Katalog/Catalogue: 9504001
ISSN 2355-4797

SISTEM TERINTEGRASI NERACA LINGKUNGAN DAN EKONOMI INDONESIA

2019–2023

INDONESIA SYSTEM OF INTEGRATED ENVIRONMENTAL-ECONOMIC ACCOUNTING

https://www.bps.go.id

BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-STATISTICS INDONESIA

VOLUME 28, 2024

https://www.bps.go.id

Katalog/Catalogue: 9504001
ISSN 2355-4797

SISTEM TERINTEGRASI NERACA LINGKUNGAN DAN EKONOMI INDONESIA

2019–2023

https://www.bps.go.id

INDONESIA SYSTEM OF INTEGRATED ENVIRONMENTAL-ECONOMIC ACCOUNTING

BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-STATISTICS INDONESIA

VOLUME 28, 2024

SISTEM TERINTEGRASI NERACA LINGKUNGAN DAN EKONOMI INDONESIA, 2019–2023

Indonesia System of Integrated Environmental-Economic Accounting, 2019–2023

Volume 28, 2024

Katalog/*Catalogue:* 9504001
ISSN: 2355-4797
Nomor Publikasi/*Publication Number:* 07100.24012

Ukuran Buku/*Book Size*: 17,6 cm x 25 cm
Jumlah Halaman/*Number of Pages*: xviii+286 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

Dicetak oleh/*Printed by*:
Badan Pusat Statistik/*BPS-Statistics Indonesia*

Sumber Ilustrasi/*Illustration Source:*
freepik.com, flaticon.com, cleanpng.com, pngegg.com,
canva.com, storyset.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 purpose without permission from BPS-Statistics Indonesia

https://www.bps.go.id

ISSN 2355-4797

TIM PENYUSUN/*COMPILERS*

Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia, 2019–2023

Indonesia System of Integrated Environmental-Economic Accounting, 2019–2023

Volume 28, 2024

Pengarah/*Director*
Amalia Adininggar Widyasanti
Moh Edy Mahmud

Penanggung Jawab/*Persons in Charge*
Puji Agus Kurniawan, Etjih Tasriah

Penyunting/*Editors*
Etjih Tasriah, Widdia Angraini,
Mirta Dwi Wulandari, Yunofri
Ria Arinda

Pengolah Data dan Penulis Naskah/*Data Processor and Writers*
Theresa Novalia, Chaterina Dwi Puspita,
Kandi Dwi Pratiwi, Nugraheni Putri Istiqomah,
Erma Novriawati, Wahyu Puji Lestari, Umi Nurlaila,
Agung Sampurno, Hanaa Prisityowati

Penata Letak/*Layouters*
Erica Indryani, Bagus Rohmad

Pembuat Kover/*Cover Designer*
Wisly Ryan Eliezer

Penerjemah/*Translator*
Theresa Novalia, Chaterina Dwi Puspita,
Kandi Dwi Pratiwi, Nugraheni Putri Istiqomah,
Erma Novriawati, Wahyu Puji Lestari, Umi Nurlaila,
Agung Sampurno, Hanaa Prisityowati

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

KATA PENGANTAR

Pembangunan nasional Indonesia saat ini tidak hanya berfokus pada pertumbuhan ekonomi yang tinggi, namun juga harus mengacu pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Pembangunan ekonomi yang berkelanjutan ini dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kualitas kehidupan, tanpa harus 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.

Penyusunan publikasi "Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia Tahun 2019–2023", dimaksudkan untuk 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.

https://www.bps.go.id

Jakarta, Desember 2024
Plt. Kepala Badan Pusat Statistik

Amalia Adiningsih Widyasanti

PREFACE

The national development of Indonesia is currently not only focused on high economic growth, but also have to refer to sustainable economic development. Sustainable economic development is intended to meet the needs and improve the quality of life, without having to sacrifice the opportunity of future generations by considering the sustainability of the environment. In measuring long-term economic development related to environmental aspects, the presentation of Gross Domestic Product figures should be extended by taking into account the depletion of natural resources and the environmental degradation, in order to be able to provide a comprehensive picture for sustainable economic development.

