



Katalog/Catalogue: 9504001
ISSN 2355-4797

SISTEM TERINTEGRASI NERACA LINGKUNGAN DAN EKONOMI INDONESIA

*INDONESIA SYSTEM OF INTEGRATED
ENVIRONMENTAL-ECONOMIC
ACCOUNTING*

2020–2024



**BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-STATISTICS INDONESIA**

VOLUME 29, 2025

SISTEM TERINTEGRASI NERACA LINGKUNGAN DAN EKONOMI INDONESIA

*INDONESIA SYSTEM OF INTEGRATED
ENVIRONMENTAL-ECONOMIC
ACCOUNTING*

2020–2024

<https://www.bps.go.id>



SISTEM TERINTEGRASI NERACA LINGKUNGAN DAN EKONOMI INDONESIA, 2020–2024

*Indonesia System of Integrated Environmental-Economic Accounting,
2020–2024*

Volume 29, 2025

Katalog/Catalogue: 9504001

ISSN: 2355-4797

Nomor Publikasi/Publication Number: 07100.25013

Ukuran Buku/Book Size: 17,6 cm x 25 cm

Jumlah Halaman/Number of Pages: xx+234 halaman/pages

Penyusun Naskah/Manuscript Drafter:

Direktorat Neraca Produksi

Directorate of Production Accounts

Penyunting/Editor:

Direktorat Neraca Produksi

Directorate of Production Accounts

Pembuat Kover/Cover Designer:

Direktorat Neraca Produksi

Directorate of Production Accounts

Penerbit/Publisher:

©Badan Pusat Statistik

BPS-Statistics Indonesia

Sumber Ilustrasi/Illustration Source:

freepik.com, canva.com

Dilarang mereproduksi dan/atau menggandakan sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari Badan Pusat Statistik

It is prohibited to reproduce and/or duplicate part or all of this book for commercial purposes without permission from BPS-Statistics Indonesia

TIM PENYUSUN/COMPILERS

**Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia,
2020–2024**

***Indonesia System of Integrated Environmental-Economic
Accounting, 2020–2024***

Volume 29, 2025

Pengarah/Director

Amalia Adininggar Widyasanti
Sonny Harry Budiutomo Harmadi
Moh Edy Mahmud

Penanggung Jawab/Person in Charge

Puji Agus Kurniawan, Etjih Tasriah

Penyunting/Editors

Etjih Tasriah, Widdia Angraini, Mirta Dwi Wulandari,
Ria Arinda, Yunofri

Pengolah Data dan Penulis Naskah/Data Processors and Writers

Agung Sampurno, Dela Maria Ardianti, Hanaa Pristryowati, Kandi Dwi
Pratiwi, Maria A. Hasiholan Siallagan, Nugraheni Putri Istiqomah, Wahyu
Puji Lestari, Iis Hayyun Nurul Islam

Penata Letak/Layouters

Bagus Rohmad, Erica Indryani

Pembuat Kover/Cover Designer

Bagus Rohmad

Penerjemah/Translator

Agung Sampurno, Dela Maria Ardianti, Hanaa Pristryowati, Kandi Dwi
Pratiwi, Maria A. Hasiholan Siallagan, Nugraheni Putri Istiqomah, Wahyu
Puji Lestari

KATA PENGANTAR

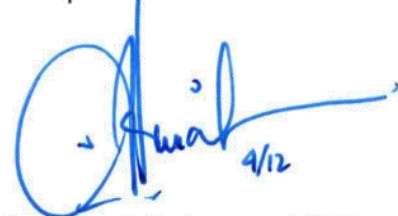
Pembangunan nasional Indonesia saat ini tidak hanya berfokus pada pertumbuhan ekonomi yang tinggi, tetapi juga harus mengacu pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Pembangunan ekonomi yang berkelanjutan bertujuan memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kualitas kehidupan tanpa mengorbankan kesempatan generasi mendatang di antaranya dengan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan. Dalam mengukur perkembangan ekonomi jangka panjang yang berkaitan dengan aspek lingkungan, penyajian angka Produk Domestik Bruto seharusnya diperluas dengan memperhitungkan penipisan ketersediaan sumber daya alam dan kerusakan lingkungan, agar mampu memberikan gambaran menyeluruh bagi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Publikasi “Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia Tahun 2020–2024”, disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan memberikan gambaran tentang dampak pembangunan terhadap ketersediaan dan peranan sumber daya alam dalam aktivitas kegiatan ekonomi. Publikasi ini memuat kajian tentang tutupan lahan menurut kelompok pulau dan penghitungan tingkat penipisan cadangan beberapa sumber daya alam yang terangkum dalam neraca fisik dan neraca moneter.

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah menyumbangkan saran, pendapat, serta partisipasinya dalam rangka penyelesaian publikasi ini. Saran dan masukan guna penyempurnaan dan peningkatan mutu publikasi ini di masa mendatang sangat diharapkan. Harapan kami semoga publikasi ini dapat bermanfaat bagi para pengguna data dalam memahami dampak kegiatan ekonomi terhadap sumber daya alam.

Jakarta, Desember 2025

Kepala Badan Pusat Statistik



Amalia Adininggar Widyasanti



PREFACE

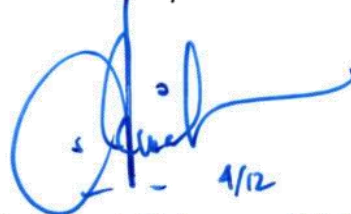
Indonesia's development agenda is not only focused on achieving high economic growth, but also on promoting sustainable economic development. Sustainable economic development aims to meet the current needs and improve the quality of life without compromising the opportunities of future generations, particularly by safeguarding environmental sustainability. In measuring long-term economic development related to environmental aspects, the Gross Domestic Product should be extended by taking into account the depletion of natural resources and the environmental degradation to provide a comprehensive picture of sustainable economic development.

The publication "Integrated System of Environmental-Economic Accounts of Indonesia 2020–2024" aims to address these needs by providing an overview of the impact of development on the availability and role of natural resources in economic activities. This publication includes analyses of land cover by group of islands and calculation of depletion rates for selected natural resources compiled in both physical and monetary asset accounts.

We thank all parties who contributed their suggestions, opinions and participation in completing this publication. Feedback and input for improving the quality of this publication in the future are very much welcome. We hope that this publication could be useful for data users in understanding the impact of economic activities on natural resources.

Jakarta, December 2025

Chief Statistician



Amalia Adininggar Widyasanti



RINGKASAN EKSEKUTIF

Publikasi ini berisi Neraca Ekonomi-Lingkungan Indonesia yang disusun berdasarkan SEEA Central Framework 2012. Cakupan Neraca Ekonomi-Lingkungan dalam publikasi ini antara lain Neraca Lahan, Neraca Sumber Daya Kayu, serta Neraca Sumber Daya Energi dan Mineral. Neraca Lahan mencakup luas tutupan lahan dan perubahannya menurut klasifikasi tutupan lahan. Neraca Sumber Daya Kayu serta Neraca Sumber Daya Energi dan Mineral mencakup stok sumber daya kayu, energi, dan mineral beserta perubahannya dari waktu ke waktu, dalam satuan fisik maupun nilai moneter.

Posisi stok sumber daya kayu, minyak bumi, gas alam, batubara, emas, perak, tembaga, timah, nikel, dan bauksit pada akhir tahun 2024 tercatat sebesar Rp18.330,13 triliun, nilai ini mengalami penurunan sebesar 16,03 persen dari posisi akhir tahun 2023. Stok sumber daya alam di akhir 2024 tersebut berkontribusi sebesar 17 persen dari total aset nasional, peranannya mengalami penurunan dibanding tahun 2023 sebesar 21 persen. Stok Sumber Daya Batubara menjadi kontributor terbesar tahun 2024 dengan nilai sebesar Rp9.807,57 triliun dan Sumber Daya Perak mencatat kontribusi terkecil dengan nilai sebesar Rp9.245 miliar.

Pengurangan cadangan sumber daya alam yang dapat digunakan, karena pengambilan atau pemanfaatan untuk kegiatan produksi disebut deplesi. Deplesi sumber daya tak terbarukan mencerminkan tingkat ekstraksi sumber daya tersebut, sedangkan pada sumber daya terbarukan deplesi mencerminkan tingkat ekstraksi dikurangi dengan penambahannya. Penipisan sumber daya alam atau deplesi aset lingkungan Indonesia selama tahun 2024 tercatat sebesar Rp707,02 triliun, turun 13,40 persen terhadap tahun 2023. Nilai deplesi terbesar terjadi pada Sumber Daya Batubara (Rp306,80 triliun) dan yang terkecil pada Sumber Daya Perak (Rp98 miliar).

Konsumsi barang modal tetap dan deplesi sumber daya alam dikurangkan dari PDB untuk menghitung nilai ekonomi “bersih”, sehingga menghasilkan ukuran Produk Domestik Neto 1 (PDN1). PDN1 merupakan representasi yang lebih akurat dari pendapatan sebenarnya yang dihasilkan dalam suatu perekonomian (PDB), setelah menyisihkan bagian penyusutan aset ekonomi dan deplesi sumber daya alam. Hal ini penting untuk membandingkan kinerja ekonomi yang sesungguhnya mencerminkan kekayaan “bersih” aktual yang dihasilkan oleh suatu ekonomi setelah memperhitungkan penyusutan aset ekonomi dan lingkungan.

Pada tahun 2024 nilai PDN1 atau PDB yang disesuaikan dengan penyusutan aset ekonomi dan lingkungan, tercatat sebesar Rp17.005,68 triliun atau 76,81 persen dari nilai PDB atas dasar harga berlaku. Penyusutan aset ekonomi mengkoreksi besaran PDB sebesar 19,99 persen dan deplesi sumber daya sebesar 3,19 persen. Tingkat penyusutan aset ekonomi tahun 2024 sebesar Rp4.426,26 triliun atau meningkat 6,96 persen dibanding tahun 2023. Sedangkan, laju pertumbuhan deplesi terendah tercatat -13,40 persen pada tahun 2024 dan tertinggi pada tahun 2022 sebesar 62,57 persen. Hal ini menunjukkan pentingnya pengelolaan yang bijak terhadap sumber daya alam untuk menjaga keberlanjutan pembangunan ekonomi Indonesia.

EXECUTIVE SUMMARY

This publication presents Indonesia Environmental-Economic Accounts, compiled based on the SEEA Central Framework 2012. The accounts covered in this publication include Land Accounts, Asset Accounts for Timber Resources, and Asset Accounts for Energy and Minerals Resources. Land Accounts included the total area by land cover classifications and its changes during the accounting period (2020–2024). Asset Accounts for Timber Resources as well as Asset Accounts for Energy and Minerals Resources describe the stocks of resources and their changes over the years, depicted in physical and monetary terms.

At the end of 2024, the stock of natural resources—including timber, crude oil, natural gas, coal, gold, silver, copper, tin, nickel, and bauxite resources—was valued at Rp18.330,13 trillion, decreased by 16.03 percent from the position at the end of 2023. These natural resources contributed 17 percent of total national assets, a decline compared to their contribution of 21 percent in 2023. Coal was the largest contributor to the natural resources stocks in 2024 (Rp9.807,57 trillion), while silver had the smallest contribution (Rp9.245 billion).

The reduction in natural resource reserves, arising from extraction or utilization for production purposes, is referred to as depletion. In the case of non-renewable resources, depletion reflects the rate of extraction of the resources. For renewable resources, however, depletion is measured as the rate of extraction net of natural regeneration or replenishment. The depletion of Indonesia's natural resources or environmental asset depletion in 2024 was recorded at Rp707,02 trillion, a decreased of 13,40 percent compared to 2022. The highest depletion value occurred in coal resources (Rp306,80 trillion), while the lowest occurred in silver resources (Rp98 billion).

Consumption of fixed capital and natural resource depletion are deducted from GDP to calculate “net” economic value, resulting in Net Domestic Product 1 (NDP1). NDP1 provides a more accurate representation of the actual income generated in an economy (compared to GDP). This adjustment is crucial for comparing economic performance across different time periods and with other economies, as it reflects the actual “net” wealth generated after accounting for the depreciation of economic assets and depletion of environmental assets.

In 2024, the value of NDP1 or GDP adjusted for depreciation of economic assets and depletion of environmental assets—was recorded at Rp17.005,68 trillion, or 76.81 percent of GDP at current prices. Economic asset depreciation reduced GDP by 19.99 percent, while natural resources depletion accounted for 3.19 percent of GDP. The depreciation of economic assets in 2024 amounted to Rp4,426.26 trillion, an increase of 6.96 percent compared to 2023. Meanwhile, the depletion growth rate was in a range with the lowest value of -13.40 percent in 2024 and the highest in 2022 at 62.57 percent. This growth pattern demonstrates the importance of prudent management of natural resources to maintain the balance of Indonesia's economic development.

DAFTAR ISI/*CONTENTS*

Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia,
2020–2024

*Indonesia System of Integrated Environmental-Economic
Accounting, 2020–2024*

Volume 29, 2025

	<i>Halaman/page</i>
KATA PENGANTAR/<i>PREFACE</i>.....	v
RINGKASAN EKSEKUTIF/ <i>EXECUTIVE SUMMARY</i>.....	vii
DAFTAR ISI/<i>CONTENTS</i>	ix
DAFTAR TABEL/<i>LIST OF TABLES</i>	xi
DAFTAR GAMBAR/<i>LIST OF FIGURES</i>	xiii
DAFTAR LAMPIRAN/<i>LIST OF APPENDICES</i>	xix
 BAB I PENDAHULUAN/<i>INTRODUCTION</i>	 1
1.1 Latar Belakang/ <i>Background</i>	3
1.2 Pengenalan SEEA/ <i>Introduction of SEEA</i>	3
1.3 SEEA sebagai Suatu Sistem/ <i>SEEA as a System</i>	4
1.4 Penilaian/ <i>Valuation</i>	5
1.5 SEEA sebagai Kerangka Kerja Koordinasi Statistik Ekonomi Lingkungan/ <i>SEEA as Coordination Framework for Environmental-Economic Statistics...</i>	6
1.6 Implementasi SEEA/ <i>SEEA Implementation</i>	7
 BAB II IMPLEMENTASI SEEA DALAM SISNERLING/<i>SEEA IMPLEMENTATION ON SISNERLING</i>	 11
2.1 Latar Belakang/ <i>Background</i>	18
2.2 Dasar Pemikiran Neraca Ekonomi-Lingkungan/ <i>Rationale of Environmental-Economic Accounts</i>	20
2.3 Tinjauan Neraca Ekonomi-Lingkungan Indonesia/ <i>Review of Environmental-Economic Accounts of Indonesia</i>	25
2.4 Penyusunan SEEA dan Sumber Datanya/ <i>Compilation of SEEA and the Data Sources</i>	26
 BAB III NERACA LAHAN INDONESIA/<i>INDONESIA LAND ACCOUNTS</i>.....	 29
3.1 Neraca Lahan/ <i>Land Accounts</i>	31
3.2 Klasifikasi Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan/ <i>Land Cover and Land Use Classification</i>	31

3.3	Neraca Fisik dan Matriks Perubahan Tutupan Lahan/ <i>Physical Accounts and Change Matrix of Land Cover</i>	36
3.4	Neraca Tutupan Lahan Indonesia dan 7 Kelompok Pulau di Indonesia Tahun 2020–2024 (Sumber Data KLHK)/ <i>Land Cover Accounts of Indonesia and 7 Islands Groups in Indonesia, 2020–2024 (KLHK data sources)</i>	39
3.5	Luas Tutupan Hutan di Indonesia beserta Perubahannya (Sumber Data KLHK)/ <i>The Forest Cover in Indonesia and Its Changes (KLHK Data Sources)</i>	44

BAB IV NERACA ASET SUMBER DAYA KAYU/ASET ACCOUNTS FOR TIMBER

	RESOURCES	49
4.1	Kondisi Hutan di Indonesi/ <i>Condition of Indonesia's Forests</i>	51
4.2	Sumber Data/ <i>Data Source</i>	55
4.3	Neraca Aset Sumber Daya Kayu Indonesia/ <i>Assets Accounts for Timber Resources in Indonesia</i>	55
4.4	Neraca Fisik Kayu/ <i>Timber Physical Accounts</i>	55
4.5	Neraca Moneter Kayu/ <i>Timber Monetary Accounts</i>	61

BAB V NERACA ASET SUMBER DAYA MINERAL DAN ENERGI/MINERAL AND

	ENERGY RESOURCES ASSET ACCOUNTS	69
5.1	Pendahuluan/ <i>Introduction</i>	71
5.2	Sumber Data/ <i>Data Sources</i>	73
5.3	Hasil dan Pembahasan/ <i>Results and Discussion</i>	75

BAB VI NERACA TERINTEGRASI EKONOMI–LINGKUNGAN INDONESIA/

	INDONESIA INTEGRATED ENVIRONMENTAL-ECONOMIC ACCOUNTS	115
6.1	Pengantar/ <i>Introduction</i>	117
6.2	Sumber Data/ <i>Data Sources</i>	117
6.3	Penyusunan Neraca Terintegrasi/ <i>Compilation of Integrated Accounts</i>	118
6.4	Tabel Penyediaan dan Penggunaan/ <i>Supply and Use Table</i>	119
6.5	Struktur Dasar SEEA/ <i>SEEA Basic Structure</i>	121
6.6	Hubungan SNA dan Lingkungan/ <i>Relationship between SNA and the Environment</i>	124
6.7	Neraca Terintegrasi/ <i>Integrated Accounts</i>	125

BAB VII KESIMPULAN/CONCLUSION..... 131

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES 137

LAMPIRAN/APPENDICES..... 141

DAFTAR TABEL/*LIST OF TABLES*

Tabel/ <i>Table</i>	Halaman/ <i>Page</i>
2.1 Aktivitas Utama Implementasi SEEA di Indonesia/ <i>Main activities of SEEA Implementation in Indonesia</i>	16
3.1 Klasifikasi Tutupan Lahan berdasarkan SEEA-CF 2012/ <i>Land Cover Classification based on SEEA-CF 2012</i>	32
3.2 Klasifikasi Penggunaan Lahan Berdasarkan SEEA-CF 2012/ <i>Land Use Classification Based on SEEA-CF 2012</i>	33
3.3 Klasifikasi Tutupan Lahan Indonesia menurut KLHK/ <i>Indonesia Land Cover Classification based on KLHK</i>	34
3.4 Korespondensi Klasifikasi Tutupan Lahan KLHK ke SEEA/ <i>Correspondence of KLHK to SEEA land cover classification</i>	35
3.5 Neraca Fisik Tutupan Lahan (Hektar)/ <i>Land Cover Physical Accounts (hectares)</i>	37
3.6 Matriks Perubahan Tutupan Lahan/ <i>Land Cover Change Matrix</i>	38
3.7 Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Indonesia, 2020 dan 2024/ <i>Percentage of Forest Cover Area towards Total Area of Indonesia, 2020 and 2024</i>	45
3.8 Luas Lahan dan Perubahan Luas Tutupan Hutan di Indonesia, 2020 dan 2024/ <i>Land Area and Forest Cover Changes in Indonesia, 2020 and 2024</i>	46
4.1 Struktur Neraca Fisik Sumber Daya Kayu (m ³)/ <i>Structure of Physical Asset Account for Timber Resources (m³)</i>	56
4.2 Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (m ³)/ <i>Physical Asset Account for Timber Resources Indonesia (m³)</i>	57
4.3 Struktur Neraca Moneter Sumber Daya Kayu (satuan mata uang)/ <i>Structure of Monetary Asset Account for Timber Resources (currency unit)</i>	62
4.4 Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (satuan mata uang)/ <i>Monetary Asset Account for Timber Resources Indonesia (currency unit)</i>	63
5.1 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Energi di Indonesia menurut Kelas, 2020 dan 2024/ <i>Closing Stock of Energy Resources in Indonesia by Class, 2020 and 2024</i>	75

5.2	Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Bentuk Bijih menurut Kelas, 2020 dan 2024/ <i>Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Ore Form by Class, 2020 and 2024</i>	76
5.3	Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Kandungan Logam menurut Kelas, 2020 dan 2024/ <i>Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Metal Content by Class, 2020 and 2024</i>	77
6.1	Kerangka Tabel Penyusunan dan Penggunaan menurut SNA/ <i>Supply and Use Table Framework based on SNA</i>	120
6.2	Kerangka SNA (Area Berwarna Gelap)/ <i>SNA Framework (Dark Colored Area)</i> ..	122

<https://www.bps.go.id>

DAFTAR GAMBAR/*LIST OF FIGURES*

Gambar/ <i>Figure</i>	Halaman/ <i>Page</i>
3.1 Perubahan Tutupan Lahan (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change (hectare), 2020–2024</i>	39
3.2 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sumatra (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change of Sumatra Island (hectare), 2020–2024</i>	40
3.3 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Jawa (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change of Jawa Island (hectare), 2020–2024</i>	40
3.4 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Kalimantan (hektar), 2020–2024/ <i>Land Coverage Change of Kalimantan Island (hectare), 2020–2024</i>	41
3.5 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sulawesi (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change of Sulawesi Island (hectare), 2020–2024</i>	42
3.6 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Bali-Nusa Tenggara (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change of Bali-Nusa Tenggara Island (hectare), 2020–2024</i>	42
3.7 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Maluku (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change of Maluku Island (hectare), 2020–2024</i>	43
3.8 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Papua (hektar), 2020–2024/ <i>Land Cover Change of Papua Island (hectare), 2020–2024</i>	44
3.9 Persentase Luas Hutan Indonesia (persen), 2020–2024/ <i>Percentage of Indonesia Forest Area (percent), 2020–2024</i>	44
3.10 Luas Tutupan Hutan yang Hilang di Indonesia Per Pulau (persen), 2020–2024/ <i>Forest Cover Loss in Indonesia per Island (percent), 2020–2024</i>	47
3.11 Perubahan Tutupan Hutan Indonesia menjadi Klasifikasi Tutupan Lahan Lainnya (persen), 2020–2024/ <i>Indonesia Forest Cover Change to Other Land Cover Classification (percent), 2020–2024</i>	48
4.1 Stok Akhir Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (juta m ³), 2020–2024/ <i>Closing Stock of Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (million m³), 2020–2024</i>	58
4.2 Kontribusi Neraca Fisik Komoditi Kayu terhadap Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2020–2024/ <i>Contribution of Physical Asset Account for Timber to Physical Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2020–2024</i>	61

4.3	Stock Akhir Neraca Moneter dan Unit Rent Sumber Daya Kayu Indonesia, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Monetary Account and Unit Rent for Timber Resources of Indonesia, 2020–2024</i>	65
4.4	Kontribusi Neraca Moneter Komoditi Kayu terhadap Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2020–2024/ <i>Contribution of Monetary Asset Account for Timber to Monetary Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2020–2024</i>	67
5.1	Proporsi Nilai Moneter Aset Mineral dan Energi Indonesia, 2020 dan 2024/ <i>Proportion of Monetary Value of Indonesia Mineral and Energy Assets, 2020 and 2024</i>	77
5.2	Umur Aset Sumber Daya Mineral dan Energi Indonesia, 2024/ <i>Asset Life of Indonesia Mineral and Energy Resources, 2024</i>	78
5.3	Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Minyak Bumi dan Gas Alam Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Minyak, Gas, dan Panas Bumi dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Oil and Natural Gas Resources and Gross Domestic Product of Extraction of Crude Petroleum, Natural Gas, and Geothermal in Monetary Unit, 2020–2024</i>	79
5.4	Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batubara Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Batubara dan Lignit dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources and Gross Domestic Product of Mining of Coal and Lignite in Monetary Unit, 2020–2024</i>	80
5.5	Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Mineral Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Bijih Logam dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Mineral Resources and Gross Domestic Product of Mining of Iron Ores in Monetary Unit, 2020–2024</i>	81
5.6	Stok Akhir Tahun Sumber Daya Minyak Bumi menurut Kelas, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Oil Resources by Class, 2020–2024</i>	82
5.7	Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Oil Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	83
5.8	Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Oil Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	84
5.9	Stok Akhir Tahun Sumber Daya Gas Alam menurut Kelas, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Natural Gas Resources by Class, 2020–2024</i>	85

5.10 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Gas Alam Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Natural Gas Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	86
5.11 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Gas Alam Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class a Natural Gas Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	87
5.12 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Batu Bara menurut Kelas, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Coal Resources by Class, 2020–2024</i>	88
5.13 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Batu Bara Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Coal Resources in Physically Unit, 2020–2024</i>	89
5.14 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batu Bara Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	90
5.15 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Emas menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Gold Resources by Class in Ore Form, 2020–2024</i>	92
5.16 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Emas menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Gold Resources by Class in Metal Content, 2020–2024</i>	92
5.17 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Gold Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	93
5.18 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Gold Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	94
5.19 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Perak menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Silver Resources by Class in Ore Form, 2020–2024</i>	96
5.20 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Perak menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Silver Resources by Class in Metal Content, 2020–2024</i>	96

5.21 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Silver Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	97
5.22 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Silver Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	98
5.23 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Tembaga menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Copper Resources by Class in Ore Form, 2020–2024</i>	100
5.24 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Tembaga menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Copper Resources by Class in Metal Content, 2020–2024</i>	100
5.25 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Copper Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	101
5.26 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Copper Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	102
5.27 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Tin Resources by Class in Ore Form, 2020–2024</i> ...	104
5.28 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Tin Resources by Class in Metal Content, 2020–2024</i>	104
5.29 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Tin Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	105
5.30 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Tin Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	106
5.31 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Nikel menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Nickel Resources by Class in Ore Form, 2020–2024</i>	108

5.32 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Nikel menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Nickel Resources by Class in Metal Content, 2020–2024</i>	108
5.33 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Nikel Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Nickel Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	109
5.34 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Nikel Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Nickel Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	110
5.35 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Ore Form, 2020–2024</i>	112
5.36 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024/ <i>Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Metal Content, 2020–2024</i>	112
5.37 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Bauksit Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Extraction of Class A Bauxite Resources in Physical Unit, 2020–2024</i>	113
5.38 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Bauksit Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024/ <i>Closing Stock and Depletion of Class A Bauxite Resources in Monetary Unit, 2020–2024</i>	114
6.1 Skema Penyediaan dan Penggunaan Produksi/ <i>Scheme of Supply and Use Production</i>	119
6.2 Struktur Dasar SEEA/ <i>SEEA Basic Structure</i>	121

DAFTAR LAMPIRAN/*LIST OF APPENDICES*

Lampiran/*Appendix*

Halaman/*Page*

1	Lampiran Neraca Lahan Indonesia/ <i>Appendices of Indonesia Land Accounts</i>	143
33	Lampiran Neraca Aset Sumber Daya Kayu Indonesia/ <i>Appendices of Indonesia Asset Accounts for Timber Resources</i>	191
41	Lampiran Neraca Aset Sumber Daya Mineral dan Energi Indonesia/ <i>Appendices of Indonesia Asset Accounts for Mineral and Energy Resources</i>	199
65	Lampiran Neraca Terintegrasi Ekonomi-Lingkungan Indonesia/ <i>Appendices of Indonesia Integrated Environmental-Economic Accounts</i>	223

<https://www.bps.go.id>

BAB
CHAPTER

01

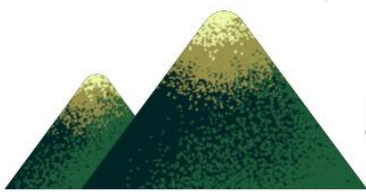
PENDAHULUAN
INTRODUCTION



SEEA

System of Environmental- Economic Accounting

adalah sebuah framework pengukuran yang bisa menyajikan beragam indikator yang menghubungkan informasi ekonomi dengan lingkungan



is a measurement framework that could present a variety of indicators connecting information on the economy and the environment

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa dekade terakhir, dunia menghadapi tantangan besar berupa perubahan iklim, penurunan kualitas lingkungan, dan eksploitasi sumber daya alam yang masif. Di tengah upaya mendorong pertumbuhan ekonomi, sering kali terjadi ketidakseimbangan antara kepentingan pembangunan dan pelestarian lingkungan. Indonesia, sebagai negara dengan kekayaan keanekaragaman hayati dan sumber daya alam yang melimpah, berada di garis depan dalam menghadapi dilema ini. Pertumbuhan ekonomi yang pesat, jika tidak dikelola secara bijak, berpotensi mempercepat degradasi lingkungan dan memperbesar risiko sosial-ekologis.

Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan pendekatan pembangunan yang tidak hanya mengejar pertumbuhan angka-angka ekonomi, tetapi juga mempertimbangkan keberlanjutan jangka panjang. Indikator tradisional seperti Produk Domestik Bruto (PDB) belum mampu menangkap secara utuh nilai dan peran lingkungan dalam menopang kehidupan dan ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengukuran yang lebih komprehensif dan terintegrasi, yang mampu merefleksikan hubungan timbal balik antara aktivitas ekonomi dan kondisi lingkungan secara kuantitatif dan sistematis.

1.2 Pengenalan SEEA

System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) merupakan kerangka statistik internasional yang dikembangkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk mengintegrasikan informasi ekonomi dan lingkungan dalam satu sistem yang

1.1 Background

In recent decades, the world has faced major challenges such as climate change, environmental degradation, and the massive exploitation of natural resources. In the pursuit of economic growth, there is often an imbalance between development goals and environmental preservation. Indonesia, with its extraordinary biodiversity and abundant natural wealth, stands at the forefront of this dilemma. Rapid economic growth, if not managed wisely, risks accelerating ecosystem degradation and increasing socio-environmental vulnerabilities.

To address these challenges, a development approach that goes beyond economic figures and considers long-term sustainability is needed. Traditional indicator like Gross Domestic Product (GDP) is no longer sufficient to capture the full picture of well-being and environmental resilience. A more comprehensive and integrated measurement system is required—one that reflects the reciprocal relationship between economic activities and environmental conditions in a systematic and quantitative way.

1.2 Introduction of SEEA

The System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) is an international statistical framework developed by the United Nations to integrate economic and environmental information into a consistent system. SEEA

konsisten. SEEA memungkinkan pengukuran yang lebih akurat terhadap pemanfaatan sumber daya alam, degradasi lingkungan, serta kontribusi sektor lingkungan terhadap perekonomian. Dengan pendekatan ini, pengambil kebijakan dapat memahami dampak ekonomi dari perubahan lingkungan dan sebaliknya, sehingga mampu merancang strategi pembangunan yang lebih berkelanjutan.

SEEA tidak hanya mencatat aliran fisik seperti konsumsi energi, air, dan emisi, tetapi juga menyajikan neraca aset lingkungan seperti hutan, lahan, dan sumber daya mineral dalam satuan fisik maupun moneter. Dengan demikian, SEEA memberikan gambaran yang lebih utuh tentang kondisi dan nilai lingkungan sebagai bagian dari kekayaan nasional. Kerangka ini telah diadopsi secara luas oleh berbagai negara dan diakui secara resmi oleh Komisi Statistik PBB sejak tahun 2012 sebagai standar statistik global yang setara dengan System of National Accounts (SNA).

1.3 SEEA sebagai Suatu Sistem

Di Indonesia, Badan Pusat Statistik (BPS) telah mengimplementasikan SEEA melalui berbagai publikasi seperti Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia (Sisnerling), Neraca Arus Energi Indonesia, serta kajian tahunan *in-depth study* yang terus dikembangkan. Salah satu fokus terbaru adalah pengukuran kontribusi ekonomi hijau dengan menggunakan pendekatan *Classification of Environmental Purposes* (CEP) 2024. Publikasi-publikasi ini mencakup neraca aset lahan, sumber daya kayu, mineral, energi, serta arus energi dan

enables more accurate measurement of natural resource use, environmental degradation, and the contribution of environmental sectors to the national economy. With this approach, policymakers can better understand the economic impacts of environmental change—and vice versa—allowing for more sustainable development strategies.

SEEA not only records physical flows such as energy consumption, water use, and emissions, but also presents environmental asset accounts—such as land, forests, and mineral resources—in both physical and monetary terms. As such, SEEA offers a more complete picture of the environment's condition and value as part of national wealth. This framework has been widely adopted by countries and was officially recognized by the United Nations Statistical Commission in 2012 as a global statistical standard, on par with the System of National Accounts (SNA).

1.3 SEEA as a System

In Indonesia, the Statistics Indonesia (BPS) has implemented SEEA through various publications, including the Integrated System of Environmental and Economic Accounts (Sisnerling), the Indonesian Energy Flow Accounts, and annual in-depth studies. One of the latest focuses is measuring the contribution of the green economy using the 2024 Classification of Environmental Purposes (CEP). These publications cover asset accounts for land, timber, minerals, and energy, as well as energy flows and air emissions, using valuation methods such as

emisi udara, dengan metode valuasi seperti *Net Present Value* (NPV) untuk menilai nilai ekonomi dari aset lingkungan.

Implementasi SEEA di Indonesia melibatkan kolaborasi aktif antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil. BPS secara konsisten mendorong partisipasi pengguna data untuk meningkatkan kualitas, relevansi, dan pemanfaatan statistik lingkungan-ekonomi dalam berbagai sektor pembangunan. Pendekatan ini mencerminkan transformasi paradigma dalam pengukuran pembangunan—dari yang semula hanya berfokus pada output ekonomi, menjadi lebih inklusif terhadap dimensi lingkungan dan sosial. Integrasi SEEA ke dalam sistem statistik nasional menjadi fondasi penting untuk mendukung kebijakan yang adaptif, berbasis bukti, dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

1.4 Penilaian

Di tengah meningkatnya kesadaran bahwa kesejahteraan ekonomi sangat bergantung pada keberlanjutan lingkungan, SEEA hadir sebagai kerangka statistik yang memungkinkan penilaian nilai ekonomi dari aset dan jasa lingkungan secara sistematis. Pendekatan ini menjawab kebutuhan akan indikator yang lebih akurat dan relevan dibandingkan PDB, dengan memasukkan dimensi lingkungan ke dalam pengukuran kinerja ekonomi. SEEA memungkinkan kita untuk menghitung nilai hutan, air, mineral, dan jasa ekosistem—bukan hanya sebagai sumber daya fisik, tetapi sebagai aset ekonomi yang menopang kehidupan dan pembangunan.

Net Present Value (NPV) to assess the economic value of environmental assets.

The implementation of SEEA in Indonesia involves active collaboration among government agencies, private sector, academia, and civil society. BPS consistently encourages user feedback to improve the quality, relevance, and usability of environmental-economic statistics across development sectors. This collaborative approach reflects a paradigm shift in how development is measured—from focusing solely on economic output to embracing environmental and social dimensions. Integrating SEEA into national statistical system provides a strong foundation for policies that are inclusive, adaptive, and oriented toward long-term sustainability.

1.4 Valuation

Amid growing global awareness that economic well-being is deeply dependent on environmental sustainability, the System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) provides a statistical framework for systematically valuing environmental assets and services. This approach addresses the need for more accurate and relevant indicators than GDP by incorporating environmental dimensions into economic performance measurement. SEEA enables the valuation of forests, water, minerals, and ecosystem services—not merely as physical resources, but as economic assets that underpin life and development.

Teknik valuasi dalam SEEA mencakup pendekatan berbasis pasar (*market-based*), biaya pemulihan (*cost-based*), dan nilai sekarang bersih atau *Net Present Value* (NPV) untuk aset lingkungan yang tidak memiliki harga pasar langsung. Valuasi ini dilakukan baik dalam satuan fisik maupun moneter, sehingga memungkinkan analisis lintas sektor dan lintas waktu. Sebagaimana ditegaskan dalam laporan "*Beyond GDP*" oleh Komisi Stiglitz, pengukuran yang tepat sangat menentukan arah kebijakan. Dengan kerangka klasifikasi dan pedoman yang seragam, SEEA membentuk basis data terpadu yang mendukung transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas kebijakan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

1.5 SEEA sebagai Kerangka Kerja Koordinasi Statistik Ekonomi Lingkungan

SEEA tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukuran, tetapi juga sebagai kerangka kerja koordinatif yang menyatukan berbagai sumber data ekonomi dan lingkungan dalam satu sistem statistik yang konsisten. Dengan struktur yang kompatibel dengan *System of National Accounts* (SNA), SEEA memungkinkan integrasi lintas sektor—mulai dari energi, air, lahan, hingga limbah—dalam format yang dapat dibandingkan dan dianalisis secara bersama. Hal ini menjadikan SEEA sebagai fondasi penting dalam membangun ekosistem data yang mendukung kebijakan lintas kementerian dan lintas isu, seperti perubahan iklim, ekonomi hijau, dan tata kelola sumber daya alam.

Valuation techniques in SEEA include market-based approaches, cost-based methods such as restoration or replacement cost, and the Net Present Value (NPV) method for environmental assets without direct market prices. These valuations are conducted in both physical and monetary terms, allowing for cross-sector and time-series analysis. As emphasized in the "Beyond GDP" report by the Stiglitz Commission, what we measure influences what we do—and if environmental degradation is not reflected in our indicators, policy decisions may be misguided. Through standardized classifications and guidelines, SEEA builds an integrated data system that supports transparency, accountability, and more effective sustainable development policies in Indonesia.

1.5 SEEA as Coordination Framework for Environmental-Economic Statistics

SEEA functions not only as a measurement tool but also as a coordination framework that unifies various sources of economic and environmental data into a consistent statistical system. With a structure compatible with the System of National Accounts (SNA), SEEA enables cross-sector integration—from energy, water, and land to waste—into formats that are comparable and jointly analyzable. This makes SEEA a vital foundation for building a data ecosystem that supports cross-ministerial and cross-sectoral policies, including those related to climate change, green economy, and natural resource governance.

Sebagai kerangka koordinasi, SEEA mendorong harmonisasi metodologi, klasifikasi, dan standar antar lembaga statistik, kementerian teknis, dan pemangku kepentingan lainnya. Di Indonesia, BPS berperan sebagai penghubung utama dalam proses ini, memastikan bahwa data lingkungan dan ekonomi yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat diolah dan disajikan secara terpadu. Dengan pendekatan ini, SEEA memperkuat kolaborasi antar institusi, meningkatkan efisiensi pengumpulan data, dan memperluas pemanfaatan statistik lingkungan-ekonomi dalam perencanaan pembangunan nasional maupun daerah. Integrasi ini juga membuka peluang untuk mengembangkan indikator turunan yang lebih relevan bagi pengambilan keputusan berbasis bukti dan berorientasi keberlanjutan.

1.6 Implementasi SEEA

Implementasi SEEA di Indonesia merupakan langkah strategis dalam memperkuat sistem statistik nasional yang berorientasi pada keberlanjutan. BPS telah mengadopsi kerangka SEEA melalui berbagai publikasi tematik, seperti Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia (Sisnerling), Neraca Arus Energi Indonesia, serta neraca-neraca utama lainnya yang mengacu pada SEEA *Central Framework*. Publikasi-publikasi ini mencakup neraca aset lingkungan (lahan, kayu, mineral, dan energi), neraca aliran energi, serta emisi udara, dengan pendekatan valuasi seperti *Net Present Value* (NPV) untuk menilai nilai ekonomi dari sumber daya alam.

As a coordination framework, SEEA promotes harmonization of methodologies, classifications, and standards among statistical agencies, technical ministries, and other stakeholders. In Indonesia, Statistics Indonesia (BPS) plays a central role in this process, ensuring that environmental and economic data collected from various sources can be processed and presented in an integrated manner. This approach strengthens institutional collaboration, improves data collection efficiency, and expands the use of environmental-economic statistics in both national and regional development planning. The integration also opens opportunities to develop derived indicators that are more relevant for evidence-based and sustainability-oriented policymaking.

1.6 SEEA Implementation

The SEEA implementation in Indonesia is a strategic step toward strengthening a sustainability-oriented national statistical system. BPS has adopted the SEEA framework through various thematic publications, such as the Integrated System of Environmental and Economic Accounts (Sisnerling), the Indonesian Energy Flow Accounts, and other key accounts aligned with the SEEA Central Framework. These publications include environmental asset accounts (land, timber, minerals, and energy), energy flow accounts, and air emissions, using valuation approaches such as Net Present Value (NPV) to assess the economic value of natural resources.

Selain menghasilkan publikasi rutin, BPS juga mengembangkan kajian tahunan *in-depth study* untuk menggali isu-isu strategis yang relevan. Fokus kajian tahun 2024 adalah kontribusi ekonomi hijau di Indonesia, dengan menggunakan pendekatan *Classification of Environmental Purposes* (CEP) 2024. Implementasi SEEA melibatkan kolaborasi lintas sektor—pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat sipil—guna memastikan bahwa data yang dihasilkan tidak hanya akurat dan relevan, tetapi juga dapat dimanfaatkan secara efektif dalam perencanaan dan evaluasi kebijakan pembangunan. Pendekatan partisipatif ini memperkuat posisi SEEA sebagai fondasi statistik yang mendukung transformasi menuju ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Publikasi ini yang merupakan bentuk implementasi SEEA-CF, khususnya bab terkait aset lingkungan, memiliki pembabakan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan, bab ini mencakup latar belakang, pengenalan SEEA, SEEA sebagai suatu sistem, metode penilaian yang digunakan, peran SEEA sebagai kerangka koordinasi untuk statistik lingkungan dan ekonomi, serta implementasi SEEA di Indonesia.

Bab 2 Implementasi SEEA dalam Sisnerling, berisi tentang latar belakang implementasi SEEA dalam Sisnerling, dasar pemikiran Neraca Ekonomi Lingkungan, tinjauan Neraca Ekonomi Lingkungan di Indonesia, struktur dasar SEEA, hubungan SNA dan lingkungan, serta penyusunan SEEA dan sumber datanya.

Beyond routine publications, BPS also develops annual in-depth studies to explore strategic and emerging issues. The 2024 study focuses on the contribution of the green economy in Indonesia, using the Classification of Environmental Purposes (CEP) 2024 approach. SEEA implementation involves cross-sector collaboration—among government agencies, private sector, academia, and civil society—to ensure that the data produced is not only accurate and relevant but also effectively used in planning and policy evaluation. This participatory approach reinforces SEEA's role as a statistical foundation for Indonesia's transition toward a more inclusive and sustainable economy.

This publication, which represents the implementation of SEEA-CF, particularly the chapter on environmental assets, is structured as follows:

Chapter 1 Introduction covers several aspects, including the background, an introduction to SEEA, SEEA as a system, the assessment methods used, SEEA's role as a coordination framework for environmental and economic statistics, and the implementation of SEEA in Indonesia.

Chapter 2 Implementation of SEEA in Sisnerling discusses the background of SEEA implementation in Sisnerling, the rationale behind the Environmental-Economic Accounts, an overview of the Environmental Economic Accounts in Indonesia, the basic structure of SEEA, the relationship between the SNA and the environment, as well as the preparation of SEEA and its data sources.

Bab 3 Neraca Aset Sumber Daya Lahan mencakup neraca tutupan lahan di Pulau Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara, Maluku, serta Papua.

Bab 4 Neraca Aset Sumber Daya Kayu membahas kondisi sumber daya kayu di Indonesia, sumber data yang digunakan, dan hasil perhitungan neraca aset kayu.

Bab 5 Neraca Aset Sumber Daya Mineral dan Energi membahas kondisi sumber daya mineral dan energi sumber data yang digunakan dalam penyusunan neraca aset tersebut, serta hasil perhitungan neraca aset sumber daya mineral dan energi.

Bab 6 Neraca Terintegrasi Ekonomi Lingkungan Indonesia mencakup pengantar, sumber data yang digunakan dalam penyusunan neraca tersebut, serta penyusunan neraca terintegrasi.

Bab 7 Kesimpulan.

Chapter 3 Land Resource Asset Accounts presents land cover accounts for Sumatra, Java, Kalimantan, Sulawesi, Bali and Nusa Tenggara, Maluku, and Papua.

Chapter 4 Timber Resource Asset Accounts discusses the condition of timber resources in Indonesia, the data sources used, and the results of timber asset account calculations.

Chapter 5 Mineral and Energy Resource Asset Accounts discusses the condition of mineral and energy resources, the data sources used in preparing these asset accounts, and the results of calculations for mineral and energy resource asset accounts.

Chapter 6 Integrated Environmental-Economic Accounts of Indonesia includes an introduction, the data sources used in preparing the accounts, and the preparation of integrated accounts.

Chapter 7 Conclusion

BAB
CHAPTER

02

**IMPLEMENTASI SEEA
DALAM SISNERLING**
*SEEA IMPLEMENTATION
ON SISNERLING*



NERACA ASET SUMBER DAYA ALAM YANG DISUSUN

Natural Resource Asset Accounts Compiled

Lahan
Land



Gas Alam
Natural Gas



Batubara
Coal



Tembaga
Copper



Emas
Gold



Timah
Tin



Bauksit
Bauxite

Perak
Silver



Kayu
Timber



Minyak Bumi
Crude Oil



Nikel
Nickel



Bab ini membahas hubungan antara inisiatif penyusunan neraca ekonomi-lingkungan Indonesia saat ini dengan SEEA (Implementasi SEEA dalam Sisnerling Indonesia) serta kerangka statistik internasional lainnya yang menjadi dasar pengembangan statistik. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan relevansi dan efektivitas statistik dalam mendukung pengambilan keputusan oleh para pemangku kebijakan terkait pembangunan berkelanjutan dan ekonomi hijau, sebagaimana tertuang dalam Rencana Nasional untuk Memajukan Neraca Ekonomi- Lingkungan. Rencana Nasional tersebut telah dipresentasikan oleh BPS dalam pertemuan tingkat tinggi (*high-level meeting*) bersama para pimpinan K/L yang berperan sebagai pemangku kepentingan terkait isu ini.

Langkah-langkah dalam rencana nasional terkait ekonomi-lingkungan mencakup:

- a) Mengembangkan kerangka kerja sistem statistik yang terintegrasi untuk menyediakan informasi pembangunan berkelanjutan secara komprehensif;
- b) Mengidentifikasi prioritas dan peluang strategis di Indonesia untuk memperkuat sistem statistik nasional dengan fokus pada SEEA;
- c) Menerapkan *Investment Logic Framework* (ILF) untuk mengidentifikasi faktor yang memungkinkan (prakondisi yang mendukung keterlibatan dalam aktivitas), aktivitas, output, dampak, serta *outcome* jangka panjang;

Chapter II discusses the relationship between the current initiatives for developing Indonesia's environmental-economic accounts (implementation of SEEA within Sisnerling Indonesia) and the SEEA framework, as well as other international statistical frameworks that underpin the development of statistics. This approach aims to enhance the relevance and effectiveness of statistics in supporting decision-making by policymakers concerning sustainable development and the green economy, as outlined in the National Plan for Advancing Environmental-Economic Accounts. BPS presented this National Plan at a high-level meeting with the leaders of ministries and agencies serving as stakeholders in this matter.

The steps outlined in the national plan related to the economy-environment framework include:

- a) Developing an integrated statistical system framework to provide comprehensive information on sustainable development;*
- b) Identifying strategic priorities and opportunities in Indonesia to strengthen the national statistical system with a focus on the SEEA;*
- c) Implementing the Investment Logic Framework (ILF) to identify enabling factors (preconditions supporting engagement in activities), activities, outputs, impacts, and long-term outcomes;*

- d) Merumuskan aktivitas utama yang diperlukan untuk melakukan implementasi neraca ekonomi-lingkungan secara efektif.

Kurangnya koherensi di antara berbagai statistik lingkungan hidup menjadi tantangan besar dalam menjawab pertanyaan mendasar mengenai ekosistem dan kontribusinya terhadap kesejahteraan masyarakat Indonesia. Penduduk Indonesia sangat bergantung pada ekosistem untuk memenuhi kebutuhan pangan, bahan baku, dan lapangan pekerjaan. Pertanyaan penting yang muncul adalah: ekosistem dan spesies apa yang paling krusial dan cukup tangguh untuk menghadapi gangguan akibat pertumbuhan populasi dan pembangunan ekonomi? Seberapa besar kontribusi ekosistem terhadap perekonomian? Bagaimana ekosistem dan jasa lingkungannya berubah seiring waktu, dan apa dampak dari perubahan tersebut bagi masyarakat Indonesia? Ekosistem mana yang menyediakan jasa tertentu? Selain itu, bagaimana cara mengelola ekosistem secara efektif agar fungsi pentingnya, seperti penyediaan pangan, pengendalian banjir, dan penyimpanan karbon, tetap terjaga?

Indonesia memiliki peluang strategis untuk memimpin upaya nasional dan internasional dalam menjawab tantangan pembangunan berkelanjutan, perubahan iklim, pelestarian keanekaragaman hayati, serta penerapan ekonomi hijau yang inklusif dan berdaya saing. Komitmen ini tercermin dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025–2029 sebagai fondasi tahap pertama menuju

- d) *Formulating key activities required for the effective implementation of the environmental-economic accounting framework.*

The lack of coherence among various environmental statistics presents a significant challenge in addressing fundamental questions about ecosystems and their contributions to Indonesia's development and well-being. The people of Indonesia heavily rely on ecosystems to meet their needs for food, raw materials, and employment. Critical questions arise: Which ecosystems and species are most and resilient enough to withstand disruptions caused by population growth and economic development? To what extent do ecosystems contribute to the economy? How do ecosystems and their services change over time, and what are the implications of these changes for Indonesia's development? Which ecosystems provide specific services? Furthermore, how can ecosystems be managed effectively to ensure that their essential functions, such as food provision, flood control, and carbon storage, are preserved?

Indonesia holds a strategic opportunity to lead national and international efforts in addressing the challenges of sustainable development, climate change, biodiversity conservation, and the advancement of a competitive and inclusive green economy. This commitment is reflected in the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2025–2029, which serves as the foundation for the first stage of

Visi Indonesia Emas 2045, yang menekankan transformasi sosial, ekonomi, dan tata kelola untuk mendukung ketahanan ekologi dan kesejahteraan masyarakat. Selaras dengan arah Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025–2045, Indonesia menegaskan pentingnya sistem statistik yang terintegrasi, mekanisme kelembagaan yang adaptif, serta inovasi pembiayaan hijau guna memastikan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan secara konsisten dan berkesinambungan.

Dalam konteks ini, inisiatif internasional telah mendorong pengembangan sistem statistik terintegrasi. SEEA yang direkomendasikan oleh PBB sebagai standar statistik internasional, berfungsi sebagai kerangka kerja untuk mengukur berbagai aktivitas terkait pembangunan berkelanjutan. SEEA bertujuan untuk memfasilitasi kolaborasi antara lembaga statistik nasional, Sistem Statistik Nasional, dan pemangku kepentingan lainnya, termasuk organisasi internasional, dalam membangun sistem statistik yang komprehensif dan relevan.

Program implementasi SEEA di Indonesia dilaksanakan melalui beberapa tahap. Dokumen ini akan menjelaskan tahap pertama yang mencakup serangkaian aktivitas khusus untuk penerapan SEEA di Indonesia. Rincian aktivitas utama beserta dampaknya dapat dilihat pada tabel berikut.

realizing the Vision of Indonesia Emas 2045. The plan emphasizes social, economic, and governance transformation to strengthen ecological resilience and improve public welfare. In line with the National Long-Term Development Plan (RPJPN) 2025–2045, Indonesia underscores the importance of integrated statistical systems, adaptive institutional mechanisms, and innovative green financing to ensure the consistent and sustainable achievement of development goals.

In this context, international initiatives have encouraged the development of integrated statistical systems. SEEA, recommended by the United Nations as an international statistical standard, serves as a framework for measuring various activities related to sustainable development. SEEA aims to facilitate collaboration between national statistical agencies, the National Statistical System, and other stakeholders, including international organizations, in building a comprehensive and relevant statistical system.

The SEEA implementation program in Indonesia is carried out in several phases. This document will explain the first phase, which includes a series of specific activities for the implementation of SEEA in Indonesia. The details of the main activities and their impacts are presented in the table below.

Tabel 2.1 Aktivitas Utama Implementasi SEEA di Indonesia
Table Main activities of SEEA Implementation in Indonesia

Aktivitas Activity (1)	Dampak Impacts (2)
Prioritas berdasarkan kebutuhan kebijakan <i>Building priority accounts based on policy needs</i>	• Menyediakan bukti empiris mengenai dampak kebijakan pembangunan berkelanjutan yang dapat dimanfaatkan oleh Kementerian/Lembaga. <i>Providing empirical evidence on the impact of sustainable development policies that can be utilized by Ministries/Agencies.</i> • Meningkatkan pengetahuan terkait ekosistem dan kesejahteraan <i>Enhancing knowledge related to ecosystems and well-being.</i> • Mendukung pengambilan kebijakan dan keputusan yang lebih optimal dengan mempertimbangkan keseimbangan antara pembangunan dan konservasi. <i>Supporting more optimal policymaking and decision making by considering the balance between development and conservation.</i> • Menjadi dasar untuk pengembangan indikator terintegrasi dalam mengukur keberhasilan pembangunan berkelanjutan. <i>Serving as a basis for developing integrated indicators to measure the success of sustainable development.</i>
Pengembangan kapasitas <i>Capacity building</i>	• Kapabilitas yang terjaga dalam menyediakan informasi lingkungan-ekonomi terintegrasi untuk kalangan pemerintah sebagai pengambil kebijakan. <i>The maintained capability to provide integrated environmental-economic information for policymakers within the government.</i>

Lanjutan Tabel 2.1/*Continued Table 2.1*

Aktivitas Activity (1)	Dampak Impacts (2)
Sumber daya manusia Human resources	• Pelatihan staf K/L dan akademisi untuk mendukung implementasi neraca lingkungan-ekonomi. <i>Training for government agency staff and academics to support the implementation of environmental-economic accounting.</i> • Pamong praja dan masyarakat madani yang lebih terinformasikan tentang lingkungan dan pembangunan. <i>Civil servants and civil society better informed about the environment and development</i>
Infrastruktur Infrastructure	• Penyediaan neraca lingkungan-ekonomi yang lebih efektif dari segi biaya yang memenuhi kebutuhan pengambil kebijakan secara tepat waktu. <i>Provision of more cost-effective environmental-economic accounts that meet policymakers' needs in a timely manner.</i> • Kolaborasi statistik yang lebih baik antarsektor dan lembaga. <i>Improved statistical collaboration across sectors and institutions.</i>
Penyusunan agregat/ indikator kunci Compilation of key aggregates/indicators	• Menyediakan bukti empiris bagi Menteri dan K/L yang menghubungkan kebijakan pembangunan dengan agenda pembangunan berkelanjutan. <i>Providing empirical evidence for Ministers and government agencies that links development policies to the sustainable development agenda.</i>

Kebutuhan terhadap inisiatif tersebut perlu dirancang dan diintegrasikan dengan berbagai inisiatif yang telah ada, yang berkaitan dengan penyediaan sistem informasi ekosistem dan pengelolaan sumber daya alam di Indonesia. Beberapa inisiatif yang telah berjalan antara lain program nasional *One Map*, yang bertujuan untuk memetakan tutupan lahan dan kepemilikannya dalam skala nasional sebagai dasar penyusunan neraca lahan; program WAVES dari *World Bank* Indonesia, yang mendukung pengembangan indikator makroekonomi, neraca lahan, neraca air, dan berbagai inisiatif lain yang dikoordinasikan oleh *United Nations Development Programme* (UNDP).

2.1 Latar Belakang

Menghadapi tantangan baru dan memanfaatkan peluang memerlukan efisiensi serta integrasi dalam sistem statistik nasional melalui modernisasi kelembagaan dan reformasi proses bisnis statistik. Pendekatan tradisional dalam mengelola dan mengatur sistem statistik tidak lagi memadai untuk beralih ke sistem statistik modern yang terintegrasi. Sistem ini harus mampu memenuhi kebutuhan produksi dan penyajian data yang relevan bagi agenda pembangunan pasca-2016 sekaligus menyediakan informasi berkualitas untuk mendukung pengambilan keputusan.

Laporan Panel Tingkat Tinggi Pemimpin Dunia pada tahun 2013 terkait Agenda Pembangunan Pasca-2016 dan Kemitraan Global Baru menekankan pentingnya revolusi data untuk pembangunan berkelanjutan. Inisiatif ini bertujuan memastikan ketersediaan

The need for such initiatives must be designed and integrated with existing efforts related to the provision of ecosystem information systems and natural resource management in Indonesia. Several ongoing initiatives include the national One Map program, which aims to map land cover and ownership on a national scale as the basis for developing land accounts; the World Bank Indonesia's WAVES program, which supports the development of macroeconomic indicators, land accounts, and water accounts; as well as various other initiatives coordinated by the United Nations Development Programme (UNDP).

2.1 Background

Addressing new challenges and capitalizing on opportunities require efficiency and integration within the national statistical system through institutional modernization and the reform of statistical business processes. Traditional approaches to managing and organizing statistical systems are needed to transition toward an integrated modern statistical system. Such a system must be capable of meeting the demands for producing and presenting relevant data for the post-2016 development agenda while simultaneously providing high-quality information to support decision-making.

The 2013 report by the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2016 Development Agenda and the New Global Partnership underscored the importance of a data revolution for sustainable development. This initiative aims to ensure the availability of information for all by

informasi untuk semua, dengan memanfaatkan teknologi baru, *crowd sourcing*, dan konektivitas untuk memberdayakan masyarakat dengan data yang mendukung pemantauan kemajuan pembangunan. Laporan tersebut juga menggarisbawahi bahwa data dan statistik yang berkualitas dapat membantu pemerintah melacak perkembangan, mengambil keputusan berbasis bukti, dan meningkatkan akuntabilitas. Panel ini merekomendasikan bahwa, paling lambat tahun 2030, semua perusahaan besar harus melaporkan dampak sosial dan lingkungan mereka, serta pemerintah harus menerapkan panduan PBB mengenai SEEA.

Pedoman Statistik Ekonomi Terintegrasi yang diterbitkan pada 2013 menyoroti pentingnya beralih dari pendekatan silo menuju pendekatan terintegrasi dalam produksi statistik. Upaya ini mendukung reformasi kelembagaan, termasuk akses dan pemanfaatan data administrasi untuk tujuan statistik. Pedoman ini mendorong konsistensi dan koherensi statistik ekonomi untuk meningkatkan kualitas dan nilai analitis informasi statistik, baik dalam jangka pendek, statistik ekonomi tahunan, maupun statistik ekonomi makro. Kerangka kerja yang diusulkan dirancang berdasarkan praktik terbaik global, mencakup lembaga statistik dengan sistem yang tersentralisasi maupun terdesentralisasi, serta berbagai tingkat pembangunan ekonomi dan statistik.

Statistik ekonomi terintegrasi menyediakan gambaran konsisten dan koheren tentang aktivitas ekonomi untuk mendukung kebijakan, bisnis, dan analisis lainnya. Selain itu, inisiatif terbaru mengenai pengukuran keberlanjutan, kemajuan sosial, dan kesejahteraan

leveraging new technologies, crowdsourcing, and connectivity to empower communities with data that facilitates the monitoring of development progress. The report also highlighted that high-quality data and statistics can help governments track progress, make evidence-based decisions, and enhance accountability. The panel recommended that by 2030 at the latest, all large corporations should report their social and environmental impacts, and governments should adopt the UN guidelines on the SEEA.

The Integrated Economic Statistics Guidelines, published in 2013, emphasize the importance of transitioning from a siloed approach to an integrated approach in statistical production. This effort supports institutional reform, including access to and utilization of administrative data for statistical purposes. The guidelines promote consistency and coherence in economic statistics to enhance the quality and analytical value of statistical information, encompassing short-term and annual economic statistics, as well as macroeconomic statistics. The proposed framework is based on global best practices, covering statistical agencies with centralized or decentralized systems and accommodating varying levels of economic and statistical development.

Integrated economic statistics provide a consistent and coherent overview of economic activities to support policymaking, business, and other analyses. Furthermore, recent initiatives on measuring sustainability, social progress, and well-being underscore the need for integrated and

menegaskan perlunya statistik resmi yang terintegrasi dan koheren untuk menjawab isu-isu kompleks. Tantangan ini mengharuskan lembaga statistik menghasilkan data yang menggabungkan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial-demografis secara holistik.

Pada tahun 2014, dokumen *A World That Counts: Mobilizing the Data Revolution for Sustainable Development* yang diterbitkan oleh IEAG menyerukan peningkatan koordinasi program statistik oleh organisasi internasional. "Laporan Sintesis" terbaru dari Sekretaris Jenderal PBB menindaklanjuti rekomendasi IEAG dengan menekankan "pembangunan kapasitas statistik" sebagai elemen penting dalam investasi pembangunan. Selain itu, semua negara didorong untuk mengadopsi strategi pembiayaan pembangunan berkelanjutan yang sesuai dengan konteks nasional masing-masing.

2.2 Dasar Pemikiran Neraca Ekonomi-Lingkungan

Indonesia menyadari pentingnya mengintegrasikan aspek ekonomi dan lingkungan dalam kebijakan pembangunan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Neraca Ekonomi-Lingkungan merupakan salah satu instrumen utama yang mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti, menghubungkan penggunaan sumber daya alam, dampak terhadap lingkungan, dan pertumbuhan ekonomi.

Berikut adalah kebijakan dan dokumen yang menjadi dasar pemikiran serta landasan bagi implementasi Neraca Ekonomi-Lingkungan di Indonesia:

coherent official statistics to address complex issues. These challenges require statistical agencies to produce data that holistically integrate economic, environmental, and socio-demographic dimensions.

