkelanjutan, adaptif, dan berdaya saing di tingkat global.

Konsep ekonomi biru menjadi salah satu pendekatan strategis dalam mengoptimalkan potensi sumber daya kelautan tanpa mengabaikan aspek keberlanjutan lingkungan, kesejahteraan sosial, serta pertumbuhan ekonomi. Industri pelayaran nasional sebagai tulang punggung konektivitas antarpulau dan perdagangan internasional memiliki peran sentral dalam mewujudkan prinsip-prinsip tersebut. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi yang komprehensif terhadap kebijakan, implementasi, tantangan, serta peluang pengembangan ekonomi biru di sektor ini.

Buku ini disusun dengan mengintegrasikan perspektif akademik, kebijakan publik, serta praktik industri. Pembahasan di dalamnya mencakup kerangka konseptual ekonomi biru, regulasi dan kebijakan

maritim nasional, analisis penerapan pada industri pelayaran, hingga rekomendasi strategis untuk peningkatan efektivitas dan keberlanjutan. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi akademisi, praktisi, pembuat kebijakan, serta mahasiswa yang memiliki perhatian terhadap pembangunan maritim Indonesia.

Penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga bagi semua pihak yang telah berpartisipasi. Terakhir seperti kata pepatah bahwa” Tiada Gading Yang Tak Retak” maka penulisan buku ini juga jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat berterima kasih.

2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I KONSEP DASAR EKONOMI BIRU	
Dahlan Tampubolon, Ph.D.....	1
1.1. Pendahuluan	1
1.2. Definisi dan Evolusi Konsep.....	2
1.3. Sektor-Sektor dalam Ekonomi Biru	3
1.4. Tantangan dan Peluang Ekonomi Biru	6
1.5. Kerangka Konseptual Ekonomi Biru untuk Pelayaran.....	8
1.6. Penutup.....	10
BAB II KERANGKA REGULASI EKONOMI BIRU DI INDONESIA	
Adhi Pratistha S, S.ST., M.M.....	13
2.1. Konsep dan Definisi Ekonomi Biru di Indonesia.....	13
2.2. Sejarah dan Perkembangan Ekonomi Biru di Indonesia.....	15
2.3. Landasan Hukum dan Peraturan Terkait Ekonomi Biru di Indonesia	17
2.4. Kebijakan Pemerintah dalam Penerapan Ekonomi Biru di Indonesia	20
2.5. Regulasi Sektor Perikanan dan Kelautan di Indonesia.....	23

BAB III POTRET INDUSTRI PELAYARAN NASIONAL SAAT INI

Antaris Fahrisoni, S.E., M.M.....	27
3.1. Sejarah dan Perkembangan Industri Pelayaran di Indonesia.....	27
3.2. Struktur dan Karakteristik Industri Pelayaran Nasional	29
3.3. Peran Pemerintah dalam Regulasi dan Pengawasan Pelayaran.....	31
3.4. Infrastruktur Pelabuhan dan Armada Kapal Nasional.....	34
3.5. Perusahaan Pelayaran dan Profil Pasar Domestik	37

BAB IV KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM Mendukung Ekonomi Biru

Asnawi, S.E., M.M.....	41
4.1. Konsep dan Urgensi Ekonomi Biru dalam Kebijakan Nasional	41
4.2. Landasan Hukum dan Regulasi Ekonomi Biru di Indonesia.....	44
4.3. Integrasi Ekonomi Biru dalam Rencana Pembangunan Nasional	47
4.4. Kebijakan Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan.....	49
4.5. Kebijakan Energi Terbarukan dan Sumber Daya Laut	51

BAB V STANDAR Keberlanjutan pada Sektor Pelayaran

Rudi Harun Irwansyah, S.Pel., M.M.Tr	55
--	----

5.1.	Konsep Keberlanjutan dalam Industri Pelayaran.....	55
5.2.	Kerangka Regulasi Nasional dan Internasional tentang Pelayaran Berkelanjutan	58
5.3.	Standar Emisi dan Pengendalian Polusi Laut	60
5.4.	Efisiensi Energi dan Penggunaan Bahan Bakar Ramah Lingkungan	63
5.5.	Manajemen Limbah dan Pencegahan Pencemaran Kapal.....	65

BAB VI PENERAPAN TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN DI PELAYARAN

Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar	69	
6.1.	Konsep Teknologi Ramah Lingkungan dalam Industri Pelayaran.....	69
6.2.	Sistem Propulsi Efisien dan Alternatif Energi	71
6.3.	Penggunaan Bahan Bakar Rendah Emisi dan Biofuel.....	73
6.4.	Sistem Pengolahan Limbah dan Ballast Water Treatment	76
6.5.	Scrubber dan Teknologi Pengendalian Emisi Gas Buang.....	78
6.6.	Digitalisasi dan Monitoring Energi Kapal	80