The compilation of the publication "Integrated System of Environmental-Economic Accounts of Indonesia 2019–2023" is intended to provide an overview of the impact of development on the availability and role of natural resources in economic activities. This publication comprises a study of land cover by group of islands and the calculation of the depletion rate of some natural resources which are summarized in the physical and monetary asset accounts.

We thank all parties who contributed their suggestions, opinions and participation in completing this publication. Suggestions and input for improving the quality of this publication in the future are very much expected. We hope that this publication could be useful for the data users.

https://www.bps.go.id

Jakarta, Desember 2024
Acting Chief Statistician

Amalia Adininggar Widyasanti

RINGKASAN EKSEKUTIF

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

Stok sumber daya alam kayu, minyak bumi, gas alam, batubara, emas, perak, tembaga, timah, nikel, dan bauksit pada akhir tahun 2023 tercatat sebesar Rp21.856,82 triliun, turun sebesar 7,77 persen dari posisi akhir tahun 2022. Stok sumber daya alam di akhir 2023 tersebut berkontribusi sebesar 21 persen dari total asset nasional, mengalami penurunan peranan dibanding peranannya tahun 2022 sebesar 24 persen. Stok sumber daya Batubara menjadi kontributor terbesar stok sumber daya alam tahun 2023 (Rp13.539, 56 triliun) dan sumber daya Perak mencatat kontribusi terkecil (Rp6.092 miliar rupiah).

Penipisan sumber daya alam atau deplesi aset lingkungan Indonesia selama tahun 2023 tercatat sebesar 763,52 triliun rupiah, meningkat 35,03 persen terhadap tahun 2022. Deplesi pada sumberdaya tak terbaharukan mencerminkan tingkat ekstraksi sumberdaya tersebut, sedangkan pada sumberdaya terbaharukan deplesi mencerminkan tingkat ekstraksi dikurangi dengan penambahannya. Nilai deplesi terbesar terjadi pada sumberdaya Batubara (Rp333,31 triliun) dan yang terkecil pada sumberdaya Perak (Rp38 miliar).

Konsumsi barang modal tetap dan deplesi sumberdaya alam dikurangkan dari PDB untuk menghitung nilai ekonomi "bersih", yang pada dasarnya mengurangi nilai aset ekonomi dan lingkungan yang digunakan selama produksi (seperti penyusutan barang modal dan deplesi sumberdaya alam) dari nilai PDB, sehingga menghasilkan ukuran Produk Domestik Neto 1 (PDN1) yang merupakan representasi yang lebih akurat dari pendapatan sebenarnya yang dihasilkan dalam suatu perekonomian (PDB); hal ini penting untuk membandingkan kinerja ekonomi di berbagai periode waktu dan dengan perekonomian lain, karena hal ini mencerminkan kekayaan "bersih" aktual yang dihasilkan setelah memperhitungkan penyusutan aset ekonomi dan lingkungan.

Pada tahun 2023 nilai PDN1 atau PDB yang disesuaikan dengan penyusutan asset ekonomi dan lingkungan, tercatat sebesar Rp15.990,55 triliun atau 76,54 persen dari nilai PDB atas dasar harga berlaku. Penyusutan asset ekonomi menggerus PDB sebesar 19,81 persen dan deplesi sumberdaya sebesar 3,65 persen. Tingkat penyusutan asset ekonomi tahun 2023 sebesar Rp4.138,31 triliun atau meningkat 12,27 persen dibanding tahun 2022. Sementara itu, meskipun deplesi sumberdaya alam tahun 2023 tercatat hanya 18,45 persen dari nilai penyusutan asset ekonomi namun laju kenaikannya lebih cepat, yaitu sebesar 35,03 persen, yang menjadikan status keberlanjutan sumberdaya alam di Indonesia perlu diperhatikan dengan bijak oleh pemerintah.

https://www.bps.go.id

EXECUTIVE SUMMARY

This publication presents Indonesia Environmental-Economic Accounts, compiled based on the SEEA Central Framework 2012 methodology. The accounts covered in this publication include Land Accounts, Asset Accounts for Timber Resources, and Asset Accounts for Energy and Minerals Resources. The Land Accounts covers information on the total area by land cover classifications and its changes during the beginning and end of the period/year. Asset Accounts for Timber Resources as well as Asset Accounts for Energy and Minerals Resources describe the stocks of resource and their changes over time, depicted in physical and monetary terms.