*In 2014, the IEAG's document *A World That Counts: Mobilizing the Data Revolution for Sustainable Development* called for enhanced coordination of statistical programs by international organizations. The latest "Synthesis Report" from the United Nations Secretary-General followed up on the IEAG's recommendations by emphasizing "statistical capacity building" as a critical element in development investment. Furthermore, all countries were encouraged to adopt sustainable development financing strategies aligned with their respective national contexts.*

2.2 Rationale of Environmental Economic Accounts

Indonesia acknowledges the importance of integrating economic and environmental aspects into development policies to achieve sustainable development. The Environmental-Economic Accounts serve as a key instrument to support evidence-based decision-making by linking the use of natural resources, environmental impacts, and economic growth.

The following policies and documents form the basis and framework for the implementation of the Environmental-Economic Accounts in Indonesia:

- Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025–2045
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025–2029
- Prioritas Nasional dalam RPJMN 2025–2029 yang merupakan tahap awal implementasi RPJPN 2025–2045 menekankan transformasi ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, serta penguatan ketahanan lingkungan, bencana, dan perubahan iklim sebagai fondasi menuju Visi Indonesia Emas 2045.
- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Perencanaan Ruang
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi-Lingkungan Hidup
- Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia
- Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021 Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000.

RPJMN 2025–2029, sebagai tahap awal implementasi RPJPN 2025–2045, menekankan transformasi ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan untuk memperkuat struktur perekonomian nasional berbasis keunggulan kompetitif wilayah, serta didukung oleh sumber daya

- *National Long-Term Development Plan (RPJPN) 2025–2045*
- *National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2025–2029*
- *The National Priorities in the RPJMN 2025–2029, as the initial stage of implementing the RPJPN 2025–2045, emphasize inclusive and sustainable economic transformation, the development of quality human capital, and the strengthening of environmental resilience, disaster preparedness, and climate change adaptation. These agendas serve as the foundation for achieving the Vision of Indonesia Emas 2045.*
- *Law No. 26 of 2007 on Spatial Planning*
- *Law No. 32 of 2009 on Environmental Protection and Management*
- *Government Regulation No. 46 of 2017 on Environmental-Economic Instruments*
- *Presidential Regulation No. 39 of 2019 on One Data Indonesia*
- *Presidential Regulation No. 23 of 2021, Amendment to Presidential Regulation No. 9 of 2016 on Accelerating the Implementation of the One Map Policy with a Map Scale Accuracy of 1:50,000.*

The RPJMN 2025–2029, as the initial stage of implementing the RPJPN 2025–2045, emphasizes inclusive and sustainable economic transformation to strengthen the national economic structure based on regional competitive advantages, supported by high-quality

manusia yang unggul dan adaptif. Pembangunan nasional dalam periode ini mengacu pada Asta Cita sebagai delapan Prioritas Nasional yang menjadi arah kebijakan pembangunan.

Kebijakan pada Prioritas Nasional terkait transformasi ekonomi berfokus pada peningkatan produktivitas dan nilai tambah melalui penguatan keterkaitan sektor pertanian, industri pengolahan, pariwisata, serta Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Agenda ini juga mencakup reformasi fiskal, penguatan sistem keuangan, investasi, ekspor, logistik, transisi menuju Energi Baru dan Terbarukan (EBT), digitalisasi, dan pengembangan ekonomi hijau.

Sementara itu, Prioritas Nasional terkait lingkungan hidup dan ketahanan bencana menitikberatkan pada peningkatan kualitas kehidupan masyarakat yang tangguh dan berdaya adaptasi, dengan fokus pada pembangunan hijau dan berkelanjutan. Kebijakan ini mencakup perbaikan kualitas lingkungan, pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), mitigasi bencana, pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK), serta penguatan ketahanan terhadap perubahan iklim. Agenda tersebut menjadi fondasi menuju Visi Indonesia Emas 2045: Indonesia yang Bersatu, Berdaulat, Maju, dan Berkelanjutan.

Sementara itu, pembangunan regional diarahkan untuk mempercepat akselerasi di wilayah Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, dan Papua, sambil mempertahankan momentum pembangunan di Jawa-Bali dan Sumatra. Upaya ini memerlukan integrasi informasi lingkungan dan ekonomi

and adaptive human resources. National development in this period is guided by the Asta Cita, the eight National Priorities that serve as the strategic direction of development.

Policies under the National Priority on economic transformation focus on enhancing productivity and value-added through stronger linkages among agriculture, manufacturing, tourism, and Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). This agenda also includes fiscal reform, strengthening the financial system, investment, exports, logistics, the transition toward New and Renewable Energy (NRE), digitalization, and the advancement of the green economy.

Meanwhile, the National Priority on environment and disaster resilience highlights improving the quality of life through green and sustainable development. Policies cover environmental quality improvement, hazardous and toxic waste (B3) management, disaster risk mitigation, greenhouse gas (GHG) emission reduction, and strengthening resilience to climate change. These agendas form the foundation for achieving the Vision of Indonesia Emas 2045: a United, Sovereign, Advanced, and Sustainable nation.

Meanwhile, regional development is directed towards accelerating progress in Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, and Papua while maintaining the development momentum in Java-Bali and Sumatra. These efforts require the integration of coherent environmental and economic information, which can be

yang koheren, yang dapat diwujudkan melalui kerangka SEEA. Dalam hal ini, UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mengamanatkan partisipasi publik dalam perencanaan tata ruang. Namun, kurangnya kejelasan operasional sering memicu konflik kepemilikan lahan. SEEA dapat membantu menyusun neraca lahan berdasarkan tutupan, penggunaan, dan kepemilikan lahan, serta menyediakan informasi tersebut kepada publik melalui program *One Map*.

UU Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH 32/2009) mewajibkan inventarisasi sumber daya alam dan analisis strategis lingkungan hidup. Kebijakan ini diperkuat oleh PP Nomor 46 Tahun 2017, yang mencakup penyusunan neraca sumber daya alam, PDB lingkungan hidup, kompensasi antar daerah, dan internalisasi biaya lingkungan.

Sebagai tindak lanjut dari PP Nomor 46 Tahun 2017, BPS menerbitkan Peraturan BPS tentang Pedoman Penyusunan Neraca Ekonomi-Lingkungan melalui Perban Nomor 3 Tahun 2023. Peraturan ini bertujuan menjadi pedoman bagi instansi pemerintah pusat dan daerah dalam menyusun Neraca Ekonomi-Lingkungan, yang meliputi Neraca Aset Lingkungan dan Neraca Arus Lingkungan. Kedua neraca ini merupakan bagian dari instrumen perencanaan pembangunan berkelanjutan dan kegiatan ekonomi yang berfokus pada lingkungan hidup.

Implementasi kebijakan tersebut diintegrasikan dengan Perpres Nomor 39 Tahun 2019 yang mengatur tata kelola data yang akurat, mutakhir, dan dapat

realized through the SEEA framework. In this context, Law No. 26 of 2007 on Spatial Planning mandates public participation in spatial planning processes. However, the lack of operational clarity often leads to land ownership conflicts. SEEA can facilitate the preparation of land accounts based on land cover, usage, and ownership and make this information publicly accessible through the One Map program.

The Environmental Protection and Management Law (Law No. 32 of 2009) mandates the inventory of natural resources and strategic environmental analysis. This policy is reinforced by Government Regulation No. 46 of 2017, which includes the preparation of natural resource accounts, environmental GDP, interregional compensation, and the internalization of environmental costs.

As a follow-up to Government Regulation No. 46 of 2017, BPS has issued a Regulation on Guidelines for the Compilation of Environmental- Economic Accounts, published under Perban No. 3 of 2023. This regulation is intended to serve as a guide for all central and regional government agencies in preparing Environmental- Economic Accounts, which consist of Environmental Asset Accounts and Environmental Flow Accounts. These accounts are part of the planning instruments for sustainable development and economic activities within the framework of environmental economic instruments.

The implementation of this policy is in line with Presidential Regulation No. 39 of 2019, which governs the management of accurate, up-to-date,

dipertanggungjawabkan untuk mendukung pembangunan melalui interoperabilitas data. Selain itu, Perpres Nomor 23 Tahun 2021 mendorong penyusunan satu peta nasional yang mencakup informasi geospasial dasar dan tematik, yang berperan dalam penyelesaian konflik lahan, perencanaan ruang, dan pembangunan infrastruktur.

Pengelolaan lahan hutan menjadi prioritas melalui standar pemetaan spasial yang dikembangkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Hingga kini, baru 10% kawasan hutan yang terpetakan. Upaya pengukuhan kawasan hutan ini melibatkan penyelesaian konflik lahan adat dan konsesi penggunaan lahan. Selain itu, pentingnya pengelolaan lahan yang koheren juga terlihat dari adanya Nota Kesepahaman Bersama 12 Kementerian (NKB12) untuk mempercepat reformasi tanah, mengelola konsesi, dan meningkatkan penegakan hukum.

Dalam konteks global, Indonesia terus mendorong penguatan neraca ekonomi-lingkungan. Hingga 2013, Indonesia telah mencatat kemajuan dalam implementasi SEEA dan mendukung inisiatif seperti *National Capital Accounting Communiqué* dalam Konferensi Rio+20. Prestasi ini juga tercermin dalam pencapaian Aichi Target 2 dalam *Convention on Biological Diversity*, yang mengakui kemajuan Indonesia dalam menyusun neraca ekonomi-lingkungan.

Tinjauan terhadap data, mekanisme institusi, dan kapasitas teknis telah dilakukan untuk memastikan prioritas kebijakan pembangunan dapat

and accountable data to support development through data interoperability. Additionally, Presidential Regulation No. 23 of 2021 encourages the development of a national map that includes basic and thematic geospatial information, which plays a role in resolving land conflicts, spatial planning, and infrastructure development.

Forest land management has become a priority through the implementation of spatial mapping standards developed by the Geospatial Information Agency (Badan Informasi Geospasial, BIG). To date, only 10% of forest areas have been mapped. Efforts to formalize forest areas include resolving conflicts related to indigenous land claims and land-use concessions. Additionally, the significance of coherent land management is underscored by the Memorandum of Understanding among 12 Ministries (NKB12) to accelerate land reform, manage concessions, and enhance law enforcement.

In the global context, Indonesia continues to promote the integration of economic-environmental accounts. By 2013, the country had made significant progress in implementing SEEA and supported initiatives such as the National Capital Accounting Communiqué during the Rio+20 Conference. These achievements are also reflected in Indonesia's success in meeting Aichi Target 2 under the Convention on Biological Diversity, which acknowledges the country's advancements in developing economic- environmental accounts.

A review of data, institutional mechanisms, and technical capacities has been conducted to ensure that development policy priorities can be

dijawab melalui implementasi SEEA. Dengan pendekatan yang efektif dari segi biaya dan berkelanjutan, kebijakan ini akan memperkuat sistem statistik dan pengaturan kelembagaan, mendukung pembangunan yang inklusif dan berbasis data di Indonesia. Upaya ini sejalan dengan visi RPJMN untuk membangun Indonesia yang lebih maju, berdaulat, dan berkelanjutan.

2.3 Tinjauan Neraca Ekonomi-Lingkungan Indonesia

Indonesia telah melakukan berbagai upaya hingga saat ini untuk melakukan pengembangan serta implementasi neraca lingkungan di sejumlah kementerian/lembaga (K/L). Inisiatif ini telah membentuk fondasi yang kuat dalam mendukung penyusunan dan penyediaan neraca ekonomi-lingkungan secara berkala.

Dalam tinjauan neraca ekonomi-lingkungan, teridentifikasi beberapa kebutuhan penting yang harus dipenuhi. Pertama, diperlukan sistem informasi neraca ekonomi-lingkungan yang komprehensif. Kedua, perlu peningkatan koordinasi institusional baik antar pemerintah maupun antara pemerintah dan inisiatif lainnya di berbagai tingkatan. Ketiga, pelatihan dan pengembangan kapasitas dalam penyusunan neraca ekonomi-lingkungan harus ditingkatkan. Keempat, koordinasi dengan lembaga internasional dan donor juga menjadi prioritas. Kelima, terdapat tantangan yang perlu diatasi, seperti keterbatasan sumber daya, kualitas data, aksesibilitas, kapasitas teknis, serta infrastruktur statistik. Keenam, perlu dibangun agregat statistik yang andal. Terakhir, yang tidak kalah penting

addressed through the implementation of SEEA. With a cost-effective and sustainable approach, this policy aims to strengthen statistical systems and institutional arrangements, supporting inclusive and data-driven development in Indonesia. This effort aligns with the RPJMN vision of building a more advanced, sovereign, and sustainable Indonesia.

2.3 Review of Environmental-Economic Accounts of Indonesia

Indonesia has undertaken various efforts to develop and implement environmental accounting across several ministries and institutions. These initiatives have established a strong foundation for the periodic preparation and provision of economic- environmental accounts.

The review of economic-environmental accounts has identified several critical needs that must be addressed. First, there is a necessity for a comprehensive environmental-economic accounting information system. Second, institutional coordination needs to be enhanced at various levels, both among government entities and between the government and other initiatives. Third, training and capacity-building efforts for compiling environmental-economic accounts must be strengthened. Fourth, coordination with international organizations and donors should be prioritized. Fifth, challenges such as resource limitations, data quality, accessibility, technical capacity, and statistical infrastructure need to be overcome. Sixth, reliable statistical

adalah segera memulai penyusunan neraca prioritas.

Untuk merealisasikan tujuan ini, keterlibatan para pemangku kepentingan sangatlah penting. Kementerian dan lembaga harus berperan sebagai penyedia data sekaligus pengguna neraca ekonomi-lingkungan yang terintegrasi. Selain itu, keanggotaan SEEA *Steering Committee* perlu diperluas dengan melibatkan organisasi riset, institusi akademis, lembaga internasional, dan lembaga swadaya masyarakat. Langkah ini diharapkan dapat mendorong keberhasilan implementasi neraca ekonomi lingkungan di Indonesia.

2.4 Penyusunan SEEA dan Sumber Datanya

Dalam proses penyusunan Neraca Aset Lingkungan, terdapat dua jenis neraca utama, yaitu neraca fisik dan neraca moneter. Keberadaan kedua neraca ini mempermudah penyusunan Neraca Ekonomi Lingkungan, terutama karena neraca moneter berfungsi sebagai penghubung antara SEEA dengan SNA.

Dalam konteks SNA, penyusunan neraca kapital mencakup perhitungan nilai stok awal yang terdiri dari kapital buatan manusia, seperti aset tetap (berwujud dan tidak berwujud), inventori, serta barang berharga. Sementara itu, dalam SEEA, aset lingkungan yang dikategorikan sebagai aset ekonomi meliputi sumber daya mineral dan energi, lahan, sumber daya tanah, sumber daya kayu, sumber daya akuatik, sumber daya biologis lainnya, dan sumber daya air.

aggregates must be developed. Lastly, initiating the preparation of priority accounts is essential.

Achieving these goals requires active engagement from stakeholders. Ministries and institutions must act as both data providers and users of integrated environmental-economic accounts. Moreover, the membership of the SEEA Steering Committee should be expanded to include research organizations, academic institutions, international agencies, and non-governmental organizations. This approach aims to promote the successful implementation of environmental-economic accounts in Indonesia.

2.4 Compilation of SEEA and the Data Sources

There are two primary types of accounts when compiling environmental asset accounts: physical accounts and monetary accounts. The existence of these two accounts facilitates the preparation of the Environmental-Economic Accounts, particularly as the monetary accounts serve as a bridge between the SEEA and the SNA.

In the SNA, preparing capital accounts includes calculating the initial stock value comprising human-made capital, such as fixed assets (both tangible and intangible), inventories, and valuable goods. Meanwhile, in the SEEA, environmental assets classified as economic assets include mineral and energy resources, land, soil resources, timber resources, aquatic resources, other biological resources, and water resources.

Proses penyusunan elemen neraca, mulai dari baris Penyediaan hingga Penyusutan dan kolom Produksi hingga Aset Ekonomi Buatan, menggunakan data yang berasal dari penyusunan Produk Domestik Bruto (PDB) berdasarkan lapangan usaha dan pengeluaran, serta Tabel Input-Output (I-O). Data PDB tersedia setiap tahun, sedangkan Tabel I-O diperbarui setiap lima tahun. Data penggunaan aset alam dan akumulasi diperoleh dari hasil penyusunan neraca aset lingkungan, yang mencakup nilai deplesi dan degradasi lingkungan akibat berbagai faktor, seperti polusi.

Namun, penting untuk diketahui bahwa penyusunan SEEA di Indonesia saat ini masih terbatas pada penghitungan deplesi aset lingkungan (PDN1). Selain itu, tidak semua sumber daya alam dapat diperhitungkan, mengingat keterbatasan data dan tantangan dalam valuasi nilai moneter sumber daya tersebut. Oleh karena itu, prioritas diberikan pada perhitungan aset lingkungan yang memiliki dampak ekonomi yang signifikan.

Di Indonesia, hingga saat ini, penyusunan neraca aset lingkungan baru mencakup 11 jenis sumber daya alam, yaitu lahan, kayu, minyak bumi, gas alam, batubara, emas, perak, tembaga, timah, nikel, dan bauksit. Langkah ini menjadi dasar penting dalam upaya mengintegrasikan SNA dan SEEA untuk mendukung perencanaan ekonomi yang berkelanjutan.

The process of compiling account elements—from the rows for Supply to Depreciation and columns from Production to Manufactured Economic Assets—relies on data derived from the compilation of Gross Domestic Product (GDP) by industry and expenditure, as well as Input- Output (I-O) Tables. GDP data is available annually, while the I-O Tables are updated every five years. The data on the use of natural assets and accumulation is derived from the compilation of environmental asset accounts, encompassing depletion and environmental degradation values caused by various factors, such as pollution.

However, it is important to note that the compilation of SEEA in Indonesia currently remains limited to calculating environmental asset depletion (PDN1). Furthermore, not all natural resources can be accounted for, given data limitations and challenges in valuing them. As such, priority is given to calculating environmental assets with significant economic impacts.

In Indonesia, to date, the compilation of environmental asset accounts includes 11 types of natural resources: land, timber, petroleum, natural gas, coal, gold, silver, copper, tin, nickel, and bauxite. This effort serves as an essential foundation for integrating the SNA and SEEA to support sustainable economic planning.

BAB
CHAPTER

03

NERACA LAHAN
INDONESIA

INDONESIA LAND
ACCOUNTS



PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN

Land Cover Changes

Kategori tutupan lahan Indonesia yang mengalami penambahan terbesar selama 2020–2024

Indonesia's land covers with the largest increase during 2020–2024



Kategori tutupan lahan Indonesia yang mengalami pengurangan terbesar selama 2020–2024

Indonesia's land covers with the largest decrease during 2020–2024



3.1 Neraca Lahan

Lahan merupakan salah satu unsur yang penting bagi kehidupan karena lahan menjadi tempat berlangsungnya sebagian besar aktivitas makhluk hidup. Data terkait lahan di Indonesia tersedia dalam bentuk data tutupan lahan (*land cover*) dan data penggunaan lahan (*land use*). Neraca lahan pada publikasi ini menggunakan data tutupan lahan yang bersumber dari Kementerian Kehutanan (Kemenhut). Data tutupan lahan yang bersumber dari Kementerian Kehutanan menggunakan klasifikasi tutupan lahan Kementerian Kehutanan. Namun, pada publikasi ini telah disajikan tabel korespondensi klasifikasi tutupan lahan Kementerian Kehutanan ke klasifikasi tutupan lahan SEEA yang dihasilkan dari kegiatan FGD antara BPS, BIG, dan Kementerian Kehutanan. Oleh karena itu, klasifikasi yang digunakan pada publikasi ini adalah klasifikasi tutupan lahan SEEA.

3.2 Klasifikasi Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan

System of Environmental-Economic Accounting Central Framework (SEEA-CF) 2012 menjabarkan definisi dari tutupan lahan dan penggunaan lahan. Tutupan lahan mengacu pada tutupan fisik dan biologis yang terobservasi di permukaan bumi, termasuk vegetasi alam dan permukaan abiotik (yang tidak hidup). Sedangkan, penggunaan lahan mencerminkan aktivitas yang dilakukan maupun pengaturan institusional yang diberlakukan pada area tertentu untuk kepentingan produksi/ekonomi atau pemeliharaan dan pemulihan fungsi-fungsi lingkungan.

3.1 Land Accounts

Land is one of the important elements in life because it is the place where most living activities take place. Data regarding the land in Indonesia is available in the form of land cover and land use data. The land accounts in this book utilize The Ministry of Forestry (Kemenhut) data on land cover. However, in this publication, a correspondence table of the Ministry of Forestry land cover classification to SEEA land cover classification has been presented resulting from FGD activities between BPS, BIG, and Ministry of Forestry. Therefore, the classification used in this publication is SEEA land cover classification.

3.2 Land Cover and Land Use Classification

The System of Environmental-Economic Accounting Central Framework (SEEA-CF) 2012 describes the definition of land cover and land use. Land cover refers to the observed physical and biological cover of the Earth's surface and includes natural vegetation and biotic (non-living) surfaces. Meanwhile, land use reflects both the activities undertaken and the institutional arrangements put in place for a given area for the purposes of economic production, or the maintenance and restoration of environmental functions.

Data-data terkait tutupan lahan dan penggunaan lahan dapat dimanfaatkan untuk menyusun suatu neraca yang disebut sebagai neraca lahan. Neraca lahan adalah neraca yang menggambarkan luasan lahan dan perubahan luasan lahan tersebut lebih dari satu periode waktu di mana pengukurannya menggunakan satuan hektar atau meter persegi (UN, 2014).

Penyusunan neraca lahan merupakan rekomendasi dari komisi statistik Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), sebagai salah satu bagian dari implementasi SEEA-CF 2012. SEEA-CF 2012 merupakan standar statistik internasional dalam penyusunan neraca lahan, khususnya berupa neraca aset fisik. Neraca lahan penting untuk dihitung karena neraca lahan dapat melacak dinamika perubahan tutupan dan penggunaan lahan. Manfaat dari penyusunan neraca lahan diharapkan dapat memberikan informasi bagi pemangku kebijakan tentang kondisi lahan di Indonesia dalam rentang waktu tertentu.

Land cover and land use data can be used to compile land accounts. Land accounts describe the land area and land area change over a period of time in which the measurement is in units of hectares or square meters (UN, 2014).

The compilation of the land accounts is recommended by the United Nations Statistical Commission (UNSC), namely the United Nations Statistics Division as part of the implementation of the 2012 SEEA-CF. The 2012 SEEA-CF is an international statistical standard in the land accounts compilation, particularly in physical asset accounts format. Land accounts are important to be calculated to track the dynamics of changes in land cover and land use. Land accounts can provide information for policymakers about the condition of land in Indonesia within a certain period of time.

Tabel 3.1 Klasifikasi Tutupan Lahan berdasarkan SEEA-CF 2012
Table Land Cover Classification based on SEEA-CF 2012

No.	Kategori Tutupan Lahan/Land Cover Categories	
	Bahasa Indonesia	English
(1)	(2)	(3)
1.	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)
2.	Tanaman berdaun	Herbaceous crops
3.	Tanaman berkayu	Woody crops
4.	Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops
5.	Padang rumput	Grassland
6.	Area tertutup pohon	Tree-covered areas
7.	Tanaman bakau	Mangroves
8.	Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas

Lanjutan Tabel 3.1/*Continued Table 3.1*

No.	Kategori Tutupan Lahan/ <i>Land Cover Categories</i>	
	Bahasa Indonesia	English
(1)	(2)	(3)
9.	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	<i>Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded</i>
10.	Area vegetasi alami yang jarang	<i>Sparsely natural vegetated areas</i>
11.	Lahan tandus	<i>Terrestrial barren land</i>
12.	Wilayah bersalju abadi dan gletser	<i>Permanent snow and glaciers</i>
13.	Wilayah perairan darat	<i>Inland water bodies</i>
14.	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	<i>Coastal water bodies and intertidal reas</i>

Sumber/*Source*: SEEA-CF 2012, United Nations

Penyusunan neraca lahan tahun ini menampilkan neraca tutupan lahan Indonesia untuk periode waktu 2020–2024 dan disajikan berdasarkan kelompok pulau di Indonesia. Klasifikasi tutupan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 3.1. Kategori tutupan lahan ini diadopsi berdasarkan pada *Food and Agriculture Organization (FAO) Land Cover Classification System (LCCS)* (UN, 2014).

This publication provides information about Indonesia's land cover accounts for the 2020–2024 period and is presented based on island groups in Indonesia. The land cover classification recommended by the SEEA-CF 2012 can be found in Table 3.1. The land cover category was adopted based on the Food and Agriculture Organization (FAO) Land Cover Classification System (LCCS) (UN, 2014).

Tabel 3.2 Klasifikasi Penggunaan Lahan berdasarkan SEEA-CF 2012
 Table *Land Use Classification based on SEEA-CF 2012*

No.	Kategori Tutupan Lahan/ <i>Land Cover Categories</i>	
	Bahasa Indonesia	English
(1)	(2)	(3)
1	Lahan	<i>Land</i>
1.1	Pertanian	<i>Agriculture</i>
1.2	Kehutanan	<i>Forestry</i>
1.3	Lahan yang digunakan untuk akuakultur atau pembudidayaan air (seperti ikan, kerang, rumput laut)	<i>Land used for aquaculture</i>
1.4	Penggunaan area dengan gedung-gedung dan area terkait	<i>Use of built-up and related areas</i>
1.5	Lahan yang digunakan untuk pemeliharaan dan pemulihan fungsi lingkungan hidup	<i>Land used for maintenance and restoration of environmental functions</i>
1.6	Kegunaan lain dari lahan yang tidak terklasifikasi di tempat lain	<i>Other uses of land not elsewhere classified</i>
1.7	Lahan yang tidak digunakan	<i>Land not in use</i>
2	Perairan darat	<i>Inland waters</i>

No.	Kategori Tutupan Lahan/ <i>Land Cover Categories</i>	
	Bahasa Indonesia	English
(1)	(2)	(3)
2.1	Perairan darat digunakan untuk budidaya atau fasilitas terkait lainnya	<i>Inland waters used for aquaculture or holding facilities</i>
2.2	Perairan darat digunakan untuk pemeliharaan dan pemulihan fungsi lingkungan	<i>Inland waters used for maintenance and restoration of environmental functions</i>
2.3	Kegunaan lain dari perairan darat yang tidak terklasifikasi di tempat lain	<i>Other uses of inland waters not elsewhere classified</i>
2.4	Perairan darat yang tidak digunakan	<i>Inland waters not in use</i>

Sumber/*Source*: SEEA-CF 2012, United Nations

Klasifikasi penggunaan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 3.2. Adapun klasifikasi tutupan lahan Kementerian Kehutanan berpedoman pada klasifikasi tutupan lahan Kementerian Kehutanan yang ditampilkan dalam Tabel 3.3.

The land use classification recommended by the SEEA-CF 2012 can be found in Table 3.2. Classification of land cover using the Ministry of Forestry data however, uses the Ministry of Forestry's own land cover classes as shown in in Table 3.3.

Tabel 3.3 Klasifikasi Tutupan Lahan Indonesia menurut Kementerian Kehutanan
Table 3.3 Indonesia Land Cover Classification based on Ministry of Forestry

No.	Kode Klasifikasi/ <i>Classification Code</i>	Tutupan Lahan/ <i>Land Cover</i>	
		Bahasa Indonesia	English
(1)	(2)	(3)	(4)
1	2001	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Primary dryland forest</i>
2	2002	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Degraded dryland forest</i>
3	2004	Hutan Mangrove Primer	<i>Primary mangrove</i>
4	2005	Hutan Rawa Primer	<i>Primary peat swamp forest</i>
5	2006	Hutan Tanaman	<i>Plantation forest</i>
6	2007	Semak/Belukar	<i>Shrub</i>
7	2010	Perkebunan	<i>Perennial crops</i>
8	2012	Pemukiman	<i>Settlement</i>
9	2014	Tanah Terbuka	<i>Bare land</i>
10	2500	Awan	<i>Cloud</i>
11	3000	Savana/Padang Rumput	<i>Savana</i>
12	5001	Danau	<i>Water</i>
13	20041	Hutan Mangrove Sekunder	<i>Degraded mangrove</i>
14	20051	Hutan Rawa Sekunder	<i>Degraded peat swamp forest</i>
15	20071	Belukar Rawa	<i>Wetland shrub</i>
16	20091	Pertanian Lahan Kering	<i>Dry cultivation</i>
17	20092	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	<i>Dry cultivation & shrub</i>

No.	Kode Klasifikasi/ Classification Code	Tutupan Lahan/Land Cover	
		Bahasa Indonesia	English
(1)	(2)	(3)	(4)
18	20093	Sawah	Rice
19	20094	Tambak	Coastal fish pond
20	20121	Bandara/Pelabuhan	Airport/seaport
21	20122	Transmigrasi/ Kampung	Transmigration
22	20141	Pertambangan	Mining
23	50011	Rawa	Swamp

Publikasi ini menggunakan data Kementerian Kehutanan yang sudah diolah dari klasifikasi Kementerian Kehutanan ke SEEA. Tabel korespondensi klasifikasi tutupan lahan Kementerian Kehutanan ke klasifikasi tutupan lahan SEEA terdapat pada Tabel 3.4.

This publication uses Ministry of Forestry data that has been processed by converting it from the Ministry of Forestry classification to the SEEA classification. The correspondence table of Ministry of Forestry land cover classification to SEEA land cover classification is shown in Table 3.4

Tabel 3.4 Korespondensi Klasifikasi Tutupan Lahan Kemenhut ke SEEA
Table Correspondence Table of Kemenhut to SEEA land cover classification

No.	Land Cover	
	Ministry of Forestry Classification	SEEA Classification
(1)	(2)	(3)
1	Primary dryland forest	Tree-covered areas
2	Degraded dryland forest	
3	Primary peat swamp forest	
4	Degraded peat swamp forest	
5	Plantation forest	
6	Primary mangrove	Mangroves
7	Degraded mangrove	
8	Shrub	Shrub-covered areas
9	Wetland shrub	Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded
10	Swamp	
11	Perennial crops	Woody crops
12	Airport/seaport	Artificial surfaces (including urban and associated areas)
13	Settlement	
14	Transmigration	
15	Bare land	Sparsely natural vegetated areas
16	Mining	Terrestrial barren land
17	Savana	Grassland
18	Water	Inland water bodies
19	Dry cultivation & shrub	Multiple or layered crops

No.	Land Cover	
	Ministry of Forestry Classification	SEEA Classification
(1)	(2)	(3)
20	Dry cultivation	Herbaceous crops
21	Rice	
22	Coastal fish pond	Coastal water bodies and intertidal areas

Sumber/Source: Ministry of Environment and Forestry and Geospatial Information Agency

3.3 Neraca Fisik dan Matriks Perubahan Tutupan Lahan

Tabulasi neraca fisik tutupan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 ditampilkan dalam Tabel 3.5. Neraca fisik tutupan lahan tersebut menunjukkan luas tutupan lahan saat dalam kondisi stok awal dan stok akhir untuk masing-masing klasifikasi tutupan lahan.

Perubahan antara stok awal dan stok akhir terlihat dalam baris penambahan stok dan pengurangan stok. Penambahan dan pengurangan stok tersebut dijelaskan sebagai berikut.

- Penambahan terkelola mewakili penambahan area pada jenis klasifikasi tutupan lahan tertentu akibat adanya aktivitas manusia.
- Penambahan alami adalah penambahan area tutupan lahan dikarenakan terjadinya proses alam, seperti pembenihan, penyemaian, dan pertumbuhan tunas alami.
- Pengurangan terkelola mewakili pengurangan area pada jenis klasifikasi tutupan lahan tertentu akibat adanya aktivitas manusia.
- Pengurangan alami dicatat sebagai pengurangan area tutupan lahan terkait adanya peristiwa alam.
- Penilaian kembali dapat berupa revisi ke atas atau ke bawah, di mana hal ini merefleksikan perubahan akibat adanya informasi terkini yang membuat

3.3 Land Cover Physical Account and Change Matrix

Tabulation of land cover physical account recommended by the 2012 SEEA-CF is shown in Table 3.5. The land cover physical account shows the area of land cover in opening stock and closing stock for each land cover classification.

Changes between opening stock and closing stock are visible in the additions to stock and reduction in a stock row. The stock addition and reduction are explained below.

- Managed expansion represents an increase in the area of a land cover type due to human activity.
- Natural expansion is an increase in the area resulting from natural processes, including seeding, sprouting, suckering or layering.
- Managed regression represents a decrease in the area of a land cover type due to human activity.
- Natural regression should be recorded when the area of land cover type reduces for natural reasons.
- Reappraisals can be upward or downward and can reflect changes due to the use of updated information that permits a reassessment of the size of the area of different land covers,

adanya penilaian kembali terhadap luas area suatu klasifikasi tutupan lahan, contohnya terdapat citra satelit baru atau interpretasi baru terhadap citra satelit.

for example: From new satellite imagery or interpretation of satellite imagery.

Tabel 3.5 Struktur Neraca Fisik Tutupan Lahan (hektar)
Table Structure of Land Cover Physical Accounts (hectar)

	Artificial surfaces	Grassland	Tree-covered areas	Mangroves	Shrub-covered areas	Regularly flooded areas	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Permanent snow and glaciers, and Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas
Opening stock										
Additions to stock										
Managed expansion										
Upward reappraisals										
Total additions to stock										
Reductions in stock										
Managed regression										
Natural regression										
Downward reappraisals										
Total reductions in stock										
Closing stock										

Sumber/Source: SEEA-CF 2012, United Nations

Matriks perubahan tutupan lahan menunjukkan tutupan lahan pada dua titik waktu. Matriks tersebut menunjukkan perubahan jenis menurut klasifikasi tutupan lahan pada awal periode referensi, penambahan dan pengurangan luasan menjadi jenis klasifikasi tutupan lahan lainnya. Contoh matriks perubahan tutupan lahan yang terdapat dalam SEEA-CF 2012 terdapat pada tabel 3.6.

The land cover change matrix shows land cover at two points of time. The matrix shows the change in the type of land cover classification at the beginning of the reference period, addition and reduction of the area to other land cover classifications. Examples of land cover change matrices can be found in 2012 SEEA-CF as shown in Table 3.6.

Tabel 3.6 Struktur Matriks Perubahan Tutupan Lahan
Table Structure of Land Cover Change Matrix

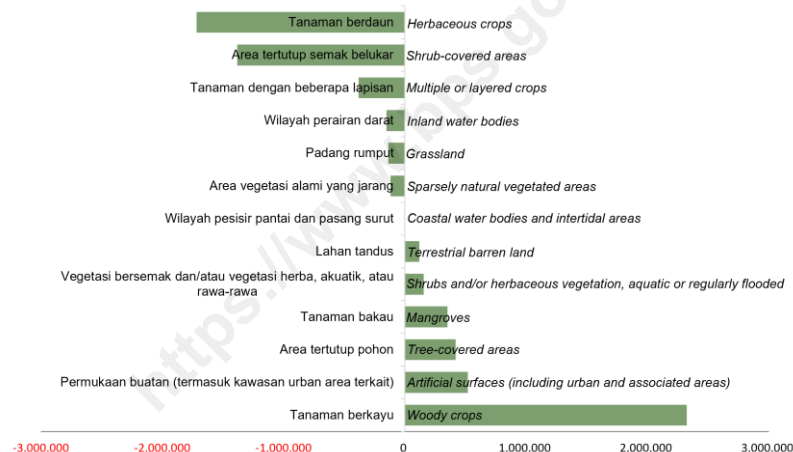
	Artificial surfaces	Crops	Grassland	Tree-covered areas	Mangroves	Shrub-covered areas	Regularly flooded areas	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Permanent snow and glaciers, and inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal reas
Artificial surfaces											
Crops											
Grassland											
Tree-covered areas											
Mangroves											
Shrub-covered areas											
Regularly flooded areas											
Sparsely natural vegetated areas											
Terrestrial barren land											
Permanent snow and glaciers, and inland water bodies											
Coastal water bodies and intertidal reas											

3.4 Neraca Tutupan Lahan Indonesia dan 7 Kelompok Pulau di Indonesia Tahun 2020–2024

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki total pulau sebanyak 17.001 pulau dan luas daerah 189.241.009 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Indonesia adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 48,56 persen di tahun 2020 dan 48,78 persen di tahun 2024 terhadap luas Indonesia, luasnya bertambah sekitar 0,46 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.1. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan di Indonesia dalam periode tahun 2020–2024.

3.4 Land Cover Accounts of Indonesia and 7 Islands Groups in Indonesia, 2020–2024

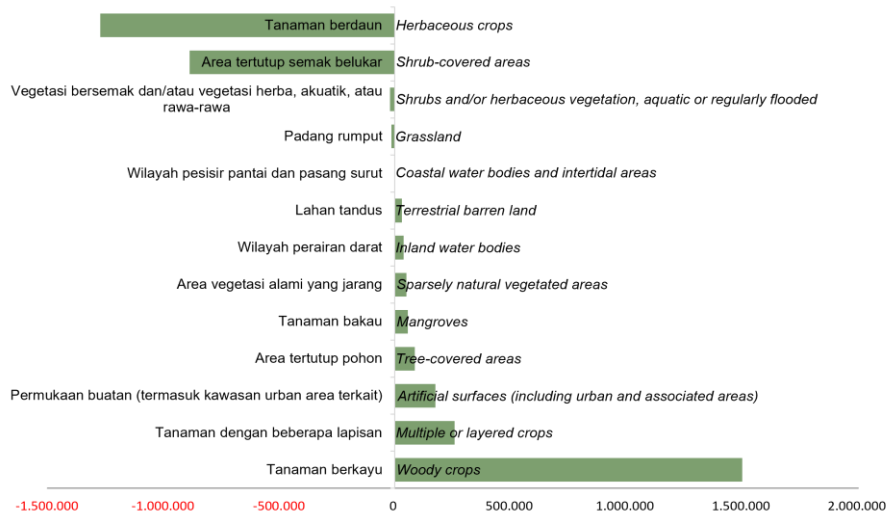
Indonesia is an archipelago that has 17,001 islands and total area 189,241,009 hectares. The largest area of land cover classification in Indonesia is Tree Covered Area accounting for 48.56 percent in 2020 and 48.78 percent in 2024 of the total area of Indonesia. The addition of this classification is approximately 0.46 percent during this period Figure 3.1. shows information on changes in land cover of Indonesia from 2020 to 2024.



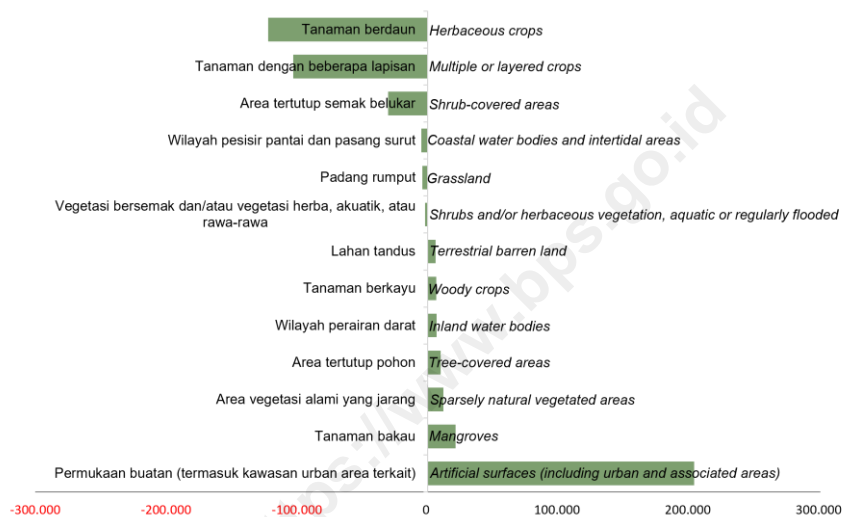
Gambar 3.1 Perubahan Tutupan Lahan (hektar), 2020–2024
Figure 3.1 Land Cover Change (hectare), 2020–2024

Luas daerah Pulau Sumatra adalah 47.580.763 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Sumatra adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 27,94 persen di tahun 2020 dan 28,12 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Sumatra, luasnya bertambah sekitar 0,65 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.2. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Pulau Sumatra dalam periode tahun 2020–2024.

The total area of Sumatra Island is 47,580,763 hectares. The largest area of land cover classification in Sumatra is Tree Covered Area accounting for 27.94 percent in 2020 and 28.12 percent in 2024 of the total area of Sumatra Island. The addition of this classification is approximately 0.65 percent during this period. Figure 3.2. shows information on changes in land cover of Sumatra Island from 2020 to 2024.



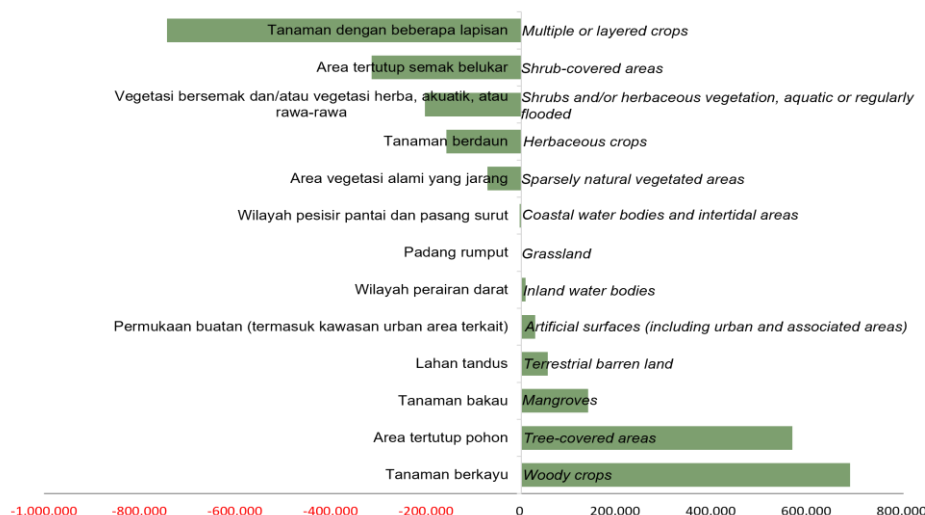
Gambar 3.2 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sumatra (hektar), 2020–2024
Figure 3.2 Land Cover Change of Sumatra Island (hectare), 2020–2024



Gambar 3.3 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Jawa (hektar), 2020–2024
Figure 3.3 Land Cover Change of Java Island (hectare), 2020–2024

Luas daerah Pulau Jawa adalah 13.260.358 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di pulau Jawa adalah tanaman Berdaun yang luasnya mencapai 39,36 persen di tahun 2020 dan 38,44 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Jawa, luasnya berkurang sekitar 2,34 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.3. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Pulau Jawa dalam periode tahun 2020–2024.

The total area of Jawa Island is 13,260,358 hectares. The largest area of land cover classification in Jawa is Herbaceous crops accounting for 39.36 percent in 2020 and 38.44 percent in 2024 of the total area of Jawa Island. The reduction of this classification is approximately 2.34 percent during this period. Figure 3.3. shows information on changes in land cover of Jawa island from 2020 to 2024.



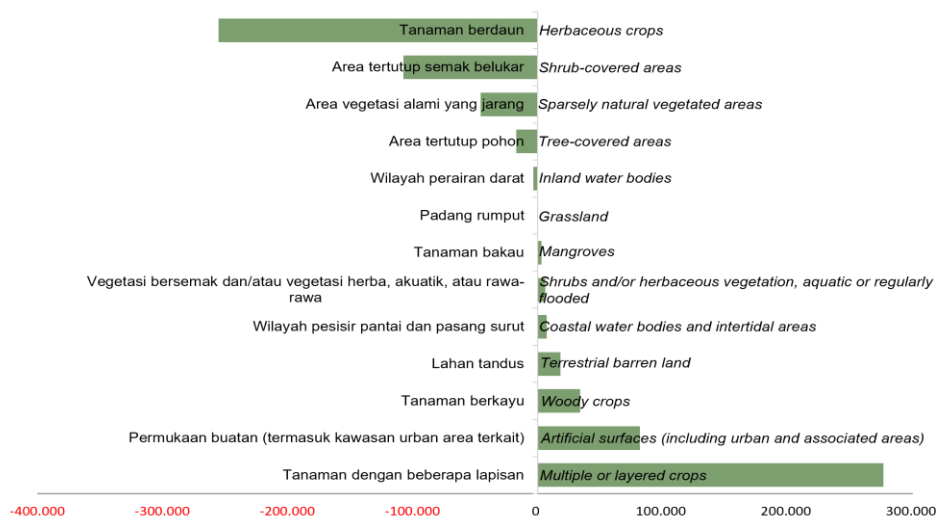
Gambar 3.4 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Kalimantan (hektar), 2020–2024
Figure 3.4 Land Cover Change of Kalimantan Island (hectare), 2020–2024

Luas daerah Pulau Kalimantan adalah 53.469.846 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Kalimantan adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 49,79 persen di tahun 2020 dan 50,85 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Kalimantan, luasnya bertambah sekitar 2,13 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.4. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Pulau Kalimantan dalam periode tahun 2020–2024.

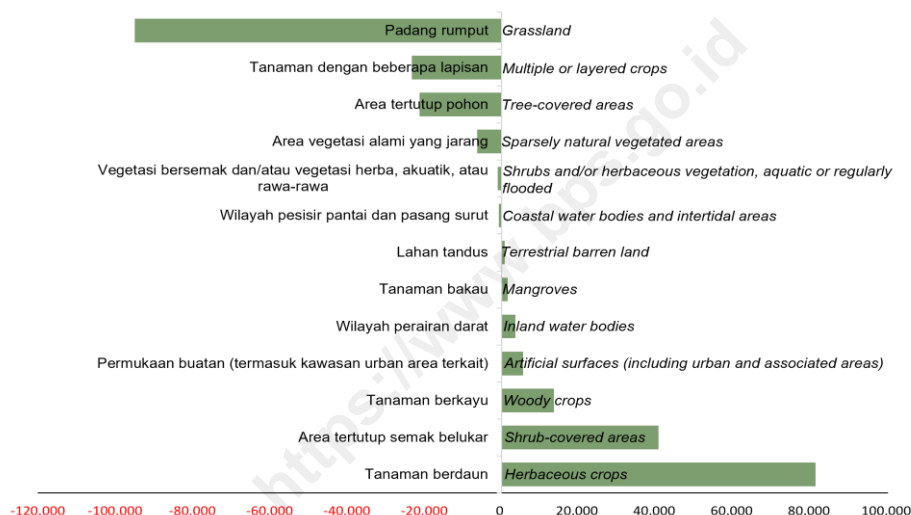
Luas daerah Pulau Sulawesi adalah 18.621.615 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Sulawesi adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 48,68 persen di tahun 2020 dan 48,59 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Sulawesi, luasnya berkurang sekitar 0,19 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.5. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Sulawesi dalam periode tahun 2020–2024.

The total area of Kalimantan Island is 53,469,846 hectares. The largest area of land cover classification in Kalimantan is Tree Covered Area accounting for 49.79 percent in 2020 and 50.85 percent in 2024 of the total area of Kalimantan. The addition of this classification is approximately 2.13 percent during this period. Figure 3.4. shows information on changes in land cover of Kalimantan Island from 2020 to 2024.

The total area of Sulawesi Island is 18,621,615 hectares. The largest area of land cover classification in Sulawesi is Tree Covered Area accounting for 48.68 percent in 2020 and 48.59 percent in 2024 of the total area of Sulawesi. The reduction of this classification is about 0.19 percent during this period. Figure 3.5. shows information on changes in land cover of Sulawesi island from 2020 to 2024.



Gambar 3.5 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sulawesi (hektar), 2020–2024
Figure Land Cover Change of Sulawesi Island (hectare), 2020–2024

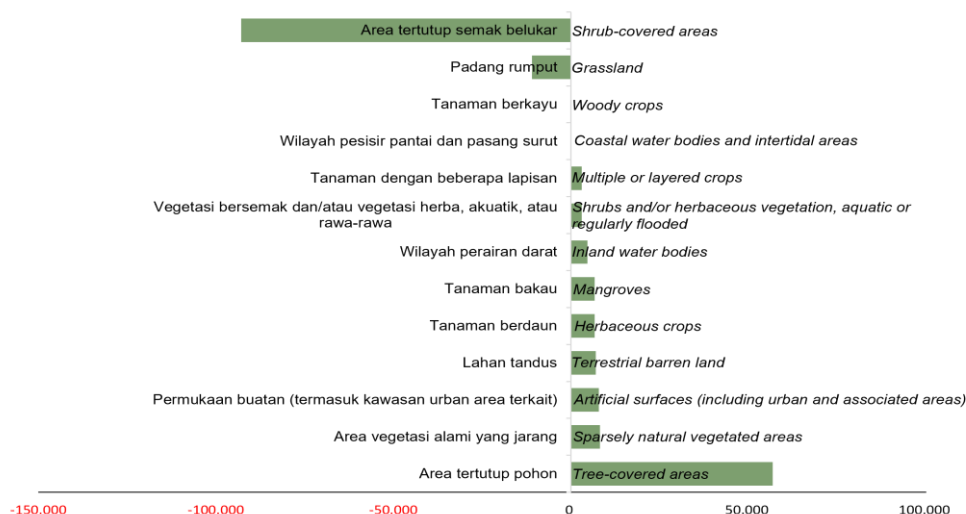


Gambar 3.6 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Bali-Nusa Tenggara (hektar), 2020–2024
Figure Land Cover Change of Bali-Nusa Tenggara Island (hectare), 2020–2024

Luas daerah Pulau Bali dan Nusa Tenggara (meliputi Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur) adalah 7.171.268 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Bali dan Nusa Tenggara adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 36,35 persen di tahun 2020 dan 36,06 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Bali dan Nusa Tenggara, luasnya berkurang sekitar 0,81 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.6. menyajikan informasi

The total area of Bali and Nusa Tenggara Island (West Nusa Tenggara and East Nusa Tenggara) is 7,171,268 hectares. The largest area of land cover classification in Bali and Nusa Tenggara is Tree Covered Area accounting for 36.35 percent in 2020 and 36.06 percent in 2024 of the total area of Bali and Nusa Tenggara. The reduction of this classification is about 0.81 percent during this period. Figure 3.6 shows information on changes in land cover of Bali-Nusa Tenggara island from 2020 to 2024.

mengenai perubahan tutupan lahan Bali-Nusa Tenggara dalam periode tahun 2020–2024.



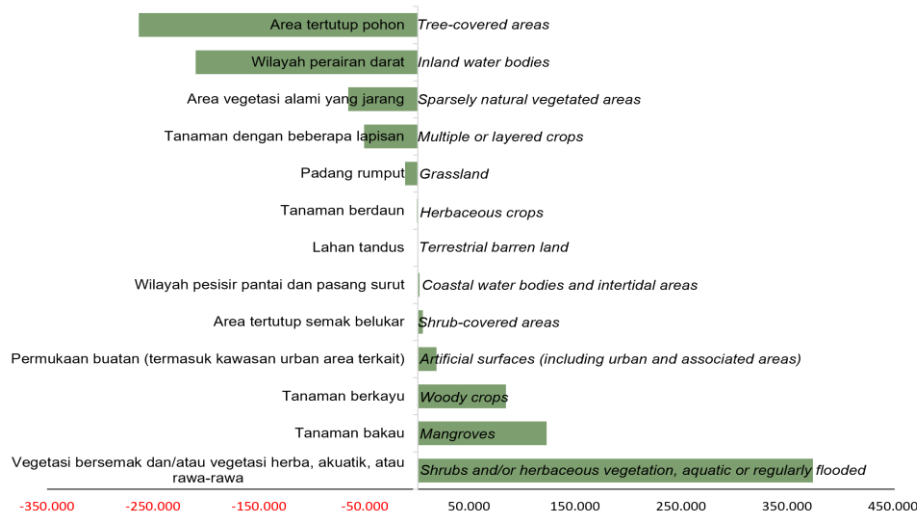
Gambar 3.7 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Maluku (hektar), 2020–2024
Figure 3.7 Land Cover Change of Maluku Island (hectare), 2020–2024

Luas daerah Pulau Maluku (Maluku dan Maluku Utara) adalah 7.915.697 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Maluku adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 60,76 persen di tahun 2020 dan 61,48 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Maluku, luasnya bertambah sekitar 1,18 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.7. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Maluku dalam periode tahun 2020–2024.

The total area of Maluku Island (Maluku and North Maluku) is 7,915,697 hectares. The largest area of land cover classification in Maluku is Tree Covered Area, accounting for 60.76 percent in 2020 and 61.48 percent in 2024 of the total area of Maluku. The addition of this classification is about 1.18 percent during this period. Figure 3.7 shows information on changes in land cover of Maluku island from 2020 to 2024.

Luas daerah Pulau Papua adalah 41.221.462 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Papua adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 79,64 persen di tahun 2020 dan 79,01 persen di tahun 2024 terhadap luas Pulau Papua, luasnya berkurang sekitar 0,80 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.8. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Papua dalam periode tahun 2020–2024.

The total area of Papua island is 41,221,462 hectares. The largest area of land cover classification in Papua Island is Tree Covered Area accounting for 79.64 percent in 2020 and 79.01 percent in 2024 of the total area of Papua. The reduction of this classification is about 0.80 percent during this period. Figure 3.8. shows information on changes in land cover of Papua from 2020 to 2024.



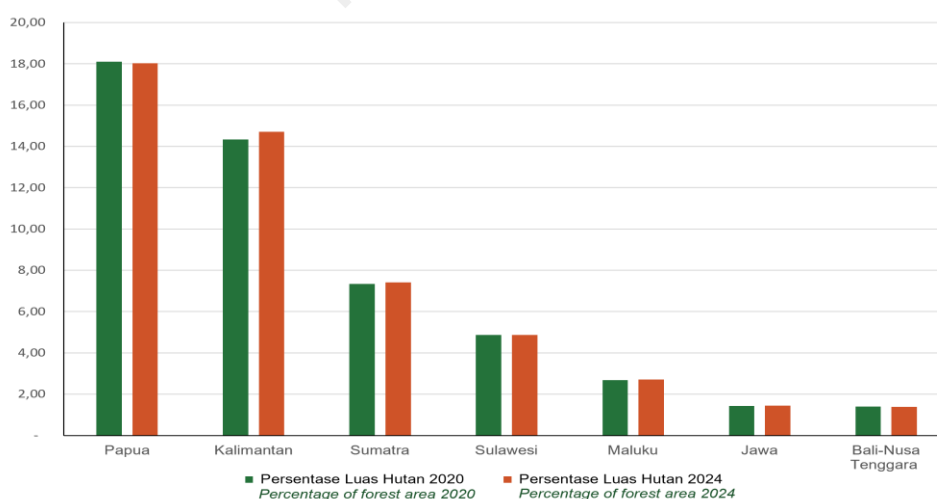
Gambar 3.8 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Papua (hektar), 2020–2024
Figure 3.8 Land Cover Change of Papua Island (hectare), 2020–2024

3.5 Luas Tutupan Hutan di Indonesia beserta Perubahannya

Karena klasifikasi Kemenhut telah disesuaikan dengan kelas tutupan lahan SEEA, terdapat dua klasifikasi hutan dalam klasifikasi tutupan lahan, yaitu area tertutup pohon dan tanaman bakau. Hal tersebut terlihat dari kesesuaian definisi dan karakteristik penutup lahan klasifikasi SEEA dengan klasifikasi pada SNI Penutup Lahan.

3.5 The Forest Cover in Indonesia and Its Changes

Since the Kemenhut classifications had been adjusted to the SEEA land cover classifications, there are two classes of forest: tree covered area and mangroves. The selection of forest classes is based on the conformity of the definitions and characteristics of the SEEA classification land cover with the classification in SNI Land Cover.



Gambar 3.9 Persentase Luas Hutan Indonesia (persen), 2020–2024
Figure 3.9 Percentage of Indonesia Forest Area (percent), 2020–2024

Gambar 3.9. menampilkan area hutan di tujuh kelompok pulau Indonesia. Terlihat bahwa area hutan terluas di tahun 2020 maupun 2024 terdapat di pulau Papua, Kalimantan, dan Sumatra.

Figure 3.9 shows the forest area in seven island groups in Indonesia. It shows that the largest forest areas in 2020 and 2024 are found in Papua, Kalimantan, and Sumatra Island.

Tabel 3.7 Perbandingan Luas Pulau, Luas Tutupan Hutan, dan Persentase Luas Tutupan Hutan, 2020 dan 2024
Table 3.7 Comparison of Island Area, Forest Cover Area, and Percentage of Forest Cover Area, 2020 and 2024

Kelompok Pulau/ Island Groups	Luas/Area (ha)	Luas Tutupan Hutan/Land Cover Area (ha)		Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Luas Indonesia <i>Percentage of Forest Cover Area towards Total Area of Indone- sia (%)</i>		Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Luas Per Pulau/ <i>Percentage of Forest Cover Area towards Total Area Per Islands (%)</i>	
		2020	2024	2020	2024	2020	2024
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Sumatra	47.580.763	13.875.769	14.018.508	7,33	7,41	29,16	29,46
Jawa	13.260.358	2.707.464	2.738.569	1,43	1,45	20,42	20,65
Kalimantan	53.469.846	27.133.652	27.841.185	14,34	14,71	50,75	52,07
Sulawesi	18.621.615	9.219.902	9.206.173	4,87	4,86	49,51	49,44
Bali-Nusa Tenggara	7.171.268	2.644.109	2.624.495	1,40	1,39	36,87	36,60
Maluku	7.915.697	5.073.575	5.137.079	2,68	2,71	64,10	64,90
Papua	41.221.462	34.260.959	34.119.345	18,10	18,03	83,11	82,77
Indonesia	189.241.009	94.915.430	95.685.354	50,16	50,56	50,16	50,56

Tabel 3.7 menyajikan informasi mengenai persentase luas tutupan hutan di Indonesia. Pada tahun 2020 total luas tutupan hutan di Indonesia mencapai 50,16 persen dan bertambah menjadi 50,56 persen di tahun 2024, dimana luas tutupan hutan Indonesia pada posisi tahun 2024 adalah seluas 95.685.354 hektar. Penambahan hutan seringkali disebabkan oleh pelaku usaha yang telah mendapatkan PBPH (Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan). Dengan adanya izin tersebut, pelaku usaha berwenang untuk membuka lahan sehingga terjadi

Table 3.7 shows the percentage of forest cover in Indonesia. In 2020, the total forest cover for Indonesia was 50.16 percent, and by 2024, it had increased to 50.56 percent, encompassing the forest cover of 95,685,354 hectares. Forest expansion is often driven by business actors who have obtained a Forest Utilization Business Permit (PBPH). With this permit, business actors are granted with authorization for land clearing, resulting in a change in land cover to bare land or shrub in the first year. However, in the second year and next years, this land will revert to forest, resulting in a change in land

perubahan tutupan lahan menjadi lahan terbuka atau semak belukar pada tahun pertama. Namun, pada tahun kedua dan seterusnya, lahan ini akan menjadi hutan kembali sehingga terjadi perubahan tutupan lahan dari non hutan menjadi hutan. Berdasarkan data dalam tabel tersebut dapat dilihat bahwa terjadi penambahan luas tutupan hutan di Kalimantan, Sumatra, Maluku, dan Jawa.

cover from non-forest to forest. Based on the data in this table, it can be seen that there has been a rise in the forest cover area in Kalimantan, Sumatra, Maluku, and Java.

Tabel 3.8 Luas Area dan Perubahan Luas Tutupan Hutan di Indonesia
Table 3.8 Land Area and Forest Cover Changes in Indonesia

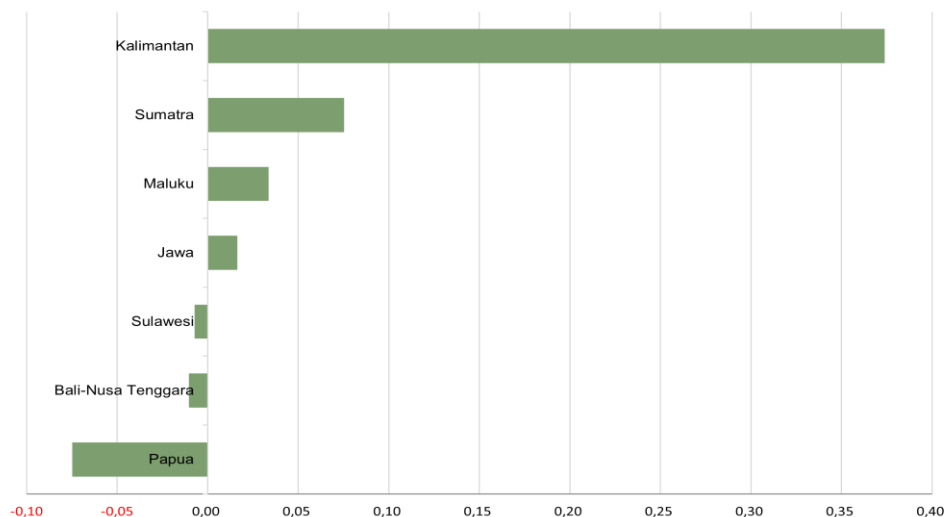
Kelompok Pulau <i>Island Groups</i>	Luas/Area <i>(ha)</i>	Pengurangan dan Penambahan Luas Tutupan Hutan di Indonesia selama 2020–2024 <i>Forest Cover Loss and Additions in Indonesia During 2020–2024</i>	
		Hektar/Hectares	Persentase Percentages
(1)	(2)	(3)	(4)
Sumatra	47.580.763	142.739	0,30
Jawa	13.260.358	31.105	0,23
Kalimantan	53.469.846	707.533	1,32
Sulawesi	18.621.615	-13.729	-0,07
Bali-Nusa Tenggara	7.171.268	-19.614	-0,27
Maluku	7.915.697	63.504	0,80
Papua	41.221.462	-141.614	-0,34
Indonesia	189.241.009	769.924	0,41

Tabel 3.8. menyajikan informasi mengenai perubahan luas tutupan hutan di Indonesia dalam periode waktu 2020 hingga 2024. Diketahui bahwa hutan Indonesia bertambah sekitar 0,41 persen atau sebesar 796.924 hektar dalam kurun waktu lima tahun.