BAB VII ANALISIS EFISIENSI ENERGI DALAM OPERASIONAL KAPAL

Febria Surjaman, M.T., M.Mar.E	83	
7.1.	Konsep Efisiensi Energi pada Kapal.....	83

7.2.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Energi	85
7.3.	Pemanfaatan Sistem Propulsi dan Energi Alternatif	87
7.4.	Penggunaan Bahan Bakar Rendah Emisi dan Biofuel	89
7.5.	Pengelolaan Limbah dan Ballast Water untuk Efisiensi Energi.....	91
7.6.	Teknologi Pengendalian Emisi Gas Buang (Scrubber, SCR, EGR)	93

BAB VIII MANAJEMEN LIMBAH DAN EMISI PADA INDUSTRI PELAYARAN

Dr. Herie Saksono, M.Si	97	
8.1.	Pengantar Manajemen Limbah dan Emisi di Industri Pelayaran.....	97
8.2.	Jenis Limbah Kapal dan Dampaknya terhadap Lingkungan.....	98
8.3.	Pengelolaan Ballast Water untuk Keberlanjutan Laut.....	101
8.4.	Teknologi Pengolahan Limbah Cair dan Padat Kapal	103
8.5.	Strategi Pengendalian Emisi Gas Buang.....	105
8.6.	Penggunaan Bahan Bakar Rendah Emisi dan Alternatif.....	107

BAB IX PERAN PELABUHAN DALAM MENDUKUNG EKONOMI BIRU

Ir. Amin Ama Duwila, S.T., M.Sc.....	111	
9.1.	Pendahuluan.....	111

9.2.	Pilar Utama Pelabuhan Berwawasan Ekonomi Biru.....	113
9.2.1.	Perbandingan Paradigma Traditional Port vs Blue Port.....	113
9.2.2.	Dekarbonisasi: Pelabuhan sebagai Hub Energi Baru.....	115
9.2.3.	Manajemen Limbah dan Ekonomi Sirkular	118
9.2.4.	Implementasi Energi Terbarukan di Kawasan Pelabuhan (Self-Generation).....	122
9.2.5.	Digitalisasi dan Smart Port untuk Efisiensi Ekosistem.....	123

BAB X TANTANGAN IMPLEMENTASI EKONOMI BIRU DI PELAYARAN NASIONAL

Ir. Pierre Marcello Lopulalan, M.Pd., M.Mar.E	125	
10.1.	Pengantar Ekonomi Biru dan Pelayaran Nasional	125
10.2.	Potensi Sumber Daya Laut untuk Ekonomi Biru	127
10.3.	Kerangka Regulasi dan Kebijakan Ekonomi Biru di Indonesia.....	129
10.4.	Infrastruktur dan Teknologi Pendukung Ekonomi Biru.....	132
10.5.	Kesiapan SDM dan Kompetensi Pelayaran Nasional	134
10.6.	Tantangan Lingkungan dan Keberlanjutan Laut.....	137
DAFTAR PUSTAKA	141	

EVALUASI PENERAPAN EKONOMI BIRU PADA INDUSTRI PELAYARAN NASIONAL

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya buku "Evaluasi Penerapan Ekonomi Biru pada Industri Pelayaran Nasional" ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai bentuk kontribusi pemikiran dalam mendukung pembangunan sektor maritim Indonesia yang berkelanjutan, adaptif, dan berdaya saing di tingkat global.

Konsep ekonomi biru menjadi salah satu pendekatan strategis dalam mengoptimalkan potensi sumber daya kelautan tanpa mengabaikan aspek keberlanjutan lingkungan, kesejahteraan sosial, serta pertumbuhan ekonomi. Industri pelayaran nasional sebagai tulang punggung konektivitas antarpulau dan perdagangan internasional memiliki peran sentral dalam mewujudkan prinsip-prinsip tersebut. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi yang komprehensif terhadap kebijakan, implementasi, tantangan, serta peluang pengembangan ekonomi biru di sektor ini.

Buku ini disusun dengan mengintegrasikan perspektif akademik, kebijakan publik, serta praktik industri. Pembahasan di dalamnya mencakup kerangka konseptual ekonomi biru, regulasi dan kebijakan maritim nasional, analisis penerapan pada industri pelayaran, hingga rekomendasi strategis untuk peningkatan efektivitas dan keberlanjutan. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi akademisi, praktisi, pembuat kebijakan, serta mahasiswa yang memiliki perhatian terhadap pembangunan maritim Indonesia.



IKAPI
IKATAN KAPAL PERIKANAN INDONESIA



Penerbit Yayasan
Cendikia Mulia Mandiri



ISBN 978-634-7610-09-6



9

786347

610096