At the end of 2023, the stock of natural resources—including timber, crude oil, natural gas, coal, gold, silver, copper, tin, nickel, and bauxite resources—was valued at Rp21,856.82 trillion, decreased by 7.77 percent from the position at the end of 2022. These natural resources contributed 21 percent of total national assets, a decline compared to their contribution of 24 percent in 2022. Coal was the largest contributor to the natural resources stocks in 2023 (Rp13,539.56 trillion), while silver had the smallest contribution (Rp6.092 billion).

The depletion of Indonesia's natural resources or environmental asset depletion in 2023 was recorded at Rp763.52 trillion, an increase of 35.03 percent compared to 2022. Depletion of non-renewable resources reflects the rate of resource extraction, whereas for renewable resources depletion reflects the rate of extraction minus their regeneration. The highest depletion value occurred in coal resources (Rp333.31 trillion), while the lowest occurred in silver resources (Rp38 billion).

Consumption of fixed capital and natural resource depletion are deducted from GDP to calculate "net" economic value. It essentially an adjustment of the value of economic and environmental assets used during production period (such as capital depreciation and natural resource depletion) from GDP, 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 2023, the value of NDP1or GDP adjusted for depreciation of economic assets and depletion of environmental assets—was recorded at Rp15,990.55 trillion, or 76.54 percent of GDP at current prices. Economic asset depreciation reduced GDP by 19.81 percent, while natural resources depletion accounted for 3.65 percent of GDP. The depreciation of economic assets in 2023 amounted to Rp4,138.31 trillion, an increase of 12.27 percent compared to 2022. Although the depletion of natural resources in 2023 was only 18.45 percent of economic asset depreciation, its growth rate was much faster, at 35.03 percent compared to 2022, highlighting the need for the government to prudently address the sustainability of Indonesia's natural resources.

www.bps.go.id

ISSN 2355-4797

DAFTAR ISI/*CONTENTS*

Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia, 2019–2023

Indonesia System of Integrated Environmental-Economic Accounting, 2019–2023

Volume 28, 2024

	Halaman *Page*
Kata Pengantar/*Preface*	v
Daftar Isi/*Contents*	ix
Daftar Tabel/*List of Tables*	xi
Daftar Gambar/*List of Figure*	xiii
Daftar Lampiran/*List of Appendices*	xvii
Bab I Pendahuluan/*Introduction*	3
1.1 Latar Belakang/*Background*	7
1.2 Pengenalan SEEA/*Introduction of SEEA*	10
1.3 SEEA sebagai Suatu Sistem/*SEEA as a System*	14
1.4 Penilaian/*Valuation*	20
1.5 SEEA sebagai Kerangka Kerja Koordinasi Statistik Ekonomi Lingkungan/*SEEA as Coordination Framework for Environmental-Economic Statistics*	22
1.6 Implementasi SEEA/*SEEA Implementation*	25
Bab II Implementasi SEEA dalam SISNERLING/*SEEA Implementation on SISNERLING*	31
2.1 Latar Belakang/*Background*	37
2.2 Dasar Pemikiran Neraca Ekonomi-Lingkungan/*Rationale of Environmental-Economic Accounts*	41
2.3 Tinjauan Neraca Ekonomi-Lingkungan Indonesia/*Review of Environmental-Economic Accounts of Indonesia*	48
2.4 Penyusunan SEEA dan Sumber Datanya/*Compilation of SEEA and the Data Sources*	49
Bab III Neraca Lahan Indonesia/*Indonesia Land Accounts*	55
3.1 Neraca Lahan/*Land Accounts*	55
3.2 Klasifikasi Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan/*Land Cover and Land Use Classification*	58
3.3 Neraca Fisik dan Matriks Perubahan Tutupan Lahan/*Physical Accounts and Change Matrix of Land Cover*	60

https://www.bps.go.id

3.4 Neraca Tutupan Lahan Indonesia dan 7 Kelompok Pulau di Indonesia Tahun 2019–2023 (Sumber Data KLHK)/*Land Cover Accounts of Indonesia and 7 Islands Groups in Indonesia, 2019–2023 (KLHK data sources)* 65
3.5 Luas Tutupan Hutan di Indonesia beserta Perubahannya (Sumber Data KLHK)/*The Forest Cover in Indonesia and Its Changes (KLHK Data Sources)* 73