Table 3.8 shows changes in forest cover both losses and additions in Indonesia from 2020 to 2024. Over the span of five years, the country's forest cover experienced a growth of 0.41 percent, equivalent to 769,924 hectares.

Gambar 3.10. menampilkan tutupan hutan yang hilang per pulau, di mana didapatkan informasi bahwa luas hutan paling banyak berkurang adalah di pulau Papua dan Bali-Nusa Tenggara. Luas hutan yang berkurang di kedua pulau tersebut masing-masing 141.614 hektar, dan 19.614 hektar.

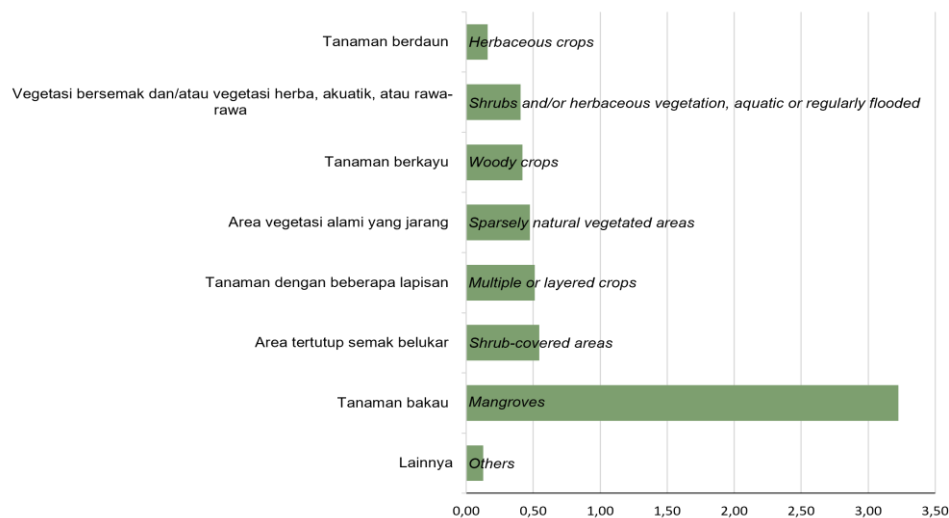
Figure 3.10 shows the forest cover loss per island, with Papua and Bali- Nusa Tenggara experiencing the greatest reductions in forest area, totaling 141,614 hectares and 19,614 hectares respectively.



Gambar 3.10 Luas Tutupan Hutan yang Hilang di Indonesia per Pulau (persen), 2020–2024
 Figure Forest Cover Loss per Island in Indonesia (percent), 2020–2024

Perubahan tutupan hutan di Indonesia menjadi klasifikasi tutupan lahan lainnya pada tahun 2020–2024 ditampilkan dalam Gambar 3.11. Pada periode waktu dari tahun 2020 hingga 2024, hutan di Indonesia mengalami perubahan menjadi tanaman bakau, area tertutup semak belukar, tanaman dengan beberapa lapisan, area vegetasi alami yang jarang, tanaman berkayu, vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik, atau rawa-rawa, tanaman berdaun, dan lainnya.

Figure 3.11 shows the changes in Indonesia's forest cover to other land cover classes throughout the period 2020–2024. From 2020 to 2024, forests in Indonesia transformed into mangroves, shrub-covered areas, multiple or layered crops, sparsely natural vegetated areas, woody crops, shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded, herbaceous crops, and others.



Gambar 3.11 Perubahan Tutupan Hutan Indonesia menjadi Klasifikasi Tutupan Lahan Lainnya (persen), 2020–2024
 Figure 3.11 Indonesia Forest Cover Change to Other Land Cover Classification (percent), 2020–2024

Informasi mengenai luas tutupan hutan dan luas tutupan yang hilang merupakan indikator yang mendukung salah satu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB), yaitu tujuan nomor 15 tentang "melindungi, memulihkan, dan meningkatkan pemanfaatan secara berkelanjutan terhadap ekosistem darat, mengelola hutan secara berkelanjutan, memerangi desertifikasi, dan menghentikan dan memulihkan degradasi lahan dan menghentikan hilangnya keanekaragaman hayati."

Information on forest cover area and forest cover loss are indicators that support one of the goals of the Sustainable Development Goals (SDGs), that is goal number 15 "Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss."

BAB
CHAPTER

04

**NERACA ASET SUMBER
DAYA KAYU**

*ASSET ACCOUNTS FOR
TIMBER RESOURCES*



NERACA ASET SUMBER DAYA KAYU

ASSET ACCOUNTS FOR TIMBER RESOURCES

Neraca Aset Sumber Daya Kayu

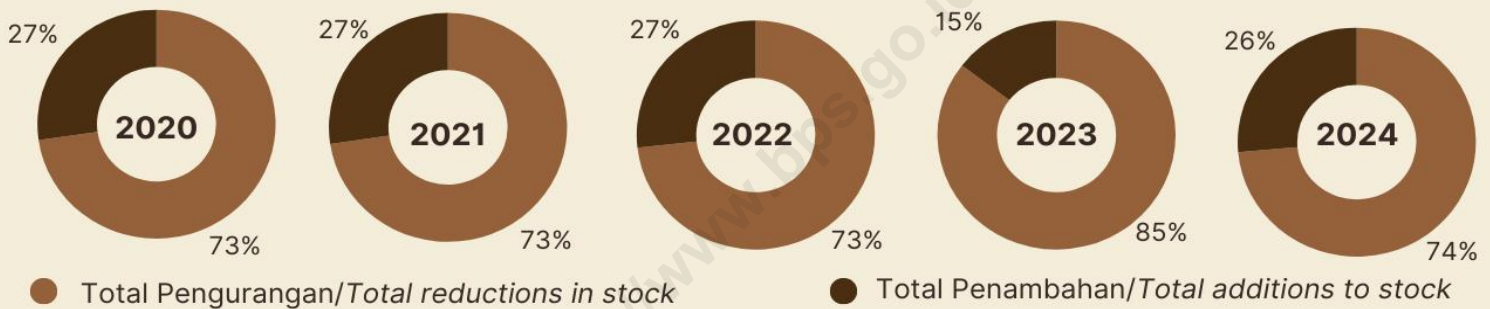
Asset Accounts for Timber Resources

mencatat volume dan nilai sumber daya kayu di awal dan akhir periode pencatatan serta perubahannya selama periode tersebut

record the volume and monetary value of timber resources at the beginning and end of an accounting period and the change in this stock over the accounting period

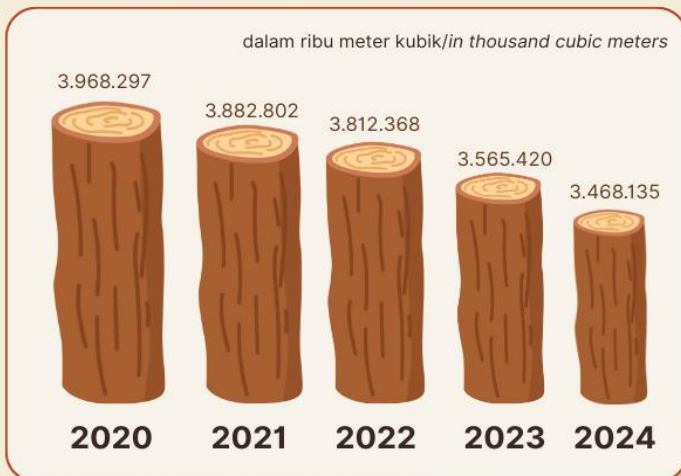
Perbandingan Total Penambahan dan Total Pengurangan dalam Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia

Comparison of Total Additions and Total Reductions in Indonesia Physical Asset Account for Timber Resources



Stok Fisik Akhir Tahun Sumber Daya Kayu

Physical Closing Stock Timber Resources

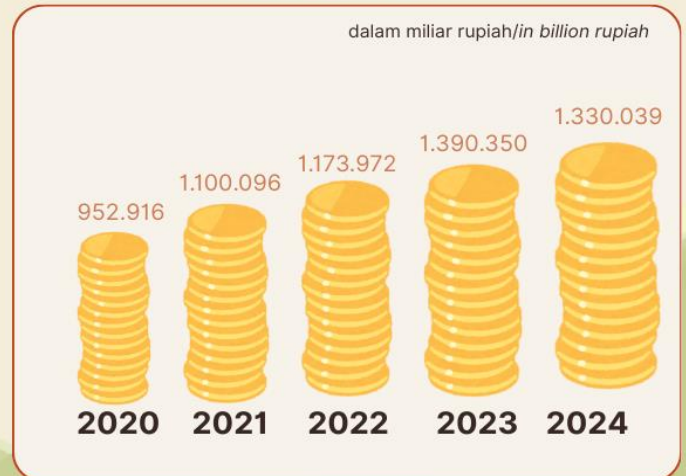


Selama periode 2020–2024, stok fisik akhir tahun sumber daya kayu di Indonesia terus mengalami penurunan.

During the 2020–2024 period, the physical closing stock of timber resources in Indonesia continued to decline.

Nilai Moneter Stok Akhir Sumber Daya Kayu

Monetary Value of Closing Stock Timber Resources



Selama periode 2020–2024, nilai moneter stok akhir sumber daya kayu di Indonesia cenderung mengalami peningkatan.

During the 2020–2024 period, the monetary value of Indonesia closing stock timber resources tended to increase.

Sumber/Source:

Badan Pusat Statistik/BPS-Statistic Indonesia, Perum Perhutani/Perum Perhutani, Kementerian Kehutanan/Ministry of Forestry, Kementerian Keuangan/Ministry of Finance

4.1 Kondisi Hutan di Indonesia

Hutan memiliki banyak fungsi dan peran, antara lain: fungsi ekonomis, fungsi klimatologis, fungsi hidrolis, serta fungsi ekologis. Dalam peran ekologisnya, hutan memiliki fungsi sebagai habitat kehidupan liar, penghasil kayu bakar, kayu gergajian dan produk kertas, tempat rekreasi, siklus global untuk air, oksigen, karbon dan nitrogen, serta menyerap, menahan, dan melepas secara perlahan siklus air sehingga mengurangi erosi dan banjir. Selain itu, dalam peran ekonomisnya, hutan merupakan sumber daya yang memiliki potensi dalam menciptakan barang, jasa, serta aktivitas ekonomi yang sangat bermanfaat bagi masyarakat. Sumber daya hutan juga berperan sebagai penggerak perekonomian melalui beberapa hal, yaitu: penyediaan devisa untuk membangun sektor lain yang membutuhkan teknologi dari luar negeri, penyediaan hutan dan lahan sebagai modal awal untuk pembangunan berbagai sektor, serta berperan dalam pelayanan jasa lingkungan hidup dan lingkungan sosial masyarakat.

Meskipun merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui, tetapi dalam pemanfaatan dan pengelolaannya harus tetap memperhatikan keseimbangan dan kelestarian ekosistem. Kerusakan atau ancaman terhadap kelestarian hutan Indonesia antara lain disebabkan oleh penebangan liar, alih fungsi hutan, kebakaran hutan dan eksploitasi hutan secara tidak lestari, baik untuk pengembangan pemukiman, industri, maupun akibat perambahan. Kerusakan hutan yang semakin parah

4.1 Condition of Indonesia's Forests

Forests have many functions and roles, such as: economic function, climatological function, hydraulic functions, as well as ecological functions. In the ecological role, the forest has a function as a habitat for wild life, producing fuelwood, lumber and paper products, recreational place, global cycle of water, oxygen, carbon and nitrogen, as well as slowly absorb, hold, and release the water cycle, thereby reducing erosion and flooding. In addition, as in the economic role, forests are resources that has the potential to create goods, services and economic activities that are beneficial to society. Forest resources also play a role as a driver of the economy through a few things, such as: the provision of foreign exchange to build other sectors that need technology from abroad, the provision of forest and land as initial capital to develop various sectors, and play a role in environmental services and the social environment.

Although it is a natural resource that is renewable, but in the utilization and the management of forests must consider the balance and preservation of ecosystems. Damage or threat to the preservation of forests in Indonesia are caused by illegal logging, forest conversion, forest fires and unsustainable forest exploitation, both for the development of residential, industrial, or due to encroachment. The forest damage that getting worse causing disturbance to the balance of forest ecosystems and the surrounding environment. The destruction of the forest will be a threat to all of the

menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem hutan dan lingkungan di sekitarnya. Rusaknya hutan akan menjadi ancaman bagi seluruh makhluk hidup. Pengelolaan yang berwawasan lingkungan akan menjamin keberlangsungan fungsi dan peran sumber daya hutan dalam jangka panjang.

Berdasarkan UU No. 41 Tahun 1999, pemerintah menetapkan hutan berdasarkan fungsi pokok sebagai berikut:

- a. Hutan Konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Hutan konservasi terdiri dari kawasan hutan suaka alam, kawasan hutan pelestarian alam, dan taman buru.
- b. Hutan Lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.
- c. Hutan Produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan.

Dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan, diperlukan adanya perencanaan yang dilandasi dengan data dan informasi yang dituangkan dalam neraca aset sumber daya kayu. Neraca ini merupakan informasi yang menggambarkan kondisi stok ketersediaan sumber daya kayu dalam proses, penambahan, serta

organism. Environmental management will ensure the continuity of the functions and roles of forest resources in the long term.

Based on Law No. 41 of 1999, the government categorized the forest based on their main functions:

- a. *Conservation Forest is a forest area with certain characteristics, which has the principal function of preserving plant and fauna and the ecosystem. Conservation forest area consists of nature reserves areas, nature conservation forest areas and hunting parks.*
- b. *Protected Forest is a forest areas that have a principal function as a protection of a life support system to regulate the water flow, preventing floods, controlling erosion, preventing sea water intrusion and maintaining soil fertility.*
- c. *Production forest is a forest areas that have a principal function to producing forest products.*

In terms of forest utilization and management, it is necessary to create a plan based on the data and information as outlined in the assets accounts for timber resources. This accounts provides information that describes the condition of the stock availability of timber resources in the process, additions, and removals. Thus, it can be used to see the rise or fall tendency of

pengurangannya. Sehingga, dapat diketahui kecenderungan naik atau turunnya sumber daya kayu pada periode tertentu. Dengan kata lain, neraca aset sumber daya kayu ini dapat memberikan gambaran informasi mengenai stok awal tahun, penambahan, dan pengurangannya, serta stok akhir tahun sumber daya kayu secara berkesinambungan. Selain itu, neraca aset sumber daya kayu juga merupakan indikator terkait tingkat pemanfaatan hutan (output) dan tingkat pembinaan hutan (input), sehingga dapat pula berfungsi sebagai salah satu alat pengendali dalam pengelolaan sumber daya hutan yang lestari.

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam dan lingkungan hidup yang melimpah. Kekayaan alam tersebut dapat digunakan sebagai bekal bagi pembangunan ekonomi. Namun pertumbuhan ekonomi yang terjadi, justru diiringi dengan merosotnya sumber daya alam dan lingkungan hidup. Salah satu isu yang menonjol selama pembangunan adalah berkurangnya luas kawasan hutan. Walaupun telah ada upaya untuk mengurangi laju deforestasi, namun hal ini dirasa belum mampu mengatasi masalah luas kawasan hutan yang semakin berkurang tiap tahunnya.

Tingginya laju deforestasi hutan tidak lepas dari pengaruh perkembangan penduduk. Jumlah penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan produk yang berbahan dasar kayu, yang berasal dari kayu hutan, sehingga menimbulkan tekanan terhadap hutan, baik secara legal maupun ilegal. Peningkatan jumlah penduduk juga

the timber resources in a certain period. In other words, the asset account for timber resource can provide descriptive information about the opening stock, the additions and reductions to stock, as well as the closing stock of timber resources continuously. Furthermore, the asset account for timber resources is also a relevant indicator of forest utilization level (output) and forest development level (input), so it also has a function as one of the controlling tools in the sustainable management of forest resources.

Indonesia has a wealth of natural resources and an abundant environment. The natural resources can be used as a provisions for economic development. However, as economic growth occurs, it is followed by a decline of natural and environmental resources. One of the prominent issues during the development is the reduction in forest area. Although there have been so many efforts to reduce the rate of deforestation, but nothing has able to overcome the problem of forests area that are getting smaller every year.

The high rate of deforestation can't be separated from the influence of population growth. The increase of population number led to increase the need for timber-based products, which originate from the forests, that causing pressure on the forest, both legal and illegal. The increase of population number also led to more demand for forests conversion to agricultural land, plantations, settlements, and the opening of roads. to

mengakibatkan meningkatnya permintaan konversi hutan untuk dijadikan lahan pertanian, perkebunan, pemukiman penduduk, dan pembukaan jalan.

Kegiatan pengelolaan lingkungan yang tidak memperhatikan keseimbangan ekosistem ternyata secara jangka panjang telah menimbulkan berbagai permasalahan, baik yang bersifat lingkungan maupun sosial budaya, bahkan dilihat dari skalanya, tidak hanya bersifat regional atau nasional tetapi lebih jauh sampai pada taraf internasional. Jika dilihat dari dampak yang berkaitan dengan kegiatan pengambilan hasil hutan, di antaranya adalah adanya perubahan cuaca, kebakaran hutan, rusaknya habitat satwa langka dan plasma nutfah, rusaknya tata air, penebangan liar, terabaikannya pembinaan Masyarakat sekitar hutan, dan sebagainya.

Secara kumulatif, hal di atas mengakibatkan menurunnya kuantitas dan kualitas sumber daya hutan di Indonesia saat ini. Hal ini mengandung indikasi bahwa masih belum konsistennya pelaksanaan pembangunan hutan Indonesia yang berlandaskan asas kemanfaatan dan kelestarian. Untuk itu, upaya-upaya memperbaiki kondisi hutan Indonesia agar tetap lestari harus terus dikembangkan. Agar sumber daya hutan tidak semakin langka dan lingkungan menjadi tidak tercemar, maka salah satu upaya yang bermanfaat dan perlu dilakukan adalah kegiatan pengukuran atau inventarisasi perubahan sumber daya hutan.

agricultural land, plantations, settlements, and the opening of roads.

Environmental management activities that does not pay attention to the balance of the ecosystem in the long term have caused a various problems, both environmental and socio-cultural in nature, even seen from the scale, not only regional or national, but further up on an international level. When viewed from the impacts related to forest product harvesting activities, such as changes in weather, forest fires, damage to the habitat of endangered species and germplasm, the destruction of the water system, illegal logging, neglect of the development of forest communities, and so forth.

Cumulatively, those above effects in a declining quantity and quality of forest resources in Indonesia nowadays. This indicates that the implementation of Indonesia's forest development based on the principle of benefits and sustainability is still not consistent. In the end, efforts to improve the condition of Indonesia's forests to remain sustainable must continue to be developed. So that forest resources are not increasingly rare and the environment is not polluted, one of the efforts that is needs to be done is measurement activities or stocktaking changes in forest resources.

4.2 Sumber Data

Dalam penyusunan Neraca Aset Sumber Daya Kayu periode 2020–2024 ini, digunakan data sekunder yang bersumber dari berbagai publikasi resmi, antara lain Laporan Tahunan dan Statistik Perum Perhutani yang diterbitkan oleh Perum Perhutani, Statistik Kementerian Kehutanan oleh Kementerian Kehutanan, Statistik Lingkungan Hidup Indonesia dan Statistik Produksi Kehutanan oleh BPS, serta data dari Kementerian Keuangan.

4.3 Neraca Aset Sumber Daya Kayu Indonesia

Karena adanya keterbatasan terhadap data yang dimiliki, penyusunan neraca aset sumber daya kayu ini hanya dirinci atas komoditi kayu bulat Jati Jawa, kayu bulat Rimba Jawa, dan kayu bulat Rimba Luar Jawa. Pemilihan ketiga komoditi ini didasarkan bahwa ketiga komoditi inilah yang memberikan kontribusi terbesar dalam menciptakan nilai tambah pada Subkategori Kehutanan. Selanjutnya, untuk penyajian pada tingkat nasional diperoleh neraca kayu bulat Indonesia yang merupakan penjumlahan dari masing-masing neraca fisik dan moneter ketiga komoditi tersebut. Neraca fisik disajikan dalam satuan meter kubik (m^3), sementara neraca moneter disajikan dalam satuan rupiah.

4.4 Neraca Fisik Kayu

Sebelum menyusun neraca moneter sumber daya kayu, terlebih dahulu disusun neraca fisik sumber daya kayu. Tabel 4.1 merupakan struktur

4.2 Data Sources

In the compilation of the Timber Resource Asset Accounts for the 2020–2024 period, secondary data were utilized from various official publications, including the Annual Report and Statistics of Perum Perhutani published by Perum Perhutani, Forestry Statistics issued by the Ministry of Forestry, Indonesia Environmental Statistics and Forestry Production Statistics published by Statistics Indonesia (BPS), as well as data from the Ministry of Finance.

4.3 Assets Accounts for Timber Resources in Indonesia

Due to the limitations of the data, the preparation of the asset account for timber resource is only specified on the commodities of teak timber of Java, other timber of Java, and other timber outside of Java. The selection of these three commodities is based on the fact that these three commodities have the biggest contribution in creating value added to the GDP of the Forestry Subcategory. Furthermore, for the presentation at the national level, the asset account for timber resources in Indonesia is presented by the sum of every physical and monetary asset account of those three commodities. The physical asset account is presented in cubic meters (m^3), while the monetary asset account is presented in rupiah.

4.4 Timber Physical Accounts

Before compiling the monetary asset account for timber resources, the physical asset account must first be prepared. The following Table 4.1 presents the physical

neraca fisik sumber daya kayu sesuai standar SEEA.

asset account for timber resources according to SEEA standards.

Tabel 4.1 Struktur Neraca Fisik Sumber Daya Kayu (m³)
Table Structure of Physical Asset Account for Timber Resources (m³)

Rincian/Detail	Tipe sumber daya kayu/Type of timber resources		
	Sumber daya kayu dibudidayakan Cultivated timber resources	Sumber daya kayu alami/Natural timber resources	
		Tersedia untuk supply (hutan produksi) Available for wood supply (production forest)	Tidak tersedia untuk supply (hutan konservasi) Not available for wood supply (conservation forest)
(1)	(2)	(3)	(4)
Stok awal tahun/Opening stock			
Penambahan stok/Additions to stock			
Pertumbuhan alami/Natural growth			
Reklasifikasi/Reclassifications			
Total penambahan/ Total additions to stock			
Pengurangan stok/Reductions in stock			
Penebangan/Removals			
Kerusakan alami/Natural losses			
Kerusakan karena bencana/ Catastrophic losses			
Reklasifikasi/Reclassifications			
Total pengurangan/ Total reductions in stock			
Stok akhir tahun/Closing stock			

Dalam publikasi ini, penyajian neraca fisik sumber daya kayu tidak dibedakan menurut jenis sumber daya kayunya karena adanya keterbatasan data. Penyajian neraca fisik sumber daya kayu ditampilkan menurut kayu jati Jawa, kayu rimba Jawa dan kayu rimba luar Jawa. Begitu juga halnya dengan rincian penambahan dan pengurangan stok tidak dapat disajikan serinci standar neraca fisik SEEA. Penambahan stok dirinci menurut pertumbuhan alami dan reklasifikasi (reboisasi dan penanaman); pengurangan stok dirinci menurut penebangan serta kerusakan dan reklasifikasi (kerusakan alami dan kerusakan karena bencana). Penyajian

In this publication, the asset account for timber resources is not distinguished by the type of timber resources due to data limitations. The presentation of physical asset account for timber resources is presented by teak timber of Java, other timber of Java, and other timber outside of Java. Likewise, the additions to stock and reductions in stock cannot be presented as detailed as the SEEA physical asset account standards. Additions to stock are detailed according to natural growth and reclassification (reforestation and planting); reductions in stock are detailed according to removals as well as losses and reclassification (natural losses and catastrophic losses). Presentation of physical

neraca fisik sumber daya kayu pada publikasi ini bisa dilihat pada Tabel 4.2.

asset account for timber resources in this publication can be seen in Table 4.2.

Tabel 4.2 Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (m³)
Table Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (m³)

Rincian/Detail	Jenis sumber daya kayu/Type of timber resources			Total sumber daya kayu Total of timber resources
	Kayu jati Jawa Teak timber of Java	Kayu rimba Jawa/Other timber of Java	Kayu rimba luar Jawa/Other timber outside of Java	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Stok awal tahun/Opening stock				
Penambahan stok/Additions to stock				
Pertumbuhan alami/Natural growth				
Reklasifikasi/Reclassifications				
Total penambahan/Total additions to stock				
Pengurangan stok/Reductions in stock				
Penebangan/Removals				
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications				
Total pengurangan/Total reductions in stock				
Stok akhir tahun/Closing stock				

Neraca fisik sumber daya kayu disajikan dari tahun 2020–2024 berdasarkan jenis sumber daya kayu pada tabel tersebut. Beberapa indikator untuk penghitungan neraca fisik sumber daya kayu mengalami pembaharuan data sehingga hasil neraca fisik sumber daya kayu pada publikasi ini mengalami perubahan jika dibandingkan dengan publikasi tahun sebelumnya.

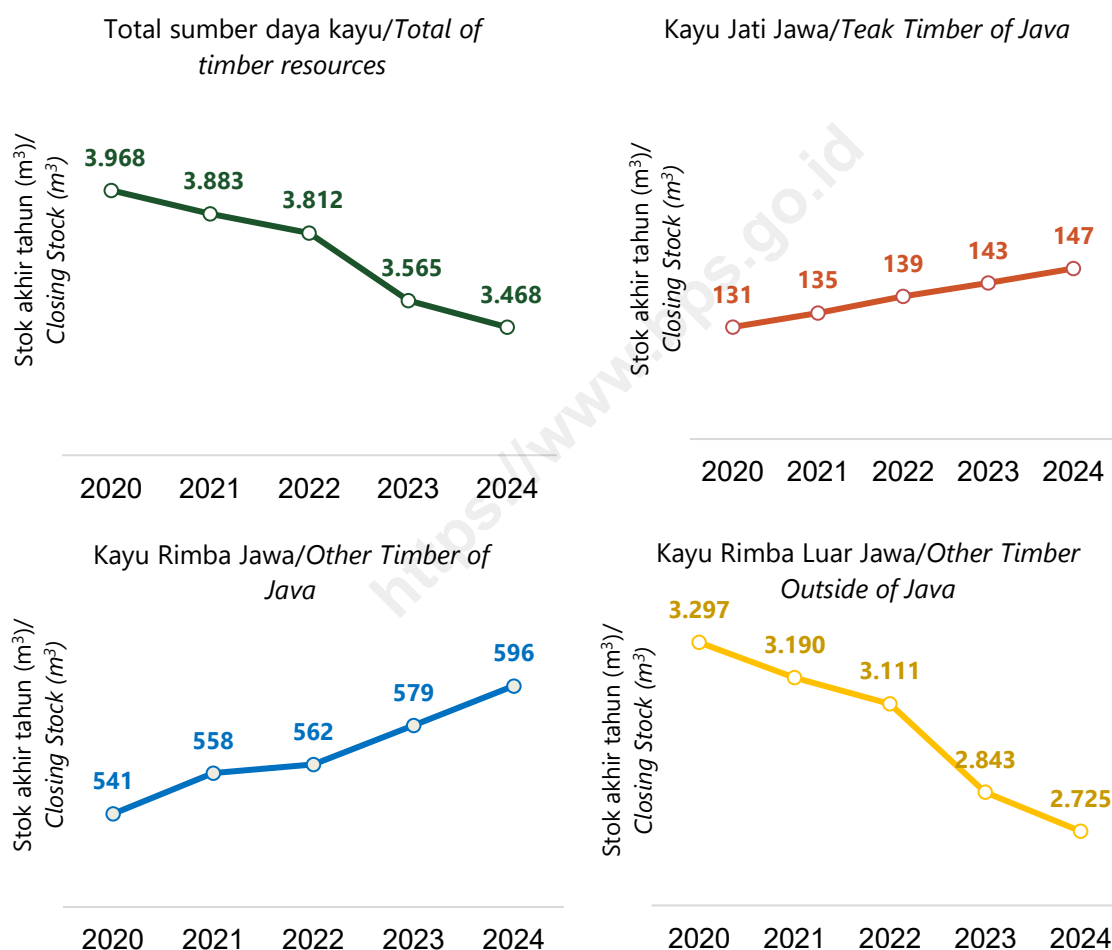
Selama periode tahun 2020–2024, volume fisik stok akhir kayu jati Jawa mengalami peningkatan setiap tahunnya. Secara keseluruhan selama periode tersebut, pada tahun 2024 volume fisik stok akhir Kayu Jati Jawa telah meningkat sebesar 16,24 juta m³ atau naik sebesar 12,39 persen dibandingkan tahun 2020. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, stok akhir Kayu Jati Jawa pada tahun 2024 tumbuh 2,81 persen atau setara dengan 4,03 juta m³.

The physical asset account is presented from 2020–2024 based on type of timber resources according to those table. Several indicators for compiling the physical asset account of timber resources in this publication got some updating so that the result of the physical account has changed when compared to the last publication.

During the 2020–2024 period, the physical volume for the closing stock of teak timber of Java has increased every year. Overall during this period, in 2024 the physical volume for the closing stock of teak timber of Java has increased by 16,24 million m³, or increased by 12.39 percent compared to 2020. If compared to the previous year, the closing stock of teak timber of Java in 2024 grew 2.81 percent or equivalent to 4.03 million m³. This increase was mainly driven by the higher physical volume of growth and

Peningkatan ini disebabkan volume fisik pertumbuhan dan reklasifikasi (reboisasi dan penanaman) Kayu Jati Jawa lebih besar jika dibandingkan volume fisik penebangan serta kerusakan dan reklasifikasi. Hal ini berdampak positif terhadap kelestarian hutan Jati Jawa. Pada akhir tahun 2024, volume fisik Kayu Jati Jawa adalah sebesar 147,27 juta m³. Perkiraan umur cadangan Kayu Jati Jawa pada akhir tahun 2024 mencapai 372 tahun dengan rata-rata penebangan kayu 395,51 ribu m³ setiap tahunnya.

reclassification (reforestation and planting) of Java teak compared to the volume of logging, damage, and downward reclassification. This trend has had a positive impact on the sustainability of Java's teak timber. By the end of 2024, the estimated physical volume of Java teak timber stood at 147.27 million m³, with an estimated reserve lifespan of 372 years, based on an average annual logging volume of 395.51 thousand m³.



Gambar 4.1 Stok Akhir Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (juta m³), 2020–2024
 Figures 4.1 Closing Stock of Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (million m³), 2020–2024

Pada periode yang sama, volume fisik stok akhir Kayu Rimba Jawa juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Secara keseluruhan selama periode

In the same period, the physical volume for the closing stock of other timber of Java also increased every year. Overall during this period, the physical volume for

tersebut, volume fisik stok akhir Kayu Rimba Jawa pada tahun 2024 telah meningkat sebesar 55,74 juta m³ atau naik 10,31 persen dibandingkan tahun 2020. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, stok akhir Kayu Rimba Jawa pada tahun 2024 tumbuh 2,97 persen atau setara dengan 17,21 juta m³. Peningkatan volume fisik stok akhir Kayu Rimba Jawa ini disebabkan volume fisik pertumbuhan dan reklasifikasi (reboisasi dan penanaman) Kayu Rimba Jawa lebih besar jika dibandingkan volume fisik penebangan serta kerusakan dan reklasifikasi. Sehingga, hal ini berdampak pada meningkatnya volume fisik Kayu Rimba Jawa selama periode 2020–2024. Pada akhir tahun 2024, volume fisik Kayu Rimba Jawa adalah sebesar 596,31 juta m³. Perkiraan umur cadangan Kayu Rimba Jawa mencapai 1.461 tahun dengan rata-rata penebangan kayu 408,13 ribu m³ setiap tahunnya.

Berbeda dengan kayu jati Jawa dan kayu rimba Jawa, selama periode tahun 2020–2024 volume fisik stok akhir Kayu Rimba Luar Jawa justru semakin menurun setiap tahunnya. Secara keseluruhan selama periode tersebut, volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa pada tahun 2024 telah berkurang hingga 572,14 juta m³ dibandingkan tahun 2020. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, stok akhir kayu rimba luar Jawa pada tahun 2024 mengalami kontraksi sebesar 4,17 persen atau setara dengan 118,52 juta m³. Pada akhir tahun 2024, volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa adalah sebesar 2.724,56 juta m³. Perkiraan umur cadangan kayu rimba luar Jawa pada tahun 2024 mencapai 50 tahun dengan rata-rata penebangan kayu 54,50 juta m³ setiap tahunnya.

the closing stock of other timber of Java in 2024 has increased by 55.74 million m³, or increased by 10.31 percent compared to 2020. If compared to the previous year, the closing stock of other timber of Java in 2024 grew 2.97 percent or equivalent to 17.21 million m³. The increase in physical volume is due to the physical volume of growth and reclassification (reforestation and planting) for other timber of Java is greater than the physical volume of removals as well as losses and reclassification. Thus, this has an impact on increasing the physical volume for other timber of Java during the 2020–2024 period. At the end of 2024, the physical volume for other timber of Java is 596.31 million m³. Estimated age of reserves for other timber of Java reaches 1.461 years with a removals average is 408.13 thousand m³ annually.

In contrast to teak timber of Java and other timber of Java, during the period 2020–2024 the physical volume for the closing stock of other timber outside of Java actually decreased every year. Overall during this period, the physical volume for the closing stock of other timber outside of Java in 2024 has decreased by 572.14 million m³ compared to 2020. If compared to the previous year, the closing stock of other timber outside of Java in 2024 contracted by 4.17 percent or equivalent to 118.52 million m³. At the end of 2024, the physical volume for the closing stock of other timber outside of Java is 2,724.56 million m³. The estimated age of reserves for other timber outside of Java in 2024 reaches 50 years with a removals average is 54.50 million m³ annually.

Neraca fisik sumber daya kayu Indonesia merupakan penjumlahan dari neraca fisik kayu jati Jawa, kayu rimba Jawa, dan kayu rimba luar Jawa. Hasil penyusunan neraca fisik untuk sumber daya kayu Indonesia selengkapnya disajikan pada Lampiran (Lampiran 33 s.d. 36).

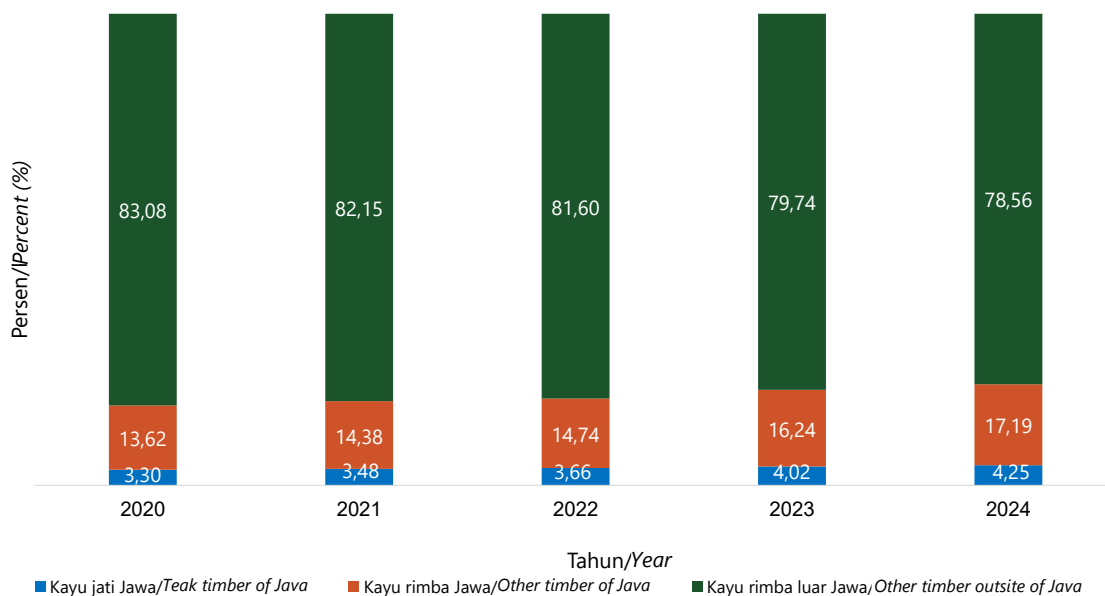
Secara fisik, stok akhir tahun kayu bulat Indonesia menunjukkan kecenderungan yang menurun selama periode 2020–2024. Pada akhir tahun 2024, volume fisik stok akhir kayu bulat Indonesia telah berkurang hingga 500,16 juta m³, atau telah berkurang sebesar 12,60 persen dibandingkan volume stok akhir tahun 2020. Penurunan volume stok akhir kayu bulat Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 2023, yaitu mencapai 246,95 juta m³ atau turun 6,48 persen jika dibandingkan volume fisik stok kayu bulat Indonesia tahun 2022. Pada akhir tahun 2024, volume fisik stok akhir kayu bulat Indonesia adalah sebesar 3.468,14 juta m³. Perkiraan umur cadangan kayu bulat Indonesia pada akhir tahun 2024 mencapai 63 tahun dengan rata-rata penebangan kayu 55,31 juta m³ setiap tahunnya.

Penyebab penurunan volume stok akhir kayu bulat Indonesia ini merupakan akibat penurunan volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa yang memiliki kontribusi terbesar terhadap volume fisik kayu bulat Indonesia. Rata-rata kontribusi kayu rimba luar Jawa terhadap sumber daya kayu Indonesia mencapai 81,02 persen. Namun, selama periode 2020–2024 kontribusi komoditi kayu rimba luar Jawa tersebut menunjukkan kecenderungan yang terus menurun.

The physical asset account for timber resources of Indonesia is the sum of the physical asset account for teak timber of Java, other timber of Java, and other timber outside of Java. The results of the compilation of the physical asset account for timber resources of Indonesia are fully presented in Appendix (Appendix 33 to 36).

Physically, the closing stock for timber resources of Indonesia shows a downward trend over the 2020–2024 period. By the end of 2024, the physical volume of the closing stock for timber resources of Indonesia has decreased by 500.16 million m³ or equal to 12.60 percent compared to the volume of the closing stock in 2020. The highest decline in the physical volume of closing stock for timber resources of Indonesia is in 2023, that reached 246.95 million m³ or decreased 6.48 percent compared to the physical volume of the closing stock for timber resources of Indonesia in 2022. At the end of 2023, the physical volume of closing stock for timber resources of Indonesia is 3,468.14 million m³. The estimated age of reserves for timber resources of Indonesia at the end of 2024 reaches 63 years with a removals average is 55.31 million m³ annually.

The cause of the decreasing in the physical volume of the closing stock for timber resources of Indonesia is due to the decreasing in the physical volume of the closing stock for other timber outside of Java, which has the largest contribution to the physical volume of timber resources of Indonesia. The average of the contribution for other timber outside of Java to timber resources of Indonesia is 81.02 percent. However, during the 2020–2024 period, the contribution of other timber outside of Java showed a continuing downward trend.



Gambar 4.2 Kontribusi Neraca Fisik Komoditi Kayu terhadap Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2020–2024
 Figures Contribution of Physical Asset Account for Timber to Physical Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2020–2024

Hutan Indonesia telah mengalami degradasi, walaupun disadari pentingnya peran hutan sebagai fungsi penunjang ekosistem kehidupan yang lebih luas dan upaya untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Namun dalam praktiknya, degradasi hutan masih terus berlanjut. Dalam jangka pendek, hal ini diperkirakan masih sulit untuk diatasi karena upaya perbaikan yang dilakukan akan berkejaran dengan degradasi yang terjadi.

Indonesia's forests have experienced degradation, although the importance of the role of forests as a function of supporting broader life ecosystems and efforts to realize sustainable forest management has been recognized. However, in practice, forest degradation continues. In the short term, it is estimated that is still difficult to overcome because the efforts made to improve will catch up with the degradation that has occurred.

4.5 Neraca Moneter Kayu

Struktur neraca moneter sumber daya kayu hampir sama dengan struktur neraca fisik sumber daya kayu. Hanya saja pada struktur neraca moneter sumber daya kayu ditampilkan rincian baru, yaitu revaluasi, yang merupakan faktor koreksi terhadap adanya fluktuasi harga selama periode tertentu.

4.5 Timber Monetary Accounts

The structure of the monetary asset account of timber resources is almost the same as the structure of the physical asset account of timber resources. It's just, in the structure of the monetary asset account of timber resources displayed new details, namely revaluation which is a correction factor to the price fluctuations during a certain period.

Tabel 4.3 merupakan penyajian struktur neraca moneter sumber daya kayu yang sesuai dengan standar SEEA. Sementara Tabel 4.4 merupakan penyajian struktur neraca moneter sumber daya kayu pada publikasi ini. Neraca moneter sumber daya kayu disajikan dari tahun 2020–2024 berdasarkan jenis sumber daya kayu pada tabel tersebut, seperti halnya neraca fisik sumber daya kayu.

Table 4.3 presents the structure of the monetary assets account of timber accordance with SEEA standards. While Table 4.4, presents the monetary asset account of timber resources in this publication. The monetary asset account of timber resources is presented from 2020–2024 based on the type of timber resources according to those table, as well as the physical asset account of timber resources.

Tabel 4.3 Struktur Neraca Moneter Sumber Daya Kayu (satuan mata uang)
Table 4.3 Structure of Monetary Asset Account for Timber Resources (monetary unit)

Rincian/Detail	Tipe sumber daya kayu/Type of timber resources		
	Kayu dari hutan budidaya Cultivated timber resources	Kayu dari hutan rimba/Natural timber resources	
		Tersedia untuk supply (hutan produksi)/Available for wood supply (production forest)	Tidak tersedia untuk supply (hutan konservasi)/Not available for wood supply (conservation forest)
(1)	(2)	(3)	(4)
Stok awal tahun/Opening stock			
Penambahan stok/Additions to stock			
Pertumbuhan alami/Natural growth			
Reklasifikasi /Reclassifications			
Total penambahan/ Total additions to stock			
Pengurangan stok/Reductions in stock			
Penebangan/Removals			
Kerusakan alami/Natural losses			
Kerusakan karena bencana/ Catastrophic losses			
Reklasifikasi/Reclassifications			
Total pengurangan/Total reductions in stock			
Revaluasi/Revaluations			
Stok akhir tahun/Closing stock			

Dikarenakan hasil neraca fisik sumber daya kayu pada publikasi ini mengalami perubahan jika dibandingkan dengan publikasi tahun sebelumnya karena faktor pembaharuan data, sehingga hasil neraca moneter sumber daya kayu pada publikasi ini juga mengalami perubahan jika

Because the results of the physical asset account of timber resources in this publication have changed when compared to the previous year's publication due to the factor of data updating, the results of the monetary asset account of timber resources in this publication have also changed when compared to the previous year's publication.

dibandingkan dengan publikasi tahun sebelumnya.

Neraca moneter dapat dihitung dengan cara mengalikan neraca fisik dengan *unit rent*. Cara penghitungan *unit rent* sumber daya kayu menggunakan metode *Net Present Value* (NPV). Metode NPV adalah proses penghitungan nilai sumber daya dengan menggunakan harga sumber daya tersebut sebagai pendekatan nilai penjualan yang akan datang, dikurangi dengan biaya eksploitasi.

Monetary asset account can be calculated by multiplying physical asset account with the unit rent. The method of calculating rent units for timber resources uses the Net Present Value (NPV) method. NPV method is the process of calculating the value of resources using the price of these resources as proxy of the future sales value, subtracted by the costs of exploitation.

Tabel 4.4 Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (satuan mata uang)
Table Monetary Asset Account for Timber Resources Indonesia (currency unit)

Rincian/Detail	Jenis sumber daya kayu/Type of timber resources			Total sumber daya kayu Total of timber resources
	Kayu jati Jawa/Teak timber of Java	Kayu rimba Jawa Other timber of Java	Kayu rimba luar Jawa Other timber outside of Java	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Stok awal tahun/Opening stock				
Penambahan stok/Additions to stock				
Pertumbuhan alami/Natural growth				
Reklasifikasi/Reclassifications				
Total penambahan/Total additions to stock				
Pengurangan stok/Reductions in stock				
Penebangan/Removals				
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications				
Total pengurangan/Total reductions in stock				
Revaluasi/Revaluations				
Stok akhir tahun/Closing stock				

Jika biaya eksploitasi yang dikeluarkan selama jangka waktu tertentu untuk masa yang akan datang, maka arus neto pengembalian pada masa yang akan datang harus didiskonto. Sehingga, untuk menghitung NPV perlu dilakukan penghitungan perkiraan umur cadangan sumber daya kayu untuk pengembalian pada masa mendatang.

If the exploitation costs incurred during a certain period for the future, then the net return on future flows must be discounted. So, to calculate the NPV, it is necessary to calculate the estimated age of the reserves of timber resources for future returns.

Unit rent komoditi kayu didekati dari nilai surplus usaha bruto. Nilai ini diestimasi dengan mengalikan output dengan rasio surplus usaha bruto terhadap output. Rasio ini diperoleh dari Tabel Input–Ouput (IO) Indonesia tahun 2016.

Formula penghitungan yang digunakan adalah:

$$PV = \sum_{t=1}^T \frac{FV_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{N_t Q_t}{(1+r)^t}$$

$$Unit\ rent_t = \frac{PV}{Cadangan_t}$$

dimana:

PV : Nilai *present value* dari suatu sumber daya alam

FV_t : Nilai masa depan dari suatu sumber daya alam

N_t : nilai sumber daya alam dikurangi biaya eksploitasi tahun ke- t

Q_t : volume yang dieksploitasi tahun ke- t

T : tahun

T : umur sumber daya alam

r : suku bunga

where:

PV : *The present value of a natural resource*

FV_t : *Future value of a natural resource*

N_t : *The value of natural resources exploitation cost reduced year-to-t*

Q_t : *Volume exploited in all t*

T : *Year*

T : *Age of natural resources*

r : *Interest rate*

Gambar 4.3 menunjukkan pertumbuhan stok akhir neraca moneter sumber daya kayu Indonesia selama tahun 2020–2024. Secara fisik, volume stok akhir kayu jati Jawa selama periode 2020–2024 selalu mengalami kenaikan setiap tahunnya, namun nilai moneterinya justru berfluktuasi selama periode tersebut. Nilai *unit rent* kayu jati Jawa tertinggi terjadi pada tahun 2021 sebesar 105,93 ribu rupiah per m^3 , sehingga nilai moneter pada stok akhirnya mencapai Rp14,37 triliun.

Pola yang sama terjadi pada kayu rimba Jawa. Meskipun secara fisik volume stok akhir kayu rimba Jawa mengalami kenaikan setiap tahunnya,

Unit rent of timber commodities is obtained from the value of Gross Operating Surplus (GOS). This value is estimated by multiplying output by the ratio of Gross Operating Surplus to output. This ratio is obtained from the 2016 Indonesian Input Output (IO) Table.

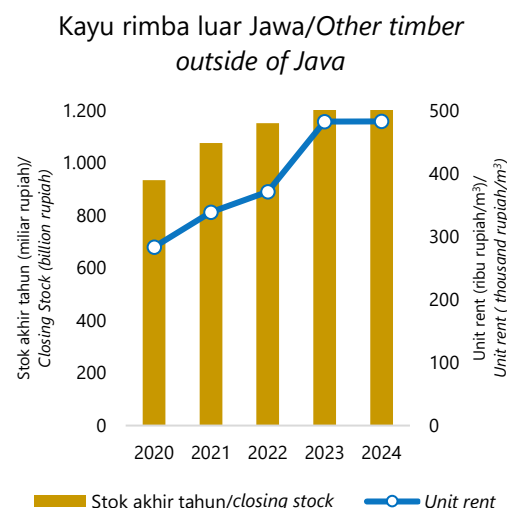
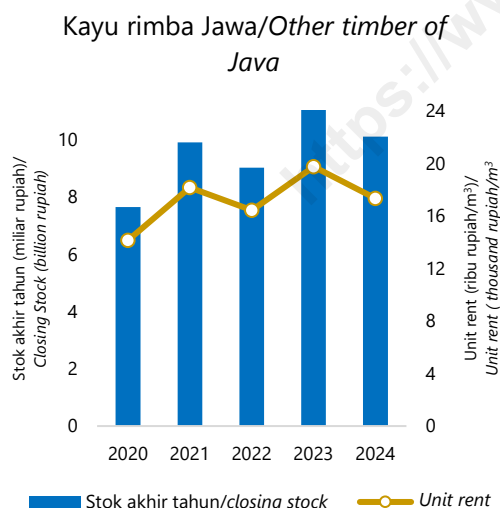
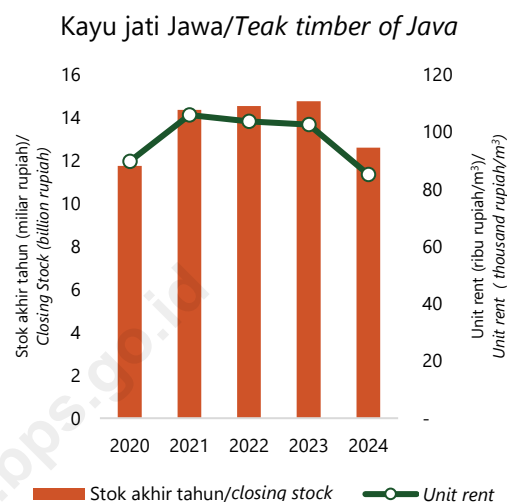
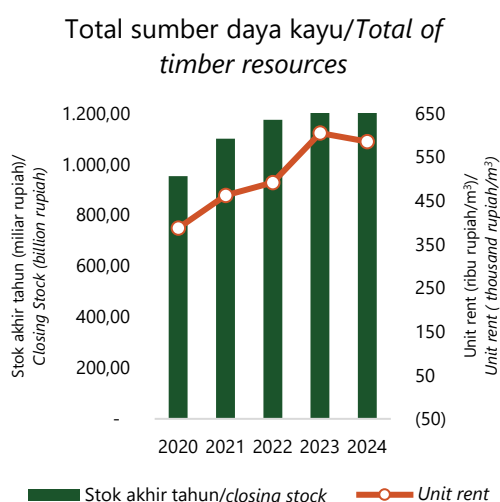
The calculation formula used is:

Figure 4.3 shows the closing stock of monetary account for timber resources of Indonesia during 2020–2024. The physical volume of the closing stock for teak timber of Java during the 2020–2024 period always increases every year, however its monetary value fluctuated during this period. The highest unit rent for teak timber of Java occurred in 2021, at 105.93 thousand rupiah per m^3 , bringing the final monetary value of the stock to Rp14.37 trillion.

The same pattern occurs other timber of Java. Although the physical volume of the closing stock for other timber of Java has increased every year, its monetary value

akan tetapi nilai moneterinya justru berfluktuasi yang disebabkan oleh unit rent kayu rimba Jawa yang juga berfluktuasi selama periode 2020–2024. Nilai *unit rent* kayu rimba Jawa tertinggi terjadi pada tahun 2023 yang mencapai 19,75 ribu rupiah per m³, sehingga nilai moneter stok akhirnya mencapai Rp11,17 triliun pada tahun 2023.

actually fluctuates due to the unit rent for the other timber of Java which also fluctuated during the 2020–2024 period. The highest value of unit rent for other timber of Java occurred in 2023 which reached 19.75 thousand rupiah per m³, so that the closing stock of monetary value is Rp11.17 trillion in 2023.



Gambar 4.3 Stock Akhir Neraca Moneter dan Unit Rent Sumber Daya Kayu Indonesia, 2020–2024
 Figures Closing Stock of Monetary Account and Unit Rent for Timber Resources of Indonesia, 2020–2024

Berbeda dengan kayu jati Jawa dan kayu rimba Jawa, selama periode tahun 2020–2024 volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa justru semakin

In contrast to the teak timber of Java and other timber of Java, during the period 2020–2024, the physical volume of the closing stock for other timber outside of Java

menurun setiap tahunnya. Namun, neraca moneterinya justru menunjukkan pola yang cenderung meningkat. Nilai *unit rent* kayu rimba luar Jawa tertinggi terjadi pada tahun 2024 yang mencapai 482,40 ribu rupiah per m³, dengan nilai moneter stok akhirnya mencapai Rp1.307,34 triliun.

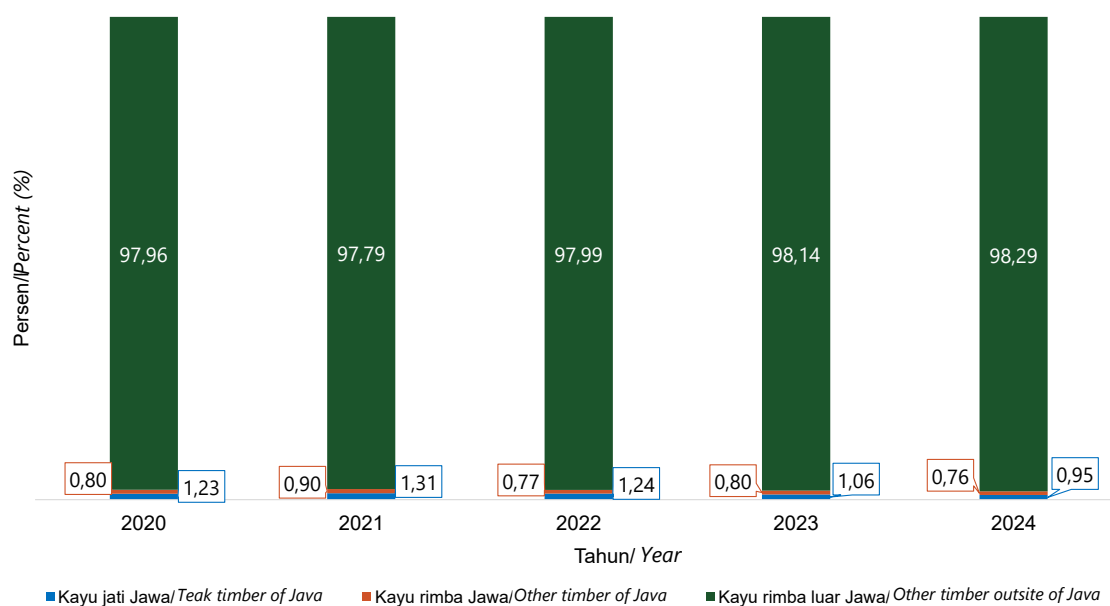
Untuk neraca sumber daya kayu Indonesia, metode penghitungan neraca moneterinya hampir sama dengan metode penghitungan neraca fisik. Sehingga, neraca moneter sumber daya kayu Indonesia merupakan penjumlahan dari neraca moneter kayu jati Jawa, kayu rimba Jawa, dan kayu rimba luar Jawa. Hasil penyusunan neraca moneter untuk sumber daya kayu Indonesia selengkapnya disajikan pada Lampiran (Lampiran 37 s.d. 40).

Dilihat dari sisi moneter, nilai moneter stok akhir tahun kayu bulat Indonesia menunjukkan pola yang semakin meningkat selama periode 2020–2024. Pergerakan ini searah dengan pergerakan nilai moneter stok akhir kayu rimba luar Jawa karena kayu rimba luar Jawa merupakan komoditi yang memiliki kontribusi terbesar dalam produksi kayu bulat Indonesia. Rata-rata kontribusi kayu rimba luar Jawa terhadap sumber daya kayu Indonesia mencapai 98,04 persen setiap tahunnya. Nilai moneter kayu bulat Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 2023 yang mencapai Rp1.390,35 triliun, meningkat sebesar 18,43 persen dibandingkan dengan nilai moneter kayu bulat Indonesia tahun sebelumnya.

actually declined every year. However, the monetary asset account shows an increasing pattern. The highest value of unit rent for other timber of Java occurred in 2024 which reached 482.40 thousand rupiah per m³, with the closing stock of monetary value Rp1,307.34 trillion.

For the asset account of timber resources of Indonesia, the method of calculating the monetary asset account is almost the same as the method of calculating the physical asset account. Thus, the monetary asset account for timber resources of Indonesia is the sum of the monetary asset account for teak timber of Java, other timber of Java, and other timber outside of Java. The results of the preparation of the monetary asset account for timber resources of Indonesia are fully presented in Appendix (Appendix 37 to 40).

In monetary terms, the closing stock of monetary value for timber resources of Indonesia shows an increasing pattern during the 2020–2024 period. This movement is in line with the movement of monetary value of the closing stock for other timber outside of Java because the other timber outside of Java is a commodity that has the biggest contribution in Indonesia's timber resources production. The average of the contribution for other timber outside of Java to Indonesia's timber resources reaches 98.04 percent annually. The highest monetary value of Indonesia's timber resources occurred in 2023 which reached Rp1,390.35 trillion, increased by 18.43 percent compared to the monetary value of Indonesia's timber resources in the previous year.



Gambar 4.4 Kontribusi Neraca Moneter Komoditi Kayu terhadap Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2020–2024
 Figures 4.4 Contribution of Monetary Asset Account for Timber to Monetary Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2020–2024

BAB
CHAPTER

05

**NERACA ASET SUMBER DAYA
MINERAL DAN ENERGI**

*MINERAL AND ENERGY RESOURCES
ASSET ACCOUNTS*



Stok Akhir Cadangan Mineral dan Energi dalam Satuan Fisik dan Moneter, 2024

Closing Stock of Mineral and Energy Reserves in Physical and Monetary Unit, 2024

ENERGI/ENERGY

Minyak Bumi
Crude Oil



4.311 juta barel
thousand barrels

1.886 triliun rupiah
trillion rupiah

Gas Alam
Natural Gas



51.982 BSCF
BSCF

2.602 triliun rupiah
trillion rupiah

Batubara
Coal



31.956 juta ton
million tonnes

9.808 triliun rupiah
trillion rupiah

MINERAL/MINERAL

Emas
Gold



3.444 ton
tonnes

461.931 miliar rupiah
billion rupiah

Perak
Silver



42.593 ton
tonnes

9.245 miliar rupiah
billion rupiah

Tembaga
Copper



21.326 ribu ton
thousand tonnes

1.264.494 miliar rupiah
billion rupiah

Timah
Tin



1.439 ribu ton
thousand tonnes

534.000 miliar rupiah
billion rupiah

Nikel
Nickel



62.030 ribu ton
thousand tonnes

205.899 miliar rupiah
billion rupiah

Bauksit
Bauxite



552.310 ribu ton
thousand tonnes

228.131 miliar rupiah
billion rupiah

Sumber/Source:

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)/Ministry of Energy and Mineral
Kementerian Keuangan/Ministry of Finance

5.1 Pendahuluan

Neraca aset mineral dan energi menyajikan informasi mengenai stok sumber daya mineral dan energi di Indonesia beserta perubahannya dari waktu ke waktu. Neraca aset ini dapat disajikan dalam satuan fisik maupun satuan moneter.

Perubahan pada stok sumber daya mineral dan energi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya:

1. Penemuan baru, yaitu penambahan stok yang disebabkan penemuan cadangan baru selama periode pencatatan. Perubahan status dari sumber daya ke cadangan juga dikategorikan sebagai penemuan baru;
2. Reappraisal, merupakan perubahan, baik penambahan ataupun pengurangan, dari stok yang telah diestimasi, atau perubahan jenis kategori deposit, berdasarkan perubahan informasi geologi, teknologi, harga sumber daya atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut;
3. Ekstraksi, merupakan pengurangan kuantitas stok karena sejumlah mineral dan energi diambil dari lingkungan untuk digunakan dalam kegiatan ekonomi, termasuk kegiatan ekstraksi yang dilakukan secara ilegal, baik oleh residen ataupun nonresiden;
4. Pengurangan karena bencana, yaitu pengurangan stok yang disebabkan oleh bencana;

5.1 Introduction

Asset accounts for mineral and energy resources present information on the stock of mineral and energy resources in Indonesia and their changes over time. These accounts are presented both in physical unit and monetary unit.

The changes in stock of mineral and energy resources might be caused by several factors, including:

1. *Discoveries, i.e. addition in stock caused by the discovery of new reserves during an accounting period. The change in status from resource to reserve is also categorized as discoveries;*
2. *Reappraisal, i.e. the changes, which may be upward or downward, in the estimated available stock, or changes in the categorization of specific deposits, based on changes in geological information, technology, resource price or combination of those factors;*
3. *Extraction, is a reduction in the quantity of stock because a number of minerals and energy are taken from the environment in order to be used in economic activities, including extraction activities carried out illegally, both by residents and nonresidents;*
4. *Catastrophic losses, i.e. reduction in stock caused by disaster;*

5. Reklasifikasi, merupakan perubahan kuantitas stok yang diakibatkan karena dibukanya atau ditutupnya operasi penambangan terhadap cadangan tersebut oleh pemerintah atau pihak yang berwenang;
6. Revaluasi, merupakan perubahan nilai moneter stok yang disebabkan oleh perubahan harga cadangan selama periode waktu penghitungan atau karena perubahan asumsi yang diterapkan dalam pendekatan NPV yang digunakan untuk menilai cadangan mineral dan energi.