Bab IV Neraca Aset Sumber Daya Kayu/*Aset Accounts for Timber Resources* ... 81
4.1 Kondisi Hutan di Indonesi/*Condition of Indonesia's Forests*..... 81
4.2 Sumber Data/*Data Source* 86
4.3 Neraca Aset Sumber Daya Kayu Indonesia/*Assets Accounts for Timber Resources in Indonesia* 87
4.4 Neraca Fisik Kayu/*Timber Physical Accounts* 88
4.5 Neraca Moneter Kayu/*Timber Monetary Accounts* 97

Bab V Neraca Aset Sumber Daya Mineral dan Energi/*Mineral and Energy Resources Asset Accounts* 109
5.1 Pendahuluan/*Introduction* 109
5.2 Sumber Data/*Data Sources* 111
5.3 Hasil dan Pembahasan/*Results and Discussion* 114

Bab VI Neraca Terintegrasi Ekonomi - Lingkungan Indonesia/*Indonesia Integrated Environmental-Economic Accounts*..... 161
6.1 Pengantar/*Introduction* 161
6.2 Sumber Data/*Data Sources* 163
6.3 Penyusunan Neraca Terintegrasi/*Compilation of Integrated Accounts* .. 164
6.4 Tabel Penyediaan dan Penggunaan/*Supply and Use Table* 165
6.5 Struktur Dasar SEEA/SEEA Basic Structure 166
6.7 Hubungan SNA dan Lingkungan/*Relationship between SNA and the Environment* 171
6.8 Neraca Terintegrasi/*Integrated Accounts* 173

Bab VII Kesimpulan/*Conclusion* 183

Daftar Pustaka/*References* 191
Lampiran/*Appendices* 195

https://www.bps.go.id

DAFTAR TABEL
LIST OF TABLES

Tabel/*Tables* **Halaman** ***Page***

2.1 Aktivitas Utama Implementasi SEEA di Indonesia/*Main activities of SEEA Implementation in Indonesia* 35
3.1 Klasifikasi Tutupan Lahan berdasarkan SEEA-CF 2012/*Land Cover Classification based on SEEA-CF 2012* 57
3.2 Klasifikasi Penggunaan Lahan Berdasarkan SEEA-CF 2012/*Land Use Classification Based on SEEA-CF 2012* 58
3.3 Klasifikasi Tutupan Lahan Indonesia menurut KLHK/*Indonesia Land Cover Classification based on KLHK*..... 59
3.4 Korespondensi Klasifikasi Tutupan Lahan KLHK ke SEEA/ *Correspondence of KLHK to SEEA land cover classification* 61
3.5 Neraca Fisik Tutupan Lahan (Hektar)/*Land Cover Physical Accounts (hectares)* 62
3.6 Matriks Perubahan Tutupan Lahan/*Land Cover Change Matrix* 64
3.7 Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Indonesia, 2019 dan 2023/ *Percentage of Forest Cover Area towards Total Area of Indonesia, 2019 and 2023* 74
3.8 Luas Lahan dan Perubahan Luas Tutupan Hutan di Indonesia, 2019 dan 2023/*Land Area and Forest Cover Changes in Indonesia, 2019 and 2023*..... 75
4.1 Struktur Neraca Fisik Sumber Daya Kayu (m^3)/*Structure of Physical Asset Account for Timber Resources (m^3)* 89
4.2 Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (m^3)/*Physical Asset Account for Timber Resources Indonesia (m^3)* 90
4.3 Struktur Neraca Moneter Sumber Daya Kayu (satuan mata uang)/ *Structure of Monetary Asset Account for Timber Resources (currency unit)* 98
4.4 Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (satuan mata uang)/ *Monetary Asset Account for Timber Resources Indonesia (currency unit)* 99
5.1 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Energi di Indonesia menurut Kelas, 2019 dan 2023/*Closing Stock of Energy Resources in Indonesia by Class, 2019 and 2023* 115
5.2 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Bentuk Bijih menurut Kelas, 2019 dan 2023/*Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Ore Form by Class, 2019 and 2023* 116
5.3 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Kandungan Logam menurut Kelas, 2019 dan 2023/*Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Metal Content by Class, 2019 and 2023* 117
6.1 Kerangka Tabel Penyusunan dan Penggunaan menurut SNA/*Supply and Use Table Framework based on SNA* 165
6.2 Kerangka SNA (Area Berwarna Gelap)/*SNA Framework (Dark Colored Area)* 168

https://www.bps.go.id

DAFTAR TABEL
LIST OF TABLES

Tabel/*Tables* **Halaman** ***Page***

6.3 Kerangka SNA yang Diperluas dengan Lingkungan (Area Berwarna Terang)/*Environmentally Extended SNA Framewok (Bright Colored Area)* .. 170
6.4 Nilai Aset Nasional, 2019–2023/*National Asset Value, 2019–2023* 177
6.5 Nilai Aset Nasional Perkapita, 2019–2023/*National Asset Value per Capita, 2019–2023* 178
6.6 Nilai Penyusutan Aset Nasional Indonesia, 2019–2023/*Depreciation Value of National Assets in Indonesia, 2019–2023* 179

https://www.bps.go.id

DAFTAR GAMBAR
LIST OF FIGURE

Gambar/*Figure* **Halaman** ***Page***

3.1 Perubahan Tutupan Lahan (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change (hectare), 2019–2023* 65
3.2 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sumatera (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change of Sumatera Island (hectare), 2019–2023* 66
3.3 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Jawa (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change of Jawa Island (hectare), 2019–2023* 67
3.4 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Kalimantan (hektar), 2019–2023/*Land Coverage Change of Kalimantan Island (hectare), 2019–2023* 68
3.5 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sulawesi (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change of Sulawesi Island (hectare), 2019–2023* 69
3.6 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Bali-Nusa Tenggara (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change of Bali-Nusa Tenggara Island (hectare), 2019–2023* 70
3.7 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Maluku (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change of Maluku Island (hectare), 2019–2023* 71
3.8 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Papua (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change of Papua Island (hectare), 2019–2023* 72
3.9 Persentase Luas Hutan Indonesia (persen), 2019–2023/*Percentage of Indonesia Forest Area (percent), 2019–2023* 73
3.10 Luas Tutupan Hutan yang Hilang di Indonesia Per Pulau (persen), 2019–2023/*Forest Cover Loss in Indonesia per Island (percent), 2019–2023* 76
3.11 Perubahan Tutupan Hutan Indonesia menjadi Klasifikasi Tutupan Lahan Lainnya (persen), 2019–2023/*Indonesia Forest Cover Change to Other Land Cover Classification (percent), 2019–2023* 77
4.1 Stok Akhir Neraca Fisik Sumber Daya Kayu indonesia (juta m3), 2019–2023/*Closing Stock of Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (million m3), 2019–2023* 91
4.2 Kontribusi Neraca Fisik Komoditi Kayu terhadap Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2019–2023/*Contribution of Physical Asset Account for Timber to Physical Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2019–2023* 96
4.3 Stock Akhir Neraca Moneter dan Unit Rent Sumber Daya Kayu Indonesia, 2019–2023/*Closing Stock of Monetary Account and Unit Rent for Timber Resources of Indonesia, 2019–2023* 102
4.4 Kontribusi Neraca Moneter Komoditi Kayu terhadap Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2019–2023/*Contribution of Monetary Asset Account for Timber to Monetary Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2019–2023* 105
5.1 Proporsi Nilai Moneter Aset Mineral dan Energi Indonesia, 2019 dan 2023/*Proportion of Monetary Value of Indonesia Mineral and Energy Assets, 2019 and 2023* 118

https://www.bps.go.id

DAFTAR GAMBAR
LIST OF FIGURE

Gambar/*Figure* **Halaman** ***Page***

5.2 Perubahan Tutupan Lahan (hektar), 2019–2023/*Land Cover Change (hectare), 2019–2023* 119

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, 2019–2023/*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, 2019–2023* 120

5.4 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batubara Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Batubara dan Lignit dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources and Gross Domestic Product of Mining of Coal and Lignite in Monetary Unit, 2019–2023* 121