Sumber daya mineral dan energi mencakup deposit diketahui dari sumber daya minyak bumi, sumber daya gas alam, sumber daya batubara, mineral logam dan mineral nonlogam. Kerangka kerja yang digunakan untuk mendefinisikan cakupan deposit diketahui adalah *United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009* (UNFC-2009). Neraca aset mineral dan energi tidak mencakup deposit potensial, yang merupakan deposit yang belum diharapkan akan dapat memberikan manfaat ekonomi di masa mendatang serta terdapat kekurangan informasi untuk menentukan tingkat kelayakan ekstraksi ataupun tingkat keyakinan dalam pengetahuan geologis.

5. *Reclassifications, i.e. the change in stock caused by the opening or closing of a mining operation of the reserve by the government or the authorities;*
6. *Revaluation, i.e. the change in the monetary value of the stock caused by changes in the price of reserves during an accounting period or because of changes in assumptions applied in the NPV approach used in the valuation of mineral and energy resources.*

Mineral and energy resources include known deposits from oil resources, natural gas resources, coal resources, metallic minerals and nonmetallic minerals. The framework used to define the scope of known deposits is the United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009 (UNFC-2009). Asset accounts for mineral and energy resources exclude potential deposits, where there is no expectation of the deposits becoming economically viable in the future and there is a lack of information to determine the feasibility of extraction or the level of confidence in geological knowledge.

5.2 Sumber Data

Penyusunan neraca aset mineral dan energi menggunakan data dari berbagai kementerian/lembaga di Indonesia, yaitu Badan Pusat Statistik, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, serta Kementerian Keuangan. Selain itu, penyusunan neraca aset ini juga memanfaatkan informasi yang relevan dari berbagai sumber lain.

Data-data yang digunakan dalam penyusunan neraca aset mineral dan energi menurut sumbernya adalah sebagai berikut:

1. Badan Pusat Statistik

Data yang dimanfaatkan dari Badan Pusat Statistik utamanya berasal dari neraca nasional. Penyusunan neraca aset mineral dan energi menggunakan data output dan nilai tambah bruto untuk setiap lapangan usaha pertambangan menurut jenis sumber daya mineral dan energi, yang disusun baik dalam periode triwulanan maupun tahunan. Selain itu, penyusunan neraca aset ini juga memanfaatkan informasi dari Tabel Input-Output serta Tabel Penyediaan dan Penggunaan yang menyediakan informasi lebih detail mengenai struktur biaya setiap jenis lapangan usaha pertambangan mineral dan energi dalam menghasilkan suatu nilai output tertentu dalam proses produksinya

2. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)
Kementerian ESDM memiliki wewenang dalam mengumpulkan

5.2 Data Sources

The compilation of asset accounts for mineral and energy resources used data from various line ministries in Indonesia, e.g. BPS-Statistics Indonesia, Ministry of Energy and Mineral Resources, and Ministry of Finance. In addition, the compilation of these accounts also utilized other relevant information from various other sources

The data used in the compilation of asset accounts for mineral and energy resources by source were as follows:

1. BPS-Statistics Indonesia

The data used from BPS-Statistics Indonesia mainly comes from national accounts. The compilation of asset accounts for mineral and energy resources used data of output and gross value added for each mining industry by type of mineral and energy resources, which were compiled both quarterly and annually. In addition, the compilation of these asset accounts also utilized information from the Input-Output Table and the Supply and Use Tables which provided more detailed information about the cost structure of each type of mineral and energy mining industry in producing a certain value of output in the production process.

2. Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR)

The MEMR has the authority in collecting sectoral data related to

data sektoral terkait sumber daya mineral dan energi di Indonesia. Dalam penyusunan neraca aset mineral dan energi ini, BPS menggunakan data cadangan, sumber daya, dan produksi mineral dan energi yang diperoleh dari Kementerian ESDM. Klasifikasi cadangan dan sumber daya untuk setiap jenis sumber daya mineral dan energi disesuaikan dengan klasifikasi UNFC-2009 sebagaimana yang direkomendasikan oleh SEEA.

3. Kementerian Keuangan
Valuasi terhadap aset mineral dan energi dalam satuan moneter dilakukan dengan menetapkan tingkat diskonto untuk setiap jenis aset mineral dan energi. BPS menggunakan data *government bond rate* yang diperoleh dari Kementerian Keuangan sebagai tingkat diskonto yang diterapkan dalam valuasi aset mineral dan energi.
4. Sumber Lainnya
Penyusunan neraca aset mineral dan energi ini juga memanfaatkan data dan informasi lain yang relevan khususnya dalam memperkirakan ekstraksi sumber daya mineral, baik dalam bentuk bijih maupun dalam kandungan logam, berdasarkan data produksi mineral yang diperoleh dari Kementerian ESDM.

mineral and energy resources in Indonesia. In compiling asset accounts for mineral and energy resources, BPS used data on reserves, resources, and production of mineral and energy obtained from the MEMR. The classification of reserves and resources for each type of mineral and energy resource was adjusted to the UNFC-2009 classification as recommended by the SEEA.

3. Ministry of Finance
Valuation of mineral and energy assets in monetary unit are carried out by determining a discount rate for each type of mineral and energy asset. In this regard, BPS used government bond rate data obtained from the Ministry of Finance as the value of the discount rate applied in the valuation of mineral and energy assets.
4. Other Sources
The compilation of asset accounts for mineral and energy resources also utilized other relevant data and information, especially in estimating the extraction of mineral resources, both in ore form and in metal content, based on mineral production data obtained from the MEMR.

5.3 Hasil dan Pembahasan

Tabel 5.1 menunjukkan kuantitas stok setiap jenis sumber daya energi fosil yang dimiliki oleh Indonesia pada akhir tahun 2020 dan 2024. Selama kurun waktu tersebut, sumber daya minyak bumi yang tergolong ke dalam kelas A, yaitu sumber daya yang dapat dieksploitasi secara komersial, mengalami peningkatan dalam kuantitas stok sebesar 3,42 persen, sedangkan sumber daya gas alam kelas A mengalami penurunan kuantitas stok akibat reappraisal ke bawah sebesar 16,68 persen. Sementara itu, kuantitas stok sumber daya batu bara kelas A juga mengalami penurunan sebesar 17,65 persen.

5.3 Results and Discussion

Table 5.1 below shows the quantity of stocks of each type of Indonesia fossil energy resources at the end of 2020 and 2024. During this period, oil resources classified as class A, i.e. commercially recoverable resources, had their quantity of stock increased by 3,42 percent, whereas class A natural gas resources decreased by 16,68 percent due to downward reappraisal. Meanwhile, class A coal resources also declined by 17,65 percent.

Tabel 5.1 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Energi di Indonesia menurut Kelas, 2020 dan 2024
Table 5.1 Closing Stock of Energy Resources in Indonesia by Class 2020 and 2024

Jenis Sumber Daya Energi Type of Energy Resources	Kelas / Class			
	A		B	
	2020	2024**	2020	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Minyak bumi (juta barel) Crude oil (thousand barrels)	4.169	4.311	634	5.043
Gas alam (BSCF) Natural gas (BSCF)	62.390	51.982	66.793	68.258
Batubara (juta ton) Coal (million tonnes)	38.805	31.956	143.731	97.961

Catatan/Note:

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Hal yang sama pada sumber daya kelas B, sumber daya minyak bumi yang tergolong ke dalam kelas B, yaitu sumber daya yang memiliki potensi untuk dieksploitasi secara komersial, mengalami peningkatan kuantitas stok sebesar 695,07 persen dan sumber daya gas alam kelas B di Indonesia mengalami peningkatan kuantitas stok sebesar 2,19

It is the same in class B resources, oil resources classified as class B, i.e. potentially commercially recoverable resources, had the quantity of stock increased by 695.07 percent and class B natural gas resources increased by 2.19 percent. Furthermore, the quantity of stock of class B coal resources decreased by 31.84 percent.

persen. Lebih lanjut, sumber daya batu bara kelas B mengalami penurunan kuantitas stok sebesar 31,84 persen.

Selain sumber daya energi, kuantitas stok berbagai sumber daya mineral di Indonesia juga mengalami perubahan dari tahun 2020 ke tahun 2024. Sebagian besar jenis sumber daya mineral kelas A yang dinyatakan dalam bentuk bijih mengalami penurunan kuantitas stok selama kurun waktu tersebut. Selaras dengan sumber daya mineral kelas A, kuantitas stok semua jenis sumber daya mineral kelas B dalam bentuk bijih juga mengalami peningkatan, kecuali sumber daya timah. Secara lebih rinci, kuantitas stok sumber daya mineral di Indonesia pada tahun 2020 dan 2024 dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut.

Other than energy resources, the quantity of stocks of various mineral resources in Indonesia had changed from 2020 to 2024. Most of types of class A mineral resources expressed in ore form had the quantity of stock decreased during this time period. Similar with class A mineral resources, the quantity of stock of all types of class B mineral resources in ore form had also increased, except for tin resources. In more detail, the quantity of stock of Indonesia mineral resources in 2020 and 2024 can be seen in the following Table 5.2.

Tabel
Table

5.2

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Bentuk Bijih menurut Kelas, 2020 dan 2024

Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Ore Form by Class, 2020 and 2024

Jenis Sumber Daya Energi <i>Type of Energy Resources</i>	Kelas / Class			
	A		B	
	2020	2024**	2020	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Emas (juta ton)/ <i>Gold (million tonnes)</i>	3.677	3.461	15.644	17.248
Perak (juta ton)/ <i>Silver (million tonnes)</i>	3.197	3.215	10.396	12.807
Tembaga (juta ton)/ <i>Copper (million tonnes)</i>	3.097	2.858	15.944	18.336
Timah (juta ton)/ <i>Tin (million tonnes)</i>	7.492	6.431	10.588	8.275
Nikel (juta ton)/ <i>Nickel (million tonnes)</i>	4.562	5.914	13.957	19.158
Bauksit (juta ton)/ <i>Bauxite (million tonnes)</i>	2.963	2.865	5.477	7.789

Catatan/Note:

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Ditinjau dari sisi kandungan logam, hanya sumber daya emas, perak dan nikel yang mengalami kenaikan kuantitas stok di antara sumber daya mineral kelas A antara periode tahun 2020 dan 2024. Dalam periode yang sama, hanya sumber daya timah dan bauksit kelas B mengalami penurunan kuantitas stok, sedangkan sumber daya mineral lainnya mengalami peningkatan.

In terms of metal content, there were only gold, silver and nickel resources that had the quantity of stock increased among class A mineral resources between 2020 and 2024. In the same period, class B tin and bauxite resources had their quantity of stock declined, whereas the quantity of stock of other class B mineral resources increased.

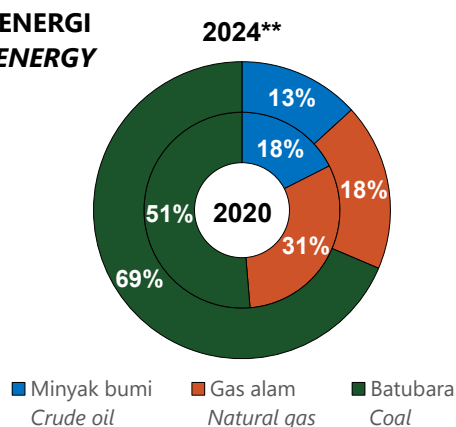
Tabel 5.3 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Kandungan Logam menurut Kelas, 2020 dan 2024
Table Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Metal Content by Class, 2020 and 2024

Jenis Sumber Daya Energi Type of Energy Resources	Kelas/Class			
	A		B	
	2020	2024**	2020	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Emas (ton)/Gold (tonnes)	2.238	3.444	8.656	12.364
Perak (ton)/Silver (tonnes)	11.457	42.593	70.353	327.111
Tembaga (juta ton)/Copper (million tonnes)	24	21	66	76
Timah (ribu ton)/Tin (thousand tonnes)	2.720	1.439	2.773	2.534
Nikel (juta ton)/Nickel (million tonnes)	49	62	145	194
Bauksit (juta ton)/Bauxite (million tonnes)	947	552	1.799	1.325

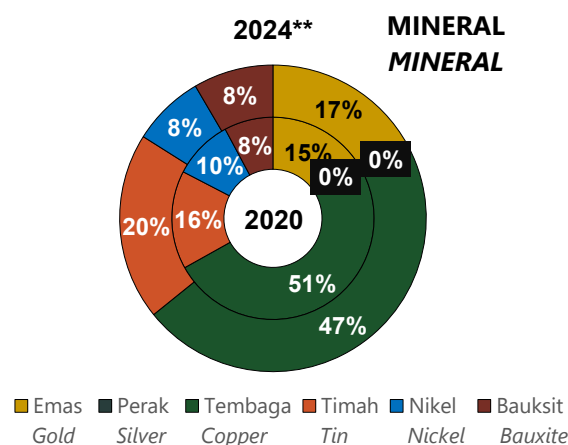
Catatan/Note:

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

**ENERGI
ENERGY**



**MINERAL
MINERAL**



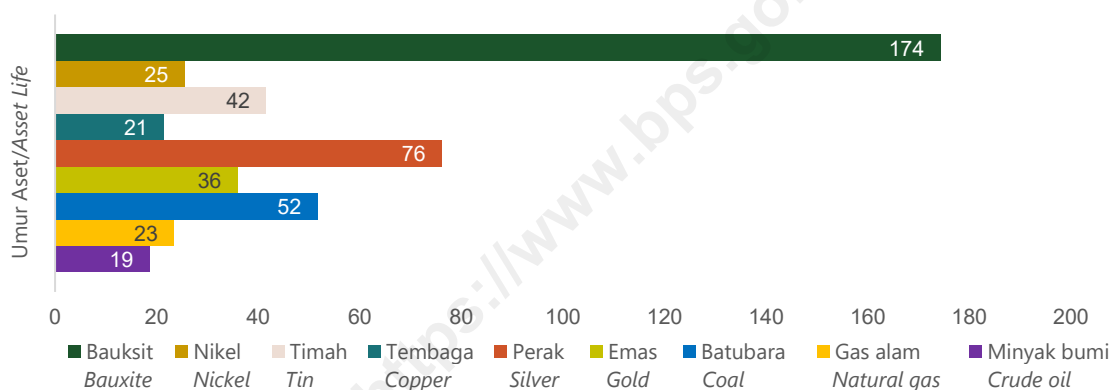
Catatan/Note:

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.1 Proporsi Nilai Moneter Aset Energi Indonesia, 2020 dan 2024
Figure Proportion of Monetary Value of Indonesia Energy Assets, 2020 and 2024

Dari sisi moneter, sumber daya batu bara masih menjadi sumber daya energi yang memiliki nilai moneter paling tinggi di antara sumber daya energi lainnya. Pada tahun 2024, proporsi nilai moneter sumber daya batu bara terhadap total nilai moneter sumber daya energi mencapai 68,60 persen. Sementara itu, di antara sumber daya mineral, sumber daya tembaga memiliki nilai moneter tertinggi pada tahun 2024 dengan proporsi sebesar 46,77 persen. Peningkatan tersebut utamanya disebabkan oleh revaluasi yang dipicu oleh meningkatnya harga sumber daya tembaga.

On the monetary side, the coal resources still had the highest monetary value among the energy resources. In 2024, the proportion of monetary value of coal resources to the total monetary value of energy resources reached 68.60 percent. Meanwhile, the copper resources had the highest monetary value among the mineral resources in 2024 with 46.77 percent of proportion. The increase in the monetary value of copper resources was mainly caused by the revaluation as the price of copper resources increased.



Gambar 5.2 Umur Aset Sumber Daya Mineral dan Energi Indonesia, 2024
Figure Asset Life of Indonesia Mineral and Energy Resources, 2024

Dengan memperhitungkan rasio antara stok fisik sumber daya mineral dan energi pada akhir tahun 2024 dengan tingkat ekstraksi sumber daya mineral dan energi dalam beberapa tahun terakhir, maka sebagian besar sumber daya mineral dan energi di Indonesia diperkirakan akan bertahan dalam 19–174 tahun, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.2. Sumber daya yang memiliki umur aset terpendek adalah minyak bumi, yang diperkirakan hanya dapat dieksploitasi hingga 19

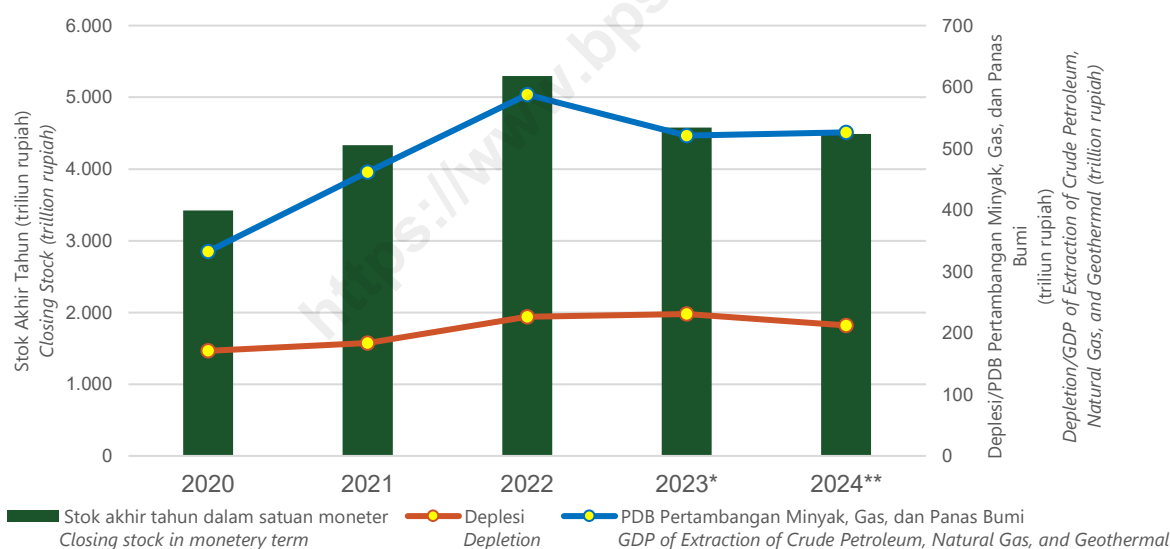
By considering the ratio between physical stock of mineral and energy resources at the end of 2024 with the extraction rate of mineral and energy resources in recent years, it could be estimated that the Indonesia mineral and energy resources would still be able to be recovered in the next 19–174 years, as illustrated in Figure 5.2. Oil resources was the resources with the shortest asset life as it only could be exploited for the next 19 years, whereas the bauxite resources was the resources with the longest asset life, which

tahun mendatang, sedangkan aset dengan umur terpanjang adalah bauksit yang masih dapat diekstraksi hingga 174 tahun ke depan.

Nilai aset sumber daya mineral dan energi di Indonesia secara umum menunjukkan tren yang meningkat sejalan dengan nilai Produk Domestik Bruto untuk setiap lapangan usaha terkait antara periode tahun 2020 dan 2024. Namun, pada tahun 2024, nilai aset sumber daya minyak bumi dan gas alam serta sumber daya batubara mengalami penurunan sebesar 1,93 persen dan 27,56 persen, sedangkan nilai aset sumber daya mineral mengalami peningkatan sebesar 16,39 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

could still be extracted until the next 174 years.

The asset value of mineral and energy resources in Indonesia generally showed an increasing trend in line with Gross Domestic Production for each related industry between 2020 and 2024. However, in 2024, the asset value of Indonesia oil and natural gas resources and coal resources decreased by 1.93 percent and 27.56 percent, whereas the asset value of mineral resources increased by 16.39 percent compared to the previous year.



Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

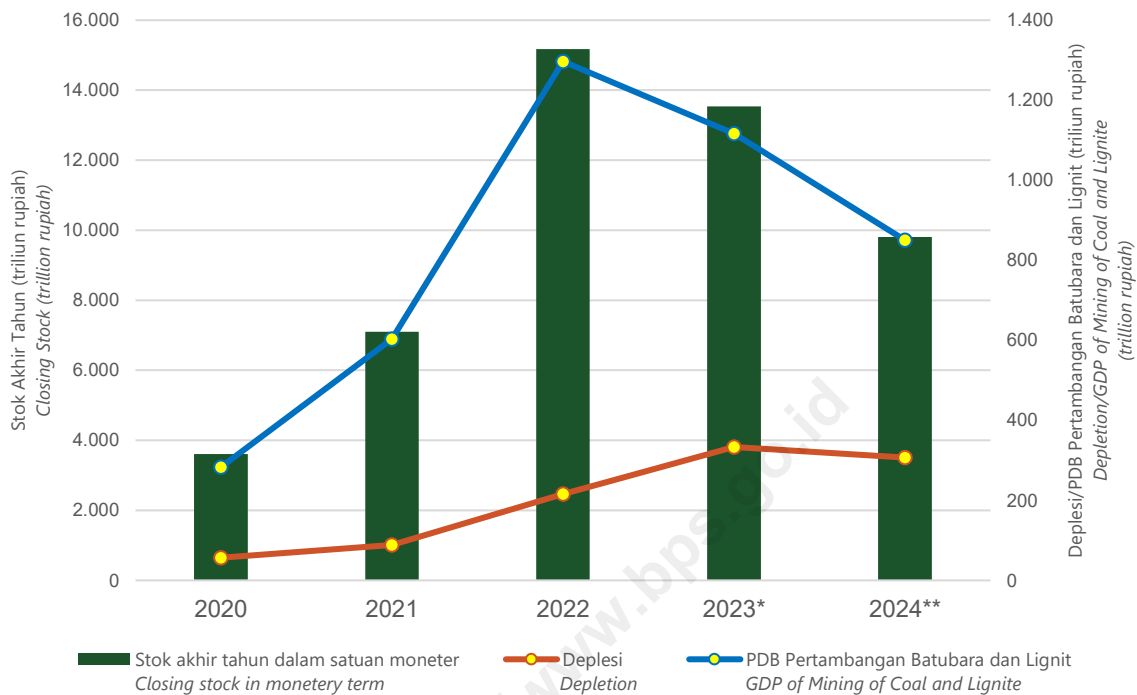
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar
Figure 5.3

Stok Akhir Tahun dan Depleksi Sumber Daya Minyak Bumi dan Gas Alam Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Minyak, Gas, dan Panas Bumi dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Closing Stock and Depletion of Class A Oil and Natural Gas Resources and Gross Domestic Production of Extraction of Crude Petroleum, Natural Gas, and Geothermal in Monetary Unit, 2020–2024

Pada tahun 2024, nilai deplesi sumber daya batubara, minyak bumi dan gas alam mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Sementara itu, sumber daya mineral menunjukkan tren yang meningkat dari tahun 2020 sampai 2024.

In 2024, the depletion of coal, oil and natural gas resources showed an decreasing value from previous year. In addition, mineral resources showed an increasing trend from 2020 to 2024.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

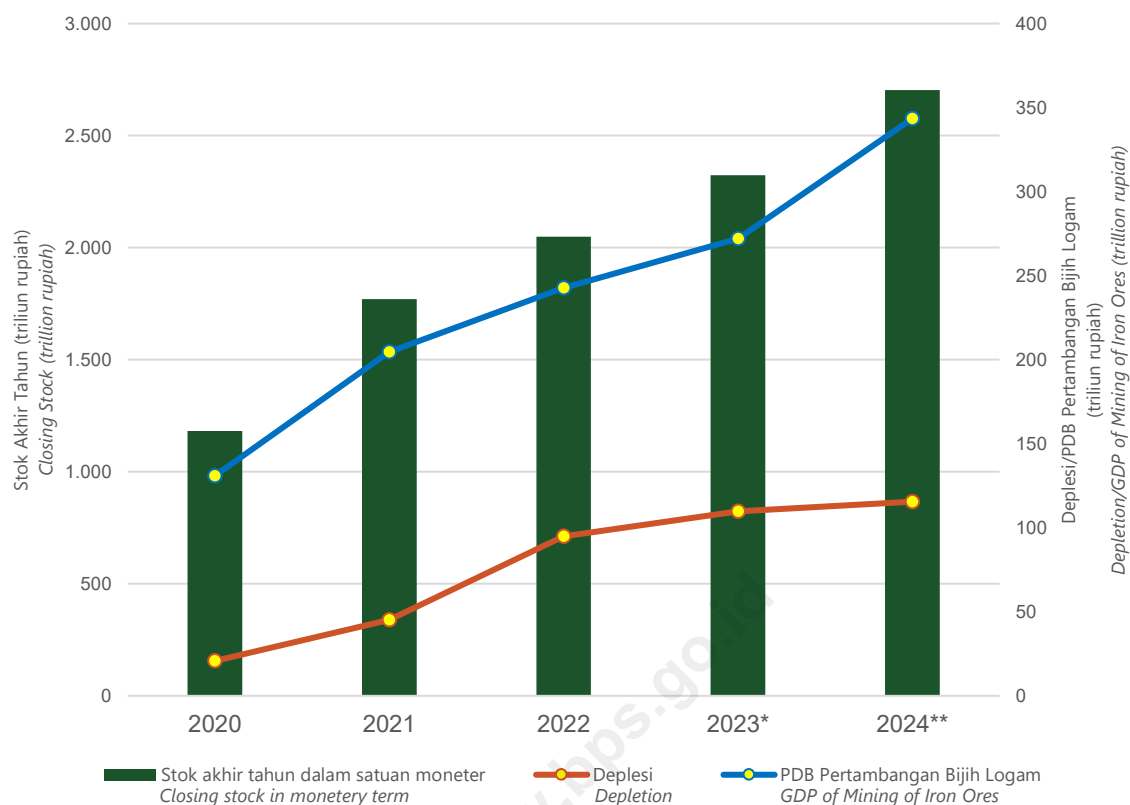
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.4

Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batubara Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Batubara dan Lignit dalam Satuan Moneter, 2020–2024

Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources and Gross Domestic Production of Extraction of Coal and Lignite in Monetary Unit, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar
Figure 5.5

Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Mineral Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Bijih Logam dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Closing Stock and Depletion of Class A Mineral Resources and Gross Domestic Production of Mining of Iron in Monetary Unit, 2020–2024

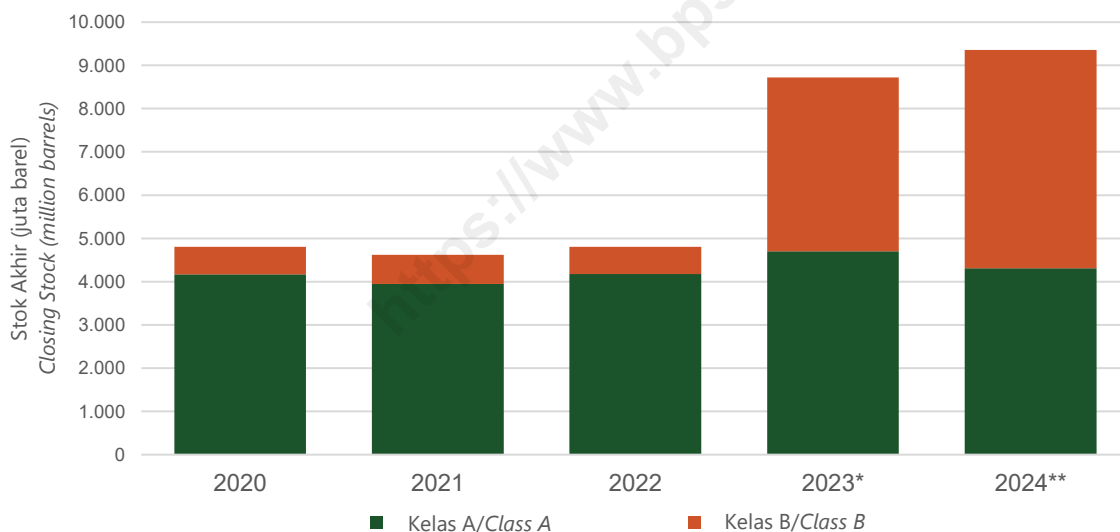
SUMBER DAYA MINYAK BUMI

CRUDE OIL RESOURCES



Dengan adanya penghitungan cadangan minyak bumi menggunakan metode baru berdasarkan *Petroleum Resources Management System (PRMS)* 2019, selama tahun 2020–2024 kuantitas stok sumber daya minyak bumi Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas A dengan proporsi sebesar 86,79 persen pada tahun 2020 dan 46,09 persen pada tahun 2024. Selain itu, pada tahun 2024 kuantitas stok sumber daya minyak bumi kelas B mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya.

Due to the reappraisal of oil resources following the new method introduced by 2019 Petroleum Resources Management System (PRMS), the quantity of stock of Indonesia oil resources had been dominated by class A resources during 2020–2024 with 86.79 percent of proportion in 2020 and 46.09 percent of proportion in 2024. In addition, the quantity of stock of class B oil resources in 2024 had increased from previous year.

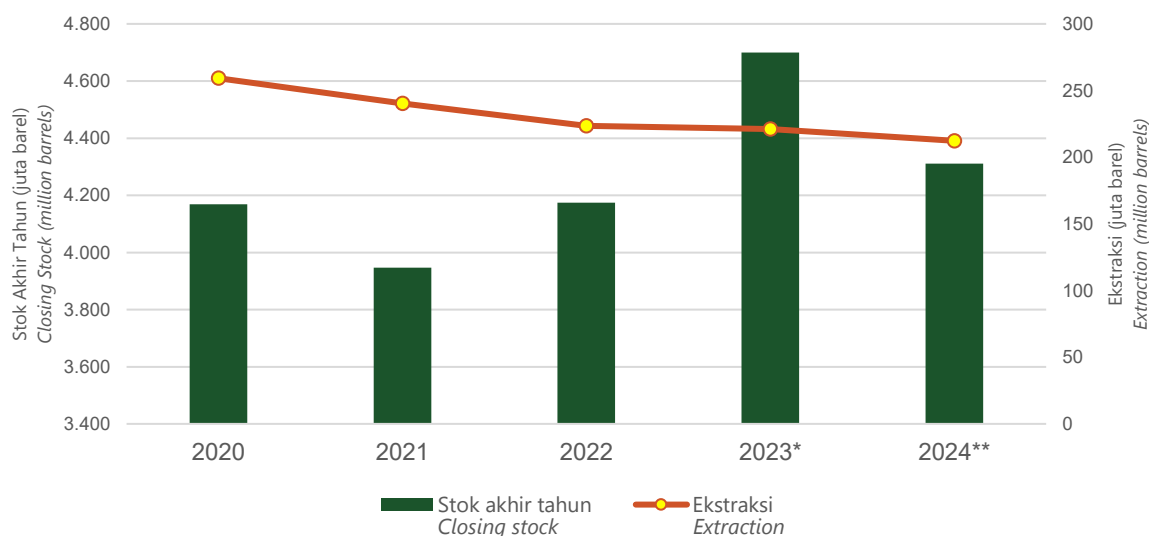


Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.6 Stok Akhir Sumber Daya Minyak Bumi menurut Kelas, 2020–2024
Figure Closing Stock of Oil Resources by Class, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.7

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Closing Stock and Extraction of Class A Oil Resources in Physical Unit, 2020–2024

Selama 2020–2024, ekstraksi minyak bumi senantiasa mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, ekstraksi minyak bumi di Indonesia mencapai 259 juta barel. Namun, pada tahun 2024, minyak bumi yang diekstraksi hanya sebesar 212 juta barel.

Kuantitas stok sumber daya minyak bumi kelas A di Indonesia meningkat selama tahun 2020–2024, yaitu sebesar 4.169 juta barel pada tahun 2020 menjadi 4.311 juta barel pada tahun 2024.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya minyak bumi di Indonesia mengalami peningkatan menjadi Rp1.886 triliun pada tahun 2024, seiring dengan meningkatnya stok fisik sumber daya minyak bumi kelas A dibandingkan tahun 2020. Peningkatan nilai moneter ini juga disebabkan oleh revaluasi.

During 2020–2024, oil extraction decreased continuously over time. In 2020, oil extraction in Indonesia reached 259 million barrels. Meanwhile, in 2024, the extraction of oil was only 212 million barrels.

The quantity of stock of class A oil resources in Indonesia increased during 2020–2024, namely from 4,169 million barrels in 2020 to 4,311 million barrels in 2024.

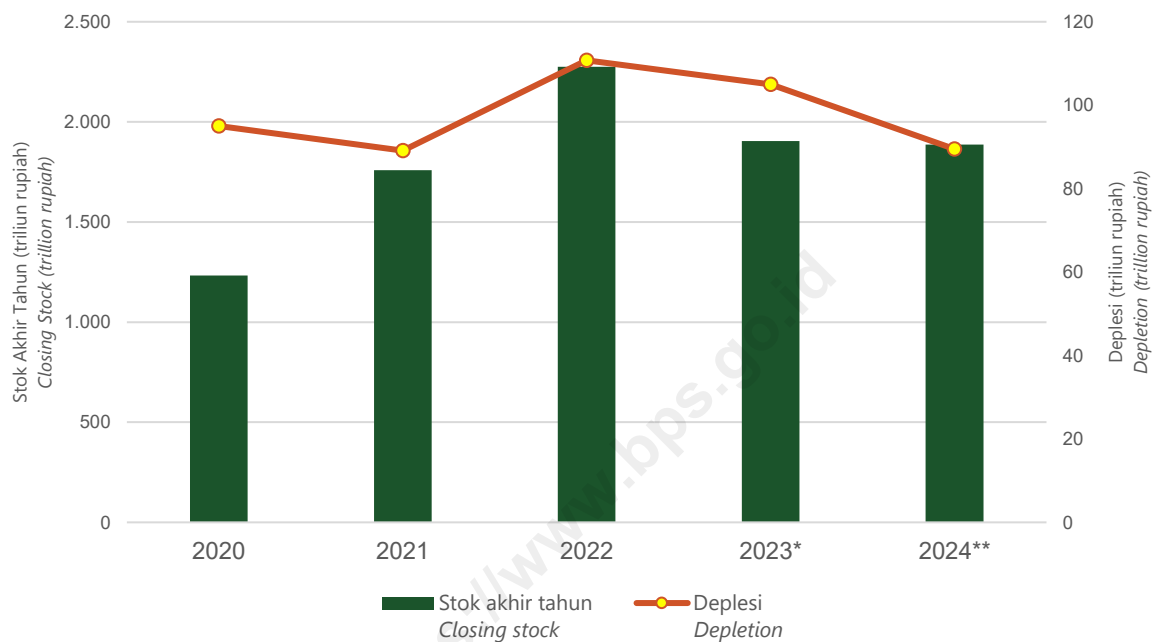
From the monetary side, the asset value of oil resources in Indonesia had increased to Rp1,886 trillion in 2024 as the physical stock of class A oil resources increased compared to 2020. The increase of monetary value was also caused by the revaluation. However, the asset value of oil

Namun, nilai aset sumber daya minyak bumi pada tahun 2024 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya.

Selain itu, pada tahun 2024 nilai deplesi sumber daya minyak bumi juga mengalami penurunan sebesar 14,81 persen dari nilai deplesi tahun sebelumnya, yaitu menjadi sebesar Rp89 triliun.

resources in 2024 had decreased compared to the previous year.

Furthermore, in 2024 the value of depletion of oil resources also decreased by 14.81 percent from the value of depletion of the previous year, namely to Rp89 trillion.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.8

Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Closing Stock and Depletion of Class A Oil Resources in Monetary Unit, 2020–2024

SUMBER DAYA GAS ALAM

NATURAL GAS RESOURCES



Kuantitas stok sumber daya gas alam kelas A dan kelas B pada tahun 2020–2024 memiliki proporsi yang relatif seimbang. Pada tahun 2024, kuantitas stok sumber daya gas alam di Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas B dengan proporsi sebesar 56,77 persen.

Secara umum, ekstraksi gas alam selama periode tahun 2020–2022 menunjukkan tren yang menurun dan meningkat lagi sejak tahun 2023. Pada tahun 2024, ekstraksi gas alam mengalami peningkatan sebesar 2,78 persen dari tahun sebelumnya.

The quantity of stock of class A and class B natural gas resources had relatively similar proportions since 2020 until 2024. In 2024, the quantity of stock of Indonesia natural gas resources was dominated by class B resources with 56.77 percent of proportion.

In general, natural gas extraction during 2020–2022 period showed an decreasing trend and increased since 2023. Natural gas extraction in 2024 increased by 2.78 percent from the previous year.

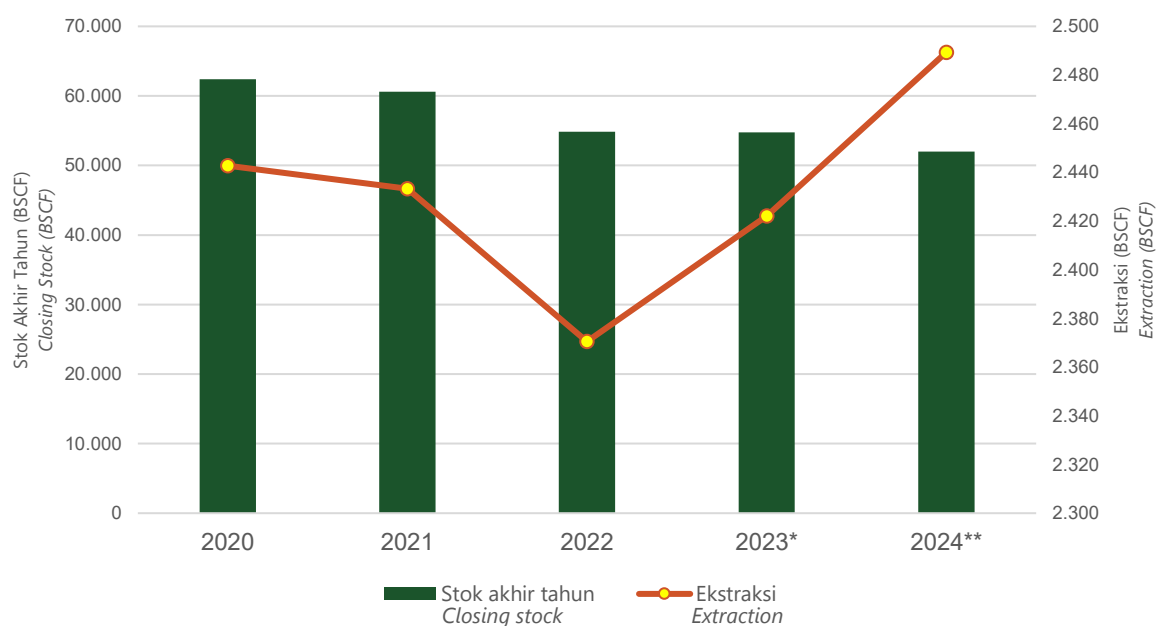


Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.9 Stok Akhir Sumber Daya Gas Alam menurut Kelas, 2020–2024
Figure Closing Stock of Gas Resources by Class, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.10 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Gas Alam Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Figure Closing Stock and Extraction of Class A Gas Resources in Physical Unit, 2020–2024

Pada tahun 2020, ekstraksi gas alam di Indonesia adalah sebesar 2.443 BSCF, sedangkan pada tahun 2024, ekstraksi gas alam mengalami peningkatan menjadi 2.489 BSCF. Di sisi lain, kuantitas stok sumber daya gas alam kelas A terus menurun sejak tahun 2020 hingga tahun 2024. Pada tahun 2024, stok sumber daya gas alam kelas A di Indonesia adalah sebesar 51.982 BSCF. Kuantitas ini menurun 5,07 persen dibandingkan dengan stok pada tahun sebelumnya.

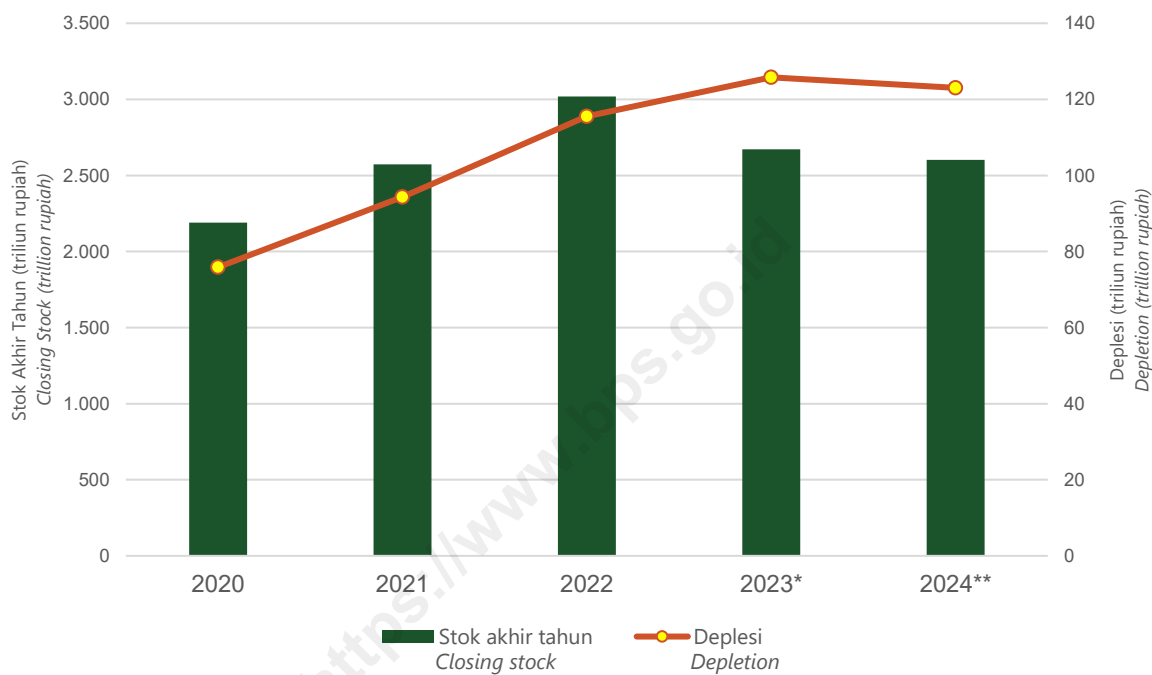
Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya gas alam di Indonesia terus meningkat dari tahun 2020 sampai 2024, tetapi nilai aset sumber daya gas alam menurun pada tahun 2024 dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2024, nilai aset sumber daya gas alam di

In 2020, natural gas extraction in Indonesia was 2,443 BSCF, while in 2024 the extraction of natural gas increased to 2,489 BSCF. On the other hand, the quantity of stock of class A natural gas resources had declined continuously since 2020 until 2024. In 2024, the physical stock of class A natural gas resources in Indonesia was 51,982 BSCF. It dropped 5.07 percent compared to the physical stock of the previous year.

From the monetary side, the asset value of Indonesia natural gas resources tended to increase from 2020 until 2024, but the asset value of natural gas resources had decrease in 2024 compared to the previous year. In 2024, the asset value of natural gas resources was Rp2,602 trillion. Similar with

Indonesia sebesar Rp2.602 triliun. Sejalan dengan nilai aset sumber daya gas alam, nilai deplesi sumber daya gas alam di Indonesia juga menunjukkan tren yang meningkat pada periode 2020–2023. Pada tahun 2024, deplesi sumber daya gas alam di Indonesia adalah sebesar Rp123 triliun, menurun sebesar 2,17 persen dari nilai deplesi tahun sebelumnya.

the asset value of natural gas resources, the value of depletion of Indonesia natural gas resources also showed an increasing trend in period 2020–2023. In 2024, the value of depletion of natural gas resources in Indonesia was Rp123 trillion, decreased by 2.17 percent from the value of depletion in the previous year.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.11 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Gas Alam Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
 Figure Closing Stock and Depletion of Class A Gas Resources in Monetary Unit, 2020–2024

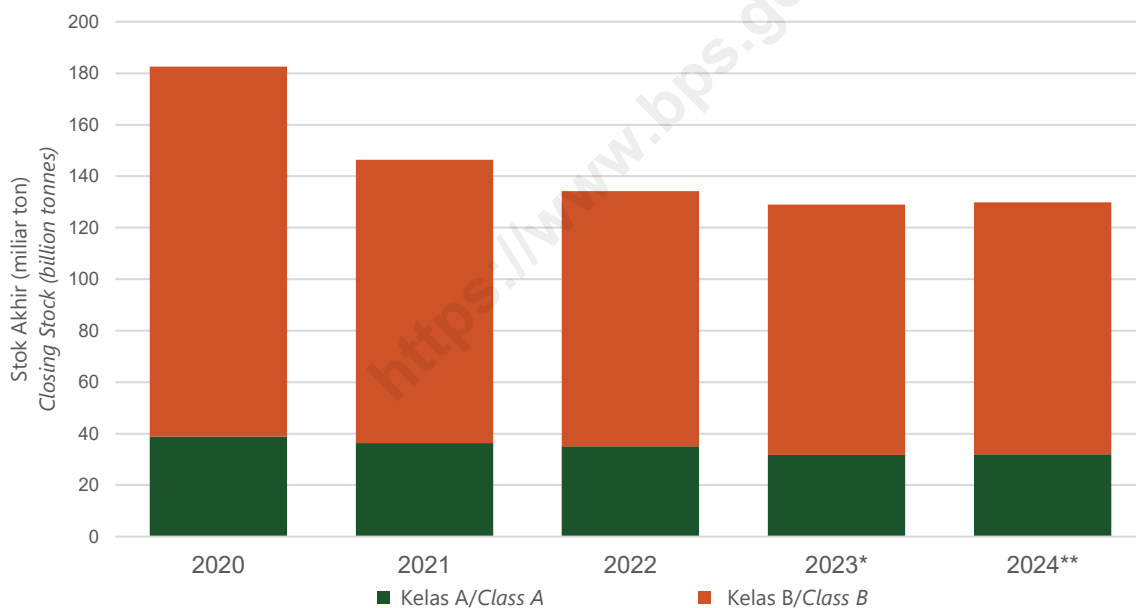
SUMBER DAYA BATUBARA

COAL RESOURCES



Selama kurun waktu tahun 2020–2024, kuantitas stok sumber daya batu bara di Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya batu bara kelas A yang dapat dieksploitasi secara komersial selalu mengalami penurunan dari tahun ke tahun seiring dengan menurunnya stok sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya batu bara kelas A meningkat dari 24,58 persen pada tahun 2023 menjadi 24,60 persen pada tahun 2024.

During the 2020–2024 period, the quantity of stock of Indonesia coal resources was dominated by class B resources. The proportion of class A coal resources that could be recovered commercially decreased continually over the years as the stock of class B resources tended to decrease. However, the proportion of class A coal resources increased from 24.58 percent in 2023 to 24.60 percent in 2024.

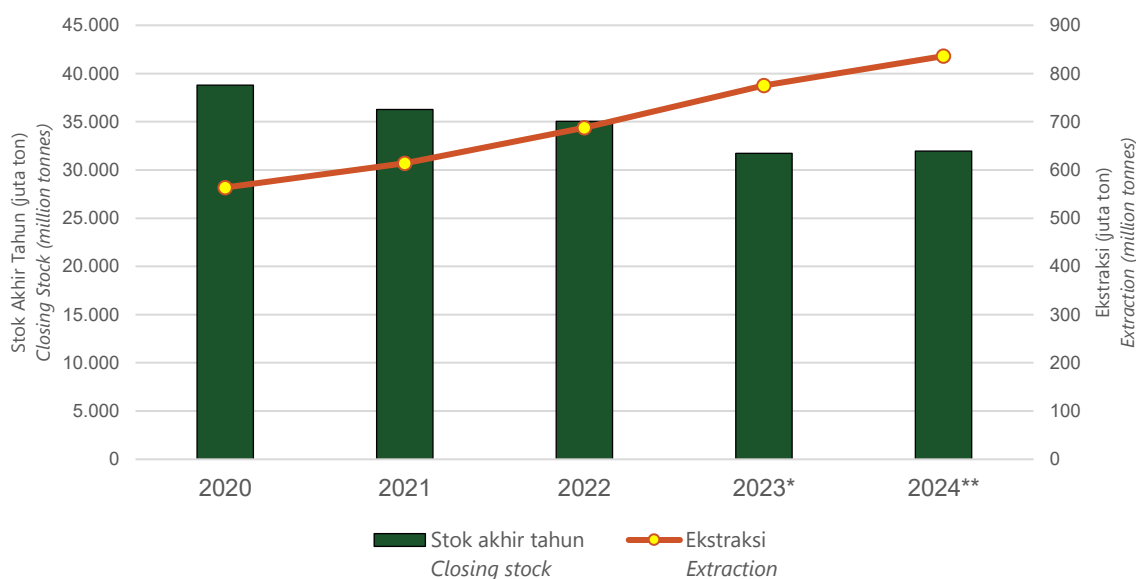


Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.12 Stok Akhir Sumber Daya Batubara menurut Kelas, 2020–2024
Figure Closing Stock of Coal Resources by Class, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar
Figure

5.13

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Batubara Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Closing Stock and Extraction of Class A Coal Resources in Physical Unit, 2020–2024

Tingkat ekstraksi batu bara cenderung mengalami peningkatan selama periode tahun 2020–2024. Pada tahun 2020, ekstraksi batu bara di Indonesia adalah sebesar 564 juta ton. Pada tahun 2024, ekstraksi batu bara meningkat menjadi 836 juta ton.

Sementara itu, kuantitas stok sumber daya batu bara kelas A terus mengalami penurunan pada 2020 hingga 2023. Pada tahun 2024, kuantitas stok sumber daya batu bara mengalami peningkatan sebesar 0,76 persen menjadi 31.956 juta ton dibandingkan tahun sebelumnya.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya batu bara di Indonesia menunjukkan tren yang meningkat selama tahun 2020–2022. Pada tahun 2024, nilai aset sumber daya batu bara di Indonesia mengalami penurunan

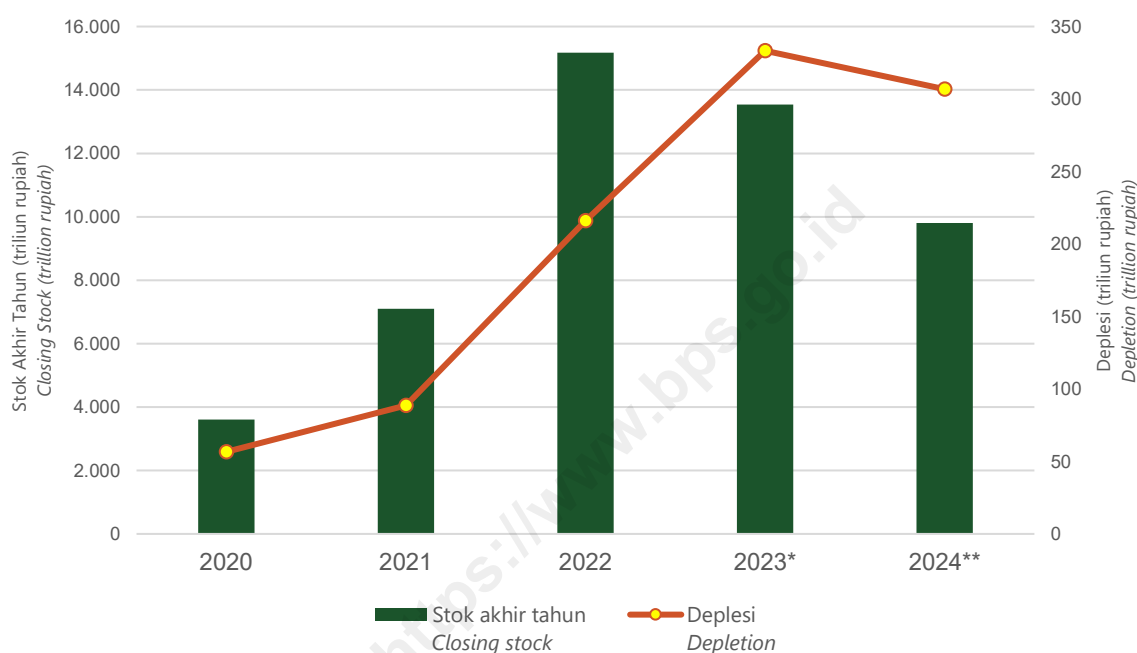
The level of coal extraction tended to increase during the 2020–2024 period. In 2020, the coal extraction in Indonesia was 564 million tonnes. In 2024, the extraction of coal increased to 836 million tonnes.

Meanwhile, the quantity of stock of class A coal resources had decreased on 2020 until 2023. In 2024, the quantity of stock of coal resources increased by 0.76 percent compared to the previous year to 31,956 million tonnes.

From the monetary side, the asset value of coal resources in Indonesia showed an increasing trend during 2020–2022. In 2024, the asset value of Indonesia coal resources decreased by 27.56 percent compared to the previous year to Rp9,808

sebesar 27,56 persen menjadi Rp9.808 triliun dibandingkan tahun sebelumnya akibat dari penurunan pada harga batu bara. Sementara itu, nilai deplesi sumber daya batu bara di Indonesia juga menunjukkan tren yang meningkat dari tahun 2020 sampai 2023. Pada tahun 2024, deplesi sumber daya batu bara di Indonesia adalah sebesar Rp307 triliun, meningkat sebesar 441,81 persen dari nilai deplesi tahun 2020.

trillion, due to the decrease of coal price. However, the value of depletion of Indonesia coal resources also showed an increasing trend from 2020 to 2023. In 2024, the value of depletion of coal resources in Indonesia was Rp307 trillion, increased by 441.81 percent from the value of depletion in 2020.



Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar
Figure

5.14

Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batubara Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources in Monetary Unit, 2020–2024

SUMBER DAYA EMAS

GOLD RESOURCES



Ditinjau dari kelasnya, sumber daya emas dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya emas kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial pada tahun 2024 adalah 3.461 juta ton atau 16,71 persen dari total sumber daya emas dalam bentuk bijih di Indonesia. Pada tahun 2024, kuantitas stok sumber daya emas dalam bentuk bijih kelas A mengalami penurunan, sedangkan kuantitas stok sumber daya emas dalam bentuk bijih kelas B mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

Ditinjau dari kandungan logam, kuantitas stok sumber daya emas di Indonesia mengalami peningkatan dari 2021–2022, kemudian mengalami penurunan pada 2023, dan kembali meningkat pada 2024 menjadi 15.808 ton. Ditinjau dari kelasnya, sumber daya emas didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya emas kelas A dalam kandungan logam yang dapat dieksploitasi secara komersial pada tahun 2024 sebesar 21,79 persen dari total sumber daya emas dalam bentuk logam di Indonesia.

By classification, Indonesia's gold resources in ore form are dominated by Class B resources. The proportion of Class A gold resources in ore form that can be commercially exploited in 2024 is 3,461 million tonnes, or 16.71 percent of the total gold resources in ore form in Indonesia. In 2024, the quantity of Class A gold ore resources decreased, while Class B resources increased compared to the previous year.

In terms of metal content, the quantity of Indonesia's gold resource stock increased from 2021–2022, then declined in 2023, and rose again in 2024 to reach 15,808 tonnes. By classification, gold resources are dominated by Class B resources. The proportion of Class A gold resources, in terms of metal content that can be commercially exploited, amounted to 21.79 percent of the total gold resources in metal form in Indonesia in 2024.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

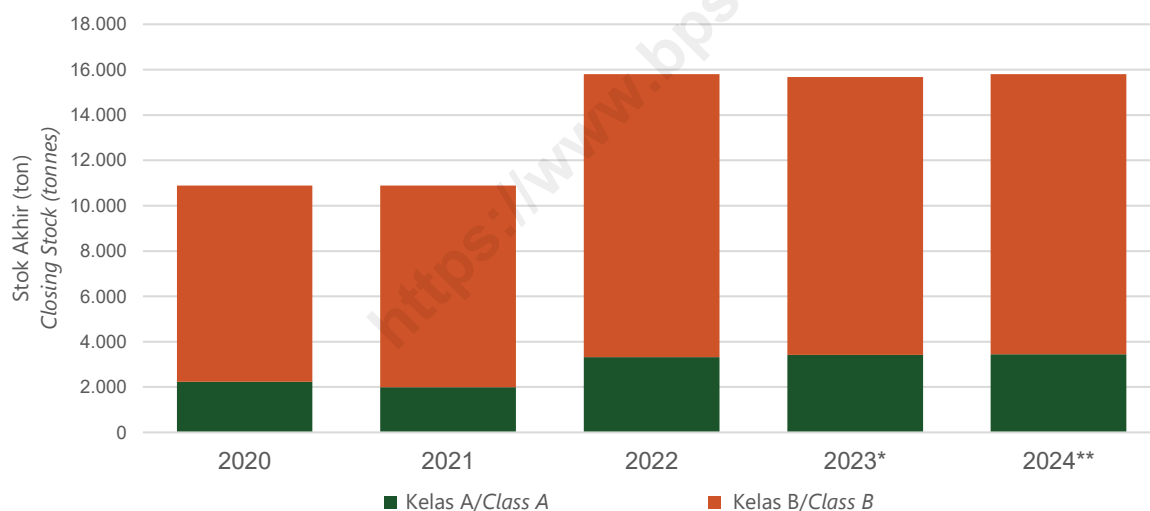
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.15

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Emas menurut Kelas dalam Bentuk Bijih,
2020–2024

Closing Stock of Gold Resources by Class in Ore Form, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

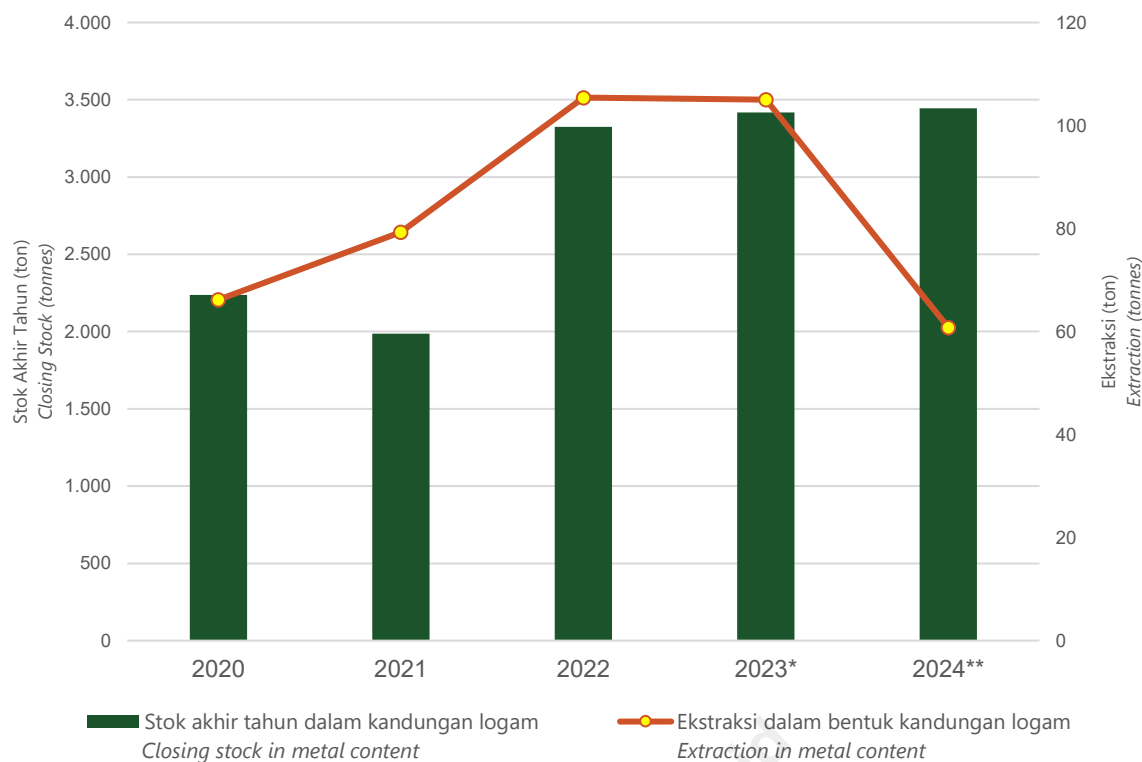
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.16

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Emas menurut Kelas dalam Kandungan
Logam, 2020–2024

Closing Stock of Gold Resources by Class in Metal Content, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.17

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Closing Stock and Extraction of Class A Gold Resources by Class in Physical Unit, 2020–2024

Di sisi lain, kuantitas stok sumber daya emas pada tahun 2020 sebesar 2.238 ton dan menurun hingga sebesar 1.987 ton pada tahun 2021. Pada tahun 2022 stok mulai meningkat menjadi 3.324 ton, meningkat menjadi 3.418 ton pada 2023 dan meningkat kembali mencapai 3.444 ton pada tahun 2024.

Ekstraksi emas cenderung meningkat mulai tahun 2020–2022, namun mengalami penurunan pada tahun 2024 dibandingkan tahun sebelumnya.

On the other hand, the quantity of gold resource stock in 2020 stood at 2,238 tonnes and declined to 1,987 tonnes in 2021. In 2022, the stock began to increase to 3,324 tonnes, rising further to 3,418 tonnes in 2023 and increasing again to reach 3,444 tonnes in 2024.

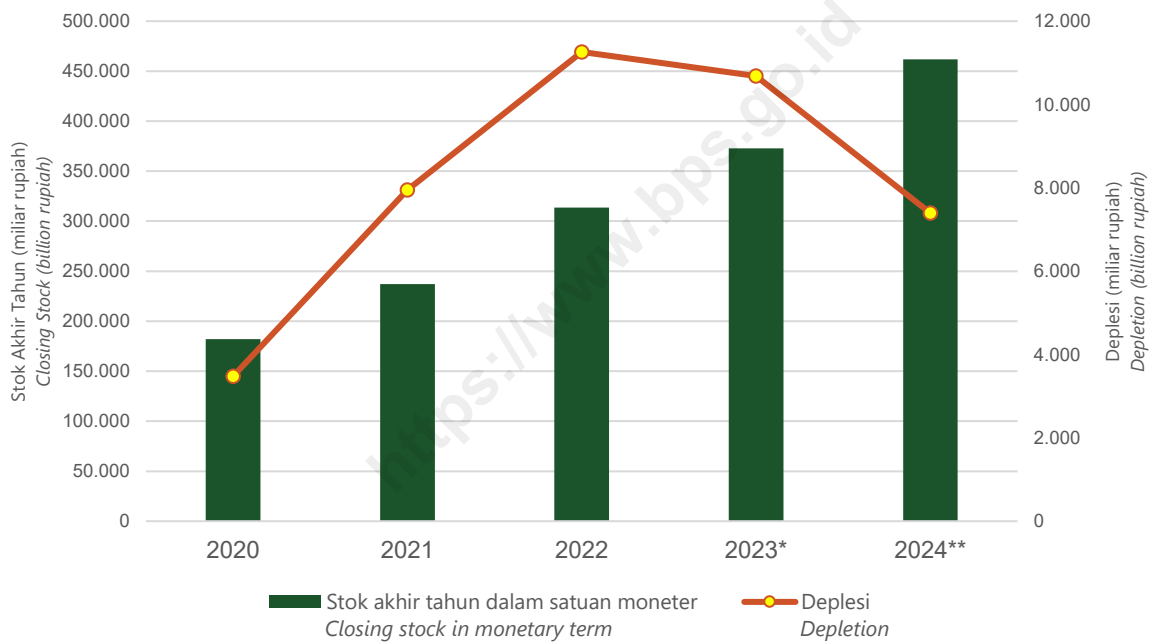
Gold extraction generally increased from 2020 to 2022 but experienced a decline in 2024 compared with the previous year.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya emas di Indonesia terus mengalami peningkatan periode 2020–2024. Pada akhir tahun 2020, nilai aset sumber daya emas di Indonesia adalah sebesar Rp181.972 miliar dan mencapai Rp461.931 miliar pada tahun 2024.

Perkembangan nilai deplesi sumber daya emas mengalami peningkatan pada tahun 2020–2022. Pada tahun 2023 nilai deplesi sumber daya emas mengalami penurunan menjadi Rp10.683 miliar dan menurun kembali menjadi Rp7.393 miliar pada 2024.

From a monetary perspective, the asset value of Indonesia's gold resources continued to increase over the period 2020–2024. At the end of 2020, the asset value of Indonesia's gold resources amounted to Rp181,972 billion and reached Rp461,931 billion in 2024.

The value of gold resource depletion increased during 2020–2022. In 2023, the value of gold resource depletion declined to Rp10,683 billion and decreased further to Rp7,393 billion in 2024.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.18 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Gold Resources in Monetary Unit, 2020–2024

SUMBER DAYA PERAK

SILVER RESOURCES

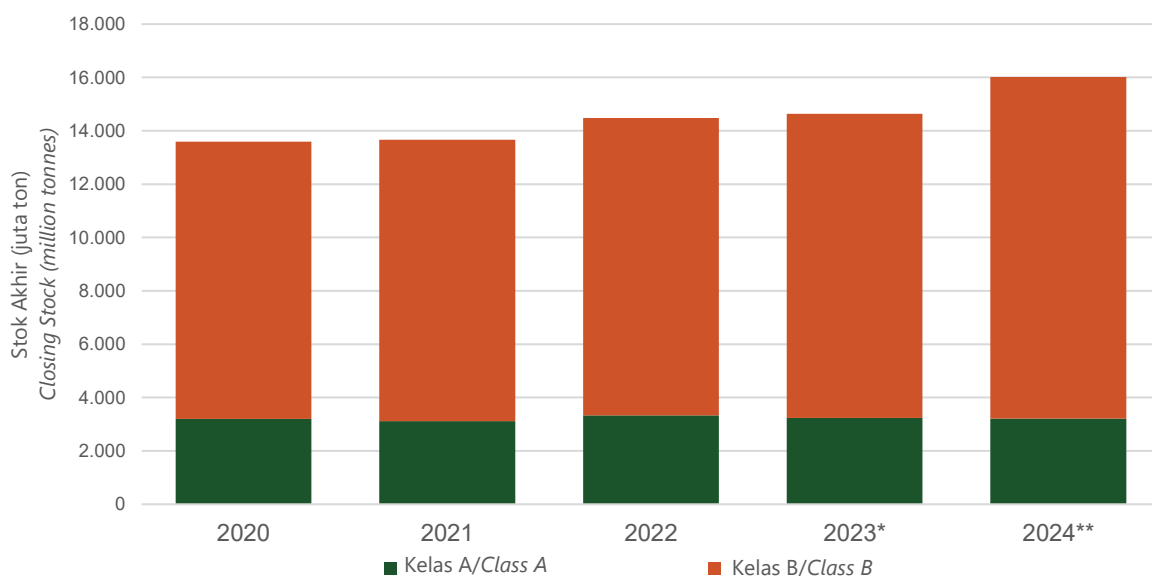


Kuantitas stok sumber daya perak dalam bentuk bijih di Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya perak kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial pada tahun 2024 adalah 20,07 persen dari total sumber daya perak dalam bentuk bijih atau 3.215 juta ton. Pada tahun 2024, kuantitas stok sumber daya perak dalam bentuk bijih untuk kelas A mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, sedangkan untuk sumber daya kelas B mengalami peningkatan.

Ditinjau dari kandungan logam, kuantitas stok sumber daya perak di Indonesia mengalami peningkatan signifikan pada tahun 2024 karena terdapat kenaikan signifikan pada sumber daya perak kelas B. Proporsi sumber daya perak kelas A pada tahun 2020 sebesar 14,00 persen (11.457 ton) dan menjadi 11,52 persen (42.593 ton) pada tahun 2024.

Indonesia's silver resources in ore form are dominated by Class B. The proportion of Class A silver resources in ore form that can be commercially exploited in 2024 is 20.07 percent of total silver ore resources, or 3,215 million tonnes. In 2024, Class A silver ore resources decreased compared to the previous year, while Class B increased.

In terms of metal content, the quantity of silver resources in Indonesia rose significantly in 2024 due to a sharp increase in Class B resources. The proportion of Class A silver resources was 14.00 percent (11,457 tonnes) in 2020 and 11.52 percent (42,593 tonnes) in 2024.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.19

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Perak menurut Kelas dalam Bentuk Bijih,
2020–2024

Closing Stock of Silver Resources by Class in Ore Form, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

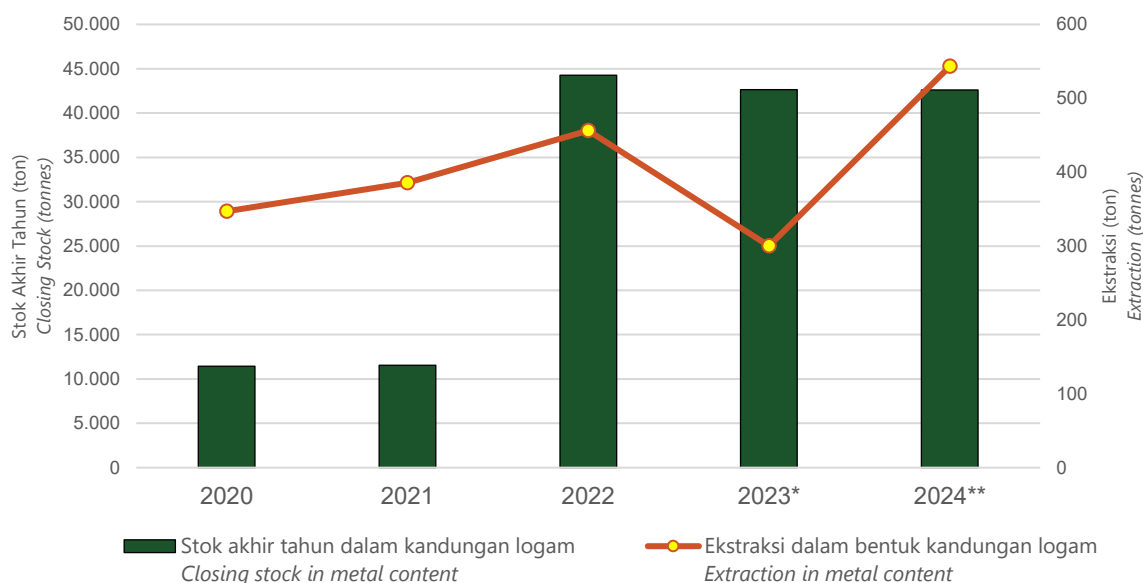
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.20

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Perak menurut Kelas dalam Kandungan
Logam, 2020–2024

Closing Stock of Silver Resources by Class in Metal Content, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.21

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Closing Stock and Extraction of Class A Silver Resources by Class in Physical Unit, 2020–2024

Tingkat ekstraksi perak di Indonesia menunjukkan adanya fluktuasi pada periode 2020–2024. Pada awal periode ekstraksi perak di Indonesia adalah sebesar 347 ton dan meningkat menjadi 456 ton pada 2022. Pada tahun 2023 menurun menjadi 300 ton. Selanjutnya pada tahun 2024 ekstraksinya meningkat menjadi 543 ton.

Kuantitas stok sumber daya perak kelas A mengalami penurunan pada tahun 2024 menjadi 42.593 ton dari 42.657 ton pada tahun sebelumnya.

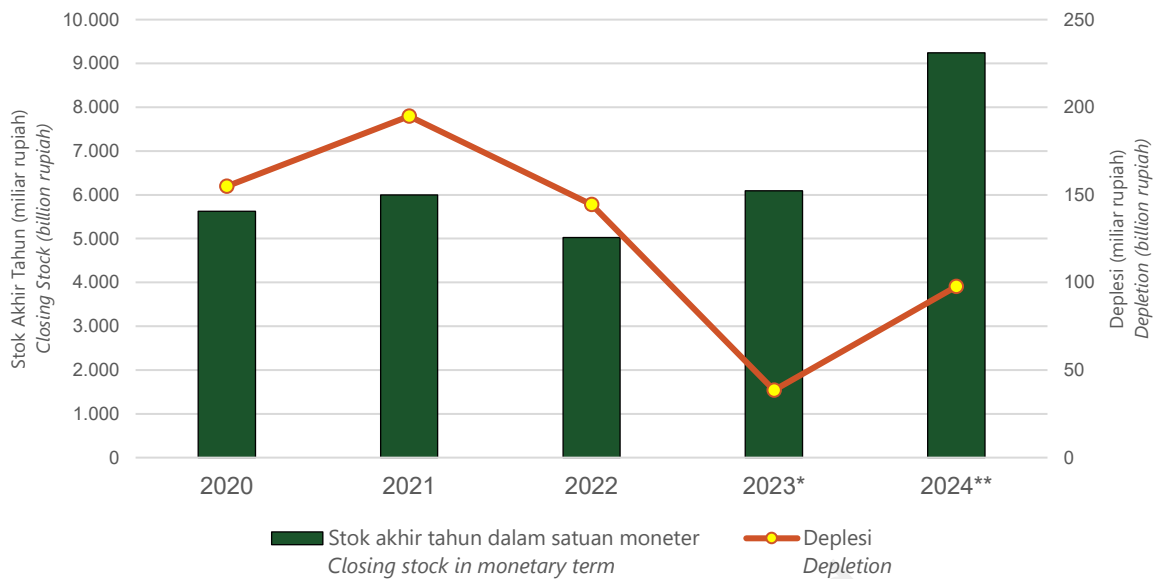
Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya perak di Indonesia cenderung mengalami peningkatan pada periode waktu 2022–2024. Pada tahun 2022 nilai aset sumber daya perak sebesar Rp5.024 miliar dan meningkat menjadi Rp6.092 miliar pada tahun 2023, dan kembali

Silver extraction in Indonesia fluctuated during 2020–2024. At the beginning of the period, extraction stood at 347 tonnes and increased to 456 tonnes in 2022. It then declined to 300 tonnes in 2023 before rising again to 543 tonnes in 2024.

The quantity of Class A silver resources decreased slightly in 2024 to 42,593 tonnes from 42,657 tonnes in the previous year.

From a monetary perspective, the value of silver resource assets in Indonesia tended to rise between 2022 and 2024—from Rp5,024 billion in 2022 to Rp6,092 billion in 2023 and Rp9,245 billion in 2024.

meningkat menjadi Rp9.245 miliar pada 2024.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.22

Stok Akhir Tahun dan Depleksi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Closing Stock and Depletion of Class A Silver Resources in Monetary Unit, 2020–2024

Depleksi sumber daya perak di Indonesia cenderung mengalami penurunan pada periode tahun 2021–2023. Nilai depleksi pada tahun 2021 sebesar Rp195 miliar, dan pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi Rp38 miliar. Namun pada tahun 2024, depleksi mengalami peningkatan menjadi Rp98 miliar.

The depletion of silver resources in Indonesia tended to decline during the 2021–2023 period. The depletion value in 2021 was Rp195 billion, and in 2023 it decreased to Rp38 billion. However, in 2024, the depletion increased to Rp98 billion.

SUMBER DAYA TEMBAGA

COPPER RESOURCES

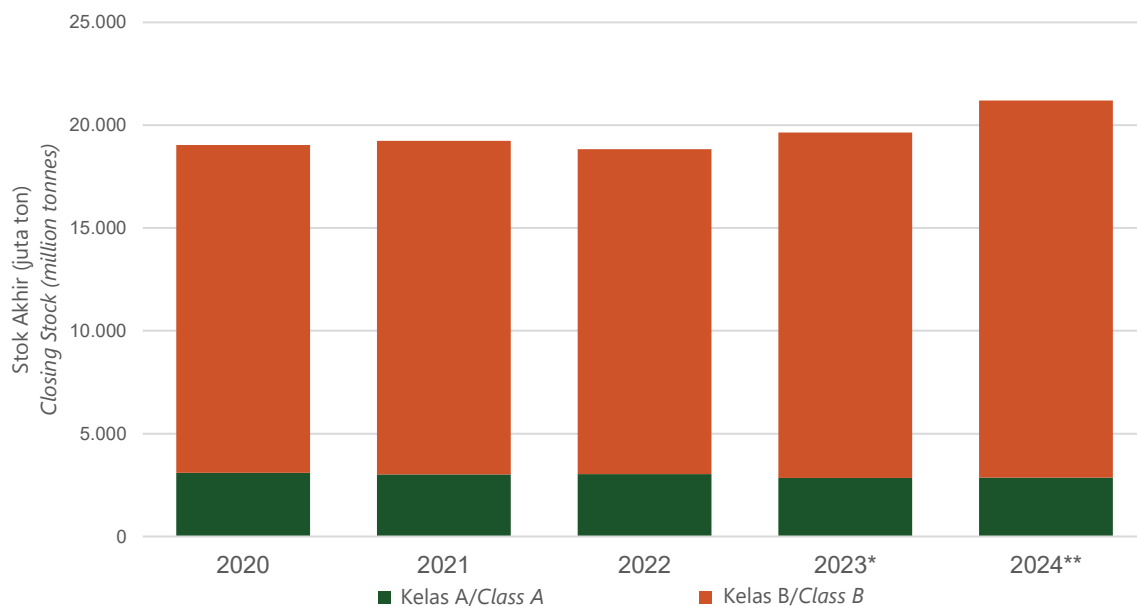


Selama periode tahun 2020–2024, kuantitas stok sumber daya tembaga dalam bentuk bijih di Indonesia mengalami fluktuasi. Ditinjau dari kelasnya, sumber daya tembaga dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2024, proporsi sumber daya tembaga kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial sebesar 13,48 persen dari total sumber daya tembaga dalam bentuk bijih di Indonesia.

Ditinjau dari kandungan logam, kuantitas stok sumber daya tembaga di Indonesia pada tahun 2024 mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya. Ditinjau dari kelasnya, sumber daya tembaga dalam kandungan logam juga didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya tembaga kelas A dalam kandungan logam yang dapat dieksploitasi secara komersial tahun 2024 sebesar 21,86 persen dari total sumber daya tembaga dalam kandungan logam di Indonesia.

During 2020–2024, Indonesia's copper resources in ore form fluctuated. By classification, copper resources in ore form were dominated by Class B. In 2024, the proportion of Class A copper resources in ore form that can be commercially exploited was 13.48 percent of total copper ore resources in Indonesia.

In terms of metal content, the quantity of copper resources in Indonesia increased in 2024 compared to the previous year. By class, copper resources in metal content were also dominated by Class B. The proportion of Class A copper resources in metal content that can be commercially exploited in 2024 was 21.86 percent of total copper resources in Indonesia.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

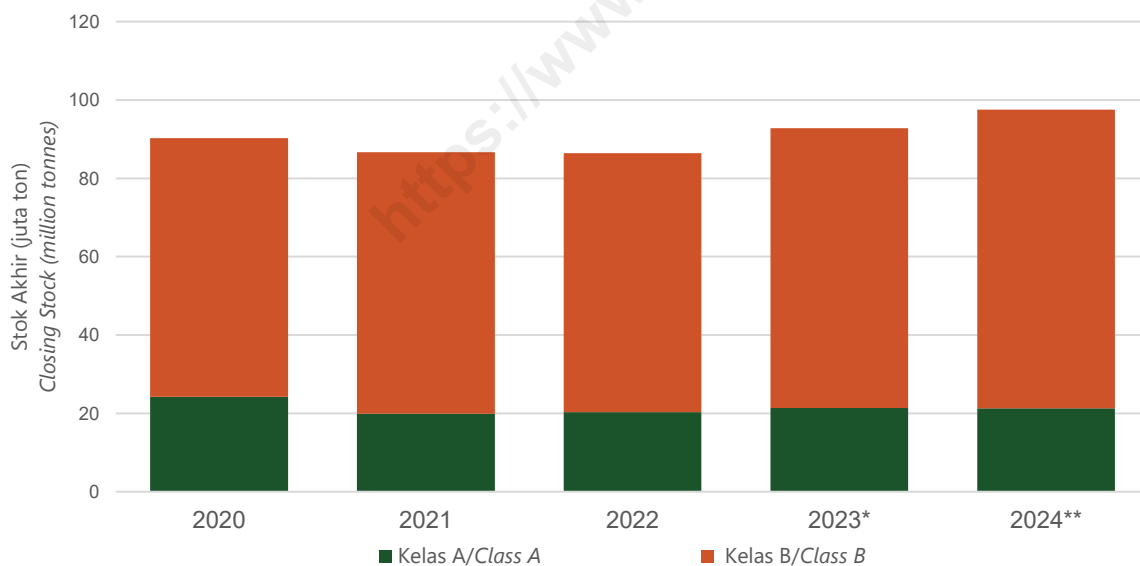
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.23

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Tembaga menurut Kelas dalam Bentuk Bijih,
2020–2024

Closing Stock of Copper Resources by Class in Ore Form, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

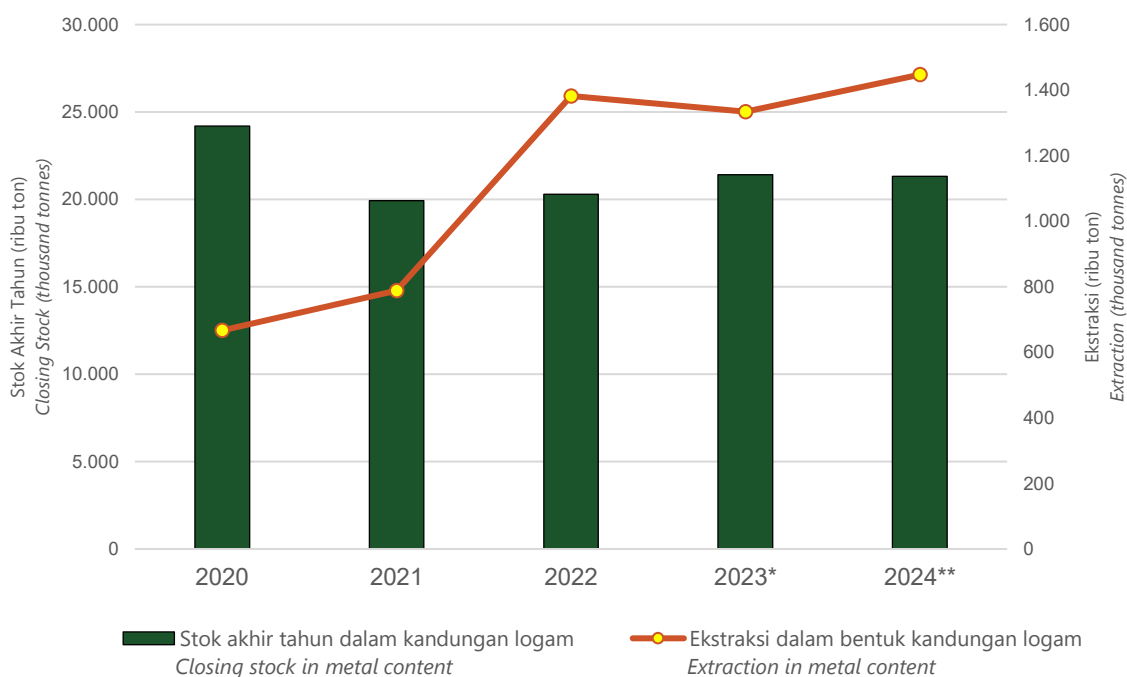
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.24

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Tembaga menurut Kelas dalam
Kandungan Logam, 2020–2024

Closing Stock of Copper Resources by Class in Metal Content, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.25

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
 Closing Stock and Extraction of Class A Copper Resources by Class in Physical Unit, 2020–2024

Tingkat ekstraksi tembaga kelas A di Indonesia selama periode 2020–2024 cenderung mengalami peningkatan, kecuali pada tahun 2023 mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya yaitu menjadi 1.335 ribu ton. Pada tahun 2024, ekstraksi tembaga kelas A sebesar 1.447 ribu ton.

Kuantitas stok akhir sumber daya tembaga kelas A mengalami penurunan selama periode 2020–2021 dan mengalami peningkatan selama periode 2022–2023. Namun pada tahun 2024, stok akhir sumber daya tembaga mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 21.411 ribu ton menjadi 21.326 ribu ton.

The extraction of Class A copper in Indonesia generally increased during 2020–2024, except for 2023, when it declined to 1,335 thousand tonnes. In 2024, extraction rose again to 1,447 thousand tonnes.

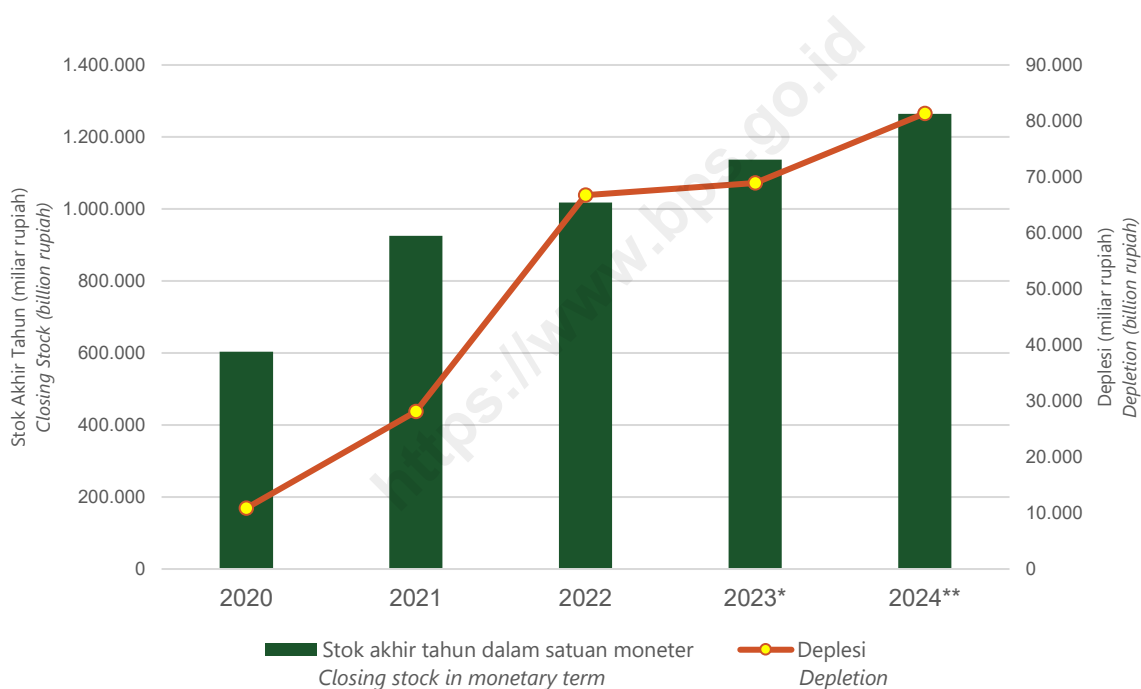
The quantity of closing stock of Class A copper resources declined during the 2020–2021 period and increased during 2022–2023. However, in 2024, the closing stock of copper resources decreased compared with the previous year, falling from 21,411 thousand tonnes to 21,326 thousand tonnes.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya tembaga kelas A di Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahun pada periode 2020–2024. Nilai aset sumber daya tembaga kelas A di Indonesia tahun 2020 sebesar Rp603 triliun meningkat menjadi Rp1.264 triliun pada tahun 2024.

Pada periode tahun 2020–2024, nilai deplesi sumber daya tembaga kelas A cenderung mengalami peningkatan setiap tahun. Pada tahun 2024, nilai deplesi sumber daya tembaga kelas A di Indonesia meningkat menjadi Rp81.347 miliar dari Rp68.937 miliar pada tahun 2023.

From a monetary perspective, the asset value of Indonesia's Class A copper resources tended to increase each year over the 2020–2024 period. The asset value of Class A copper resources amounted to Rp603 trillion in 2020 and rose to Rp1,264 trillion in 2024.

During the 2020–2024 period, the depletion value of Class A copper resources also tended to increase each year. In 2024, the depletion value of Indonesia's Class A copper resources rose to Rp81,347 billion from Rp68,937 billion in 2023.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.26 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Copper Resources in Monetary Unit, 2020–2024

SUMBER DAYA TIMAH

TIN RESOURCES

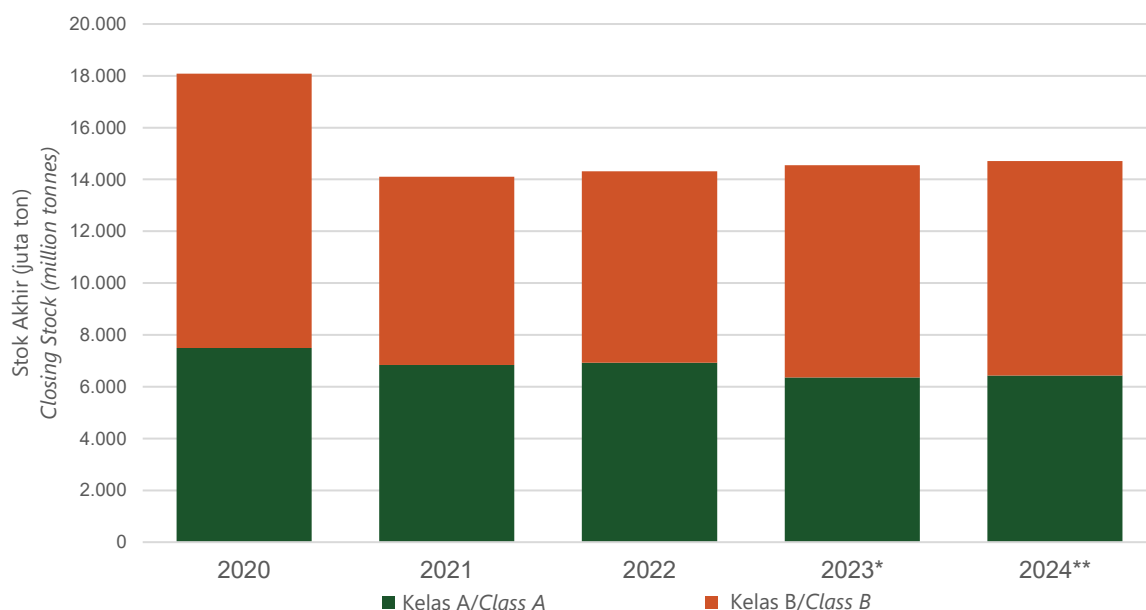


Ditinjau dari kelasnya, sumber daya timah dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2024, proporsi sumber daya timah kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial adalah sebesar 43,73 persen dari total sumber daya timah dalam bentuk bijih di Indonesia. Kuantitas stok sumber daya timah dalam bentuk bijih pada tahun 2021 menurun cukup besar dibandingkan tahun sebelumnya, namun selama kurun waktu 2022–2024 cenderung mengalami peningkatan.

Ditinjau dari kandungan logam, pada tahun 2024 kuantitas stok sumber daya timah kelas A di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 1.439 ribu ton dibanding tahun sebelumnya sebesar 1.368 ribu ton. Menurut kelasnya, sumber daya timah dalam kandungan logam didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya timah kelas A yang dapat dieksploitasi secara komersial pada tahun 2024 mengalami peningkatan menjadi 36,21 persen dari total sumber daya timah dalam kandungan logam di Indonesia.

By classification, tin resources in ore form are dominated by Class B resources. In 2024, the proportion of Class A tin resources in ore form that can be commercially exploited was 43.73 percent of the total tin resources in ore form in Indonesia. The quantity of tin resource stock in ore form experienced a significant decline in 2021 compared with the previous year; however, during the 2022–2024 period, it generally showed an upward trend.

In terms of metal content, the stock of Class A tin resources in Indonesia increased in 2024 to 1,439 thousand tonnes from 1,368 thousand tonnes the previous year. By class, tin resources in metal content were dominated by Class B. The proportion of commercially exploitable Class A tin resources in 2024 rose to 36.21 percent of total tin metal resources in Indonesia.



Catatan/Note:

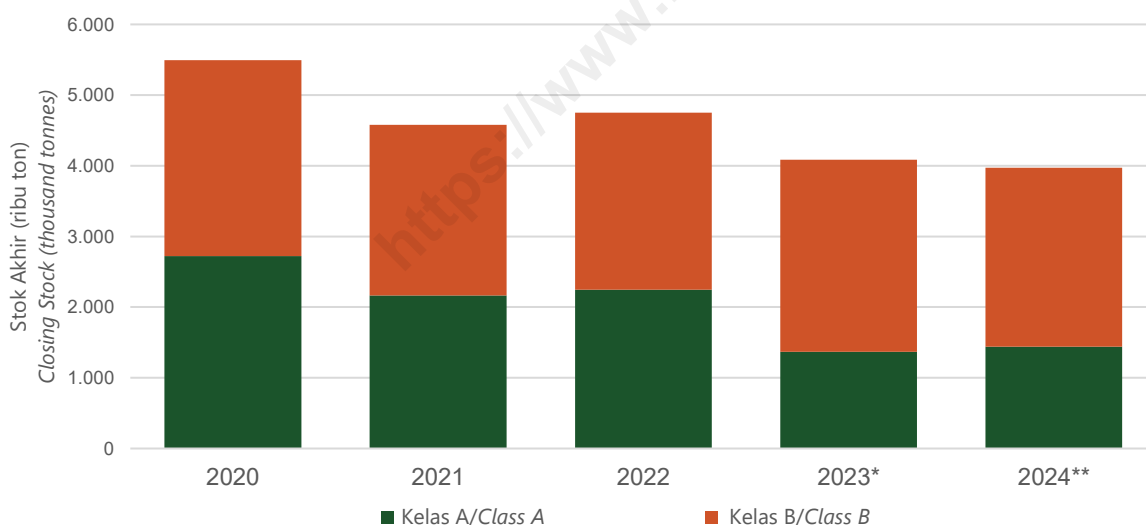
* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.27

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Bentuk Bijih,
2020–2024
Closing Stock of Tin Resources by Class in Ore Form, 2020–2024



Catatan/Note:

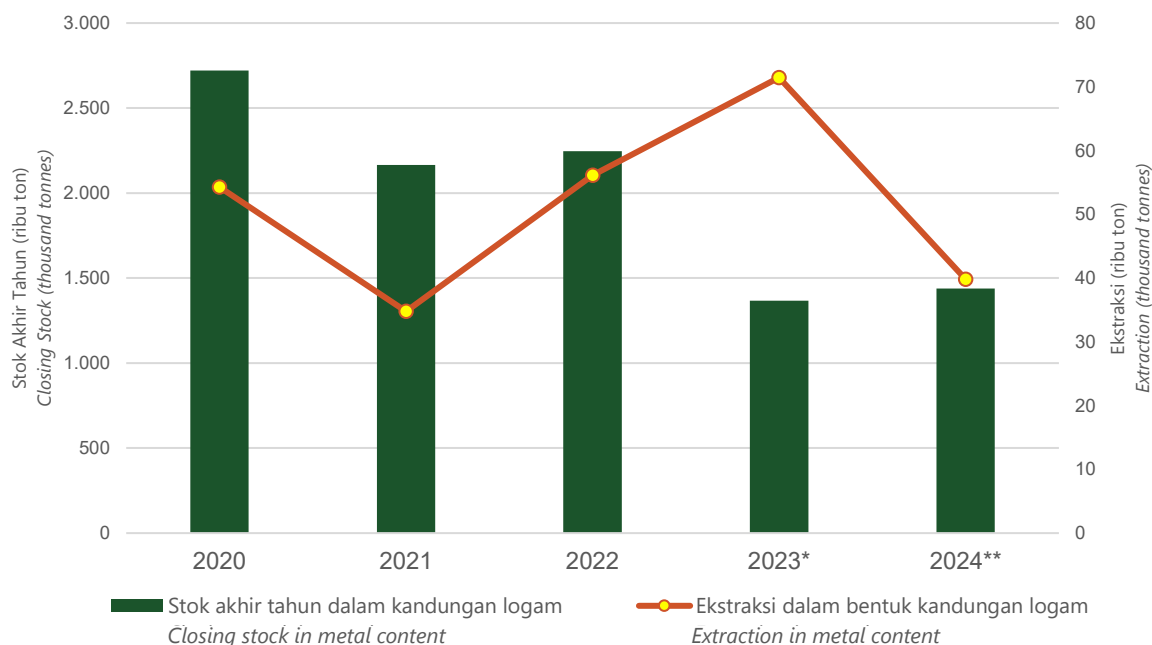
* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.28

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Kandungan
Logam, 2020–2024
Closing Stock of Tin Resources by Class in Metal Content, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.29

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Closing Stock and Extraction of Class A Tin Resources by Class in Physical Unit, 2020–2024

Kuantitas ekstraksi sumber daya timah tahun 2020 mengalami penurunan hingga tahun 2021. Kemudian ekstraksi mulai mengalami peningkatan pada tahun 2022 hingga 2023, namun menurun kembali pada tahun 2024. Hal ini disebabkan oleh keterlambatan proses regulasi dan penegakan hukum terkait tata niaga timah, serta pembatasan operasional fasilitas pemurnian dan turunnya produksi akibat kehati-hatian pelaku usaha.

Sementara itu, kuantitas stok sumber daya timah kelas A mengalami fluktuasi pada periode 2020–2024. Kuantitas stok sumber daya timah kelas A paling rendah terjadi pada tahun 2023, yaitu sebesar 1.368 ribu ton dan kuantitas terbesar terjadi di tahun 2020, yaitu sebesar 2.720 ribu ton. Umur aset sumber daya timah kelas A mengalami

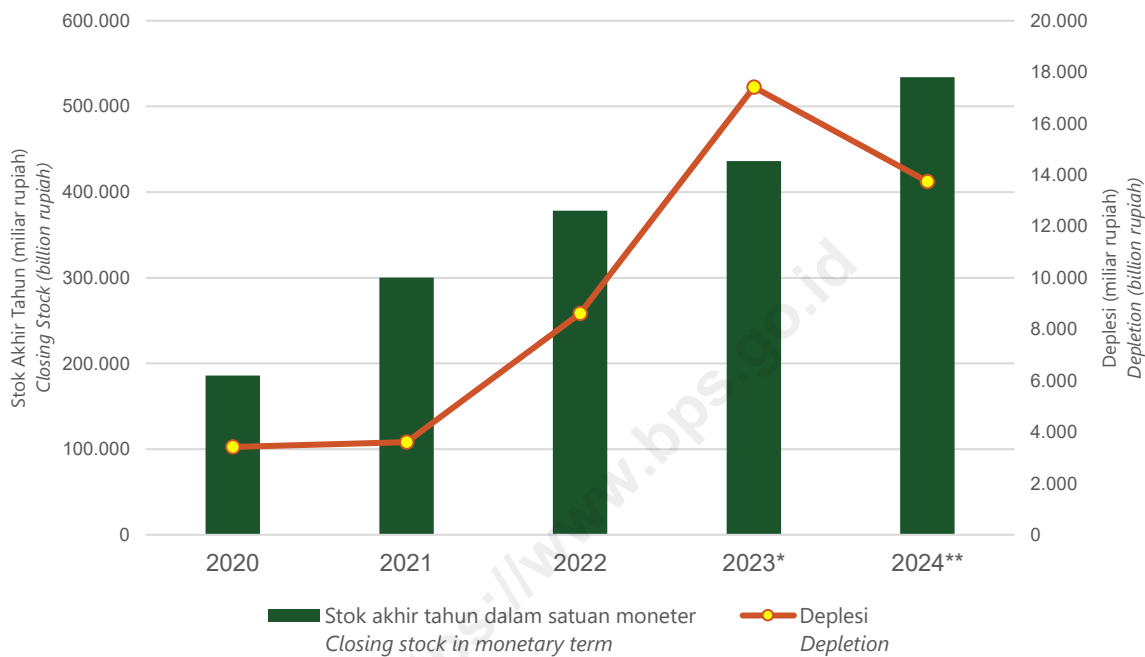
The quantity of tin resource extraction in 2020 declined through 2021. Extraction then began to increase in 2022 and 2023, but fell again in 2024. This was caused by delays in regulatory processes and law enforcement related to tin trade, as well as operational restrictions on refining facilities and reduced production due to industry caution.

Meanwhile, the stock of Class A tin resources fluctuated during 2020–2024, reaching its lowest level in 2023 (1,368 thousand tonnes) and its highest in 2020 (2,720 thousand tonnes). The asset lifespan of Class A tin resources increased in 2024 compared to the previous year.

peningkatan pada tahun 2024 dibandingkan tahun sebelumnya.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya timah di Indonesia terus mengalami peningkatan pada periode 2020–2024. Pada tahun 2020 nilai aset sumber daya timah di Indonesia sebesar Rp185.957 miliar dan terus meningkat hingga tahun 2024 sebesar Rp534.000 miliar.

From the monetary perspective, the value of tin resource assets in Indonesia continued to increase during the 2020–2024 period. In 2020, the value of tin resource assets in Indonesia was Rp185,957 billion and continued to rise until reaching Rp534,000 billion in 2024.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.30 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
 Figure Closing Stock and Depletion of Class A Tin Resources in Monetary Unit, 2020–2024

Pada tahun 2020–2023 nilai deplesi sumber daya timah di Indonesia mengalami peningkatan dengan nilai sebesar Rp17.415 miliar pada 2023. Namun mengalami penurunan pada tahun 2024 menjadi Rp13.741 miliar.

Tin resource depletion increased from 2020 to 2023, reaching Rp17,415 billion in 2023, but declined in 2024 to Rp13,741 billion.

SUMBER DAYA NIKEL

NICKEL RESOURCES

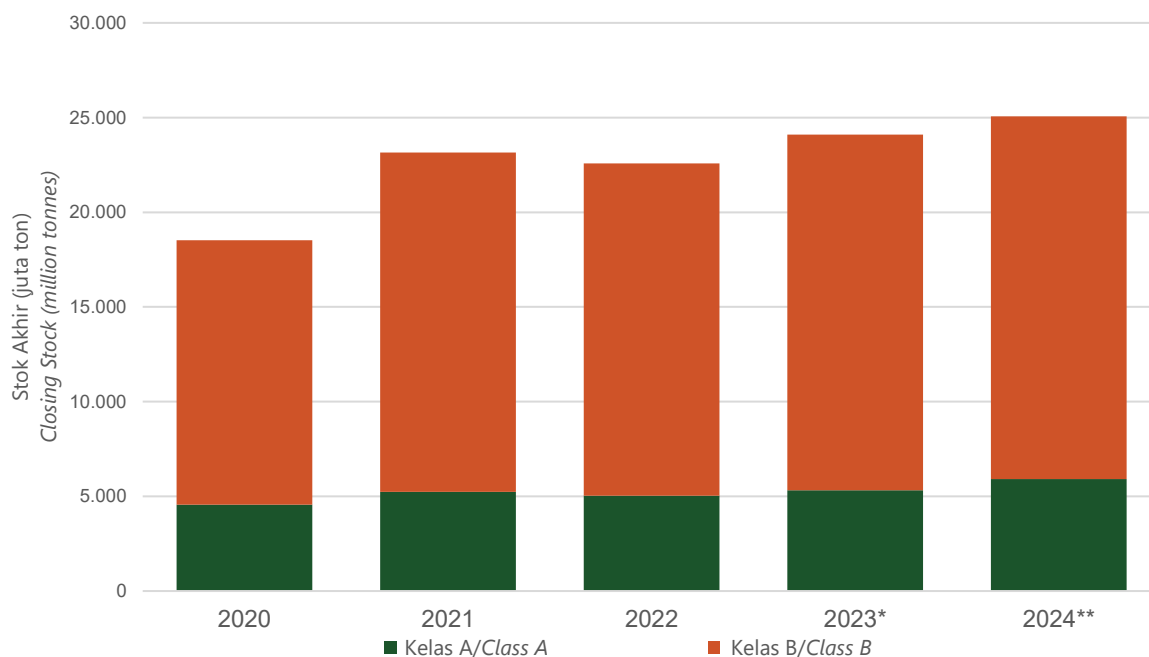


Ditinjau dari kelasnya, sumber daya nikel dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Proporsi sumber daya nikel kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial pada tahun 2024 sebesar 23,59 persen dari total sumber daya nikel dalam bentuk bijih di Indonesia. Dari segi kuantitas, sumber daya nikel kelas A dalam bentuk bijih mengalami peningkatan dari 4.562 juta ton pada tahun 2020 menjadi 5.914 juta ton pada tahun 2024.

Ditinjau dari kandungan logam, pada periode yang sama kuantitas stok sumber daya nikel di Indonesia mengalami fluktuasi. Ditinjau dari kelasnya, sumber daya nikel dalam kandungan logam juga didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2024, proporsi sumber daya nikel kelas A dalam kandungan logam yang dapat dieksploitasi secara komersial adalah sebesar 24,27 persen dari total sumber daya nikel dalam kandungan logam di Indonesia.

By classification, Indonesia's nickel resources in ore form were dominated by Class B. In 2024, the proportion of Class A nickel resources in ore form that can be commercially exploited was 23.59 percent of total nickel ore resources in Indonesia. In terms of quantity, Class A nickel ore resources increased from 4.562 million tonnes in 2020 to 5.914 million tonnes in 2024.

In terms of metal content, nickel resource stocks in Indonesia fluctuated during the same period. By class, nickel resources in metal content were also dominated by Class B. In 2024, the proportion of commercially exploitable Class A nickel resources in metal content was 24.27 percent of total nickel metal resources in Indonesia.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

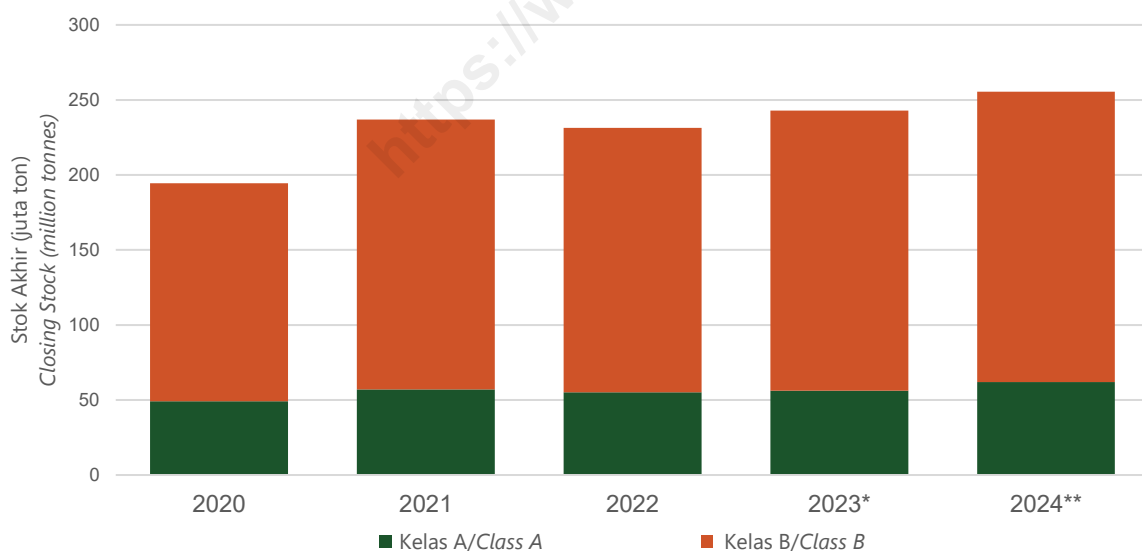
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.31

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Nikel menurut Kelas dalam Bentuk Bijih,
2020–2024

Closing Stock of Nickel Resources by Class in Ore Form, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

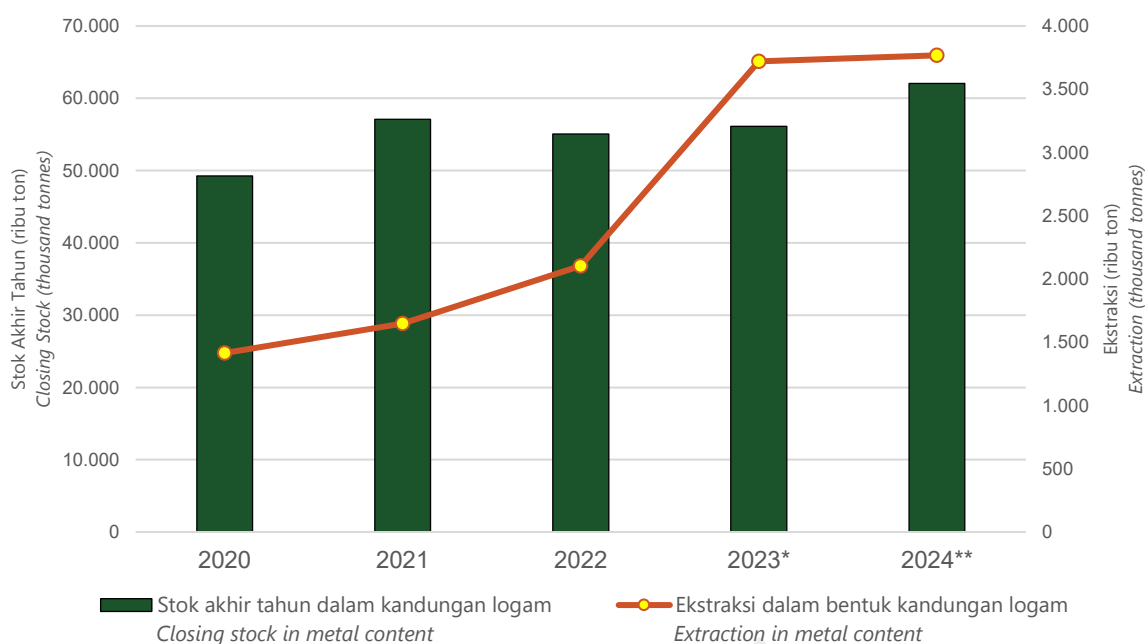
** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.32

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Nikel menurut Kelas dalam Kandungan
Logam, 2020–2024

Closing Stock of Nickel Resources by Class in Metal Content, 2020–2024



* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.33 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Nikel Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
Closing Stock and Extraction of Class A Nickel Resources by Class in Physical Unit, 2020–2024

Kuantitas ekstraksi sumber daya nikel terus meningkat sejak tahun 2020 hingga tahun 2024. Pada tahun 2024, ekstraksi sumber daya nikel kelas A mengalami peningkatan sebesar 1,28 persen menjadi 3.768 ribu ton dibandingkan tahun sebelumnya.

Kuantitas stok sumber daya nikel kelas A selama tahun 2020–2024 cenderung berfluktuasi. Pada tahun 2024, stok akhir sumber daya tembaga mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 56.117 ribu ton menjadi 62.030 ribu ton.

The quantity of nickel resource extraction continued to increase from 2020 to 2024. In 2024, extraction of Class A nickel resources rose by 1.28 percent to 3,768 thousand tonnes compared with the previous year.

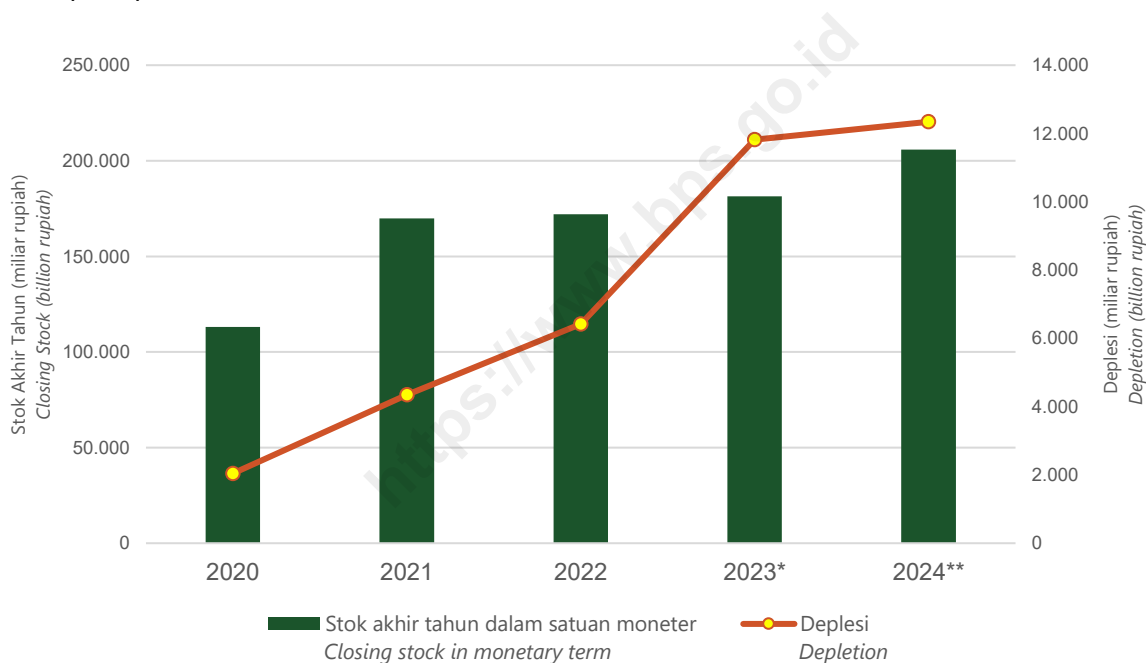
The quantity of Class A nickel resource stock tended to fluctuate over the 2020–2024 period. In 2024, the closing stock of Class A nickel resources increased compared with the previous year, rising from 56,117 thousand tonnes to 62,030 thousand tonnes.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya nikel di Indonesia selama periode 2020–2024 cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 2020 nilai aset sumber daya nikel adalah sebesar Rp113.056 miliar dan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2024 mencapai Rp205.899 miliar.

Nilai deplesi sumber daya nikel di Indonesia selama periode 2020–2024 juga cenderung mengalami peningkatan. Nilai deplesi terendah terjadi pada tahun 2020 dengan nilai sebesar Rp2.044 miliar dan nilai deplesi terbesar terjadi pada tahun 2024 mencapai Rp12.342 miliar.

From the monetary perspective, the value of Indonesia's nickel resource assets tended to increase during the 2020–2024 period. In 2020, the value of nickel resource assets was Rp113,056 billion and continued to rise, reaching Rp205,899 billion in 2024.

The depletion value of nickel resources in Indonesia tended to increase during the 2020–2024 period. The lowest depletion value occurred in 2020 at Rp2,044 billion, while the highest was recorded in 2024 at Rp12,342 billion.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.34

Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Nikel Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024

Closing Stock and Depletion of Class A Nickel Resources in Monetary Unit, 2020–2024

SUMBER DAYA BAUKSIT

BAUXITE RESOURCES

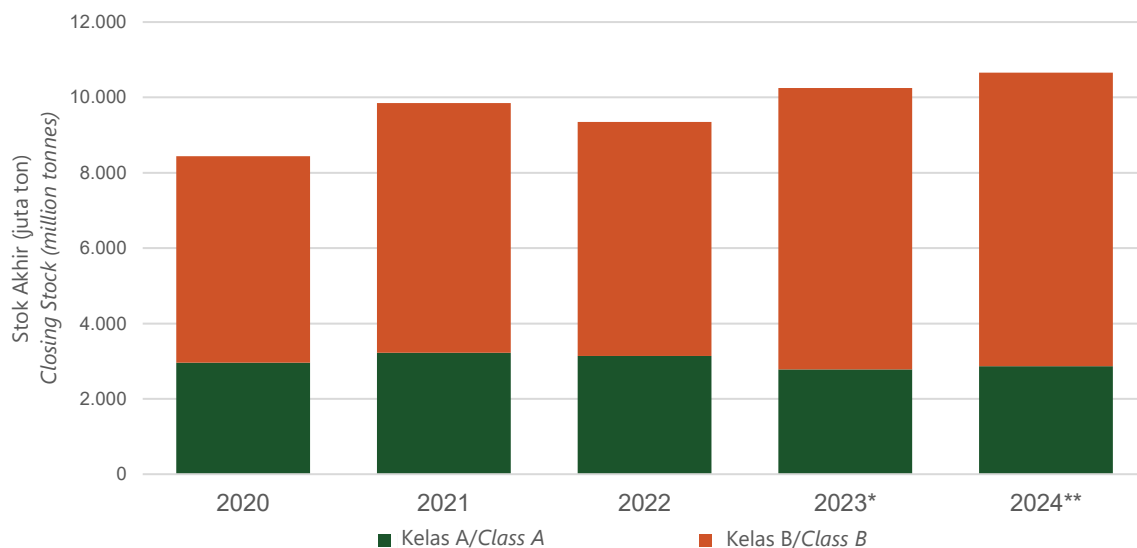


Ditinjau dari kelasnya, sumber daya bauksit dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2024, proporsi sumber daya bauksit kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial sebesar 26,89 persen dari total sumber daya bauksit dalam bentuk bijih di Indonesia

Dari sisi kandungan logam, selama periode tahun 2021–2024, kuantitas stok sumber daya bauksit di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Ditinjau dari kelasnya, sumber daya bauksit dalam kandungan logam juga didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2024, proporsi sumber daya bauksit kelas A dalam kandungan logam yang dapat dieksploitasi secara komersial sebesar 29,42 persen dari total sumber daya bauksit dalam kandungan logam di Indonesia.

By classification, bauxite resources in ore form are dominated by Class B resources. In 2024, the proportion of Class A bauxite resources in ore form that can be commercially exploited was 26.89 percent of the total bauxite resources in ore form in Indonesia.

In terms of metal content, during the period of 2021–2024, the quantity of bauxite resource stocks in Indonesia tended to increase. By classification, bauxite resources in metal content are also dominated by Class B resources. In 2024, the proportion of Class A bauxite resources in metal content that can be commercially exploited was 29.42 percent of the total bauxite resources in metal content in Indonesia.



Catatan/Note:

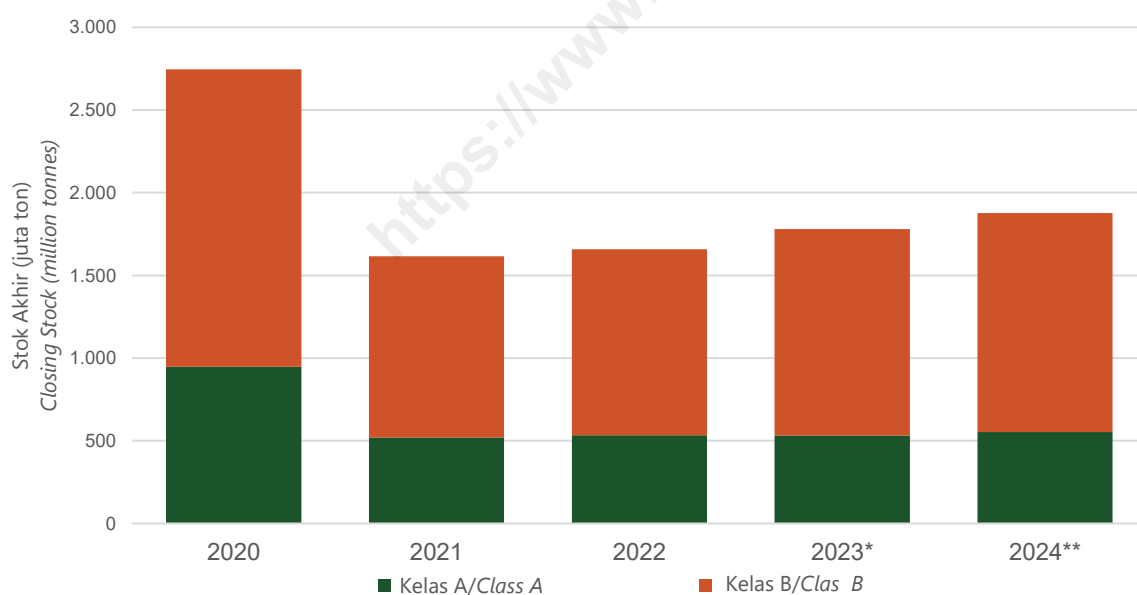
* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.35

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2020–2024
Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Ore Form, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.36

Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2020–2024
Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Metal Content, 2020–2024



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar
Figure

5.37

Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Bauxit Kelas A dalam Satuan Fisik, 2020–2024
 Closing Stock and Extraction of Class A Bauxite Resources by Class in Physical Unit, 2020–2024

Ekstraksi bauksit cenderung mengalami penurunan selama tahun 2020–2024. Tahun 2020 merupakan ekstraksi terbesar selama periode, yaitu sebesar 6.148 ribu ton sedangkan ekstraksi terendah terjadi pada tahun 2024 sebesar 1.587 ribu ton.

Disisi lain, kuantitas stok sumber daya bauksit kelas A berfluktuasi selama periode 2020–2024. Pada tahun 2024, stok akhir sumber daya bauksit mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 531.424 ribu ton menjadi 552.310 ribu ton.

Bauxite extraction tended to decline during the years 2020–2024. The highest extraction occurred in 2020, amounting to 6,148 thousand tonnes, while the lowest extraction occurred in 2024, amounting to 1,587 thousand tonnes.

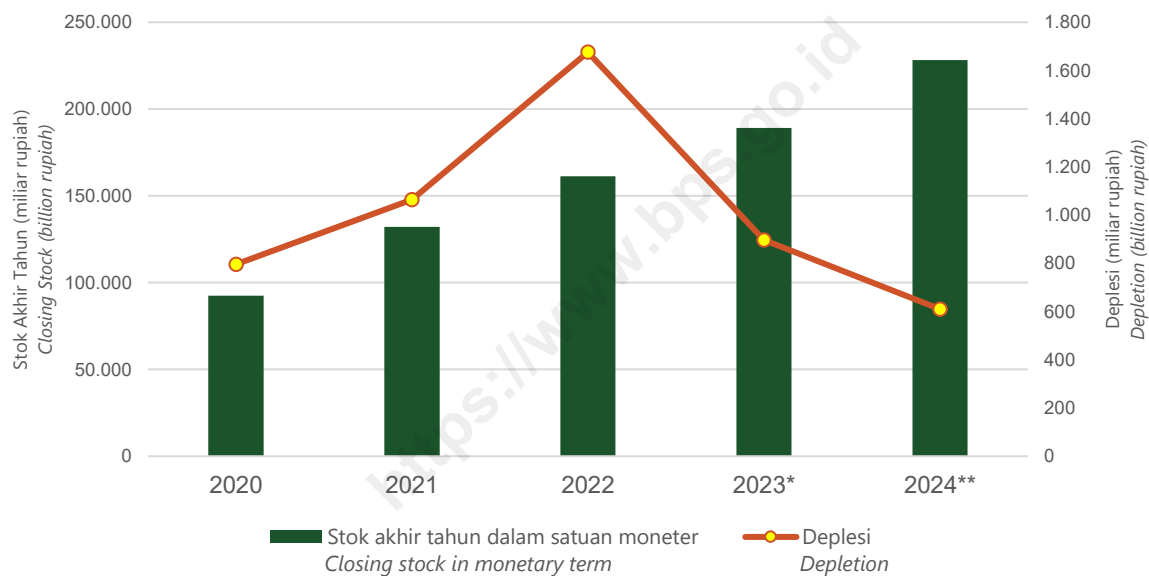
On the other hand, the quantity of Class A bauxite resource stocks fluctuated during the 2020–2024 period. In 2024, the final stock of bauxite resources increased compared to the previous year, from 531,424 thousand tonnes to 552,310 thousand tonnes.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya bauksit di Indonesia mengalami peningkatan selama periode waktu 2020–2024. Pada akhir tahun 2024, nilai aset sumber daya bauksit di Indonesia sebesar Rp228 triliun, tumbuh 20,59 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

Peningkatan nilai aset sumber daya bauksit tersebut tidak diiringi dengan peningkatan nilai deplesi sumber daya bauksit. Pada tahun 2024, nilai deplesi sumber daya bauksit di Indonesia menurun menjadi Rp610 miliar dibandingkan tahun 2023, yaitu sebesar Rp897 miliar.