5.5 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Mineral Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Bijih Logam dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Mineral Resources and Gross Domestic Product of Mining of Iron Ores in Monetary Unit, 2019–2023* 123

5.6 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Minyak Bumi menurut Kelas, 2019–2023/*Closing Stock of Oil Resources by Class, 2019–2023* 123

5.7 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Oil Resources in Physical Unit, 2019–2023* 124

5.8 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Oil Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 125

5.9 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Gas Alam menurut Kelas, 2019–2023/ *Closing Stock of Natural Gas Resources by Class, 2019–2023* 126

5.10 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Gas Alam Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Natural Gas Resources in Physical Unit, 2019–2023* 127

5.11 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Gas Alam Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Natural Gas Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 128

5.12 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Batu Bara menurut Kelas, 2019–2023/ *Closing Stock of Coal Resources by Class, 2019–2023* 129

5.13 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Batu Bara Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Coal Resources in Physicaly Unit, 2019–2023* 130

https://www.bps.go.id

DAFTAR GAMBAR
LIST OF FIGURE

Gambar/*Figure* **Halaman** ***Page***

5.14 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batu Bara Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 131

5.15 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Emas menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/*Closing Stock of Gold Resources by Class in Ore Form, 2019–2023* 133

5.16 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Emas menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/*Closing Stock of Gold Resources by Class in Metal Content, 2019–2023* 133

5.17 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Gold Resources in Physical Unit, 2019–2023* 134

5.18 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Gold Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 135

5.19 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Perak menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/Closing Stock of Silver Resources by Class in Ore Form, *2019–2023* 137

5.20 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Perak menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/*Closing Stock of Silver Resources by Class in Metal Content, 2019–2023* 137

5.21 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Silver Resources in Physical Unit, 2019–2023* 138

5.22 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Silver Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 139

5.23 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Tembaga menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/*Closing Stock of Copper Resources by Class in Ore Form, 2019–2023* 142

5.24 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Tembaga menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/*Closing Stock of Copper Resources by Class in Metal Content, 2019–2023* 142

5.25 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Copper Resources in Physical Unit, 2019–2023* 143

5.26 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Copper Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 144

https://www.bps.go.id

DAFTAR GAMBAR
LIST OF FIGURE

Gambar/*Figure* **Halaman** ***Page***

5.27 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/*Closing Stock of Tin Resources by Class in Ore Form, 2019–2023* 146
5.28 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/*Closing Stock of Tin Resources by Class in Metal Content, 2019–2023* 146
5.29 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Tin Resources in Physical Unit, 2019—2023* 147
5.30 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Tin Resources in Monetary Unit, 2019—2023* 148
5.31 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Nikel menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/*Closing Stock of Nickel Resources by Class in Ore Form, 2019–2023* 151
5.32 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Nikel menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/*Closing Stock of Nickel Resources by Class in Metal Content, 2019–2023* 151
5.33 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Nikel Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Nickel Resources in Physical Unit, 2019–2023* 152
5.34 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Nikel Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Nickel Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 153
5.35 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/*Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Ore Form, 2019–2023* 155
5.36 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/*Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Metal Content, 2019–2023* 155
5.37 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Bauksit Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/*Closing Stock and Extraction of Class A Bauxite Resources in Physical Unit, 2019–2023* 156
5.38 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Bauksit Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/*Closing Stock and Depletion of Class A Bauxite Resources in Monetary Unit, 2019–2023* 157
6.1 Skema Penyediaan dan Penggunaan Produksi/*Scheme of Supply and Use Production* 164
6.2 Struktur Dasar SEEA/SEEA Basic Structure 167

https://www.bps.go.id

DAFTAR LAMPIRAN
LIST OF APPENDICES

Lampiran/Appendix		Halaman *Page*
1	Lampiran Neraca Lahan Indonesia/*Appendices of Indonesia Land Accounts*	195
33	Lampiran Neraca Aset Sumber Daya Kayu Indonesia/*Appendices of Indonesia Asset Accounts for Timber Resources*	243
41	Lampiran Neraca Aset Sumber Daya Mineral dan Energi Indonesia/ *Appendices of Indonesia Asset Accounts for Mineral and Energy Resources*	251
65	Lampiran Neraca Terintegrasi Ekonomi-Lingkungan Indonesia/ *Appendices of Indonesia Integrated Environmental-Economic Accounts*	275