From a monetary perspective, the value of bauxite resource assets in Indonesia increased during the 2020–2024 period. At the end of 2024, the value of bauxite resource assets in Indonesia was Rp228 trillion, growing by 20.59 percent compared to the previous year.

This increase in the value of bauxite resource assets was not accompanied by an increase in the depletion value of bauxite resources. In 2024, the depletion value of bauxite resources in Indonesia decreased to Rp610 billion compared to 2023, which amounted to Rp897 billion.



Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Gambar 5.38 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Bauksit Kelas A dalam Satuan Moneter, 2020–2024
Figure 5.38 Closing Stock and Depletion of Class A Bauxite Resources in Monetary Unit, 2020–2024

BAB
CHAPTER

06

**NERACA TERINTEGRASI EKONOMI –
LINGKUNGAN INDONESIA**

*INDONESIA INTEGRATED
ENVIRONMENTAL-ECONOMIC
ACCOUNTS*



NERACA TERINTEGRASI LINGKUNGAN INDONESIA

Indonesia Integrated Environmental-Economic Accounts

Deplesi Aset Lingkungan 2020–2024 (triliun rupiah) Depletion of Environmental Assets 2020–2024 (trillion rupiah)



Selama 2020–2024, nilai deplesi aset lingkungan mengalami peningkatan kecuali pada tahun 2024. Pada tahun 2024, nilai deplesi aset lingkungan sebesar 707,02 triliun, turun 13,4% dibandingkan tahun sebelumnya.

During 2020–2024, the value of environmental asset depletion increased, except in 2024. In 2024, the value of environmental asset depletion was 707.02 trillion, a decrease of 13.4% compared to the previous year.

PDB dan PDN 1 Indonesia 2020–2024 (triliun rupiah) Indonesian GDP and NDP 1 2020–2024 (trillion rupiah)

Selama 2020 hingga 2024, kesenjangan antara PDB dan PDN 1 semakin melebar, artinya semakin banyak aset lingkungan dan aset ekonomi yang digunakan dalam aktivitas ekonomi.

From 2020 to 2024, the gap between GDP and PDN 1 is expanding, suggesting and increased utilization of both environmental and economic assets in economic activities.



6.1 Pendahuluan

Neraca sumber daya alam yang disusun dan disajikan dalam bentuk neraca fisik dan neraca moneter memberikan gambaran pemanfaatan berbagai input alam seperti hasil hutan, mineral, dan energi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Penyusunan neraca sumber daya alam tersebut utamanya ditujukan untuk alat analisis dan evaluasi sistem pengelolaan (manajemen) sumber daya alam. Pengembangan lebih lanjut dari neraca moneter dapat digunakan untuk menganalisis neraca sumber daya alam yang dapat dikaitkan dengan pengukuran deplesi lingkungan yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem neraca nasional (SNA 2008, Bab 29, Bagian F.2).

SNA 2008 menjelaskan tujuan penyusunan neraca lingkungan yaitu untuk merefleksikan dampak penggunaan sumber daya alam dan terciptanya sisaan yang mencemari air, udara, dan tanah. Neraca lingkungan juga mengidentifikasi aktivitas khusus yang dilakukan dalam mencegah dan memitigasi dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan. Berikut ini akan diuraikan penyusunan neraca ekonomi dan lingkungan terintegrasi dengan menyandingkan Produk Domestik Bruto (PDB) yang disesuaikan oleh pengaruh deplesi lingkungan selama periode 2020–2024.

6.2 Sumber Data

Untuk menyusun neraca terintegrasi ekonomi-lingkungan digunakan berbagai sumber data sebagai berikut:

6.1 Introduction

The environmental accounts compiled and presented in physical and monetary accounts provide an overview of the use of various natural inputs such as forest products, minerals, and energy used to meet economic needs. The compilation of the environmental accounts is primarily intended as a tool for analysis and evaluation of the natural resource management system. Further development of the monetary accounts can be used to analyze environmental accounts that can be linked to environmental depletion measurements which then can be integrated into the system of national accounts (SNA 2008, Chapter 29, Section F.2).

The 2008 SNA states that the aim of compiling the environmental accounts is to reflect the impact of the use of natural resources and the creation of residues that pollute water, air, and soil. The environmental accounts also identify specific activities undertaken in preventing and mitigating the impact of human activities on the environment. The compilation of integrated economic and environmental accounts by comparing Gross Domestic Product (GDP) adjusted by the environmental depletion during the 2020–2024 period will be explained below.

6.2 Data Sources

To compile integrated economic-environmental accounts, various data sources are used as follows:

- a) PDB menurut pengeluaran atas dasar harga berlaku, yang diperoleh dari Direktorat Neraca Pengeluaran. Tabel ini menyajikan data agregat makro seperti konsumsi akhir, pembentukan modal, ekspor, dan impor serta penyusutan aset ekonomi.
- b) Tabel Input-Output Indonesia 2020–2021. Dari sumber data ini diperoleh struktur penyediaan produksi dan penggunaan untuk konsumsi antara.
- c) Hasil penghitungan neraca moneter sumber daya alam masing-masing aset lingkungan dari Bab 4 dan Bab 5.

- a) *GDP by expenditure at current prices, obtained from the Directorate of Expenditure Accounts. This table presents macro aggregate data such as final consumption, capital formation, exports, and imports and also depreciation of economic assets.*
- b) *Indonesia's 2020–2021 Input-Output Table. From this data source, the structure of product supply and use for intermediate consumption is obtained.*
- c) *The results of the calculation of the monetary accounts of natural resources for each environmental asset from Chapter 4 and Chapter 5.*

6.3 Penyusunan Neraca Terintegrasi

Pada studi pengembangan neraca nasional yang memasukkan unsur lingkungan ini, penghitungan dilakukan sampai pada nilai PDN 1, yaitu Produk Domestik Neto dikurangi dengan deplesi sumber daya alam. Hal ini disebabkan karena BPS tidak melakukan pengukuran nilai degradasi lingkungan mengingat keterbatasan data dan sumber daya yang belum memungkinkan. Sumber daya alam yang dicakup dalam studi meliputi sumber daya yang telah disusun neraca aset moneterinya seperti sumber daya kayu dan mineral dan energi yang terdiri dari minyak bumi, gas alam, batubara, emas, perak, tembaga, timah, nikel, dan bauksit.

6.3 Compilation of Integrated Accounts

In the national accounts development study that incorporates this environmental element, the calculation is carried out up to the value of NDP 1, namely the Net Domestic Product deducted by depletion of natural resources. This is because BPS does not measure the value of environmental degradation given the limitations of data and resources that are not yet possible. Natural resources included in the study comprise those for which monetary asset accounts have been compiled in monetary assets such as timber and mineral and energy resources which consist of oil, natural gas, coal, gold, silver, copper, tin, nickel, and bauxite.

Untuk memudahkan penyusunan neraca terintegrasi, maka pertama-tama disusun neraca ekonomi makro dalam bentuk Tabel Penyediaan dan Penggunaan serta Tabel Penyediaan dan Penggunaan Stok Kapital.

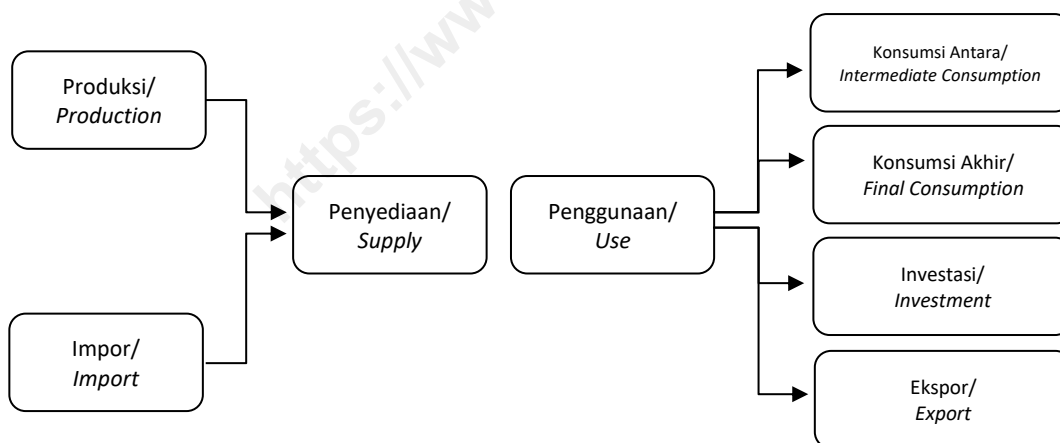
6.4 Tabel Penyediaan dan Penggunaan

Dalam konsep SNA selalu terjadi keseimbangan penyediaan dan penggunaan barang dan jasa dalam perekonomian. Penyediaan barang dan jasa dipenuhi dari produksi domestik barang dan jasa (P) serta impor barang dan jasa (M). Sedangkan permintaan atau penggunaan barang dan jasa dipakai untuk konsumsi antara (Ci), konsumsi akhir (C), investasi atau pembentukan modal (I), dan untuk diekspor ke luar negeri (X).

To facilitate the compilation of integrated accounts, the macroeconomic accounts are first formulated in the form of Supply and Use Table, and also Table of Supply and Use of Capital Stocks

6.4 Supply and Use Table

In the SNA concept, there is always a balance between the supply and use of goods and services in the economy. The supply of goods and services is obtained from the domestic production of goods and services (P) and imports of goods and services (M). Meanwhile, the use side states the use of goods and services for intermediate consumption (Ci), final consumption (C), investment or capital formation (I), and export to rest of the world (X).



Gambar 6.1 Skema Penyediaan dan Penggunaan Produksi
Figure 6.1 Scheme of Supply and Use Production

Secara umum kerangka tabel penyediaan dan penggunaan menggunakan kerangka kerja SNA dapat dilihat seperti pada Tabel 6.1.

In general, the framework of the supply and use table using the SNA framework is shown in Table 6.1.

Tabel
Table

6.1

Kerangka Tabel Penyediaan dan Penggunaan menurut SNA
Supply and Use Table Framework based on SNA

	Industri / Industry	Konsumsi Akhir Final Consumption	Akumulasi Accumulation	Luar Negeri Rest of the World	Total Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tabel Penyediaan / Supply Tabel					
Produk Product	Output Domestik Domestic Output (P)			Impor Import (M)	Tabel Penyediaan Supply Tabel (ST)
Tabel Penggunaan / Use Table					
Produk Product	Konsumsi Antara Intermediate Consumption (Ci)	Konsumsi Akhir Rumah Tangga dan Pemerintah Household and Government Final Consumption Expenditure (C)	Pembentukan Modal Tetap Bruto + Perubahan Inventori Gross Fixed Capital Formation + Change in Inventories (I)	Ekspor Export (X)	Tabel Penggunaan Use Table (UT)
	Nilai Tambah Bruto (NTB) Gross Value Added (GVA)				

Dari kerangka umum pada Tabel 6.1 dapat diturunkan persamaan penyediaan dan penggunaan, dituliskan sebagai berikut:

Total Penyediaan = Total Penggunaan

$$P + M = C_i + C + I + X \dots (1)$$

Agregat PDB menurut pendekatan produksi sesungguhnya merupakan total nilai tambah bruto yang tercipta dari seluruh aktivitas produksi barang dan jasa dalam perekonomian. Besarnya PDB atau nilai tambah bruto diperoleh dengan mengurangi konsumsi antara dari nilai produksi selama satu periode, dituliskan sebagai berikut:

$$NTB = P - C_i \dots (2)$$

Dari persamaan (1) dan (2) dapat diperoleh kaitan antara PDB yang dihitung dengan pendekatan produksi dan pengeluaran. PDB dengan pendekatan pengeluaran diperoleh dengan menjumlahkan konsumsi akhir, investasi, dan ekspor neto atau selisih ekspor dikurangi impor, dituliskan sebagai berikut:

$$NTB = C + I + (X - M) \dots (3)$$

From the general framework in Table 6.1 the supply and use equation can be derived, written as follows:

Total Supply = Total Use

$$P + M = C_i + C + I + X \dots (1)$$

The GDP aggregate according to the production approach is the total gross value added created by all production activities of goods and services in the economy. The amount of GDP or gross value added is obtained by subtracting intermediate consumption from the value of production during one period, written as follows:

$$GVA = P - C_i \dots (2)$$

From equations (1) and (2), a relation between GDP calculated using the production and expenditure approach can be obtained. GDP using the expenditure approach is obtained by adding up final consumption, investment, and net exports or the difference between exports minus imports, written as follows:

$$GVA = C + I + (X - M) \dots (3)$$

6.5 Struktur Dasar SEEA

Gambar 6.2 berikut menyajikan struktur dasar SEEA yang terdiri dari dua bagian yaitu daerah berwarna gelap dan daerah berwarna terang. Daerah berwarna gelap merupakan bagian neraca dalam SNA yang dinamakan neraca penyediaan dan penggunaan serta neraca aset. Daerah berwarna terang adalah perluasan SNA yang memasukkan unsur lingkungan sehubungan dengan penggunaannya dalam kegiatan ekonomi.

Untuk dapat mengaitkan unsur SNA dan unsur lingkungan harus dilakukan penilaian dalam bentuk moneter, karena SNA sendiri telah disajikan dalam bentuk nilai moneter. Namun untuk mendapatkan nilai moneter ini, terlebih dulu dilakukan perhitungan neraca fisik.

6.5 SEEA Basic Structure

Figure 6.2 presents the basic structure of the SEEA which consists of two parts, namely a dark colored area and a bright colored area. Dark areas are part of accounts within the SNA called the supply and use tables and asset accounts. Brightly colored areas are extensions of SNA that incorporate environmental elements in connection with their use in economic activities.

To link the elements of SNA and environmental element, valuation needs to be done in monetary form, because the SNA itself is presented in monetary value. To obtain this monetary value, physical accounts must first be compiled.

	Kegiatan Ekonomi Economic Activity			Lingkungan Environment	
	Produksi Production	Luar Negeri Rest of the World	Konsumsi Akhir Final Consumption	Aset Ekonomi Economic Asset	
				Buatan Produced	Alam Non-produced
	1	2	3	4	5
i. Stok awal Opening stock				K0p.ec	K0np.ec
ii. Penyediaan Supply	P	M			
iii. Penggunaan Economic use					
iv. Penyusutan Depreciation	Ci	X	C	Ig	
v. Produk Domestik Neto Net Domestic Product	CFC			-CFC	
vi. Penggunaan aset alam Use of environmental asset	PDN	X-M	C	I	
vii. Akumulasi Accumulation					
viii. Revaluasi Revaluation	PDN 2	X-M	C	Ap.ec	Anp.ec
ix. Perubahan volume aset Change in asset volume				Rev.p.ec	Rev.np.ec
x. Stok akhir Closing stock				Vol.p.ec	Vol.np.ec
				K1p.ec	K1np.ec

Gambar 6.2 Struktur Dasar SEEA
Figure 6.2 SEEA Basic Structure

Tabel
Table

6.2

Kerangka SNA (Area Berwarna Gelap)
SNA Framework (Dark Colored Area)

Baris Row	Kolom Column	Mencatat Record
(1)	(2)	(3)
i	4 dan 5 4 and 5	Nilai stok awal aset ekonomi buatan manusia (mesin-mesin, dsb) dan aset alam yang bersifat ekonomis yaitu aset alam yang telah diketahui cadangannya dan secara ekonomis memberikan keuntungan apabila dio lah ($K0_{p.ec}$ dan $K0_{np.ec}$) <i>The value of opening stock of man-made economic assets (machines, etc.) and natural assets that are economical, that is, natural assets whose reserves are known and that provide economic benefits when pro cessed ($K0_{p.ec}$ and $K0_{np.ec}$)</i>
ii	1 dan 2 1 and 2	Nilai suplai (penyediaan) yang berasal dari produksi dalam negeri (P) dan impor (M) <i>Value of supply from domestic production (P) and import (M)</i>
iii	1 s.d. 4 1 to 4	Nilai konsumsi antara yang dipakai sebagai bahan baku industri, ekspor (X), konsumsi akhir (C) dan nilai pembentukan modal tetap bruto (Ig) <i>The value of intermediate consumption used as industrial raw materials, exports (X), final consumption (C) and gross fixed capital formation (Ig)</i>
iv	1 dan 4 1 and 4	Nilai penyusutan barang modal buatan. Pada kolom (4) nilai penyusutan ini bertanda negatif (-CFC) dan imbangannya pada kolom (1) adalah bertanda positif (CFC) yang merupakan komponen PDB <i>Depreciation value of artificial capital goods. In column (4) the depreciation value is negative (-CFC) and the balance in column (1) is positive (CFC) which is a component of GDP</i>
v	1 s.d. 4 1 to 4	Nilai Produk Domestik Neto (PDN), ekspor neto ($X - M$), konsumsi akhir (C), investasi neto ($I = Ig - CFC$) <i>Net Domestic Product (NDP) value, net exports ($X - M$), final consumption (C), net investment ($I = Ig - CFC$)</i>
ix	4 dan 5 4 and 5	Nilai revaluasi barang modal ekonomi buatan dan alamiah ($Rev_{p.ec}$ dan $Rev_{np.ec}$), yaitu merupakan hasil penilaian kembali barang modal sehubungan dengan adanya perubahan harga. Nilai revaluasi ini bisa positif dan negatif, sekaligus memberikan indikasi adanya keuntungan atau kerugian sehubungan dengan pemegangan aset (barang modal) <i>Revaluation value of artificial and natural economic capital goods ($Rev_{p.ec}$ and $Rev_{np.ec}$), which was the result of revaluation of capital goods in connection with changes in prices. This revaluation value could be both positive and negative, while at the same time giving an indication of the existence of gains or losses associated with holding assets (capital goods)</i>
x	4 dan 5 4 and 5	Perubahan volume aset oleh pengaruh faktor lain, seperti perubahan karena bencana alam, perang, keputusan politik, penemuan baru dan penggunaan sumber daya alam, pengalihan lahan/hutan alam untuk menjadi kegiatan ekonomi, dsb. <i>Changes in the volume of assets by the influence of other factors, such as changes due to natural disasters, war, political decisions, new discoveries and use of natural resources, transfer of land / natural forests to become economic activities, etc.</i>
xi	4 dan 5 4 and 5	Nilai stok akhir, $K1_{p.ec}$ dan $K1_{np.ec}$, yaitu: <i>The value of closing stock, $K1_{p.ec}$ and $K1_{np.ec}$ is</i> $K1_{p.ec} = K0_{p.ec} + I + Vol_{p.ec} \pm (Rev_{p.ec})$ $K1_{np.ec} = K0_{np.ec} + I + Vol_{np.ec} \pm (Rev_{np.ec})$

Penggunaan sumber daya alam dalam kegiatan ekonomi baik sebagai konsumsi akhir maupun input dalam proses produksi tidak akan mempengaruhi besaran PDN.

The use of natural resources in economic activities as both final consumption and input in the production process will not affect the amount of NDP.

Tabel 6.3 Kerangka SNA yang Diperluas dengan Lingkungan (Area Berwarna Terang)
Table 6.3 Environmentally Extended SNA Framework (Bright Colored Area)

Baris Row (1)	Kolom Column (2)	Mencatat Record (3)
vi	5 dan 6 5 and 6	• Nilai sumber daya alam yang digunakan dalam kegiatan ekonomi. <i>The value of natural resources used in economic activities.</i> • Apabila penggunaan sumber daya alam tersebut berasal dari aset ekonomi, maka dicatat pada kolom (5) dan ini berarti merupakan penyusutan/depleksi sumber tersebut. Besarnya depleksi dicatat pada kolom ini dan bertanda negatif ($-Use_{np.ec}$). <i>If the use of natural resources comes from economic assets, then it is recorded in column (5) and this means it is a depreciation / depletion of the source. The amount of depletion is recorded in this column and marked negative ($-Use_{np.ec}$).</i> • Apabila sumber daya alam yang dipakai tersebut tidak ber asal dari aset ekonomi, maka dicatat pada kolom (6) dan ini berarti akan mengurangi stok dari alam (lingkungan). Pengurangan ini akan dicatat dengan tanda negatif ($-Use_{np.env}$). <i>If the natural resources used do not come from economic assets, then they are recorded in column (6) and this means that they will reduce the stock of nature (the environment). This reduction will be noted with a negative sign ($-Use_{np.env}$).</i>
vii	5 dan 6 5 and 6	• Jumlah penggunaan aset alam ekonomi dan aset lingkungan: <i>Total use of natural economic assets and environmental assets:</i> • $Use_{np} = Use_{np.ec} + Use_{np.env}$ • Akumulasi yaitu berupa penambahan aset alam ekonomi pada kolom (5) yang baru ditemukan, dialihkan atau diambil dari lingkungan tetapi belum digunakan untuk kegiatan ekonomi. Hal ini akan menambah stok sumber daya alam ekonomis sebesar $In_{p.ec}$, dan sekaligus juga berarti mengurangi stok aset lingkungan sebesar $-In_{p.env}$, dimana: <i>Accumulation, in the form of addition of natural economic assets in column (5) which is newly discovered, transferred or taken from the environment but not yet used for economic activities. This will increase the stock of economic natural resources by $In_{p.ec}$, and at the same time also mean reducing the stock of environmental assets by $-In_{p.env}$, where:</i> • $In_{p.ec} = -In_{p.env}$
viii	1 s.d. 6 1 to 6	• Nilai penyesuaian angka Produk Domestik Neto setelah memperhitungkan penyusutan/depleksi sumber daya alam (termasuk degradasi lingkungan), yang dirumuskan sbb: <i>The value of the adjustment of the Net Domestic Product number after calculating depreciatio/depletion of natural resources (including environmental degradation), which is formulated as follows:</i> • $PDN_2 = PDN - Use_{np}$ • $A_{p.ec} = I$ • $A_{np.ec} = -Use_{np.ec} + In_{p.ec}$ • $-A_{np.env} = -Use_{np.env} - In_{p.env}$

Penyusutan sumber daya alam ini di dalam SNA dicatat pada baris (x) kolom (5) sebagai perubahan volume aset ($Vol_{np.ec}$). Demikian juga bila terjadi penambahan, pengalihan asset, atau penemuan baru.

Depreciation of these natural resources in the SNA is recorded in row (x) column (5) as a change in the volume of assets ($Vol_{np.ec}$). Likewise if there is an addition, transfer of assets, or new discoveries.

6.6 Hubungan SNA dan Lingkungan

Sebenarnya pemakaian aset alam dalam SNA sudah dicatat dalam perubahan volume oleh faktor-faktor lain ($Vol_{np.ec}$). Dalam SEEA setiap pengambilan aset alam untuk produksi akan dicatat pada kolom (5) secara terpisah. Dengan demikian maka besaran $Vol_{np.ec}$ dalam SEEA akan lebih kecil bila dibanding dengan SNA. Namun karena pemikiran aset alam belum diperhitungkan sebagai penyusutan, maka berapapun besarnya aset alam yang diambil tidak akan mempengaruhi besaran PDN.

Apabila nilai-nilai aset alam tersebut diperhitungkan sebagai komponen penyusutan yang dicatat pada kolom (1) baris (vi), maka akan diperoleh besaran PDN yang disesuaikan dengan penyusutan sumber daya alam dan lingkungan sebagai PDN_2 , namun komponen lain: $(X - M)$, C , $A_{p.ec}$ tidak mempunyai pengaruh pada komponen PDN.

Pada baris (v) dijumpai persamaan PDN yang ada pada SNA yaitu:

$$PDN = C + I + (X - M)$$

Dimana $I = Ig - CFC$

Bila pembentukan modal neto (I) pada SNA disesuaikan dengan penggunaan aset alam dan lingkungan, persamaan tersebut dinyatakan pada baris (viii) sebagai berikut:

$$PDN_2 = C + (A_{p.ec} + A_{np.ec}) - A_{np.env} + (X - M)$$

Atau

$$PDN_2 + A_{np.env} = C + (A_{p.ec} + A_{np.ec}) + (X - M)$$

6.6 Relationship between SNA and the Environment

Actually, the use of natural assets in the SNA has been recorded in volume changes by other factors ($Vol_{np.ec}$). In SEEA, each collection of natural assets for production will be recorded in column (5) separately. Thus, the amount of $Vol_{np.ec}$ in SEEA will be smaller when compared to SNA. However, because the thought of natural assets has not been taken into account as depreciation, any amount of natural assets taken will not affect the amount of NDP.

If the values of these natural assets are calculated as depreciation components recorded in column (1) row (vi), the amount of NDP will be obtained adjusted to the depreciation of natural resources and the environment as NDP_2 , but other components: $(X - M)$, C , $A_{p.ec}$ has no influence on the NDP component.

In line (v) the equation of PDN in SNA is found:

$$PDN = C + I + (X - M)$$

Where $I = Ig - CFC$

If the formation of net capital (I) in the SNA is adjusted to the use of natural and environmental assets, the equation is stated in line (viii) as follows:

$$PDN_2 = C + (A_{p.ec} + A_{np.ec}) - A_{np.env} + (X - M)$$

Or

$$PDN_2 + A_{np.env} = C + (A_{p.ec} + A_{np.ec}) + (X - M)$$

6.7 Neraca Terintegrasi

Dalam neraca terintegrasi ekonomi-lingkungan konsep pembentukan modal diperluas menjadi konsep akumulasi modal yang mempertimbangkan juga kapital yang diproduksi oleh alam. Karenanya untuk menyajikan neraca terintegrasi maka tabel penyediaan dan penggunaan stok kapital yang disajikan pada Tabel 6.1 akan ditambah dengan kolom kapital yang diproduksi alam dan kolom kapital lingkungan yang tidak diproduksi. Pada baris juga ditambahkan rincian seperti deplesi, PDN 1, dan penambahan/penemuan. Kapital buatan yang disebut juga aset ekonomi adalah kapital buatan manusia (aset yang diproduksi) dan sumber daya alam yang digunakan langsung dalam kegiatan ekonomi. Aset ekonomi digunakan sebagai salah satu faktor produksi yang turut serta menciptakan output. Kapital lingkungan yang tidak diproduksi merujuk pada aset yang tidak dipengaruhi oleh kegiatan ekonomi.

Apabila Produk Domestik Neto pada SNA (PDN konvensional) dikurangi dengan nilai deplesi maka akan diperoleh nilai Produk Domestik Neto yang disesuaikan (PDN 1) oleh penggunaan aset alam dan lingkungan. Jika PDN 1 dilihat dari sudut pengeluaran sama dengan jumlah dari konsumsi akhir ditambah ekspor neto, ditambah kapital buatan manusia neto dan kapital buatan alam neto, dikurangi kapital lingkungan. Neraca terintegrasi untuk tahun 2020–2024 disajikan pada Lampiran 65 s.d. 69.

6.7 Integrated Accounts

In the integrated economic environmental accounts, the concept of capital formation is expanded into the concept of capital accumulation which also considers capital produced by nature. Therefore to present integrated accounts, the table of supply and use of capital stock as shown in the Table 6.1 will be added to the column of non produced assets and the column of non-produced environmental capital. Information such as depletion, NDP 1, and additions/discoveries also added to the row. Artificial capital which is also called economic asset is man made capital (produced assets) and natural resources that are used directly in economic activities. Economic assets are used as one of the factors of production that contribute to creating output. Non-produced environmental capital refers to assets that are not affected by economic activities.

If the Net Domestic Product (NDP) in the SNA (conventional NDP) is deducted by the value of depletion, the adjusted Net Domestic Product (NDP 1) will be obtained, reflecting the use of natural and environmental assets. From the expenditure perspective, PDN 1 is calculated as the sum of final consumption, net exports, net produced human-made capital, and net natural made capital, minus environmental capital. The integrated accounts for 2020–2024 are presented in Appendix 65 to 69.

Analisis sampai sejauh mana pengaruh penipisan sumber daya alam terhadap Produk Domestik Neto (PDN) dan Produk Domestik Neto yang disesuaikan oleh pengaruh penggunaan aset lingkungan (PDN 1) dapat dilihat melalui Lampiran 70. Lampiran tersebut menjelaskan terjadinya penipisan sumber daya alam yang berpengaruh terhadap besaran PDN dan akumulasi kapital netto. Akumulasi kapital netto merupakan salah satu komponen penggunaan PDN yang pada tahun 2024 nilainya sebesar Rp3.338.959 miliar atau 18,85 persen dari total PDN. Jika pengaruh deplesi sumber daya alam diperhitungkan maka nilai akumulasi kapital netto mengalami penurunan menjadi hanya sebesar Rp2.631.937 miliar atau 15,48 persen dari total PDN 1. Berkurangnya nilai akumulasi kapital netto tersebut disebabkan oleh penyusutan nilai aset barang modal tetap dan deplesi nilai aset alam yang digunakan dalam kegiatan ekonomi (sumber daya kayu dan sebagian sumber daya mineral dan energi).

Distribusi persentase komponen pengeluaran tahun 2024 terhadap PDN untuk konsumsi akhir, akumulasi kapital netto, dan ekspor netto masing-masing adalah 78,91 persen, 18,85 persen, dan 2,24 persen. Sedangkan terhadap PDN 1, distribusi persentase masing-masing komponen pengeluaran tersebut berubah menjadi 82,19 persen, 15,48 persen, dan 2,34 persen.

Untuk memperlihatkan gambaran yang lebih cermat lagi mengenai penyusutan barang modal tetap dan penipisan sumber daya alam (deplesi), pada Lampiran 71 disajikan secara runtun waktu data PDB, PDN, dan PDN 1. Dari

Analysis of the effect of natural resource depletion on Net Domestic Product (NDP) and adjusted Net Domestic Product by the use of an environmental set (NDP 1) can be seen in Appendix 70. Appendices 70 shows depletion of natural resources that affect the amount of NDP and net capital accumulation. Net capital accumulation is one component of the NDP, the value of which in 2024 was Rp3,338,959 billion, or 18.85 percent of the total NDP. If the effect of depletion on natural resources is taken into account, the net capital accumulation value has decreased to only Rp2,631,937 billion or 15.48 percent of total NDP 1. The decrease in the value of the accumulation of net capital is due to the depreciation in the value of fixed capital assets and depletion of the value of natural assets used in economic activities (timber resources and some mineral and energy resources).

Distribution of the expenditure components in 2024 relative to the NDP for final consumption, net capital accumulation, and net exports are 78.91 percent, 18.85 percent, and 2.24 percent respectively. Meanwhile, relative to the NDP 1, the percentage distribution of each expenditure component changed to 82.19 percent, 15.48 percent, and 2.34 percent respectively.

To provide an even more accurate description of depreciation of gross fixed capital formation and depletion of natural resources, in Appendix 7 shows time series of GDP, NDP, and NDP 1 data. From that table, it can be seen that the ratio of NDP to GDP

tabel tersebut dapat dilihat bahwa perbandingan PDN terhadap PDB (poin 4) tahun 2024 sekitar 80,01 persen yang dapat diartikan persentase konsumsi barang modal tetap terhadap PDB Indonesia sekitar 19,99 persen. Sedangkan perbandingan PDN 1 terhadap PDB (poin 5) pada tahun 2024 adalah sekitar 76,81 persen. Persentase deplesi (penipisan) sumber daya alam tahun 2024 sebesar 3,20 persen (atau 23,19 dikurangi 19,99).

Penyusunan neraca terintegrasi ekonomi-lingkungan memungkinkan penelaahan aspek keberlanjutan sumber daya alam. Tabel 6.4 menyarikan nilai kekayaan nasional dirinci menurut nilai aset barang modal tetap (*produced asset*) dan nilai (sebagian) kekayaan alam (*non produced asset*) yang diperoleh dari hasil penghitungan neraca aset sumber daya alam seperti yang terdapat pada Tabel 6.4 berikut.

(point 4) in 2024 is about 80.01 percent which can be interpreted as a percentage of consumption of fixed capital to Indonesia's GDP being about 19.99 percent. Whereas the ratio of NDP 1 to GDP (point 5) in 2024 was around 76.81 percent. The percentage of natural resources depletion of Indonesia in 2024 was 3.20 percent (or 23.19 minus 19.99).

The compilation of integrated economic-environmental accounts allows the examination of the sustainability aspects of natural resources. Table 6.4 summarizes the value of national assets broken down according to the value of the assets of fixed capital (*produced assets*) and the value of (part of) natural assets (*non produced assets*) that are obtained from the calculation of the natural resources accounts as shown in Table 6.4 below.

Tabel 6.4 Nilai Aset Nasional, 2020–2024
Table National Asset Value, 2020–2024

Tahun/ Years	Nilai Aset di Akhir Tahun (miliar rupiah)/ Asset Value at Closing Year (billion rupiah)		Persentase Terhadap Total Aset (persen)/ Percentage of Total Assets (percent)	
	Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non-Produced Assets	Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non-Produced Assets
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2020 ^r	61.666.805	9.166.919	87,06	12,94
2021 ^r	67.696.559	14.300.899	82,56	17,44
2022 ^r	74.342.957	23.695.776	75,83	24,17
2023 [*]	80.433.633	21.829.912	78,65	21,35
2024 ^{**}	86.886.164	18.330.132	82,58	17,42

Catatan/Note:

^r Revisi sumber data/Revised data source

^{*} Angka sementara/Preliminary figures

^{**} Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Selama periode 2020–2024 peranan aset alam berkisar antara 13–24 persen terhadap total aset nasional. Peranan aset alam masih relatif kecil

During the 2020–2024 period, the role of natural assets ranged between 13–24 percent of the total national assets. The role of natural assets is still relatively small in

secara moneter karena penilaian masih belum mencakup sumber daya alam secara keseluruhan.

Keberlanjutan merupakan salah satu ukuran dalam agenda pembangunan berkelanjutan yang menyatakan bahwa nilai aset total perkapita atau kekayaan nasional perkapita tidak boleh mengalami pertumbuhan negatif selama periode waktu pengukuran. Aspek sustainability menyatakan asumsi substitusi sempurna antar berbagai jenis aset; di mana penurunan pertumbuhan nilai suatu aset akan dikompensasi oleh kenaikan nilai aset yang lain, misalnya deplesi sumber daya migas akan dikompensasi oleh penambahan barang modal tetap seperti investasi eksplorasi migas. Berikut ini ditampilkan nilai kekayaan nasional perkapita dan pertumbuhannya seperti yang terdapat di Tabel 6.5.

monetary terms because the valuation still does not cover natural resources as a whole.

Sustainability is one of the measurements in the sustainable development agenda which states that the value of total assets per capita or national wealth per capita must not experience negative growth during the measurement period. The sustainability aspect states the assumption of perfect substitution between various types of assets; where the decrease in growth in the value of an asset will be compensated by an increase in the value of other assets, for example, depletion of oil and gas resources will be compensated by the addition of fixed capital such as oil and gas exploration investment. Table 6.5 shows the value of national wealth per capita and its growth.

Tabel 6.5 Nilai Aset Nasional Perkapita, 2020–2024
Table National Asset Value per Capita, 2020–2024

Tahun/ Years	Nilai Aset per Kapita (ribu rupiah)/ Asset Value per Capita (thousand rupiah)			Pertumbuhan (persen)/ Growth (percentage)		
	Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- Produced Assets	Total/ Total	Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- Produced Assets	Total/ Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2020 ^r	228.763	34.006	262.769	4,95	-1,39	4,09
2021 ^r	248.265	52.446	300.710	8,52	54,22	14,44
2022 ^r	269.632	85.941	355.574	8,61	63,87	18,24
2023 [*]	288.607	78.329	366.936	7,04	-8,86	3,20
2024 ^{**}	308.540	65.092	373.632	6,91	-16,90	1,83

Catatan/Note:

^r Revisi sumber data/Revised data source

^{*} Angka sementara/Preliminary figures

^{**} Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Dari Tabel 6.5 terlihat bahwa pada tahun 2020–2024 nilai kekayaan nasional mengalami kondisi penguatan yang ditandai oleh pertumbuhan positif total kekayaan nasional perkapita. Pada tahun 2020 terlihat bahwa nilai kekayaan alam

Table 6.5 shows that in 2020–2024 value of national wealth was strengthened characterized by positive growth in total national wealth per capita. In 2020 it was seen that the value of per capita natural wealth experienced a contraction in growth,

perkapita mengalami kontraksi pertumbuhan, tetapi akselerasi kenaikan pertumbuhan aset barang modal tetap perkapita lebih tinggi dari tingkat penurunan kekayaan alam perkapita. Pada tahun 2021 dan 2022, nilai kekayaan alam perkapita mengalami kenaikan secara signifikan dan kembali turun pada tahun 2023 dan 2024.

but the accelerated increase in growth in fixed capital assets per capita is higher than rate of decrease natural wealth per capita. In 2021 and 2022, the value of per capita natural wealth increased significantly and fell again in 2023 and 2024.

Tabel 6.6 Nilai Penyusutan Aset Nasional Indonesia, 2020–2024
Table Depreciation Value of National Assets in Indonesia, 2020–2024

Tahun/ Years	Nilai Penyusutan (miliar rupiah)/ Depreciation Value (billion rupiah)		Pertumbuhan (persen)/ Growth (percentage)	
	Konsumsi Barang Modal Tetap/ (Consumption of Fixed Capital)	Deplesi Aset Lingkungan/ Depletion of Environmental Assets	Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non-Produced Assets
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2020 ^r	2.943.805	281.809	-7,08	-12,88
2021 ^r	3.146.409	355.426	6,88	26,12
2022 ^r	3.686.044	577.815	17,15	62,57
2023 [*]	4.138.305	816.418	12,27	41,29
2024 ^{**}	4.426.259	707.021	6,96	-13,40

Catatan/Note:

^r Revisi sumber data/Revised data source

^{*} Angka sementara/Preliminary figures

^{**} Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Tabel 6.6 menampilkan nilai penyusutan aset nasional yang merefleksikan penggunaan aset, baik yang diproduksi maupun aset lingkungan dalam aktivitas ekonomi. Pertumbuhan aset yang diproduksi berupa barang modal tetap bruto yaitu berkisar antara - 7,08 sampai dengan 17,15 persen. Sedangkan, pertumbuhan penggunaan aset lingkungan berada dalam kisaran dengan nilai terendah -13,40 persen tahun 2024 dan yang tertinggi pada tahun 2022 sebesar 62,57 persen.

Table 6.6 shows the depreciation value of national assets which reflects the use of the asset, both produced asset and environmental assets in economic activity. Growth in produced assets in the form of gross fixed capital formation ranged from - 7.08 to 17.15 percent. Meanwhile, the growth in the use of environmental assets is in the range of the lowest value -13.40 percent in 2024 and the highest in 2022 of 62.57 percent.

BAB
CHAPTER

07

KESIMPULAN
CONCLUSION



Dari pembahasan sebelumnya dapat disajikan garis besar kesimpulan sebagai berikut:

1. Neraca lahan pada publikasi ini menggunakan data dari Kementerian Kehutanan (Kemenhut). Pada publikasi ini telah disajikan tabel korespondensi klasifikasi tutupan lahan Kemenhut ke klasifikasi tutupan lahan SEEA yang dihasilkan dari kegiatan FGD antara BPS, BIG, dan Kemenhut. Oleh karena itu, klasifikasi yang digunakan pada publikasi ini adalah klasifikasi tutupan lahan SEEA.
2. Selama periode waktu 2020–2024 kategori tutupan lahan yang mengalami pengurangan adalah tanaman berdaun, area tertutup semak belukar, tanaman dengan beberapa lapisan, wilayah perairan darat, padang rumput, area vegetasi alami yang jarang, dan wilayah pesisir Pantai dan pasang surut. Sebaliknya kategori tutupan lahan yang mengalami penambahan dalam periode waktu 2020–2024 antara lain tanaman berkayu, permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait), area tertutup pohon, tanaman bakau, vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik, atau rawa-rawa, dan lahan tandus.
3. Total hutan Indonesia pada posisi tahun 2024 adalah 95.685.354 hektar dimana luas hutan terluas adalah di Papua, Kalimantan, dan Sumatra.

From the previous discussion, the main points of that can be presented as follows:

1. *The land account presented in this publication uses data sourced from Ministry of Forestry (Kemenhut). However, in this publication, a correspondence table of Kemenhut land cover classification to SEEA land cover classification has been presented resulting from FGD activities between BPS, BIG, and Kemenhut. Therefore, the classification used in this publication is SEEA land cover classification.*
2. *From 2020 to 2024 the categories of land cover that have decreased the most are herbaceous crops, shrub-covered areas, multiple or layered crops, inland water bodies, grassland, sparsely natural vegetated areas, and coastal water bodies and intertidal areas. Meanwhile, land cover categories that have increased in the period 2020–2024 are woody crops, artificial surfaces (including urban and associated areas), tree-covered areas, mangroves, shrubs and/or herbaceous vegetation aquatic or regularly flooded, and terrestrial barren land.*
3. *Indonesian forests cover in 2024 is 95,685,354 hectares, where the largest forest areas are found in Papua, Kalimantan, and Sumatra Island.*

4. Data luas tutupan hutan Indonesia mengalami peningkatan sebanyak 0,41 persen selama 2020–2024. Semua pulau di Indonesia mengalami peningkatan area luas tutupan hutan kecuali di pulau Papua, Sulawesi, dan Bali-Nusa Tenggara.
5. Penyusunan neraca aset sumber daya kayu ini hanya dirinci atas komoditi kayu bulat Jati Jawa, Rimba Jawa, dan Rimba Luar Jawa. Pemilihan ketiga komoditi ini didasarkan bahwa ketiga komoditi inilah yang memberikan kontribusi terbesar dalam menciptakan nilai tambah pada Subkategori Kehutanan dan menyesuaikan ketersediaan data.
6. Selama periode 2020–2024, Stok kayu Jati Jawa dan Rimba Jawa menunjukkan tren positif dengan peningkatan berturut-turut sebesar 16,24 juta m³ dan 57,96 juta m³ didukung oleh pertumbuhan alami dan reboisasi yang lebih besar dibandingkan penebangan. Sebaliknya, stok kayu Rimba Luar Jawa mengalami penurunan drastis sebesar 572,14 juta m³ akibat tingginya tingkat penebangan, sehingga total stok kayu bulat Indonesia menurun 500,16 juta m³ atau 12,60 persen menjadi 3.468,14 juta m³ pada tahun 2024.
7. Secara moneter, nilai total aset sumber daya kayu menunjukkan tren meningkat selama periode 2020–2024 dengan nilai tertinggi tercatat pada tahun 2023 sebesar Rp1.390,35 triliun. Peningkatan nilai moneter ini didominasi oleh

4. Data indicates a 0.41 percent increase in Indonesia's forest cover area from 2020 to 2024. Every island in Indonesia witnessed a growth in forest cover, excluding Papua, Sulawesi, and Bali-Nusa Tenggara.
5. The Timber Resource Asset Accounts is only specified on the commodities of teak timber of Java, other timber of Java, and other timber outside of Java. The selection of these three commodities is based on the fact that these commodities have the biggest contribution in creating value added to the GDP of the Forestry Subcategory and adjust to data availability.
6. During the 2020–2024 period, the stocks of Teak Timber of Java and Other Timber of Java showed a positive trend with a consecutive increase of 16.24 million m³ and 57.96 million m³ supported by natural growth and reforestation which was greater than logging. In contrast, the stocks of Other Timber Outside of Java experienced a drastic decline of 572.14 million m³ due to high levels of logging, so that the total timber resources of Indonesia stock decreased by 500.16 million m³ or 12.60 percent to 3,468.14 million m³ in 2024.
7. In monetary terms, the total value of timber resource assets showed an increasing trend during the 2020–2024 period, with the highest value recorded in 2023 at Rp1,390.35 trillion. This increase in monetary value was dominated by

- kontribusi kayu Rimba Luar Jawa yang mencapai rata-rata 98,04 persen dari total nilai moneter.
8. Secara umum, sumber daya mineral dan energi di Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas B, yaitu sumber daya yang memiliki potensi untuk dapat dimanfaatkan secara komersial. Sumber daya kelas A, yakni sumber daya yang sudah dapat diekstraksi secara komersial, memiliki proporsi kurang dari 50 persen.
 9. Sebagian besar sumber daya energi di Indonesia mengalami penurunan kuantitas stok sumber daya kelas A pada tahun 2024 dibandingkan dengan tahun 2020 kecuali sumber daya minyak mentah. Selanjutnya, sebagian besar sumber daya mineral juga mengalami penurunan stok sumber daya kelas A selama tahun 2020–2024. Sumber daya mineral yang mengalami peningkatan kuantitas stok baik bentuk bijih dan logam di antaranya adalah perak dan nikel.
 10. Secara moneter, total nilai aset sumber daya mineral dan energi tahun 2024 mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2020. Semua jenis aset mengalami kenaikan dalam hal nilai moneter selama kurun waktu tersebut.
 11. Dengan mengasumsikan bahwa ekstraksi sumber daya mineral dan energi pada tahun-tahun berikutnya akan sama dengan ekstraksi pada tahun 2024, serta tidak ada perubahan lain pada

the contribution of Other Timber Outside of Java, which reached an average of 98.04 percent of the total monetary value.

8. *Energy and minerals resources in Indonesia were dominated by class B resources, which were potentially commercially recoverable resources. Class A resources, commercially recoverable resources, had a proportion of less than 50 percent.*
9. *Most energy class A resources in Indonesia had the stock quantity decreased in 2024 compared to 2020 except crude oil resources. In addition, most mineral class A resources had also the stock quantity decreased during 2020–2024. The mineral resources whose stock quantity had increased both in ore and metal were silver and nickel.*
10. *In terms of monetary value, the total asset value of mineral and energy resources in 2024 had increased compared to 2020. All types of assets had increased in terms of monetary value during this period.*
11. *Assuming that the extraction of mineral and energy resources in the following years would be the same as the extraction in 2024, and there were no other changes in stock to the mineral and energy resources other*



stok sumber daya mineral dan energi selain karena ekstraksi, maka diperkirakan setiap jenis aset sumber daya mineral dan energi di Indonesia masih akan dapat dimanfaatkan setidaknya hingga 19–174 tahun mendatang.

than due to extraction, it is estimated that each type of mineral and energy resource asset in Indonesia would still be able to be extracted for at least the next 19–174 years.

<https://www.bps.go.id>

DAFTAR PUSTAKA

REFERENCES



DAFTAR PUSTAKA

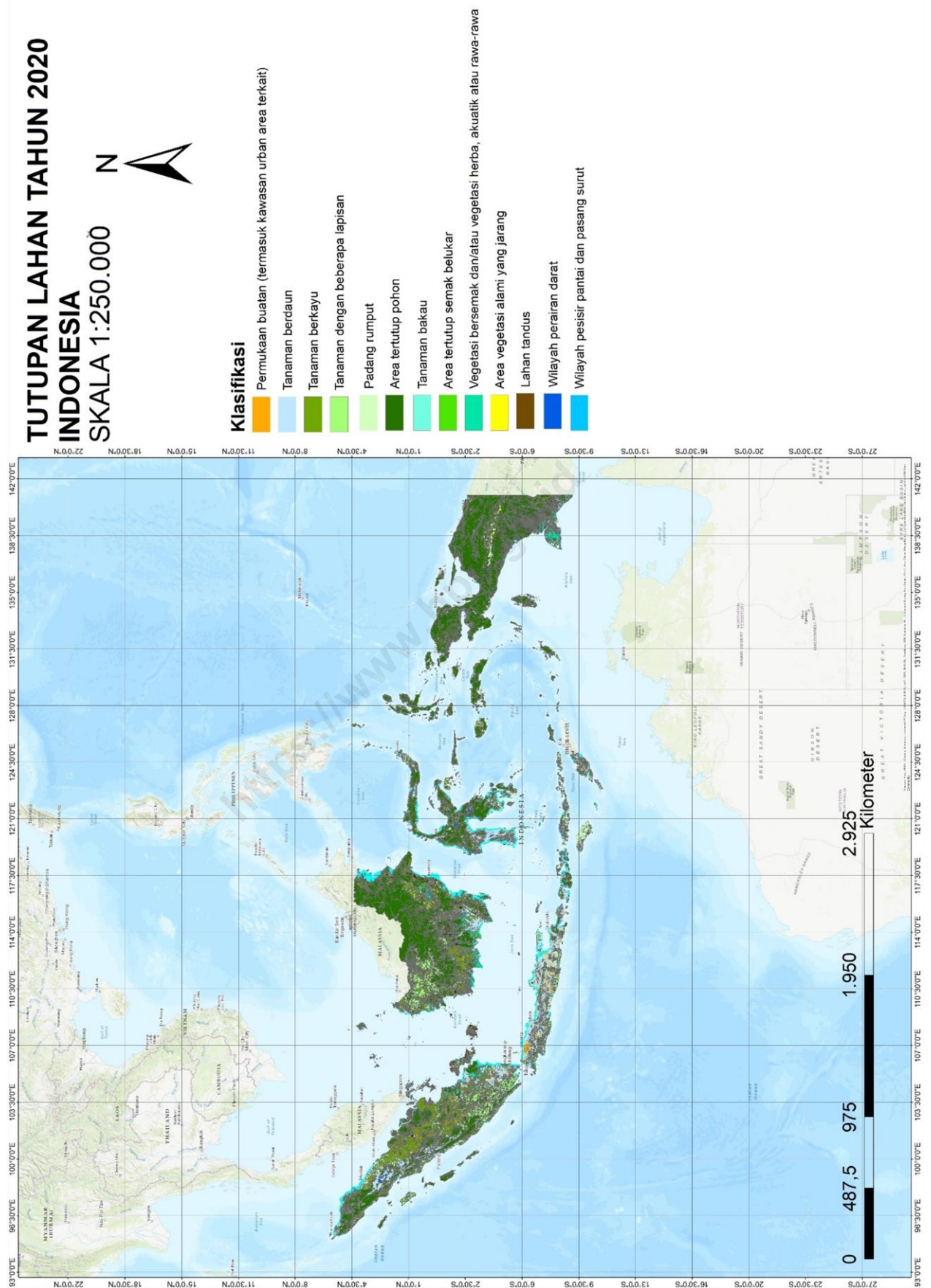
REFERENCES

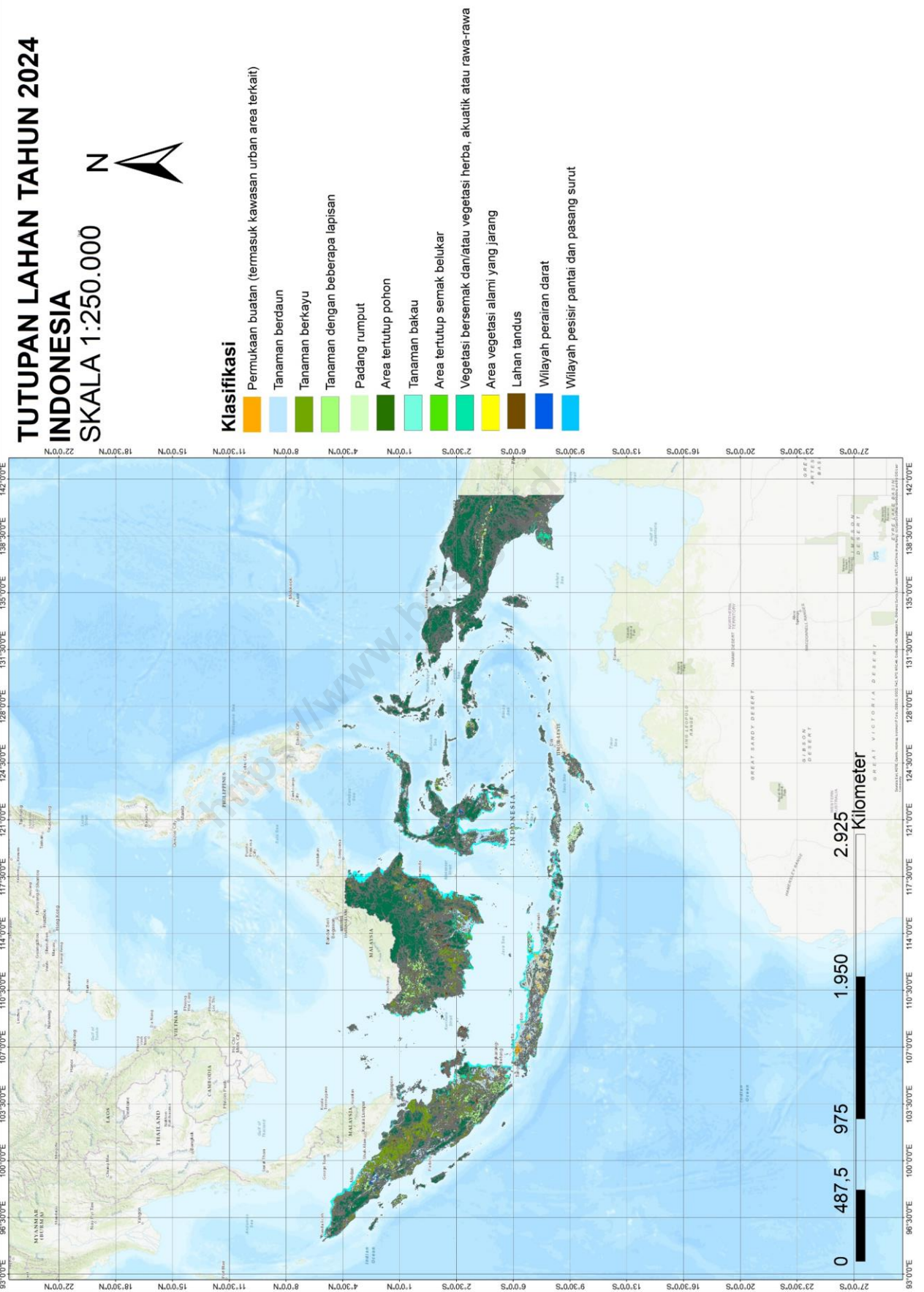
- Badan Standardisasi Nasional. 2019. *Pedoman Pelaporan Hasil Eksplorasi, Sumber Daya, dan Cadangan Mineral*. SNI 4726:2019. Jakarta: BSN.
- European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank. 2009. *System of National Accounts 2008*. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Indonesia. 1999. *Undang-undang (UU) Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Download/33873/UU%20Nomor%2041%20Tahun%201999.pdf>
- Kementerian PPN/Bappenas. (2025). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2025–2029*. Kementerian PPN/Bappenas
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. *Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Nomor P.1 VIII/PSDH/2015*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2022. *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Tahun 2022*. Jakarta: Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2023. *Neraca Sumber Daya dan Cadangan Mineral dan Batubara Indonesia Tahun 2022*. Bandung: Badan Geologi.
- Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia. 2023. *Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia 2022*. Jakarta: Center for Data and Information Technology on Energy and Mineral Resources.
- Pemerintah Indonesia. 2017. *Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 Tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup*. <https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2017/46TAHUN2017PP.pdf>.
- United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, and The World Bank. 2014. *System of Environmental Economic Accounting 2012—Central Framework*. New York: United Nations. https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/seea_cf_final_en.pdf
- United Nations. 2019. *System of Environmental-Economic Accounting for Energy: SEEA-Energy*. Studies in Methods, Series F No. 116. Sales No. E.17.XVII.12.
- . 2007. *Undang-undang (UU) Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025*. <https://peraturan.go.id/files/uu17-2007.pdf>
- . 2007. *Undang-undang (UU) Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*. <https://peraturan.go.id/files/UU-26-2007.pdf>

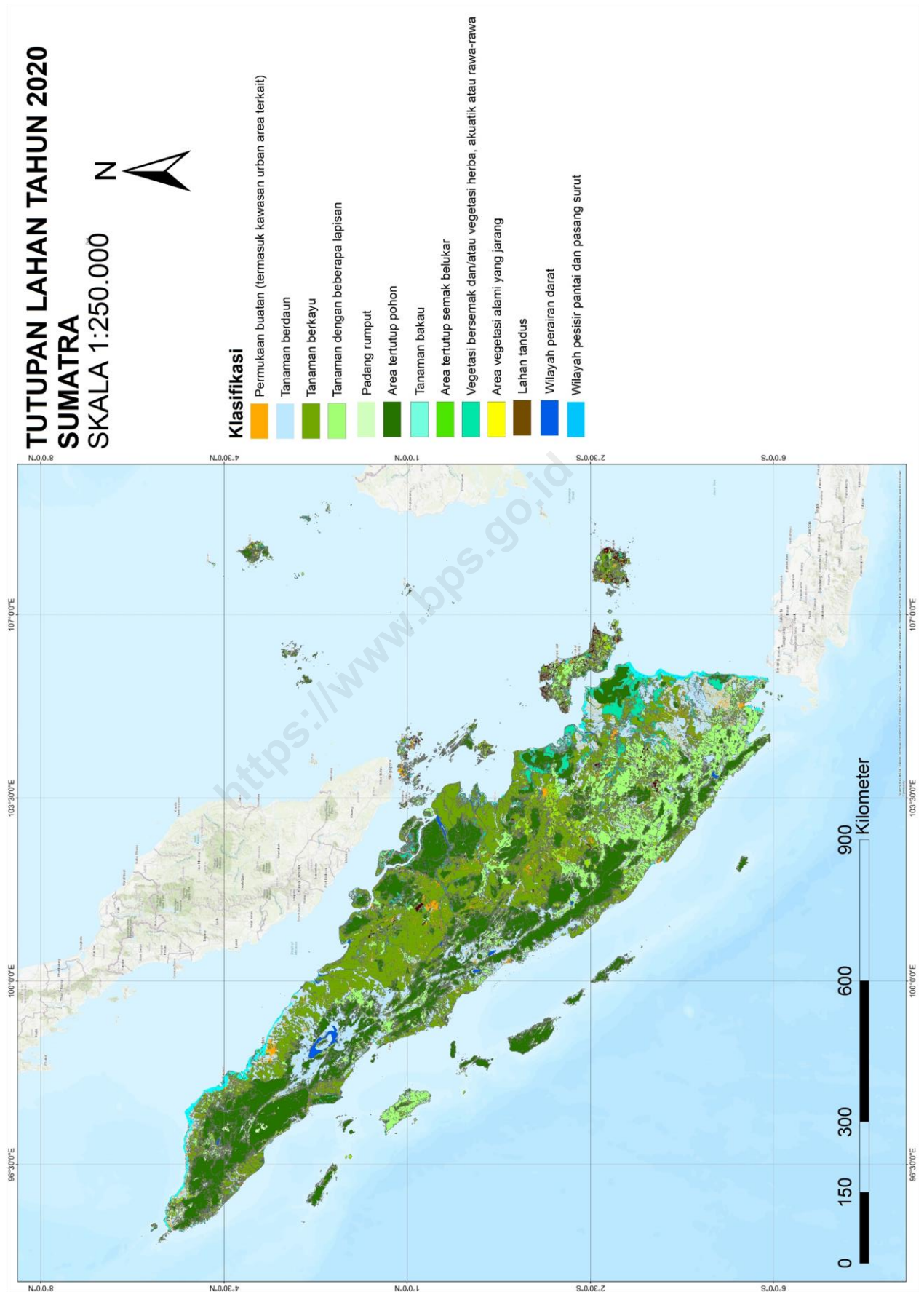
- _____. 2009. *Undang-undang (UU) Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. <https://peraturan.go.id/files/UU+32+Tahun+2009.pdf>
- _____. 2019. *Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 Tentang Satu Data Indonesia*. <https://peraturan.go.id/files/ps39-2019.pdf>.
- _____. 2019. *Neraca Sumber Daya Hutan Nasional Tahun 2018*. Jakarta: Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan.
- _____. 2020. *Neraca Sumber Daya Hutan Nasional Tahun 2019*. Jakarta: Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan.
- _____. 2020. *Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020–2024*. <https://peraturan.go.id/files/Perpres+18+2020.pdf>.
- _____. 2021. *Neraca Sumber Daya Hutan Nasional Tahun 2020*. Jakarta: Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan.
- _____. 2021. *Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta Pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000*. <https://peraturan.go.id/files/ps23-2021.pdf>.
- _____. 2021. *Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2021 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Tahun 2022*. <https://www.peraturan.go.id/files/ps85-2021.pdf>
- _____. 2023. *Neraca Sumber Daya Hutan 2023*. Jakarta: Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan.

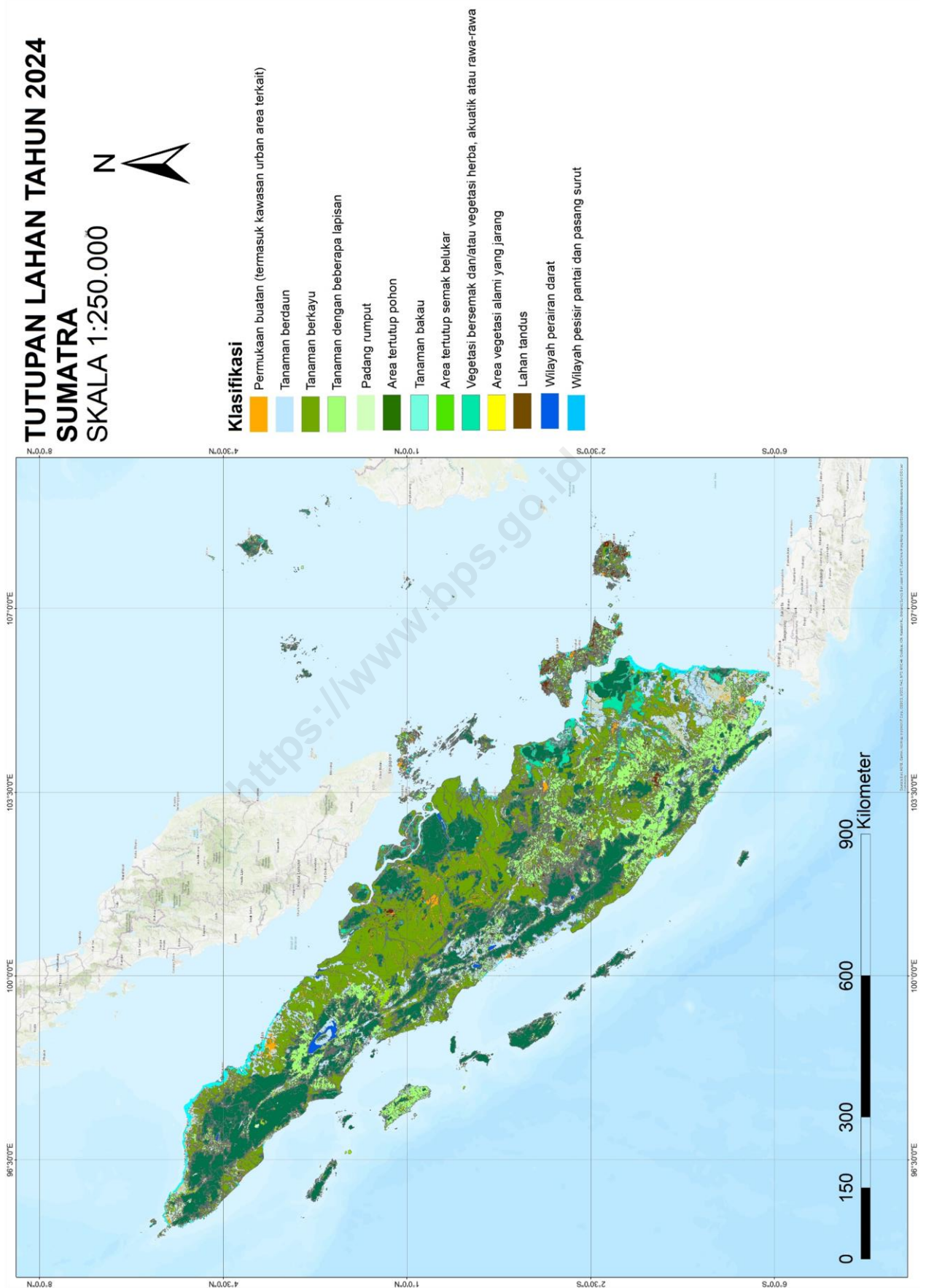
LAMPIRAN *APPENDICES*

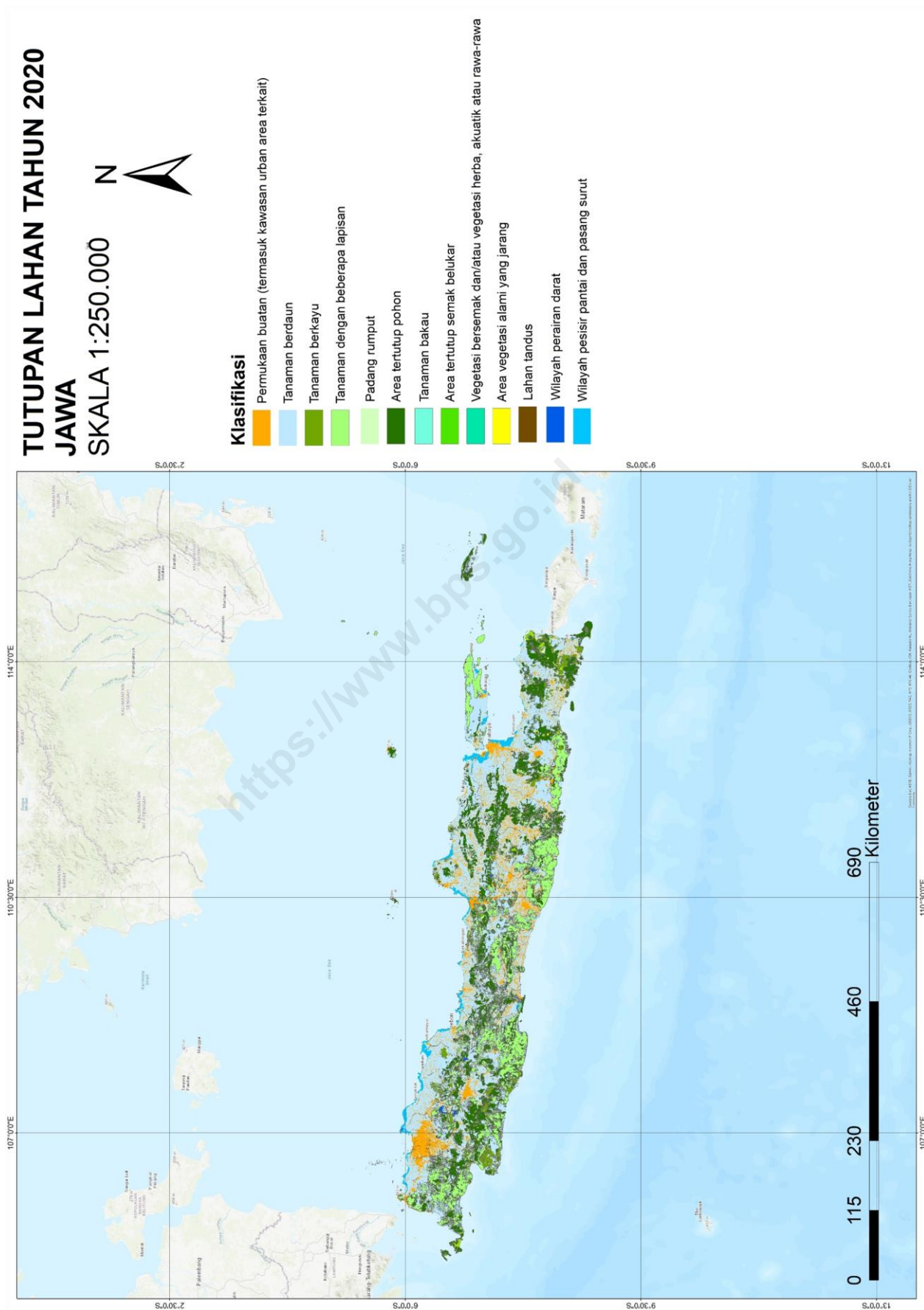


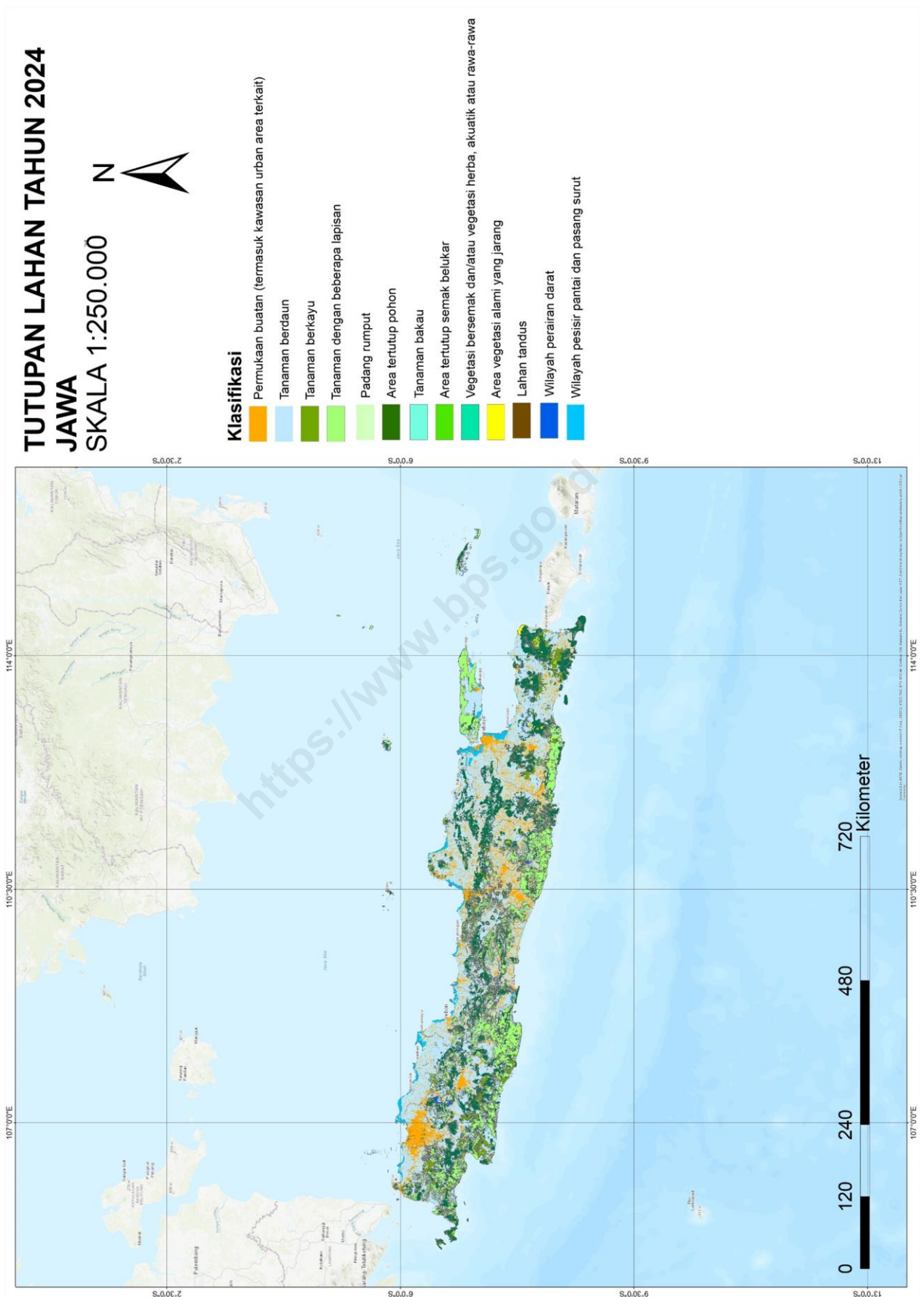


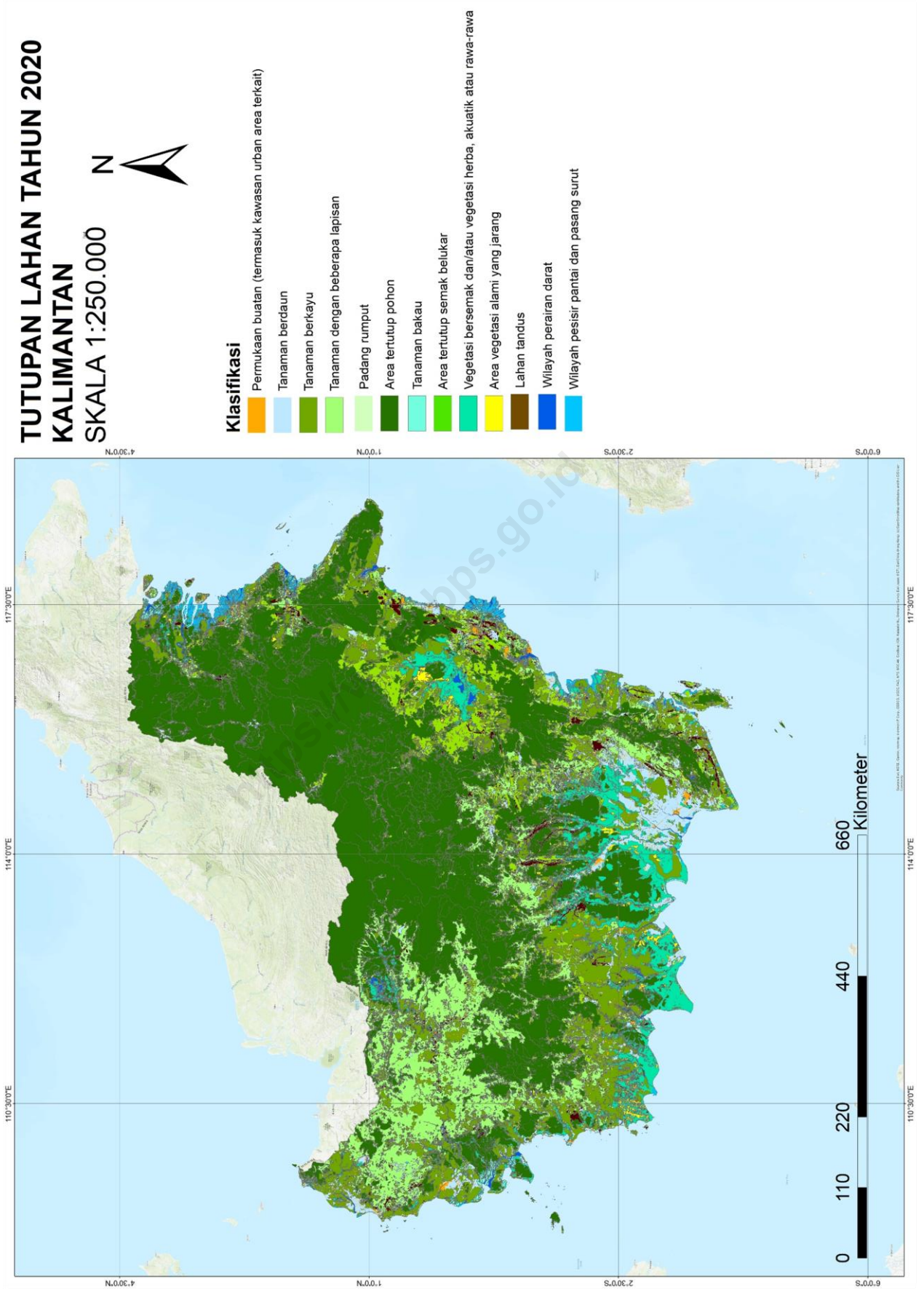


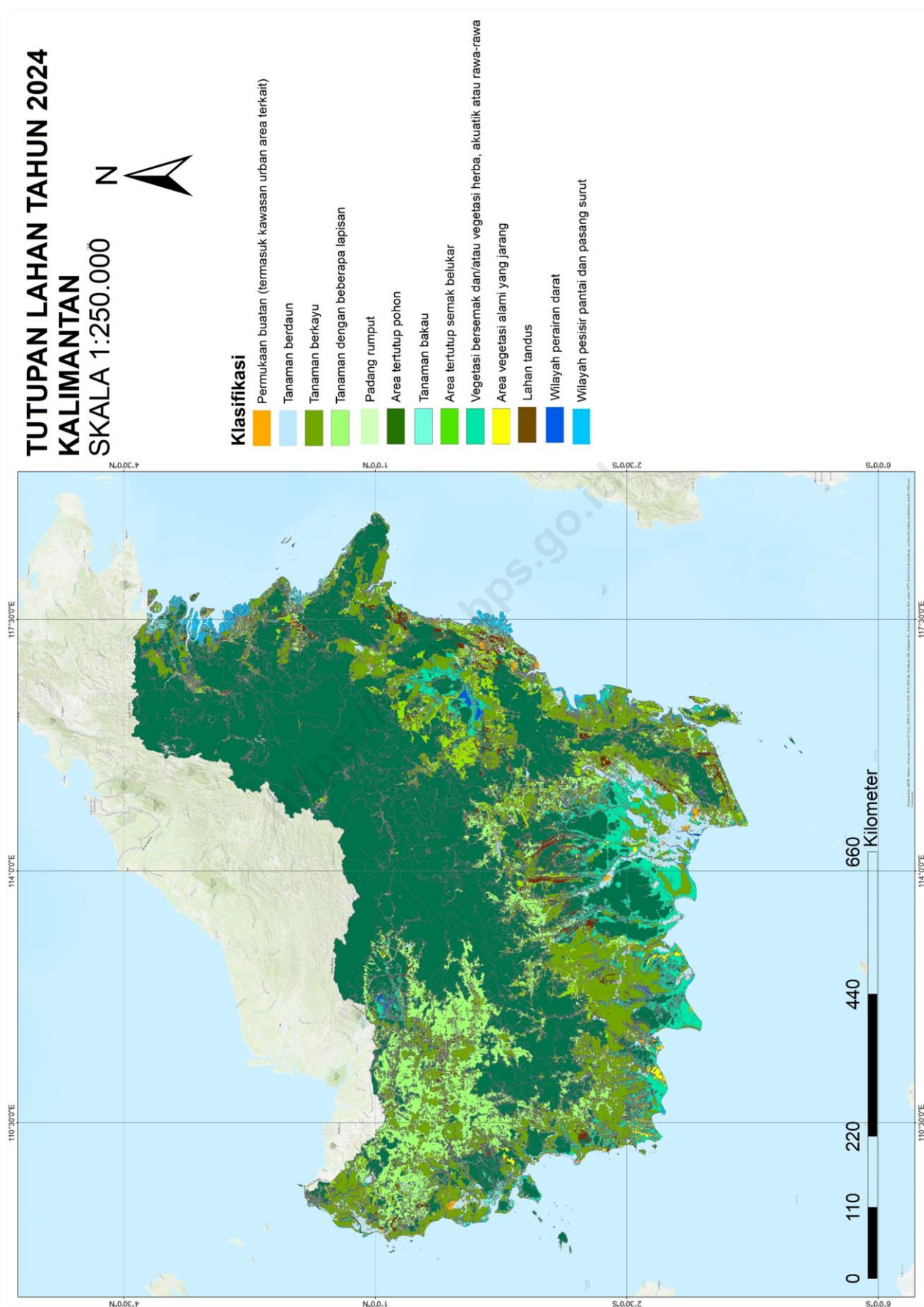


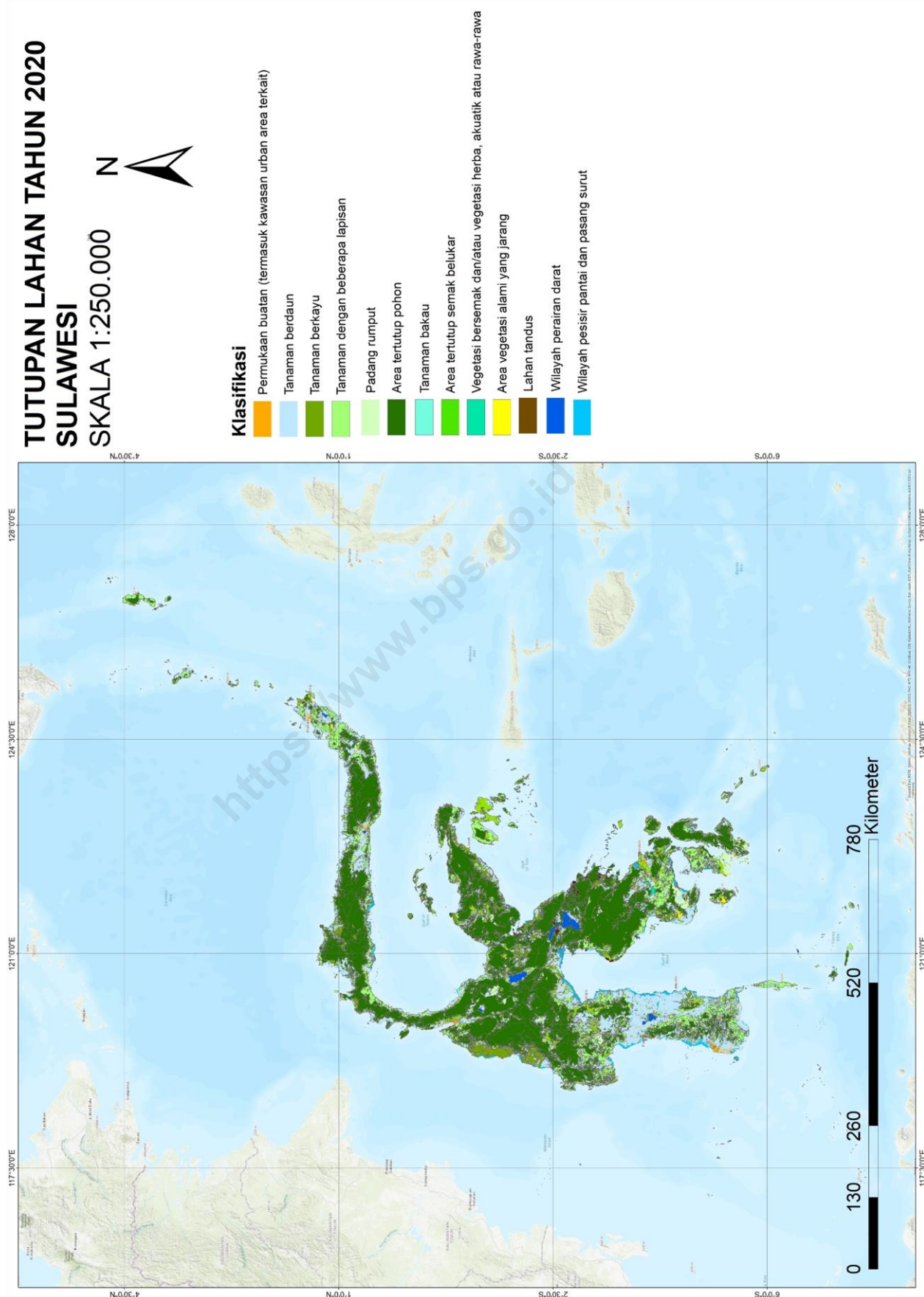


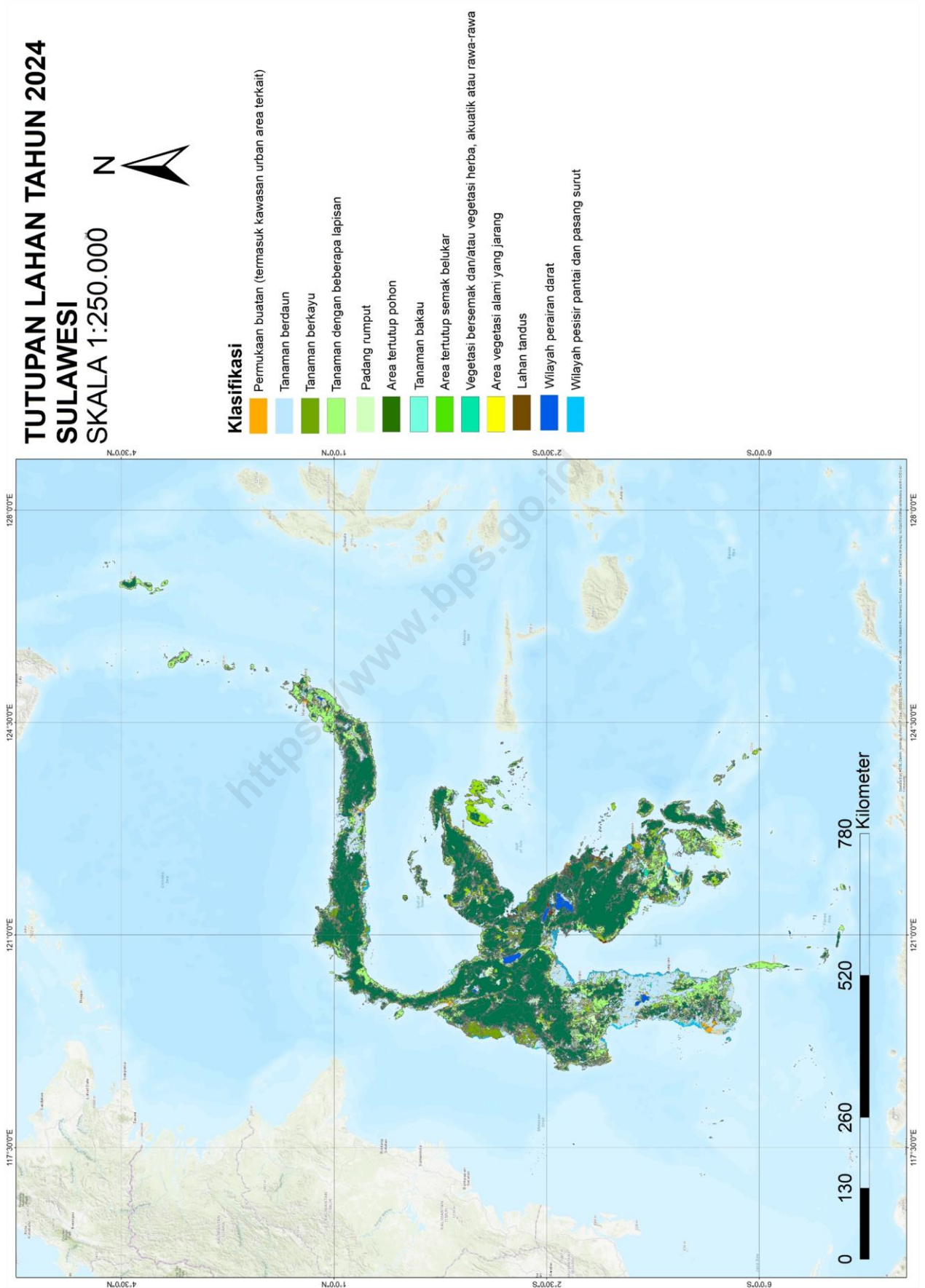




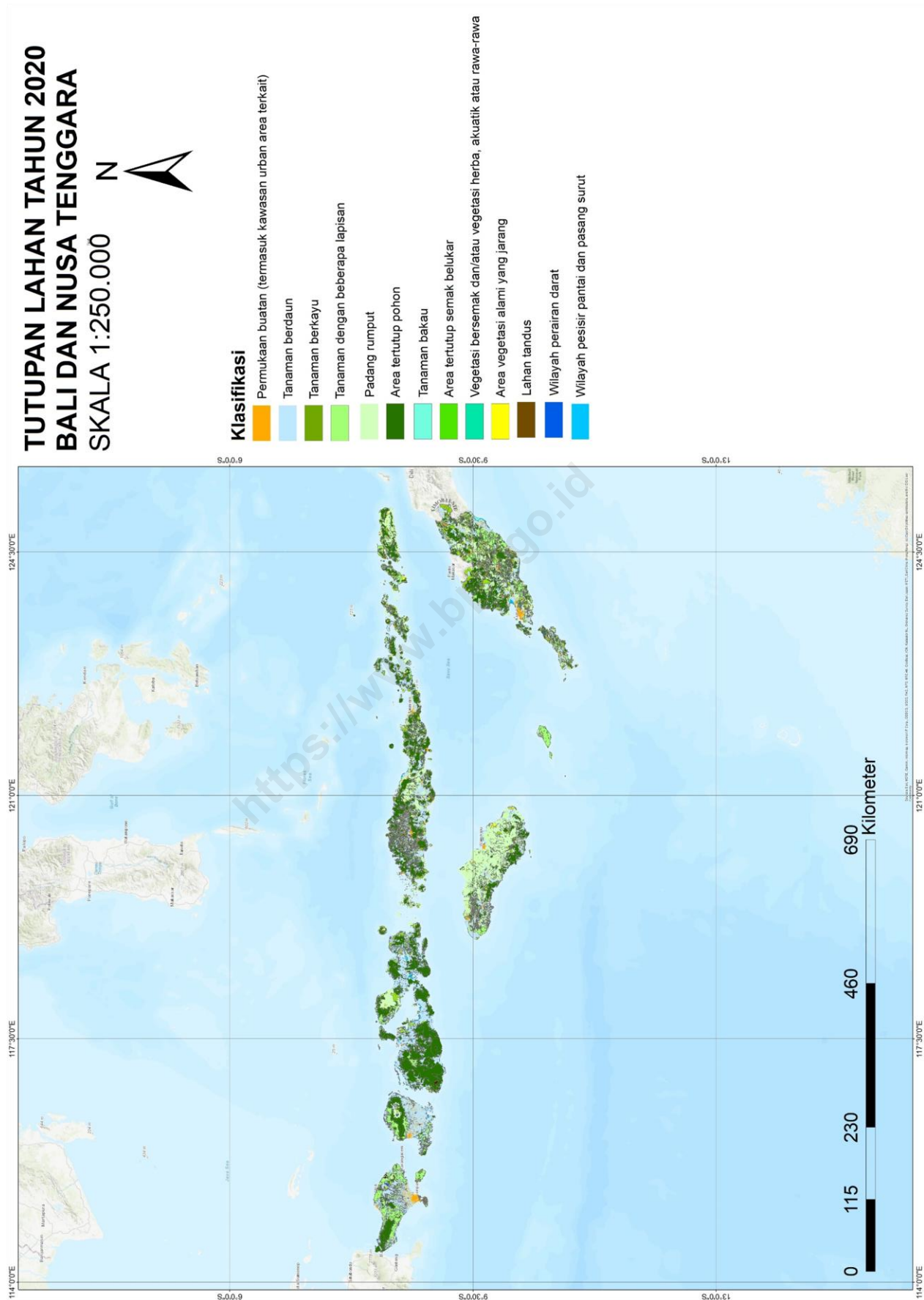


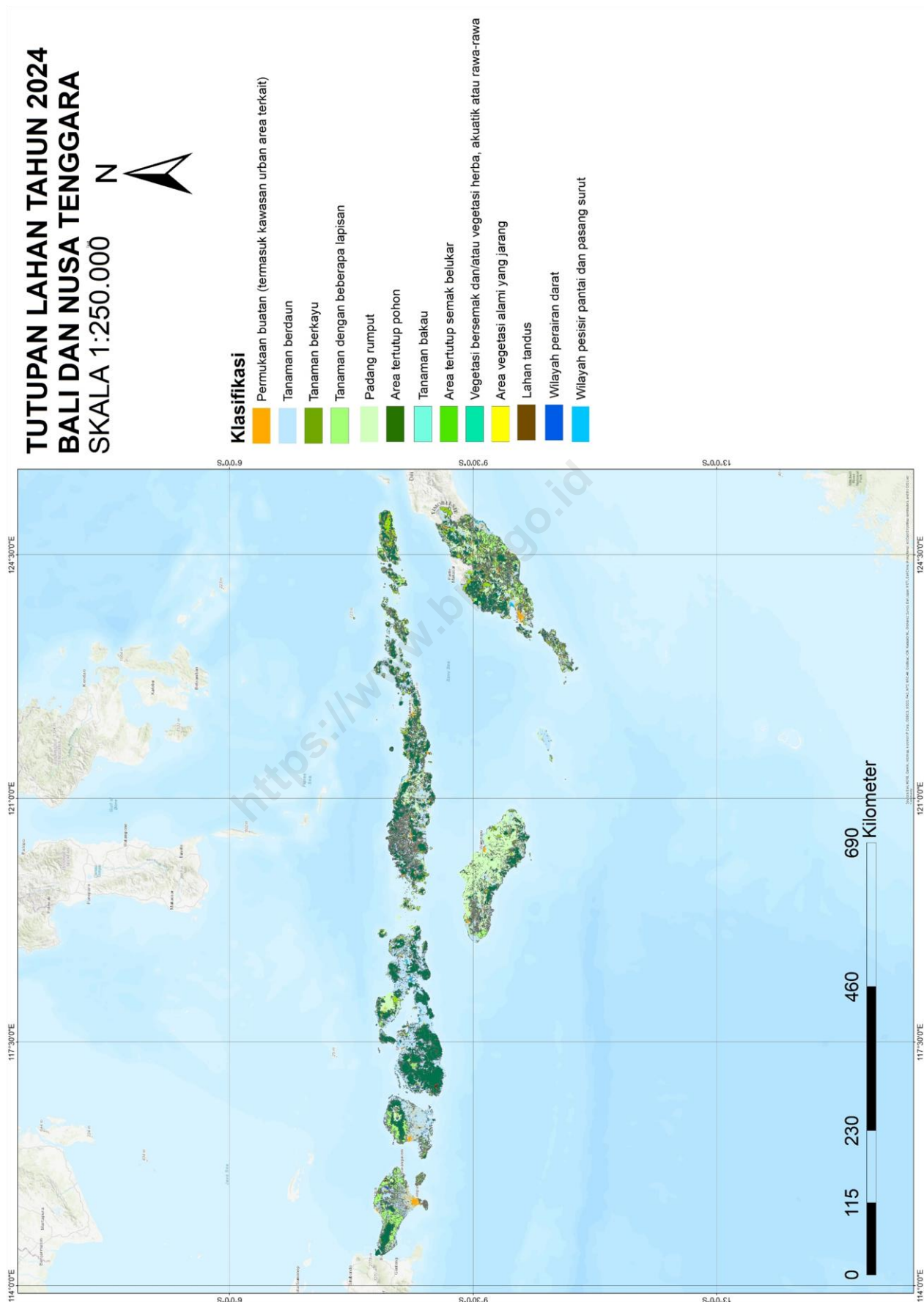


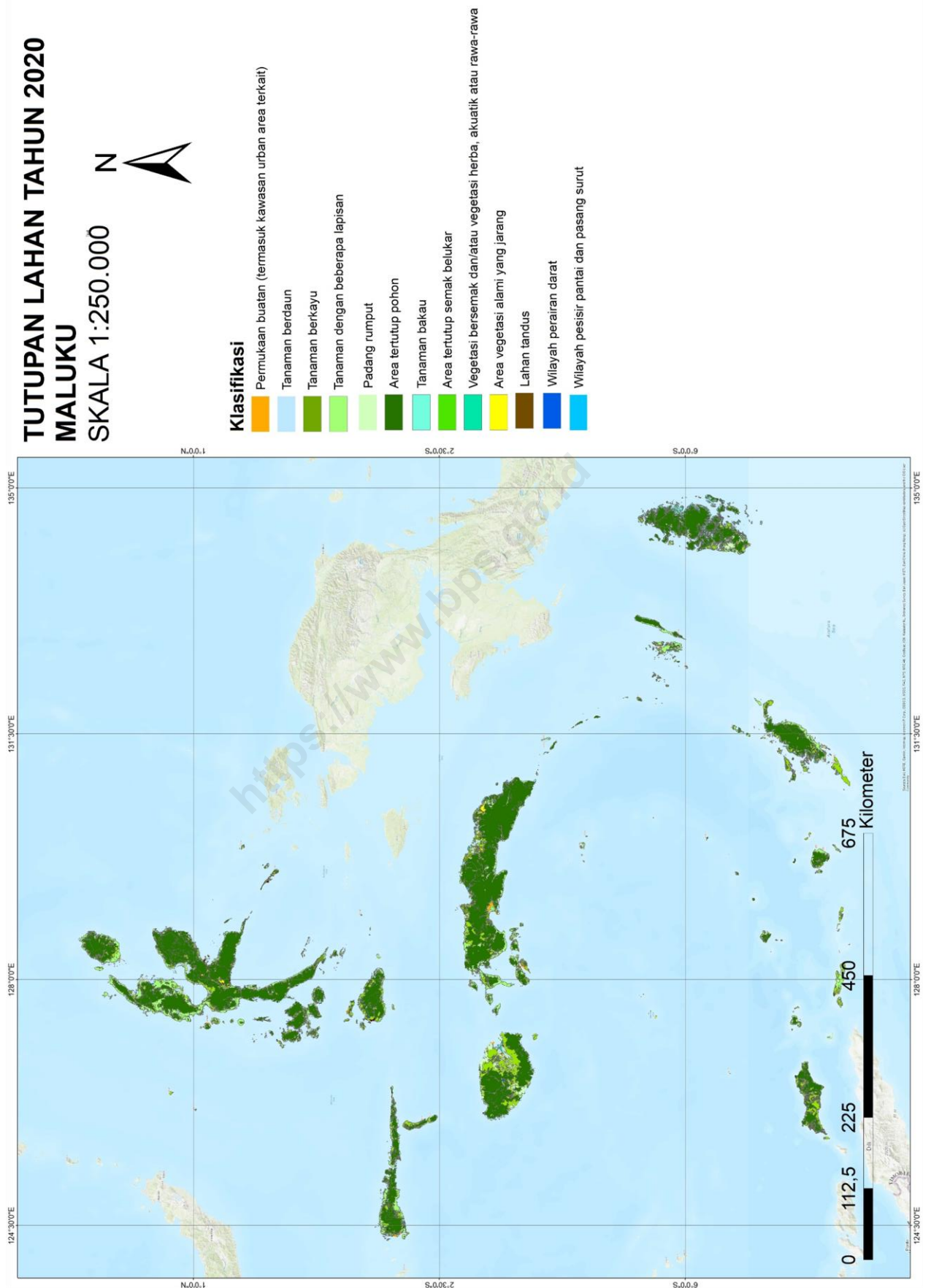


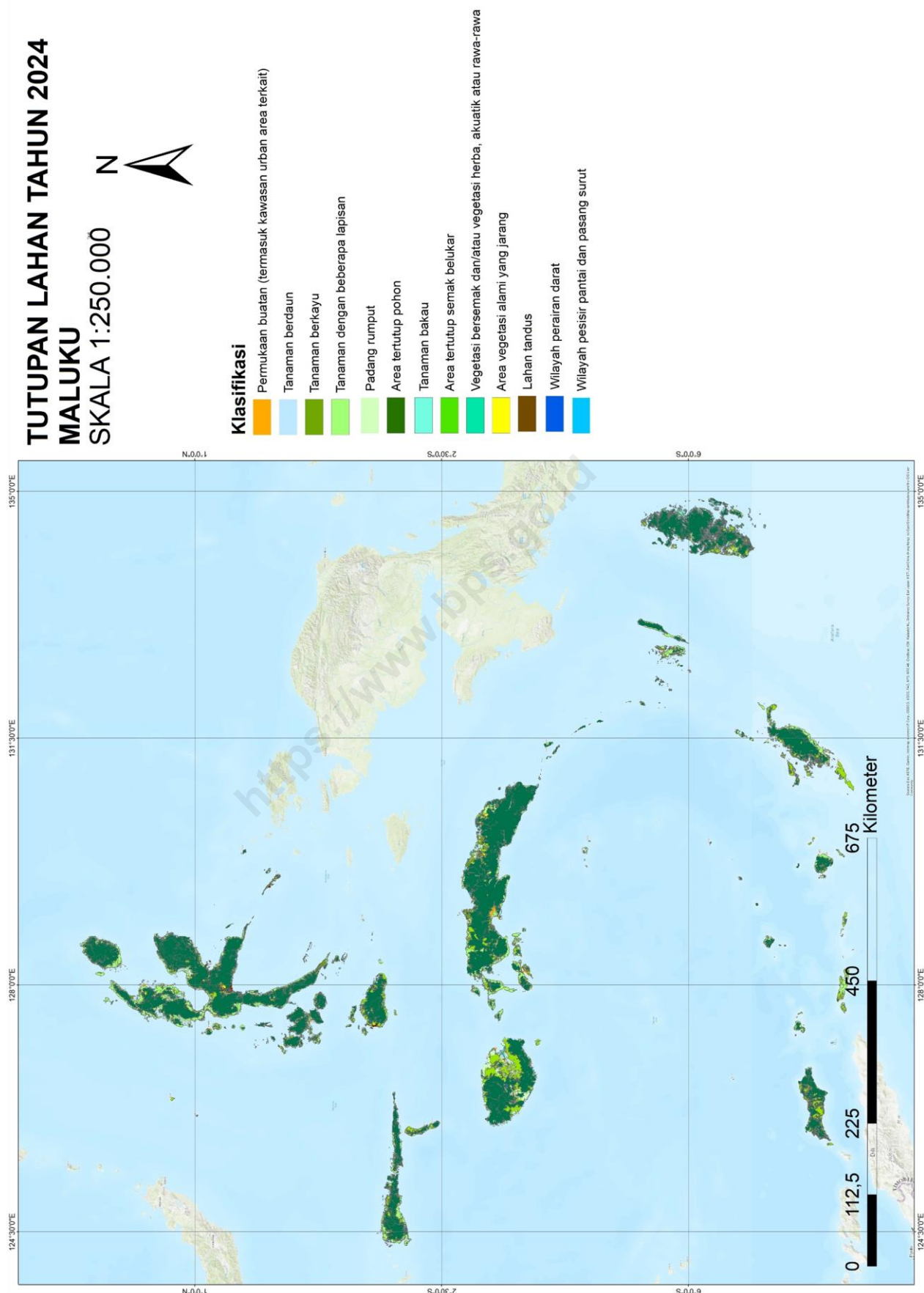


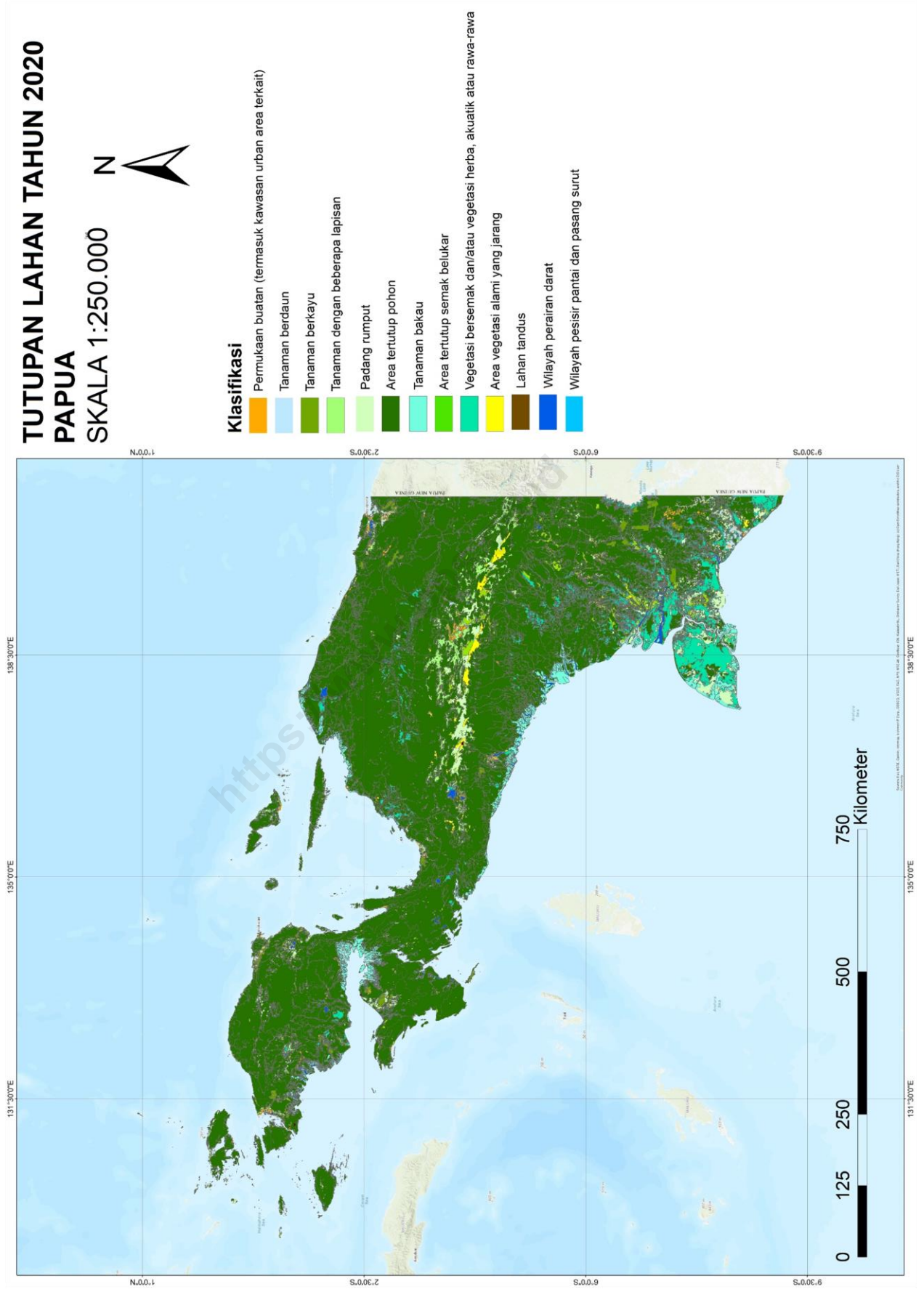
Lampiran 11 Peta Tutupan Lahan Pulau Bali dan Nusa Tenggara, 2020
Appendix *Bali dan Nusa Tenggara Island Land Cover Map, 2020*

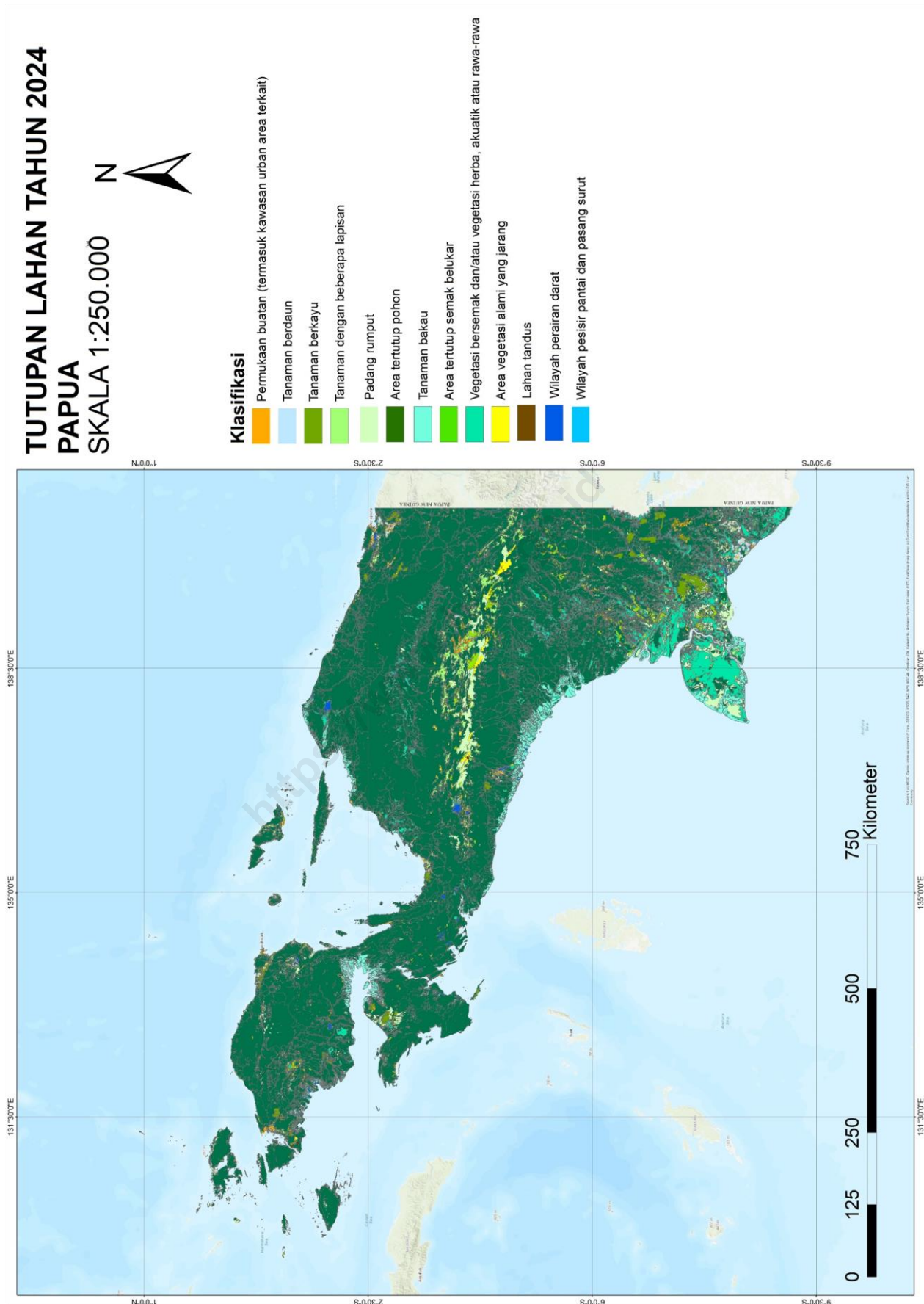












Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)									
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau	Area tertutup semak belukar	
		<i>Herbaceous crops</i>	<i>Woody crops</i>	<i>Multiple or layered crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree-covered areas</i>	<i>Mangroves</i>	<i>Shrub-covered areas</i>	
									(1)
Stok Awal/Opening Stock 2020									
11,082,553									
Penambahan Terkelola/Managed expansion									
Penambahan Alami/Natural expansion									
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal									
Total Penambahan Stok/Total additions to stock									
1,796,133									
Pengurangan Terkelola/Managed regression									
Pengurangan Alami/Natural regression									
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression									
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock									
3,179,004									
Stok Akhir/Closing Stock 2024									
9,699,681									

Lanjutan Lampiran 17/Continued Appendix 17

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>	Total
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/Opening Stock 2020	8.754.279	1.588.262	826.059	2.183.761	1.004.509	-241.498	189.241.009
Penambahan Terkelola/Managed expansion							
Penambahan Alami/Natural expansion							
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal							
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	1.562.904	822.969	252.667	150.021	96.336	–	18.913.929
Pengurangan Terkelola/Managed regression							
Pengurangan Alami/Natural regression							
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression							
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	1.406.504	940.604	134.372	301.893	98.733	–	18.913.929
Stok Akhir/Closing Stock 2024	8.910.678	1.470.627	944.354	2.031.889	1.002.112	-241.498	189.241.009

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau	Area tertutup semak belukar
		<i>Herbaceous crops</i>	<i>Woody crops</i>	<i>Multiple or layered crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree-covered areas</i>	<i>Mangroves</i>	<i>Shrub-covered areas</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/Opening Stock 2020	1.257.535	5.080.145	11.840.874	9.105.320	97.960	13.292.789	582.981	2.892.846
Penambahan Terkelola/Managed expansion								
Penambahan Alami/Natural expansion								
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal								
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	259.490	260.759	3.042.496	2.670.493	11.560	860.386	107.133	531.000
Pengurangan Terkelola/Managed regression								
Pengurangan Alami/Natural regression								
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression								
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	85.035	1.530.669	1.543.960	2.412.144	26.044	774.039	50.742	1.415.422
Stok Akhir/Closing Stock 2024	1.431.990	3.810.235	13.339.410	9.363.669	83.476	13.379.136	639.372	2.008.424

Lanjutan Lampiran 18/Continued Appendix 18

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)					
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsey natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>
	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(10)						(17)
Stok Awal/Opening Stock 2020	2.180.090	308.739	268.425	560.477	192.094	-79.511
Penambahan Terkelola/Managed expansion						
Penambahan Alami/Natural expansion						
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal						
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	541.821	281.436	77.688	61.858	21.521	–
Pengurangan Terkelola/Managed regression						
Pengurangan Alami/Natural regression						
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression						
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	562.824	230.830	47.203	24.454	24.275	–
Stok Akhir/Closing Stock 2024	2.159.087	359.345	298.910	597.880	189.341	-79.511
						47.580.763

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)								
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>			Tanaman berkayu <i>Woody crops</i>		Tanaman dengan beberapa lapisan <i>Multiple or layered crops</i>		Padang rumput <i>Grassland</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/Opening Stock 2020		1.590.810	5.219.859	470.189	2.797.472	13.486	2.667.584	39.880	139.341
Penambahan Terkelola/Managed expansion									
Penambahan Alami/Natural expansion									
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal									
Total Penambahan Stok/Total additions to stock		274.928	337.296	101.668	297.590	9.059	273.822	23.918	21.185
Pengurangan Terkelola/Managed regression									
Pengurangan Alami/Natural regression									
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression									
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock		71.371	459.285	95.196	400.285	13.131	263.917	2.717	51.429
Stok Akhir/Closing Stock 2024		1.794.367	5.097.870	476.661	2.694.778	9.414	2.677.488	61.081	109.098

Lanjutan Lampiran 19/*Continued Appendix 19*

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)					
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Stok Awal/Opening Stock 2020	4.025	29.331	9.658	81.170	237.543	-39.989
Penambahan Terkelola/ <i>Managed expansion</i>						
Penambahan Alami/ <i>Natural expansion</i>						
Penilaian Kembali ke Atas/ <i>Upwards reappraisal</i>						
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	490	25.976	6.722	9.887	24.408	—
Pengurangan Terkelola/ <i>Managed regression</i>						
Pengurangan Alami/ <i>Natural regression</i>						
Penilaian Kembali ke Bawah/ <i>Downward regression</i>						
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	2.461	14.075	759	2.998	29.327	—
Stok Akhir/Closing Stock 2024	2.053	41.231	15.622	88.060	232.625	-39.989
						13.260.358

Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)								
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun <i>Herbaceous crops</i>	Tanaman berkayu <i>Woody crops</i>	Tanaman dengan beberapa lapisan <i>Multiple or layered crops</i>	Padang rumput <i>Grassland</i>	Area tertutup pohon <i>Tree-covered areas</i>	Tanaman bakau <i>Mangroves</i>	Area tertutup semak belukar <i>Shrub-covered areas</i>
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	(1)							
	381.703	1.520.512	6.827.706	7.659.520	—	26.620.653	512.999	3.992.551
Penambahan Terkelola/Managed expansion								
Penambahan Alami/Natural expansion								
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal								
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	47.468	79.654	966.671	361.262	—	1.129.268	170.792	630.724
Pengurangan Terkelola/Managed regression								
Pengurangan Alami/Natural regression								
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression								
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	18.356	236.526	278.558	1.103.434	—	561.577	30.949	944.060
Stok Akhir/Closing Stock 2024	410.815	1.363.640	7.515.819	6.917.348	—	27.188.344	652.841	3.679.214

Lanjutan Lampiran 20/Continued Appendix 20

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)					
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Stok Awal/Opening Stock 2020	4.035.800	669.277	495.417	617.707	333.408	-197.406
Penambahan Terkelola/Managed expansion						
Penambahan Alami/Natural expansion						
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal						
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	513.138	396.045	136.137	26.115	28.020	-
Pengurangan Terkelola/Managed regression						
Pengurangan Alami/Natural regression						
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression						
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	715.067	467.164	80.766	17.512	31.323	-
Stok Akhir/Closing Stock 2024	3.833.871	598.158	550.788	626.309	330.105	-197.406
						53.469.846

		Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)								
		Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun <i>Herbaceous crops</i>	Tanaman berkayu <i>Woody crops</i>	Tanaman dengan beberapa lapisan <i>Multiple or layered crops</i>	Padang rumput <i>Grassland</i>	Area tertutup pohon <i>Tree-covered areas</i>	Tanaman bakau <i>Mangroves</i>	Area tertutup semak belukar <i>Shrub-covered areas</i>	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		
Stok Awal/Opening Stock 2020	303.174	2.617.029	621.402	3.304.087	363.529	9.064.465	155.437	1.596.234		
Penambahan Terkelola/Managed expansion										
Penambahan Alami/Natural expansion										
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal										
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	88.972	224.762	80.117	710.106	25.334	251.668	19.329	288.325		
Pengurangan Terkelola/Managed regression										
Pengurangan Alami/Natural regression										
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression										
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	7.025	479.744	46.158	433.671	24.984	268.514	16.212	395.532		
Stok Akhir/Closing Stock 2024	385.121	2.362.048	655.360	3.580.522	363.879	9.047.619	158.554	1.489.027		

Lanjutan Lampiran 21/*Continued Appendix 21*

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)					
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Stok Awal/Opening Stock 2020	39.490	116.847	36.192	241.493	213.736	-51.499
Penambahan Terkelola/ <i>Managed expansion</i>						
Penambahan Alami/ <i>Natural expansion</i>						
Penilaian Kembali ke Atas/ <i>Upwards reappraisal</i>						
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	11.837	52.242	22.673	11.380	18.653	-
Pengurangan Terkelola/ <i>Managed regression</i>						
Pengurangan Alami/ <i>Natural regression</i>						
Penilaian Kembali ke Bawah/ <i>Downward regression</i>						
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	5.633	97.625	4.390	14.737	11.172	-
Stok Akhir/Closing Stock 2024	45.693	71.464	54.475	238.135	221.217	-51.499
						18.621.615

Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)								
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun <i>Herbaceous crops</i>	Tanaman berkayu <i>Woody crops</i>	Tanaman dengan beberapa lapisan <i>Multiple or layered crops</i>	Padang rumput <i>Grassland</i>	Area tertutup pohon <i>Tree-covered areas</i>	Tanaman bakau <i>Mangroves</i>	Area tertutup semak belukar <i>Shrub-covered areas</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Stok Awal/Opening Stock 2020								
	282.608	1.377.611	3.881	1.023.527	1.129.519	2.607.017	37.092	612.088
Penambahan Terkelola/Managed expansion								
Penambahan Alami/Natural expansion								
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal								
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	13.158	162.548	13.759	129.185	22.015	59.983	4.316	130.096
Pengurangan Terkelola/Managed regression								
Pengurangan Alami/Natural regression								
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression								
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	7.562	81.216	190	152.365	116.879	81.163	2.750	89.481
Stok Akhir/Closing Stock 2024	288.204	1.458.943	17.449	1.000.347	1.034.655	2.585.837	38.658	652.703

Tutupan Lahan/Land Cover
(hektar/hectare)

	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparcely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>	Total
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/Opening Stock 2020	3.436	38.921	3.472	40.047	26.631	-14.581	3.436
Penambahan Terkelola/Managed expansion							
Penambahan Alami/Natural expansion							
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal							
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	459	11.824	1.177	5.022	1.841	–	459
Pengurangan Terkelola/Managed regression							
Pengurangan Alami/Natural regression							
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression							
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	1.392	18.061	359	1.451	2.515	–	1.392
Stok Akhir/Closing Stock 2024	2.503	32.684	4.290	43.619	25.957	-14.581	2.503

Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)								
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun <i>Herbaceous crops</i>	Tanaman berkayu <i>Woody crops</i>	Tanaman dengan beberapa lapisan <i>Multiple or layered crops</i>	Padang rumput <i>Grassland</i>	Area tertutup pohon <i>Tree-covered areas</i>	Tanaman bakau <i>Mangroves</i>	Area tertutup semak belukar <i>Shrub-covered areas</i>
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	(1)							
Stok Awal/Opening Stock 2020								
64.649 275.167 44.299 1.124.538 137.668 4.809.562 264.013 964.517								
Penambahan Terkelola/Managed expansion								
Penambahan Alami/Natural expansion								
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal								
Total Penambahan Stok/Total additions to stock								
13.912 42.908 800 121.129 5.819 161.514 28.456 73.238								
Pengurangan Terkelola/Managed regression								
Pengurangan Alami/Natural regression								
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression								
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock								
6.025 36.193 1.020 118.138 16.837 104.693 21.773 166.131								
Stok Akhir/Closing Stock 2024								
72.536 281.882 44.079 1.127.528 126.650 4.866.383 270.696 871.624								

Lanjutan Lampiran 23/Continued Appendix 23

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)					
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(17)						
						Total
Stok Awal/Opening Stock 2020	17.959	35.510	7.802	18.053	887	151.074
Penambahan Terkelola/Managed expansion						
Penambahan Alami/Natural expansion						
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal						
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	7.777	19.615	7.347	5.738	195	488.447
Pengurangan Terkelola/Managed regression						
Pengurangan Alami/Natural regression						
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression						
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	4.688	11.445	399	1.104	—	488.447
Stok Akhir/Closing Stock 2024	21.048	43.679	14.749	22.687	1.082	151.074
						7.915.697

Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)									
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau	Area tertutup semak belukar	
		<i>Herbaceous crops</i>	<i>Woody crops</i>	<i>Multiple or layered crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree-covered areas</i>	<i>Mangroves</i>	<i>Shrub-covered areas</i>	
									(1)
Stok Awal/Opening Stock 2020									
181.062 131.063 311.726 1.009.112 958.915 32.830.405 1.430.554 884.976									
Penambahan Terkelola/Managed expansion									
Penambahan Alami/Natural expansion									
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal									
Total Penambahan Stok/Total additions to stock									
28.489 10.606 105.033 54.063 77.893 324.265 167.051 121.565									
Pengurangan Terkelola/Managed regression									
Pengurangan Alami/Natural regression									
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression									
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock									
10.886 11.453 21.783 104.708 90.012 587.452 45.477 116.950									
Stok Akhir/Closing Stock 2024									
198.665 130.216 394.975 958.466 946.796 32.567.217 1.552.128 889.591									

	Tutupan Lahan/Land Cover (hektar/hectare)					
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa <i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	Area vegetasi alami yang jarang <i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Lahan tandus <i>Terrestrial barren land</i>	Wilayah perairan darat <i>Inland water bodies</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut <i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	Diskrepansi statistik <i>Statistic discrepancy</i>
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Stok Awal/Opening Stock 2020	2.473.479	389.638	5.094	624.814	210	-9.584
Penambahan Terkelola/Managed expansion						
Penambahan Alami/Natural expansion						
Penilaian Kembali ke Atas/Upwards reappraisal						
Total Penambahan Stok/Total additions to stock	487.382	35.832	922	30.022	1.697	-
Pengurangan Terkelola/Managed regression						
Pengurangan Alami/Natural regression						
Penilaian Kembali ke Bawah/Downward regression						
Total Pengurangan Stok/Total reductions to stock	114.439	101.403	496	239.637	122	-
Stok Akhir/Closing Stock 2024	2.846.422	324.067	5.520	415.199	1.784	-9.584
						41.221.462

	Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	4.061.540	–	236.575	36.872	177.046	-1.164	15.854	-891
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	16.221.386	-236.575	–	-498.908	-852.107	18.179	8.718	-11.962
Tanaman berkayu	Woody crops	20.120.075	-36.872	498.908	–	1.144.397	-4.280	164.433	-13.425
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	26.023.575	-177.046	852.107	-1.144.397	–	16.277	-250.554	-14.454
Padang rumput	Grassland	2.701.077	1.164	-18.179	4.280	-16.277	–	-45.403	-627
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	91.892.474	-15.854	-8.718	-164.433	250.554	45.403	–	-149.828
Tanaman bakau	Mangroves	3.022.957	891	11.962	13.425	14.454	627	149.828	–
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	11.082.553	-30.338	99.063	-267.559	-483.439	65.704	-713.209	-12.229
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	8.754.279	-8.303	16.304	-134.191	97.867	33.004	-131.516	-109.798
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	1.588.262	-5.703	-12.878	-207.180	-7.737	-40.731	346.513	18.459
Lahan tandus	Terrestrial barren land	826.059	-5.477	9.049	14.897	45.089	879	21.426	571
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	2.183.761	-291	8.036	20.471	6.119	2.305	13.447	-9.809
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	1.004.509	-5.754	24.321	3.046	4.952	5	912	-46.380
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-241.498	–	–	–	–	–	–	–
Total	Total	189.241.009	-520.158	1.716.553	-2.323.678	380.917	136.207	-419.550	-350.373

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Area vegetasi alami yang jarang	Lahan tandus	Wilayah perairan darat	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Total Perubahan	Stok Akhir 2024
Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas	Net Change	Closing Stock 2024
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	30.338	8.303	5.703	5.477	291	5.754	520.158	4.581.698
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	-99.063	-16.304	12.878	-9.049	-8.036	-24.321	-1.716.553	14.504.833
Tanaman berkayu	Woody crops	267.559	134.191	207.180	-14.897	-20.471	-3.046	2.323.678	22.443.753
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	483.439	-97.867	7.737	-45.089	-6.119	-4.952	-380.917	25.642.658
Padang rumput	Grassland	-65.704	-33.004	40.731	-879	-2.305	-5	-136.207	2.564.869
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	713.209	131.516	-346.513	-21.426	-13.447	-912	419.550	92.312.024
Tanaman bakau	Mangroves	12.229	109.798	-18.459	-571	9.809	46.380	350.373	3.373.330
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	-	-89.865	72.137	-18.099	-3.692	-1.347	-1.382.871	9.699.681
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	89.865	-	125.331	-9.774	201.811	-14.200	156.399	8.910.678
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	-72.137	-125.331	-	-7.839	-1.936	-1.135	-117.635	1.470.627
Lahan tandus	Terrestrial barren land	18.099	9.774	7.839	-	-3.463	-390	118.295	944.354
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	3.692	-201.811	1.936	3.463	-	571	-151.872	2.031.889
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	1.347	14.200	1.135	390	-571	-	-2.397	1.002.112
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-	-	-	-	-	-	-	-241.498
Total	Total	1.382.871	-156.399	117.635	-118.295	151.872	2.397	-	189.241.009

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2020	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	Herbaceous crops	Woody crops	Multiple or layered crops	Grassland	Tree- covered areas	Mangroves
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	1.257.535	–	47.691	27.908	70.798	57	846	220
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	5.080.145	-47.691	–	-437.544	-672.990	165	-30.660	-2.080
Tanaman berkayu	Woody crops	11.840.874	-27.908	437.544	–	716.825	-5.612	80.445	-9.971
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	9.105.320	-70.798	672.990	-716.825	–	113	-180.394	-8.462
Padang rumput	Grassland	97.960	-57	-165	5.612	-113	–	-11.555	-174
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	13.292.789	-846	30.660	-80.445	180.394	11.555	–	-4.670
Tanaman bakau	Mangroves	582.981	-220	2.080	9.971	8.462	174	4.670	–
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	2.892.846	-17.431	105.810	-146.210	-674.380	7.142	-106.555	-6.313
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	2.180.090	-4.518	-22.104	-134.552	91.943	434	21.486	-22.633
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	308.739	-1.918	-10.150	-57.120	-4.541	279	130.513	9.186
Lahan tandus	Terrestrial barren land	268.425	-2.662	1.773	8.388	17.100	121	1.374	14
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	560.477	268	5.207	20.026	6.516	48	3.212	-3.247
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	192.094	-674	-1.426	2.254	1.637	7	271	-8.261
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-79.511	–	–	–	–	–	–	–
Total	Total	47.580.763	-174.455	1.269.910	-1.498.536	-258.349	14.484	-86.348	-56.391

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Area vegetasi alami yang jarang	Lahan tandus	Wilayah perairan darat	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Total Perubahan	Stok Akhir 2024
Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas	Net Change	Closing Stock 2024
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	17.431	4.518	1.918	2.662	-268	674	174.455	1.431.990
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	-105.810	22.104	10.150	-1.773	-5.207	1.426	-1.269.910	3.810.235
Tanaman berkayu	Woody crops	146.210	134.552	57.120	-8.388	-20.026	-2.254	1.498.536	13.339.410
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	674.380	-91.943	4.541	-17.100	-6.516	-1.637	258.349	9.363.669
Padang rumput	Grassland	-7.142	-434	-279	-121	-48	-7	-14.484	83.476
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	106.555	-21.486	-130.513	-1.374	-3.212	-271	86.348	13.379.136
Tanaman bakau	Mangroves	6.313	22.633	-9.186	-14	3.247	8.261	56.391	639.372
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	-	-37.151	1.290	-6.690	-2.914	-1.021	-884.422	2.008.424
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	37.151	-	15.540	-835	302	-3.217	-21.003	2.159.087
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	-1.290	-15.540	-	1.556	-868	499	50.606	359.345
Lahan tandus	Terrestrial barren land	6.690	835	-1.556	-	-1.175	-418	30.485	298.910
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	2.914	-302	868	1.175	-	719	37.403	597.880
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	1.021	3.217	-499	418	-719	-	-2.753	189.341
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-	-	-	-	-	-	-	-79.511
Total	Total	884.422	21.003	-50.606	-30.485	-37.403	2.753	-	47.580.763

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2020	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	Herbaceous crops	Woody crops	Multiple or layered crops	Grassland	Tree- covered areas	Mangroves
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	1.590.810	–	141.008	1.792	51.712	-3.347	8.613	-252
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	5.219.859	-141.008	–	16.896	-5.655	183	33.798	-1.432
Tanaman berkayu	Woody crops	470.189	-1.792	-16.896	–	32.711	–	-15.614	10
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	2.797.472	-51.712	5.655	-32.711	–	-67	-26.520	39
Padang rumput	Grassland	13.486	3.347	-183	–	67	–	4.034	-43
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	2.667.584	-8.613	-33.798	15.614	26.520	-4.034	–	-76
Tanaman bakau	Mangroves	39.880	252	1.432	-10	-39	43	76	–
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	139.341	-7	-247	-2.346	-6.421	-509	-17.582	75
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	4.025	35	-132	-32	78	39	-424	-83
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	29.331	-235	1.907	-5.923	1.182	11.753	533	128
Lahan tandus	Terrestrial barren land	9.658	67	3.245	197	879	–	1.075	–
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	81.170	245	2.109	43	851	8	2.014	-59
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	237.543	-4.135	17.889	7	809	–	95	-19.506
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-39.989	–	–	–	–	–	–	–
Total	Total	13.260.358	-203.557	121.989	-6.472	102.695	4.072	-9.905	-21.201

Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia, 2020–2024
Indonesia System of Integrated Environmental-Economic Accounting, 2020–2024

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2020	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	Herbaceous crops	Woody crops	Multiple or layered crops	Grassland	Tree- covered areas	Mangroves
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	381.703	–	5.454	5.107	9.385	–	479	-1.566
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	1.520.512	-5.454	–	-63.150	-37.986	–	-4.550	-4.401
Tanaman berkayu	Woody crops	6.827.706	-5.107	63.150	–	396.399	–	15.287	-2.925
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	7.659.520	-9.385	37.986	-396.399	–	–	-80.683	-2.572
Padang rumput	Grassland	–	–	–	–	–	–	–	–
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	26.620.653	-479	4.550	-15.287	80.683	–	–	-21.684
Tanaman bakau	Mangroves	512.999	1.566	4.401	2.925	2.572	–	21.684	–
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	3.992.551	-4.748	5.193	-102.818	265.447	–	-428.585	-4.644
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	4.035.800	-2.037	35.882	2.388	-562	–	-253.928	-86.819
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	669.277	-2.156	-4.363	-127.853	4.446	–	159.326	5.735
Lahan tandus	Terrestrial barren land	495.417	-1.048	3.073	6.172	22.311	–	4.154	318
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	617.707	-175	-2	354	-1.180	–	-1.302	-3.717
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	333.408	-90	1.550	448	656	–	427	-17.567
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-197.406	–	–	–	–	–	–	–
Total	Total	53.469.846	-29.113	156.872	-688.113	742.172	–	-567.691	-139.842

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Area vegetasi alami yang jarang	Lahan tandus	Wilayah perairan darat	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Total Perubahan	Stok Akhir 2024
Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub and/or herbaceous vegetation, or aquatic, or regularly flooded	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas	Net Change	Closing Stock 2024
(13)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	4.748	2.037	2.156	1.048	175	90	29.113	410.815
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	-5.193	-35.882	4.363	-3.073	2	-1.550	-156.872	1.363.640
Tanaman berkayu	Woody crops	102.818	-2.388	127.853	-6.172	-354	-448	688.113	7.515.819
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	-265.447	562	-4.446	-22.311	1.180	-656	-742.172	6.917.348
Padang rumput	Grassland	-	-	-	-	-	-	-	-
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	428.585	253.928	-159.326	-4.154	1.302	-427	567.691	27.188.344
Tanaman bakau	Mangroves	4.644	86.819	-5.735	-318	3.717	17.567	139.842	652.841
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	-	-40.073	4.827	-7.863	-50	-23	-313.337	3.679.214
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	40.073	-	94.164	-8.908	-11.687	-10.497	-201.929	3.833.871
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	-4.827	-94.164	-	-6.002	11	-1.271	-71.119	598.158
Lahan tandus	Terrestrial barren land	7.863	8.908	6.002	-	-2.310	-71	55.371	550.788
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	50	11.687	-11	2.310	-	588	8.602	626.309
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	23	10.497	1.271	71	-588	-	-3.303	330.105
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-	-	-	-	-	-	-	-197.406
Total	Total	313.337	201.929	71.119	-55.371	-8.602	3.303	-	53.469.846

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2020	<i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	<i>Herbaceous crops</i>	<i>Woody crops</i>	<i>Multiple or layered crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree- covered areas</i>	<i>Mangroves</i>
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	<i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	303.174	–	39.520	1.707	27.290	923	1.046	245
Tanaman berdaun	<i>Herbaceous crops</i>	2.617.029	-39.520	–	-14.947	-194.984	1.809	-3.355	-3.003
Tanaman berkayu	<i>Woody crops</i>	621.402	-1.707	14.947	–	-705	31	1.598	-141
Tanaman dengan beberapa lapisan	<i>Multiple or layered crops</i>	3.304.087	-27.290	194.984	705	–	-2.189	41.066	-400
Padang rumput	<i>Grassland</i>	363.529	-923	-1.809	-31	2.189	–	-147	-18
Area tertutup pohon	<i>Tree-covered areas</i>	9.064.465	-1.046	3.355	-1.598	-41.066	147	–	-1.217
Tanaman bakau	<i>Mangroves</i>	155.437	-245	3.003	141	400	18	1.217	–
Area tertutup semak belukar	<i>Shrub-covered areas</i>	1.596.234	-6.716	-4.922	-15.904	-64.295	-3.164	-65.919	-730
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	<i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	39.490	13	3.211	-1.634	755	–	3.160	273
Area vegetasi alami yang jarang	<i>Sparsely natural vegetated areas</i>	116.847	-834	-1.558	-2.739	-9.755	1.588	28.382	1.290
Lahan tandus	<i>Terrestrial barren land</i>	36.192	-2.006	781	141	3.865	465	10.728	181
Wilayah perairan darat	<i>Inland water bodies</i>	241.493	-778	-833	-137	-1.585	–	-1.043	-115
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	<i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	213.736	-896	4.303	337	1.457	23	112	519
Diskrepansi statistik	<i>Statistical Discrepancy</i>	-51.499	–	–	–	–	–	–	–
Total	<i>Total</i>	18.621.615	-81.948	254.982	-33.959	-276.435	-350	16.846	-3.117

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Area tertutup semak belukar	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Area vegetasi alami yang jarang	Lahan tandus	Wilayah perairan darat	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Total Perubahan	Stok Akhir 2024
Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub-covered areas	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas	Net Change	Closing Stock 2024
		(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	6.716	-13	834	2.006	778	896	81.948	385.121
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	4.922	-3.211	1.558	-781	833	-4.303	-254.982	2.362.048
Tanaman berkayu	Woody crops	15.904	1.634	2.739	-141	137	-337	33.959	655.360
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	64.295	-755	9.755	-3.865	1.585	-1.457	276.435	3.580.522
Padang rumput	Grassland	3.164	-	-1.588	-465	-	-23	350	363.879
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	65.919	-3.160	-28.382	-10.728	1.043	-112	-16.846	9.047.619
Tanaman bakau	Mangroves	730	-273	-1.290	-181	115	-519	3.117	158.554
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	-	-1.124	58.083	-1.836	-269	-411	-107.207	1.489.027
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	1.124	-	929	-17	-1.399	-212	6.203	45.693
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	-58.083	-929	-	-2.141	-317	-287	-45.383	71.464
Lahan tandus	Terrestrial barren land	1.836	17	2.141	-	34	100	18.283	54.475
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	269	1.399	317	-34	-	-817	-3.357	238.135
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	411	212	287	-100	817	-	7.481	221.217
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-	-	-	-	-	-	-	-51.499
Total	Total	107.207	-6.203	45.383	-18.283	3.357	-7.481	-	18.621.615

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) <i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Tanaman berdaun <i>Herbaceous crops</i>	Tanaman berkayu <i>Woody crops</i>	Tanaman dengan beberapa lapisan <i>Multiple or layered crops</i>	Padang rumput <i>Grassland</i>	Area tertutup pohon <i>Tree- covered areas</i>	Tanaman bakau <i>Mangroves</i>
		Opening Stock 2020							
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	282.608	–	225	–	2.777	959	1.404	-133
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	1.377.611	-225	–	-542	42.492	12.109	19.632	-540
Tanaman berkayu	Woody crops	3.881	–	542	–	454	701	82	-12
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	1.023.527	-2.777	-42.492	-454	–	21.411	12.015	-198
Padang rumput	Grassland	1.129.519	-959	-12.109	-701	-21.411	–	-3.534	113
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	2.607.017	-1.404	-19.632	-82	-12.015	3.534	–	261
Tanaman bakau	Mangroves	37.092	133	540	12	198	-113	-261	–
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	612.088	-605	-10.586	-382	9.474	56.339	-13.538	-129
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	3.436	-4	-100	–	8	-1	14	90
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	38.921	-16	725	-11.418	636	-409	4.427	142
Lahan tandus	Terrestrial barren land	3.472	90	-12	–	218	–	375	–
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	40.047	131	893	–	162	358	557	342
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	26.631	41	673	–	187	-25	7	-1.504
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-14.581	–	–	–	–	–	–	–
Total	Total	7.171.268	-5.596	-81.333	-13.569	23.180	94.864	21.180	-1.566

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
		Area tertutup semak belukar	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Area vegetasi alami yang jarang	Lahan tandus	Wilayah perairan darat	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Total Perubahan	Stok Akhir 2024
		Shrub-covered areas	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas	Net Change	Closing Stock 2024
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	605	4	16	-90	-131	-41	5.596	288.204
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	10.586	100	-725	12	-893	-673	81.333	1.458.943
Tanaman berkayu	Woody crops	382	-	11.418	-	-	-	13.569	17.449
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	-9.474	-8	-636	-218	-162	-187	-23.180	1.000.347
Padang rumput	Grassland	-56.339	1	409	-	-358	25	-94.864	1.034.655
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	13.538	-14	-4.427	-375	-557	-7	-21.180	2.585.837
Tanaman bakau	Mangroves	129	-90	-142	-	-342	1.504	1.566	38.658
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	-	-	-16	-53	48	62	40.615	652.703
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	-	-	35	-	-915	-61	-933	2.503
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	16	-35	-	-105	-157	-43	-6.238	32.684
Lahan tandus	Terrestrial barren land	53	-	105	-	-10	-	818	4.290
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	-48	915	157	10	-	95	3.572	43.619
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	-62	61	43	-	-95	-	-674	25.957
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-	-	-	-	-	-	-	-14.581
Total	Total	-40.615	933	6.238	-818	-3.572	674	-	7.171.268

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2020	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	Herbaceous crops	Woody crops	Multiple or layered crops	Grassland	Tree- covered areas	Mangroves
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	64.649	–	1.887	-142	5.309	249	345	33
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	275.167	-1.887	–	-102	16.503	3.270	-6.198	-305
Tanaman berkayu	Woody crops	44.299	142	102	–	100	252	-111	-365
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	1.124.538	-5.309	-16.503	-100	–	-2.225	-2.563	-2.357
Padang rumput	Grassland	137.668	-249	-3.270	-252	2.225	–	-730	-111
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	4.809.562	-345	6.198	111	2.563	730	–	-5.234
Tanaman bakau	Mangroves	264.013	-33	305	365	2.357	111	5.234	–
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	964.517	-412	3.067	137	-34.518	7.964	-64.733	-25
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	17.959	103	106	–	1.832	-119	704	4
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	35.510	91	534	-3	-1.058	-277	6.537	1.551
Lahan tandus	Terrestrial barren land	7.802	–	189	–	698	–	3.594	74
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	18.053	13	658	205	957	1.064	1.099	29
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	887	–	11	–	43	–	–	23
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	151.074	–	–	–	–	–	–	–
Total	Total	7.915.697	-7.887	-6.715	220	-2.991	11.018	-56.821	-6.683

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Area tertutup semak belukar	Area vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Area vegetasi alami yang jarang	Lahan tandus	Wilayah perairan darat	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Total Perubahan	Stok Akhir 2024		
Shrub-covered areas	Shrub and/or herbaceous vegetation, or aquatic, or regularly flooded	Sparsely natural vegetated areas	Terrestrial barren land	Inland water bodies	Coastal water bodies and intertidal areas	Net Change	Closing Stock 2024		
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Artificial surfaces (including urban and associated areas)	412	-103	-91	-	-13	-	7.887	72.536
Tanaman berdaun	Herbaceous crops	-3.067	-106	-534	-189	-658	-11	6.715	281.882
Tanaman berkayu	Woody crops	-137	-	3	-	-205	-	-220	44.079
Tanaman dengan beberapa lapisan	Multiple or layered crops	34.518	-1.832	1.058	-698	-957	-43	2.991	1.127.528
Padang rumput	Grassland	-7.964	119	277	-	-1.064	-	-11.018	126.650
Area tertutup pohon	Tree-covered areas	64.733	-704	-6.537	-3.594	-1.099	-	56.821	4.866.383
Tanaman bakau	Mangroves	25	-4	-1.551	-74	-29	-23	6.683	270.696
Area tertutup semak belukar	Shrub-covered areas	-	-765	-1.255	-1.634	-710	-9	-92.893	871.624
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded	765	-	-314	-5	51	-37	3.089	21.048
Area vegetasi alami yang jarang	Sparsely natural vegetated areas	1.255	314	-	-695	-48	-31	8.169	43.679
Lahan tandus	Terrestrial barren land	1.634	5	695	-	59	-	6.948	14.749
Wilayah perairan darat	Inland water bodies	710	-51	48	-59	-	-40	4.634	22.687
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	Coastal water bodies and intertidal areas	9	37	31	-	40	-	195	1.082
Diskrepansi statistik	Statistical Discrepancy	-	-	-	-	-	-	-	151.074
Total	Total	92.893	-3.089	-8.169	-6.948	-4.634	-195	-	7.915.697

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Stok Awal 2020	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2020	<i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	<i>Herbaceous crops</i>	<i>Woody crops</i>	<i>Multiple or layered crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree- covered areas</i>	<i>Mangroves</i>
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	<i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	181.062	–	791	500	9.775	-6	3.120	561
Tanaman berdaun	<i>Herbaceous crops</i>	131.063	-791	–	481	512	642	50	-201
Tanaman berkayu	<i>Woody crops</i>	311.726	-500	-481	–	-1.385	347	82.746	-20
Tanaman dengan beberapa lapisan	<i>Multiple or layered crops</i>	1.009.112	-9.775	-512	1.385	–	-766	-13.475	-504
Padang rumput	<i>Grassland</i>	958.915	6	-642	-347	766	–	-33.470	-394
Area tertutup pohon	<i>Tree-covered areas</i>	32.830.405	-3.120	-50	-82.746	13.475	33.470	–	-117.209
Tanaman bakau	<i>Mangroves</i>	1.430.554	-561	201	20	504	394	117.209	–
Area tertutup semak belukar	<i>Shrub-covered areas</i>	884.976	-420	748	-36	21.254	-2.068	-16.298	-462
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	<i>Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic, or regularly flooded</i>	2.473.479	-1.895	-559	-361	3.813	32.651	97.473	-630
Area vegetasi alami yang jarang	<i>Sparsely natural vegetated areas</i>	389.638	-634	26	-2.125	1.353	-53.665	16.796	428
Lahan tandus	<i>Terrestrial barren land</i>	5.094	82	–	–	19	293	126	-16
Wilayah perairan darat	<i>Inland water bodies</i>	624.814	5	5	-21	399	826	8.911	-3.043
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	<i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>	210	–	1.321	–	163	–	–	-83
Diskrepansi statistik	<i>Statistical Discrepancy</i>	-9.584	–	–	–	–	–	–	–
Total	<i>Total</i>	41.221.462	-17.603	847	-83.249	50.646	12.119	263.187	-121.573

Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia, 2020–2024
Indonesia System of Integrated Environmental-Economic Accounting, 2020–2024

Lampiran 33 Neraca Fisik Kayu Jati Jawa (000 meter kubik), 2020–2024
Appendix Physical Asset Account for Teak Timber of Java (000 cubic meter), 2020–2024

Rincian/Detail (1)		2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock		126.767,71	131.032,60	134.945,94	139.491,20	143.240,11
Penambahan stok/Additions to stock						
Pertumbuhan alami/Natural growth		5.581,24	4.902,60	5.674,10	5.071,38	5.096,75
Reklasifikasi/Reclassifications		16,85	21,84	13,02	16,86	14,08
Total penambahan/Total additions to stock		5.598,10	4.924,45	5.687,13	5.088,24	5.110,83
Pengurangan stok/Reductions in stock						
Penebangan/Removals		432,82	494,76	500,48	462,96	395,51
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications		900,39	516,34	641,39	876,37	686,75
Total pengurangan/Total reductions in stock		1.333,21	1.011,10	1.141,87	1.339,33	1.082,26
Stok akhir tahun/Closing stock		131.032,60	134.945,94	139.491,20	143.240,11	147.268,67

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Rincian/Detail (1)	2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock	536.724,94	540.570,76	558.282,26	562.097,05	579.099,39
Penambahan stok/Additions to stock					
Pertumbuhan alami/Natural growth	5.004,99	18.609,57	4.773,07	18.200,45	18.205,29
Reklasifikasi/Reclassifications	41,40	44,61	27,56	20,95	14,24
Total penambahan/Total additions to stock	5.046,39	18.654,18	4.800,62	18.221,40	18.219,53
Pengurangan stok/Reductions in stock					
Penebangan/Removals	413,69	491,42	425,29	453,15	408,13
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications	786,89	451,25	560,54	765,90	600,18
Total pengurangan/Total reductions in stock	1.200,58	942,68	985,83	1.219,05	1.008,31
Stok akhir tahun/Closing stock	540.570,76	558.282,26	562.097,05	579.099,39	596.310,61

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Lampiran **35** Neraca Fisik Kayu Rimba Luar Jawa (000 meter kubik), 2020–2024
Appendix *Physical Asset Account for Other Timber Outside of Java (000 cubic meter), 2020–2024*

Rincian/Detail		2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock		3.380.213,07	3.296.694,35	3.189.573,99	3.110.780,28	2.843.080,99
Penambahan stok/Additions to stock						
	Pertumbuhan alami/Natural growth	23.696,41	23.221,73	23.540,20	23.309,78	23.297,34
	Reklasifikasi/Reclassifications	10.701,95	4.771,73	6.591,14	4.322,39	7.699,28
	Total penambahan/Total additions to stock	34.398,36	27.993,46	30.131,34	27.632,17	30.996,62
Pengurangan stok/Reductions in stock						
	Penebangan/Removals	51.134,24	53.827,05	54.129,77	57.218,77	54.503,68
	Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications	66.782,84	81.286,77	54.795,28	238.112,68	95.017,52
	Total pengurangan/Total reductions in stock	117.917,08	135.113,82	108.925,05	295.331,46	149.521,21
Stok akhir tahun/Closing stock		3.296.694,35	3.189.573,99	3.110.780,28	2.843.080,99	2.724.556,40

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Lampiran **36** Neraca Fisik Kayu Indonesia (000 meter kubik), 2020–2024
Appendix *Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (000 cubic meter), 2020–2024*

Rincian/Detail (1)	2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock	4.043.705,72	3.968.297,70	3.882.802,19	3.812.368,53	3.565.420,49
Penambahan stok/Additions to stock					
Pertumbuhan alami/Natural growth	34.282,65	46.733,90	33.987,37	46.581,60	46.599,39
Reklasifikasi/Reclassifications	10.760,20	4.838,18	6.631,72	4.360,20	7.727,59
Total penambahan/Total additions to stock	45.042,85	51.572,09	40.619,09	50.941,80	54.326,98
Pengurangan stok/Reductions in stock					
Penebangan/Removals	51.980,75	54.813,24	55.055,54	58.134,88	55.307,32
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications	68.470,12	82.254,37	55.997,21	239.754,96	96.304,46
Total pengurangan/Total reductions in stock	120.450,87	137.067,60	111.052,75	297.889,84	151.611,78
Stok akhir tahun/Closing stock	3.968.297,70	3.882.802,19	3.812.368,53	3.565.420,49	3.468.135,69

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Lampiran 37 Neraca Moneter Kayu Jati Jawa (miliar rupiah), 2020–2024
Appendix Asset Account for Teak Timber of Java (billion rupiah), 2020–2024

Rincian/Detail (1)		2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock		10.153,12	11.753,01	14.369,06	14.543,75	14.759,00
Penambahan stok/Additions to stock						
	Pertumbuhan alami/Natural growth	500,61	522,78	588,62	519,97	433,98
	Reklasifikasi/Reclassifications	1,51	2,33	1,35	1,73	1,20
	Total penambahan/Total additions to stock	502,12	525,11	589,97	521,70	435,17
Pengurangan stok/Reductions in stock						
	Penebangan/Removals	38,82	52,76	51,92	47,47	33,68
	Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications	80,76	55,06	66,54	89,86	58,48
	Total pengurangan/Total reductions in stock	119,58	107,82	118,45	137,32	92,15
Revaluasi/Revaluations		1.217,35	2.198,76	(296,82)	(169,14)	(2.502,29)
Stok akhir tahun/Closing stock		11.753,01	14.369,06	14.543,75	14.759,00	12.599,73

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Lampiran 38 Neraca Moneter Kayu Rimba Jawa (miliar rupiah), 2020–2024
Appendix Monetary Asset Account for Other Timber of Java (billion rupiah), 2020–2024

Rincian/Detail		2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock		6.241,83	7.645,10	9.892,44	9.012,64	11.166,04
Penambahan stok/Additions to stock						
Pertumbuhan alami/Natural growth		70,78	317,89	78,43	359,38	315,36
Reklasifikasi/Reclassifications		0,59	0,76	0,45	0,41	0,25
Total penambahan/Total additions to stock		71,37	318,65	78,88	359,79	315,61
Pengurangan stok/Reductions in stock						
Penebangan/Removals		5,85	8,39	6,99	8,95	7,07
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications		11,13	7,71	9,21	15,12	10,40
Total pengurangan/Total reductions in stock		16,98	16,10	16,20	24,07	17,47
Revaluasi/Revaluations		1.348,88	1.944,79	(942,49)	1.817,68	(1.370,14)
Stok akhir tahun/Closing stock		7.645,10	9.892,44	9.012,64	11.166,04	10.094,04

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Lampiran 39 Neraca Moneter Kayu Rimba Luar Jawa (miliar rupiah), 2020–2024
Appendix Monetary Asset Account for Other Timber Outside of Java (billion rupiah), 2020–2024

Rincian/Detail (1)		2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock		801.803,42	933.517,41	1.075.834,20	1.150.415,42	1.364.424,56
Penambahan stok/Additions to stock						
	Pertumbuhan alami/Natural growth	6.710,06	6.524,80	8.735,43	11.243,76	11.238,55
	Reklasifikasi/Reclassifications	3.030,45	1.340,75	2.445,88	2.084,96	3.714,10
	Total penambahan/Total additions to stock	9.740,50	7.865,55	11.181,31	13.328,72	14.952,66
Pengurangan stok/Reductions in stock						
	Penebangan/Removals	14.479,57	15.124,22	20.086,78	27.600,18	26.292,38
	Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications	18.910,74	22.839,79	20.333,74	114.856,60	45.836,11
	Total pengurangan/Total reductions in stock	33.390,31	37.964,01	40.420,52	142.456,78	72.128,49
Revaluasi/Revaluations		155.363,79	172.415,26	103.820,42	343.137,21	95,73
Stok akhir tahun/Closing stock		933.517,41	1.075.834,20	1.150.415,42	1.364.424,56	1.307.344,46

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Lampiran 40 Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (miliar rupiah), 2020–2024
Appendix Monetary Asset Account for Timber Resources of Indonesia (billion rupiah), 2020–2024

Rincian/Detail (1)	2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock	818.198,38	952.915,52	1.100.095,71	1.173.971,80	1.390.349,89
Penambahan stok/Additions to stock					
Pertumbuhan alami/Natural growth	7.281,45	7.365,46	9.402,48	12.123,11	11.987,89
Reklasifikasi/Reclassifications	3.032,54	1.343,84	2.447,68	2.087,10	3.715,55
Total penambahan/Total additions to stock	10.314,00	8.709,31	11.850,16	14.210,21	15.703,44
Pengurangan stok/Reductions in stock					
Penebangan/Removals	14.524,24	15.185,37	20.145,68	27.656,30	26.332,76
Kerusakan dan Reklasifikasi/Losses and Reclassifications	19.002,63	22.902,56	20.409,48	114.961,57	45.904,98
Total pengurangan/Total reductions in stock	33.526,87	38.087,93	40.555,17	142.617,87	72.237,74
Revaluasi/Revaluations	157.930,02	176.558,81	102.581,11	344.785,75	(3.776,70)
Stok akhir tahun/Closing stock	952.915,52	1.100.095,71	1.173.971,80	1.390.349,89	1.330.038,90

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Minyak Bumi Indonesia (juta barrel),
2020–2024
*Physical Asset Accounts for Crude Oil Reserves Indonesia (million barrel),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	3.775	4.169	3.947	4.174	4.700
Ekstraksi/Extraction	-259	-240	-224	-221	-212
Perubahan lainnya/Other changes in stock	653	19	451	747	-177
Stok akhir tahun/Closing stock	4.169	3.947	4.174	4.700	4.311

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Minyak Bumi Indonesia (miliar rupiah),
2020–2024
*Monetary Asset Accounts for Crude Oil Reserves Indonesia (billion rupiah),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	1.650.482	1.232.797	1.759.477	2.275.539	1.904.384
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-95.012	-89.111	-110.762	-105.018	-89.463
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	239.455	6.990	223.266	354.946	-74.368
Revaluasi/ <i>Revaluation</i>	-562.128	608.802	403.557	-621.083	145.800
Stok akhir tahun/Closing stock	1.232.797	1.759.477	2.275.539	1.904.384	1.886.353

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Gas Alam Indonesia (BSCF),
2020–2024
*Physical Asset Accounts for Natural Gas Reserves Indonesia (BSCF),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	77.293	62.390	60.612	54.830	54.760
Ekstraksi/Extraction	-2.443	-2.433	-2.371	-2.422	-2.489
Perubahan lainnya/Other changes in stock	-12.460	656	-3.411	2.352	-289
Stok akhir tahun/Closing stock	62.390	60.612	54.830	54.760	51.982

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	2.088.004	2.190.730	2.571.831	3.019.060	2.672.572
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-75.884	-94.345	-115.554	-125.788	-123.062
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	-387.042	25.416	-166.294	122.132	-14.281
Revaluasi/ <i>Revaluation</i>	565.652	450.030	729.077	-342.831	67.246
Stok akhir tahun/Closing stock	2.190.730	2.571.831	3.019.060	2.672.572	2.602.475

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Batubara Indonesia (juta ton),
2020–2024
*Physical Asset Accounts for Coal Reserves Indonesia (million tonnes),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/ <i>Year</i>				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/<i>Opening stock</i>	37.605	38.805	36.279	35.054	31.714
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-564	-614	-687	-775	-836
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	1.765	-1.913	-537	-2.565	1.078
Stok akhir tahun/<i>Closing stock</i>	38.805	36.279	35.054	31.714	31.956

Catatan/*Note:*

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Batubara Indonesia (miliar rupiah),
2020–2024
*Monetary Asset Accounts for Coal Reserves Indonesia (billion rupiah),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	4.057.944	3.608.155	7.098.820	15.178.689	13.539.562
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-56.624	-88.615	-216.088	-333.305	-306.797
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	177.241	-276.046	-168.905	-1.103.023	395.572
Revaluasi/ <i>Revaluation</i>	-570.405	3.855.327	8.464.862	-202.799	-3.820.772
Stok akhir tahun/Closing stock	3.608.155	7.098.820	15.178.689	13.539.562	9.807.566

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Emas Indonesia dalam Bentuk Biji (juta ton), 2020–2024
Physical Asset Accounts for Gold Reserves Indonesia in Ore Form (million tonnes), 2020–2024

Uraian <i>Description</i>	Tahun/ <i>Year</i>				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/<i>Opening stock</i>	3.566	3.677	3.619	3.871	3.477
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-32	-23	-27	-12	-23
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	144	-35	278	-381	7
Stok akhir tahun/<i>Closing stock</i>	3.677	3.619	3.871	3.477	3.461

Catatan/*Note*:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Emas Indonesia dalam Kandungan Logam (ton), 2020–2024

Physical Asset Accounts for Gold Reserves Indonesia in Metal Content (tonnes), 2020–2024

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	4.685	2.238	1.987	3.324	3.418
Ekstraksi/Extraction	-66	-79	-105	-105	-61
Perubahan lainnya/Other changes in stock	-2.381	-172	1.442	199	87
Stok akhir tahun/Closing stock	2.238	1.987	3.324	3.418	3.444

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Emas Indonesia (miliar rupiah),
2020–2024
*Monetary Asset Accounts for Gold Reserves Indonesia (billion rupiah),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/<i>Opening stock</i>	111.404	181.972	236.975	313.647	372.761
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-3.478	-7.951	-11.260	-10.683	-7.393
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	-125.100	-17.201	154.066	20.270	10.522
Revaluasi/ <i>Revaluation</i>	199.146	80.155	-66.134	49.526	86.041
Stok akhir tahun/<i>Closing stock</i>	181.972	236.975	313.647	372.761	461.931

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Perak Indonesia dalam Bentuk Bijih
(ribu ton), 2020–2024
*Physical Asset Accounts for Silver Reserves Indonesia in Ore Form
(thousand tonnes), 2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/ <i>Year</i>				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/<i>Opening stock</i>	2.851.070	3.197.398	3.115.959	3.338.276	3.231.362
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-1.020	-2.356	-1.758	-1.919	-2.555
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	347.348	-79.083	224.076	-104.994	-13.945
Stok akhir tahun/<i>Closing stock</i>	3.197.398	3.115.959	3.338.276	3.231.362	3.214.863

Catatan/*Note*:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Perak Indonesia dalam Kandungan Logam (ton), 2020–2024
Physical Asset Accounts for Silver Reserves Indonesia in Metal Content (tonnes), 2020–2024

Uraian <i>Description</i>	Tahun/ <i>Year</i>				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/<i>Opening stock</i>	13.130	11.457	11.540	44.287	42.657
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-347	-386	-456	-300	-543
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	-1.326	469	33.203	-1.329	479
Stok akhir tahun/<i>Closing stock</i>	11.457	11.540	44.287	42.657	42.593

Catatan/*Note*:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	5.270	5.627	5.993	5.024	6.092
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-155	-195	-144	-38	-98
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	-592	237	10.505	-170	86
Revaluasi/ <i>Revaluation</i>	1.104	324	-11.330	1.277	3.164
Stok akhir tahun/Closing stock	5.627	5.993	5.024	6.092	9.245

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Tembaga Indonesia dalam Bentuk Bijih
(juta ton), 2020–2024
*Physical Asset Accounts for Copper Reserves Indonesia in Ore Form
(million tonnes), 2020–2024*

Uraian Description (1)	Tahun/Year				
	2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock	2.632	3.097	3.018	3.037	2.845
Ekstraksi/Extraction	-64	-76	-133	-128	-139
Perubahan lainnya/Other changes in stock	529	-3	152	-63	152
Stok akhir tahun/Closing stock	3.097	3.018	3.037	2.845	2.858

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	23.794	24.201	19.936	20.291	21.411
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-667	-788	-1.382	-1.335	-1.447
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	1.074	-3.476	1.737	2.454	1.362
Stok akhir tahun/Closing stock	24.201	19.936	20.291	21.411	21.326

Catatan/*Note*:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Tembaga Indonesia (miliar rupiah),
2020–2024
*Monetary Asset Accounts for Copper Reserves Indonesia (billion rupiah),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	182.471	603.209	925.406	1.018.189	1.137.311
Ekstraksi/Extraction	-10.871	-28.116	-66.744	-68.937	-81.347
Perubahan lainnya/Other changes in stock	17.498	-124.012	83.889	126.764	76.571
Revaluasi/ Revaluation	414.113	474.324	75.638	61.296	131.959
Stok akhir tahun/Closing stock	603.209	925.406	1.018.189	1.137.311	1.264.494

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Timah Indonesia dalam Bentuk Bijih (juta ton),
2020–2024
*Physical Asset Accounts for Tin Reserves Indonesia in Ore Form (million tonnes),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	2.292	7.492	6.840	6.927	6.362
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-23	-14	-23	-30	-17
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	5.222	-637	110	-536	85
Stok akhir tahun/Closing stock	7.492	6.840	6.927	6.362	6.431

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Uraian Description (1)	Tahun/Year				
	2020 (2)	2021 (3)	2022 (4)	2023* (5)	2024** (6)
Stok awal tahun/Opening stock	2.233.158	2.720.137	2.165.905	2.247.030	1.367.502
Ekstraksi/Extraction	-54.267	-34.776	-56.127	-71.450	-39.814
Perubahan lainnya/Other changes in stock	541.246	-519.456	137.252	-808.078	110.975
Stok akhir tahun/Closing stock	2.720.137	2.165.905	2.247.030	1.367.502	1.438.663

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Uraian Description	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	128.561	185.957	300.256	378.436	436.325
Ekstraksi/Extraction	-3.417	-3.599	-8.617	-17.415	-13.741
Perubahan lainnya/Other changes in stock	34.080	-53.761	21.071	-196.962	38.300
Revaluasi/ Revaluation	26.733	171.660	65.726	272.265	73.116
Stok akhir tahun/Closing stock	185.957	300.256	378.436	436.325	534.000

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	4.594.591	4.561.695	5.243.538	5.028.909	5.325.791
Ekstraksi/Extraction	-77.306	-90.059	-114.981	-203.274	-205.883
Perubahan lainnya/Other changes in stock	44.410	771.902	-99.648	500.155	793.958
Stok akhir tahun/Closing stock	4.561.695	5.243.538	5.028.909	5.325.791	5.913.866

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Nikel Indonesia dalam Kandungan Logam
(ribu ton), 2020–2024

*Physical Asset Accounts for Nickel Reserves Indonesia in Metal Content
(thousand tonnes), 2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	71.990	49.261	57.112	55.064	56.117
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-1.415	-1.648	-2.104	-3.720	-3.768
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	-21.314	9.499	56	4.773	9.680
Stok akhir tahun/Closing stock	49.261	57.112	55.064	56.117	62.030

Catatan/*Note*:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Nikel Indonesia (miliar rupiah),
2020–2024
*Monetary Asset Accounts for Nickel Reserves Indonesia (billion rupiah),
2020–2024*

Uraian Description	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	42.808	113.056	169.832	172.031	181.377
Ekstraksi/Extraction	-2.044	-4.342	-6.415	-11.822	-12.342
Perubahan lainnya/Other changes in stock	-30.796	25.024	171	15.170	31.710
Revaluasi/ Revaluation	103.088	36.093	8.444	5.999	5.153
Stok akhir tahun/Closing stock	113.056	169.832	172.031	181.377	205.899

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Bauksit Indonesia dalam Bentuk Bijih
(ribu ton), 2020–2024
*Physical Asset Accounts for Bauxite Reserves Indonesia in Ore Form
(thousand tonnes), 2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	2.868.941	2.963.284	3.220.859	3.135.778	2.777.981
Ekstraksi/Extraction	-32.393	-31.870	-31.761	-14.370	-8.361
Perubahan lainnya/Other changes in stock	126.736	289.445	-53.320	-343.427	95.555
Stok akhir tahun/Closing stock	2.963.284	3.220.859	3.135.778	2.777.981	2.865.175

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Bauksit Indonesia dalam Kandungan Logam (ribu ton), 2020–2024
Physical Asset Accounts for Bauxite Reserves Indonesia in Metal Content (thousand tonnes), 2020–2024

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	740.289	946.972	520.475	533.892	531.424
Ekstraksi/Extraction	-6.148	-6.049	-6.028	-2.727	-1.587
Perubahan lainnya/Other changes in stock	212.830	-420.448	19.445	259	22.473
Stok akhir tahun/Closing stock	946.972	520.475	533.892	531.424	552.310

Catatan/Note:

* Angka sementara/Preliminary figures

** Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Bauksit Indonesia (miliar rupiah),
2020–2024
*Monetary Asset Accounts for Bauxite Reserves Indonesia (billion rupiah),
2020–2024*

Uraian <i>Description</i>	Tahun/Year				
	2020	2021	2022	2023*	2024**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/Opening stock	119.375	92.500	132.213	161.189	189.179
Ekstraksi/ <i>Extraction</i>	-796	-1.064	-1.676	-897	-610
Perubahan lainnya/ <i>Other changes in stock</i>	27.554	-73.936	5.405	85	8.641
Revaluasi/ <i>Revaluation</i>	-53.634	114.713	25.247	28.801	30.922
Stok akhir tahun/Closing stock	92.500	132.213	161.189	189.179	228.131

Catatan/Note:

* Angka sementara/*Preliminary figures*

** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Neraca Lingkungan dan Ekonomi Terpadu Komoditi Hutan dan Mineral Atas Dasar Harga Berlaku (miliar rupiah), 2020
Integrated Environmental and Economic Accounts for Forest and Mineral Commodities at Current Prices (billion rupiah), 2020

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital		Luar Negeri/ Rest of the World	
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Stok Awal						
	Barang Modal			58.178.121			
	a. Hasil Hutan				818.198		
	b. Minyak Bumi				1.650.482		
	c. Gas Alam				2.088.004		
	d. Batubara				4.057.944		
	e. Emas				111.404		
	f. Perak				5.270		
	g. Tembaga				182.471		
	h. Timah				128.561		
	i. Nikel				42.808		
	j. Bauksit				119.375		
2	Penyediaan	28.374.740				2.415.496	
3	Penggunaan	12.931.387	10.592.541	4.589.795		2.676.514	
4	Penyusutan	2.943.805		-2.943.805			
5	PDN	12.499.548	10.592.541	1.645.990		261.018	
6	Deplesi	281.809			-281.809		
	a. Hasil Hutan	33.527			-33.527		
	b. Minyak Bumi	95.012			-95.012		
	c. Gas Alam	75.884			-75.884		
	d. Batubara	56.624			-56.624		
	e. Emas	3.478			-3.478		
	f. Perak	155			-155		
	g. Tembaga	10.871			-10.871		
	h. Timah	3.417			-3.417		
	i. Nikel	2.044			-2.044		
	j. Bauksit	796			-796		
7	Perubahan Lainnya				-37.388		37.388
	a. Hasil Hutan				10.314		-10.314
	b. Minyak Bumi				239.455		-239.455
	c. Gas Alam				-387.042		387.042
	d. Batubara				177.241		-177.241
	e. Emas				-125.100		125.100
	f. Perak				-592		592
	g. Tembaga				17.498		-17.498
	h. Timah				34.080		-34.080
	i. Nikel				-30.796		30.796
	j. Bauksit				27.554		-27.554
8	PDN 1	12.217.740	10.592.541	1.645.990	-329.510	261.018	37.388

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/ <i>Economic Activity</i>				Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ <i>Non-Produced Environmental Capital</i>	
		Industri/ <i>Industry</i>	Konsumsi Akhir/ <i>Final Consumption</i>	Kapital/ <i>Capital</i>			Luar Negeri/ <i>Rest of the World</i>
				Aset yang Diproduksi/ <i>Produced Assets</i>	Aset Alam/ <i>Non- produced Assets</i>		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Revaluasi						
	Barang Modal			1.842.695			
	a. Hasil Hutan				157.930		
	b. Minyak Bumi				-562.128		
	c. Gas Alam				565.652		
	d. Batubara				-570.405		
	e. Emas				199.146		
	f. Perak				1.104		
	g. Tembaga				414.113		
	h. Timah				26.733		
	i. Nikel				103.088		
	j. Bauksit				-53.634		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			61.666.805	9.166.919		
	a. Hasil Hutan				952.916		
	b. Minyak Bumi				1.232.797		
	c. Gas Alam				2.190.730		
	d. Batubara				3.608.155		
	e. Emas				181.972		
	f. Perak				5.627		
	g. Tembaga				603.209		
	h. Timah				185.957		
	i. Nikel				113.056		
	j. Bauksit				92.500		

Neraca Lingkungan dan Ekonomi Terpadu Komoditi Hutan dan Mineral Atas Dasar Harga Berlaku (miliar rupiah), 2021
Integrated Environmental and Economic Accounts for Forest and Mineral Commodities at Current Prices (billion rupiah), 2021

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity				Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital	
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital			Luar Negeri/ Rest of the World
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Stok Awal						
	Barang Modal			61.666.805			
	a. Hasil Hutan				952.916		
	b. Minyak Bumi				1.232.797		
	c. Gas Alam				2.190.730		
	d. Batubara				3.608.155		
	e. Emas				181.972		
	f. Perak				5.627		
	g. Tembaga				603.209		
	h. Timah				185.957		
	i. Nikel				113.056		
	j. Bauksit				92.500		
2	Penyediaan	31.179.368				3.189.626	
3	Penggunaan	14.202.617	11.013.796	5.516.747		3.635.835	
4	Penyusutan	3.146.409		-3.146.409			
5	PDN	13.830.342	11.013.796	2.370.338		446.209	
6	Depleksi	355.426			-355.426		
	a. Hasil Hutan	38.088			-38.088		
	b. Minyak Bumi	89.111			-89.111		
	c. Gas Alam	94.345			-94.345		
	d. Batubara	88.615			-88.615		
	e. Emas	7.951			-7.951		
	f. Perak	195			-195		
	g. Tembaga	28.116			-28.116		
	h. Timah	3.599			-3.599		
	i. Nikel	4.342			-4.342		
	j. Bauksit	1.064			-1.064		
7	Perubahan Lainnya				-478.580		478.580
	a. Hasil Hutan				8.709		-8.709
	b. Minyak Bumi				6.990		-6.990
	c. Gas Alam				25.416		-25.416
	d. Batubara				-276.046		276.046
	e. Emas				-17.201		17.201
	f. Perak				237		-237
	g. Tembaga				-124.012		124.012
	h. Timah				-53.761		53.761
	i. Nikel				25.024		-25.024
	j. Bauksit				-73.936		73.936
8	PDN 1	13.474.916	11.013.796	2.370.338	-842.716	446.209	478.580

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity				Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital	
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital			Luar Negeri/ Rest of the World
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Revaluasi						
	Barang Modal			3.659.417			
	a. Hasil Hutan				176.559		
	b. Minyak Bumi				608.802		
	c. Gas Alam				450.030		
	d. Batubara				3.855.327		
	e. Emas				80.155		
	f. Perak				324		
	g. Tembaga				474.324		
	h. Timah				171.660		
	i. Nikel				36.093		
	j. Bauksit				114.713		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			67.696.559	14.300.899		
	a. Hasil Hutan				1.100.096		
	b. Minyak Bumi				1.759.477		
	c. Gas Alam				2.571.831		
	d. Batubara				7.098.820		
	e. Emas				236.975		
	f. Perak				5.993		
	g. Tembaga				925.406		
	h. Timah				300.256		
	i. Nikel				169.832		
	j. Bauksit				132.213		

Neraca Lingkungan dan Ekonomi Terpadu Komoditi Hutan dan Mineral Atas Dasar Harga Berlaku (miliar rupiah), 2022
Integrated Environmental and Economic Accounts for Forest and Mineral Commodities at Current Prices (billion rupiah), 2022

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital		Luar Negeri/ Rest of the World	
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Stok Awal						
	Barang Modal			67.696.559			
	a. Hasil Hutan				1.100.096		
	b. Minyak Bumi				1.759.477		
	c. Gas Alam				2.571.831		
	d. Batubara				7.098.820		
	e. Emas				236.975		
	f. Perak				5.993		
	g. Tembaga				925.406		
	h. Timah				300.256		
	i. Nikel				169.832		
	j. Bauksit				132.213		
2	Penyediaan	35.976.012				4.106.086	
3	Penggunaan	16.387.552	11.896.997	6.997.805		4.799.743	
4	Penyusutan	3.686.044		-3.686.044			
5	PDN	15.902.416	11.896.997	3.311.761		693.657	
6	Depleksi	577.815			-577.815		
	a. Hasil Hutan	40.555			-40.555		
	b. Minyak Bumi	110.762			-110.762		
	c. Gas Alam	115.554			-115.554		
	d. Batubara	216.088			-216.088		
	e. Emas	11.260			-11.260		
	f. Perak	144			-144		
	g. Tembaga	66.744			-66.744		
	h. Timah	8.617			-8.617		
	i. Nikel	6.415			-6.415		
	j. Bauksit	1.676			-1.676		
7	Perubahan Lainnya				175.026		-175.026
	a. Hasil Hutan				11.850		-11.850
	b. Minyak Bumi				223.266		-223.266
	c. Gas Alam				-166.294		166.294
	d. Batubara				-168.905		168.905
	e. Emas				154.066		-154.066
	f. Perak				10.505		-10.505
	g. Tembaga				83.889		-83.889
	h. Timah				21.071		-21.071
	i. Nikel				171		-171
	j. Bauksit				5.405		-5.405
8	PDN 1	15.324.601	11.896.997	3.311.761	-414.640	693.657	-175.026

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity				Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital	
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital			Luar Negeri/ Rest of the World
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Revaluasi						
	Barang Modal			3.334.637			
	a. Hasil Hutan				102.581		
	b. Minyak Bumi				403.557		
	c. Gas Alam				729.077		
	d. Batubara				8.464.862		
	e. Emas				-66.134		
	f. Perak				-11.330		
	g. Tembaga				75.638		
	h. Timah				65.726		
	i. Nikel				8.444		
	j. Bauksit				25.247		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			74.342.957	23.695.776		
	a. Hasil Hutan				1.173.972		
	b. Minyak Bumi				2.275.539		
	c. Gas Alam				3.019.060		
	d. Batubara				15.178.689		
	e. Emas				313.647		
	f. Perak				5.024		
	g. Tembaga				1.018.189		
	h. Timah				378.436		
	i. Nikel				172.031		
	j. Bauksit				161.189		

Neraca Lingkungan dan Ekonomi Terpadu Komoditi Hutan dan Mineral Atas Dasar Harga Berlaku (miliar rupiah), 2023
Integrated Environmental and Economic Accounts for Forest and Mineral Commodities at Current Prices (billion rupiah), 2023

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital		Luar Negeri/ Rest of the World	
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Stok Awal						
	Barang Modal			74.342.957			
	a. Hasil Hutan				1.173.972		
	b. Minyak Bumi				2.275.539		
	c. Gas Alam				3.019.060		
	d. Batubara				15.178.689		
	e. Emas				313.647		
	f. Perak				5.024		
	g. Tembaga				1.018.189		
	h. Timah				378.436		
	i. Nikel				172.031		
	j. Bauksit				161.189		
2	Penyediaan	38.370.723				4.091.232	
3	Penggunaan	17.478.375	12.928.272	7.510.419		4.544.890	
4	Penyusutan	4.138.305		-4.138.305			
5	PDN	16.754.044	12.928.272	3.372.114		453.658	
6	Deplesi	816.418			-816.418		
	a. Hasil Hutan	142.513			-142.513		
	b. Minyak Bumi	105.018			-105.018		
	c. Gas Alam	125.788			-125.788		
	d. Batubara	333.305			-333.305		
	e. Emas	10.683			-10.683		
	f. Perak	38			-38		
	g. Tembaga	68.937			-68.937		
	h. Timah	17.415			-17.415		
	i. Nikel	11.822			-11.822		
	j. Bauksit	897			-897		
7	Perubahan Lainnya				-646.581		646.581
	a. Hasil Hutan				14.207		-14.207
	b. Minyak Bumi				354.946		-354.946
	c. Gas Alam				122.132		-122.132
	d. Batubara				-1.103.023		1.103.023
	e. Emas				20.270		-20.270
	f. Perak				-170		170
	g. Tembaga				126.764		-126.764
	h. Timah				-196.962		196.962
	i. Nikel				15.170		-15.170
	j. Bauksit				85		-85
8	PDN 1	15.937.626	12.928.272	3.372.114	-1.477.205	453.658	646.581

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity				Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital	
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital			Luar Negeri/ Rest of the World
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Revaluasi						
	Barang Modal			2.718.563			
	a. Hasil Hutan				344.684		
	b. Minyak Bumi				-621.083		
	c. Gas Alam				-342.831		
	d. Batubara				-202.799		
	e. Emas				49.526		
	f. Perak				1.277		
	g. Tembaga				61.296		
	h. Timah				272.265		
	i. Nikel				5.999		
	j. Bauksit				28.801		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			80.433.633	21.829.912		
	a. Hasil Hutan				1.390.350		
	b. Minyak Bumi				1.904.384		
	c. Gas Alam				2.672.572		
	d. Batubara				13.539.562		
	e. Emas				372.761		
	f. Perak				6.092		
	g. Tembaga				1.137.311		
	h. Timah				436.325		
	i. Nikel				181.377		
	j. Bauksit				189.179		

Neraca Lingkungan dan Ekonomi Terpadu Komoditi Hutan dan Mineral Atas Dasar Harga Berlaku (miliar rupiah), 2024
Integrated Environmental and Economic Accounts for Forest and Mineral Commodities at Current Prices (billion rupiah), 2024

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital		Luar Negeri/ Rest of the World	
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Stok Awal						
	Barang Modal			80.433.633			
	a. Hasil Hutan				1.390.350		
	b. Minyak Bumi				1.904.384		
	c. Gas Alam				2.672.572		
	d. Batubara				13.539.562		
	e. Emas				372.761		
	f. Perak				6.092		
	g. Tembaga				1.137.311		
	h. Timah				436.325		
	i. Nikel				181.377		
	j. Bauksit				189.179		
2	Penyediaan	40.660.248				4.513.987	
3	Penggunaan	18.521.284	13.976.578	7.765.218		4.911.156	
4	Penyusutan	4.426.259		-4.426.259			
5	PDN	17.712.705	13.976.578	3.338.959		397.168	
6	Deplesi	707.021			-707.021		
	a. Hasil Hutan	72.169			-72.169		
	b. Minyak Bumi	89.463			-89.463		
	c. Gas Alam	123.062			-123.062		
	d. Batubara	306.797			-306.797		
	e. Emas	7.393			-7.393		
	f. Perak	98			-98		
	g. Tembaga	81.347			-81.347		
	h. Timah	13.741			-13.741		
	i. Nikel	12.342			-12.342		
	j. Bauksit	610			-610		
7	Perubahan Lainnya				488.452		-488.452
	a. Hasil Hutan				15.698		-15.698
	b. Minyak Bumi				-74.368		74.368
	c. Gas Alam				-14.281		14.281
	d. Batubara				395.572		-395.572
	e. Emas				10.522		-10.522
	f. Perak				86		-86
	g. Tembaga				76.571		-76.571
	h. Timah				38.300		-38.300
	i. Nikel				31.710		-31.710
	j. Bauksit				8.641		-8.641
8	PDN 1	17.005.683	13.976.578	3.338.959	-234.268	397.168	-488.452

Komponen Neraca/ Account Component		Kegiatan Ekonomi/Economic Activity					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ Non-Produced Environmental Capital
		Industri/ Industry	Konsumsi Akhir/ Final Consumption	Kapital/ Capital		Luar Negeri/ Rest of the World	
				Aset yang Diproduksi/ Produced Assets	Aset Alam/ Non- produced Assets		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Revaluasi						
	Barang Modal			3.113.572			
	a. Hasil Hutan				-3.841		
	b. Minyak Bumi				145.800		
	c. Gas Alam				67.246		
	d. Batubara				-3.820.772		
	e. Emas				86.041		
	f. Perak				3.164		
	g. Tembaga				131.959		
	h. Timah				73.116		
	i. Nikel				5.153		
	j. Bauksit				30.922		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			86.886.164	18.330.132		
	a. Hasil Hutan				1.330.038		
	b. Minyak Bumi				1.886.353		
	c. Gas Alam				2.602.475		
	d. Batubara				9.807.566		
	e. Emas				461.931		
	f. Perak				9.245		
	g. Tembaga				1.264.494		
	h. Timah				534.000		
	i. Nikel				205.899		
	j. Bauksit				228.131		

Komponen/ Component	PDN/NDP		PDN 1 /NDP 1	
	Nilai (miliar rupiah)/ Value (billion rupiah)	Distribusi (persen)/ Distribution (percent)	Nilai (miliar rupiah)/ Value (billion rupiah)	Distribusi (persen)/ Distribution (percent)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2020^r				
1. Konsumsi Akhir	10.592.541	84,74	10.592.541	86,70
2. Akumulasi Kapital, neto	1.645.990	13,17	1.364.181	11,17
3. Ekspor Neto	261.018	2,09	261.018	2,14
4. Jumlah	12.499.548	100,00	12.217.740	100,00
2021^r				
1. Konsumsi Akhir	11.013.796	79,64	11.013.796	81,74
2. Akumulasi Kapital, neto	2.370.338	17,14	2.014.912	14,95
3. Ekspor Neto	446.209	3,23	446.209	3,31
4. Jumlah	13.830.342	100,00	13.474.916	100,00
2022^r				
1. Konsumsi Akhir	11.896.997	74,81	11.896.997	77,63
2. Akumulasi Kapital, neto	3.311.761	20,83	2.733.946	17,84
3. Ekspor Neto	693.657	4,36	693.657	4,53
4. Jumlah	15.902.416	100,00	15.324.601	100,00
2023[*]				
1. Konsumsi Akhir	12.928.272	77,17	12.928.272	81,12
2. Akumulasi Kapital, neto	3.372.114	20,13	2.555.696	16,04
3. Ekspor Neto	453.658	2,71	453.658	2,85
4. Jumlah	16.754.044	100,00	15.937.626	100,00
2024^{**}				
1. Konsumsi Akhir	13.976.578	78,91	13.976.578	82,19
2. Akumulasi Kapital, neto	3.338.959	18,85	2.631.937	15,48
3. Ekspor Neto	397.168	2,24	397.168	2,34
4. Jumlah	17.712.705	100,00	17.005.683	100,00

Catatan/Note:

^r Revisi sumber data/Revised data source

^{*} Angka sementara/Preliminary figures

^{**} Angka sangat sementara/Very preliminary figures

Perbandingan/ Comparison (1)	Tahun/Year				
	2020 ^r (2)	2021 ^r (3)	2022 ^r (4)	2023 [*] (5)	2024 ^{**} (6)
1. PDB/GDP	15.443.353	16.976.751	19.588.460	20.892.349	22.138.964
2. PDN/NDP	12.499.548	13.830.342	15.902.416	16.754.044	17.712.705
3. PDN 1/NDP 1	12.217.740	13.474.916	15.324.601	15.937.626	17.005.683
4. PDN/NDP x 100 PDB/GDP	80,94	81,47	81,18	80,19	80,01
5. PDN 1/NDP 1 x 100 PDB/GDP	79,11	79,37	78,23	76,28	76,81
6. PDN 1/NDP 1 x 100 PDN/NDP	97,75	97,43	96,37	95,13	96,01



SENSUS
EKONOMI
2026

BerAKHLAK

Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten
Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif

bangga
melayani
bangsa

DATA

MENCERDASKAN BANGSA

— *Enlighten The Nation* —



BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-STATISTICS INDONESIA

Jl. dr. Sutomo No. 6-8 Jakarta, 10710

Telp. (021) 3841195, 3842508, 3810291, Fax: (021) 3857 046

Homepage: <http://www.bps.go.id> Email: bpshq@bps.go.id

ISSN 2355-4797



9 772355 479008