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter I:

Pendahuluan

Introduction

https://www.bps.go.id

SEEA

System of Environmental-Economic Accounting

https://www.bps.go.id

"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

Pembangunan ekonomi dan pelestarian lingkungan sering kali dipersepsikan sebagai dua agenda yang berseberangan. Namun, di tengah tantangan global berupa perubahan iklim dan degradasi lingkungan yang semakin serius, muncul urgensi untuk mengintegrasikan kedua dimensi ini ke dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan. Indonesia, sebagai negara yang kaya akan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati, menghadapi tantangan besar untuk menjaga keseimbangan ini. Pertumbuhan ekonomi yang cepat sering kali diiringi oleh eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkendali, yang pada gilirannya mengancam keberlanjutan lingkungan.

Untuk menjawab tantangan ini, perlu dikembangkan indikator alternatif yang mampu mencerminkan keberlanjutan dan kesejahteraan secara lebih menyeluruh dibandingkan indikator tradisional seperti Produk Domestik Bruto (PDB). Dalam konteks ini, *System of Environmental-Economic Accounting* (SEEA)[1]

[1]SEEA terdiri dari 2 manual utama, yaitu (1) SEEA *Central Framework* (SEEA-CF) dan (2) SEEA *Ecosystem Accounting* (SEEA-EA).

Economic development and environmental preservation are often perceived as conflicting agendas. However, amidst the global challenges of climate change and escalating environmental degradation, there is a growing urgency to integrate these two dimensions into sustainable development planning. Indonesia, as a nation rich in natural resources and biodiversity, faces significant challenges in maintaining this balance. Rapid economic growth is frequently accompanied by uncontrolled exploitation of natural resources, which, in turn, threatens environmental sustainability.

To address this challenge, it is necessary to develop alternative indicators that can reflect sustainability and well-being more comprehensively than traditional indicators like Gross Domestic Product (GDP). In this context, the System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)[1] emerges as a framework offering a deeper

[1]*SEEA consists of 2 main manuals, namely (1) SEEA Central Framework (SEEA-CF) and (2) SEEA Ecosystem Accounting (SEEA-EA).*

https://www.bps.go.id

hadir sebagai kerangka kerja yang menawarkan pendekatan yang lebih mendalam dengan memasukkan dimensi lingkungan ke dalam sistem statistik ekonomi. SEEA tidak hanya mendokumentasikan dampak aktivitas ekonomi terhadap lingkungan, tetapi juga memberikan metode kuantifikasi nilai ekonomi dari aset dan jasa lingkungan.

SEEA telah diakui oleh Komisi Statistik Perserikatan Bangsa-Bangsa pada sidang ke-43 tahun 2012, menempatkannya sebagai pedoman statistik internasional yang sejajar dengan *System of National Accounts* (SNA). Pengakuan ini menjadi tonggak penting dalam upaya global untuk menyediakan data yang lebih relevan bagi evaluasi kebijakan pembangunan yang berkelanjutan. Dengan kerangka SEEA, pemerintah, pelaku industri, dan masyarakat dapat memperoleh gambaran yang lebih lengkap tentang interaksi antara aktivitas ekonomi dan dampak lingkungan.

Sebagai bagian dari komitmen global terhadap pembangunan berkelanjutan, Indonesia melalui Badan

approach by integrating environmental dimensions into the economic statistical system. SEEA not only documents the impact of economic activities on the environment but also provides methods for quantifying the economic value of environmental assets and services.

SEEA was recognized by the United Nations Statistical Commission during its 43rd session in 2012, establishing it as an international statistical guideline on par with the System of National Accounts (SNA). This recognition marks a significant milestone in global efforts to provide more relevant data for evaluating sustainable development policies. Through the SEEA framework, governments, industry actors, and society can gain a more comprehensive understanding of the interactions between economic activities and environmental impacts.

As part of its global commitment to sustainable development, Indonesia, through the Statistics Indonesia

https://www.bps.go.id

Pusat Statistik (BPS) telah mengadopsi dan mengimplementasikan SEEA untuk menjawab kebutuhan akan data yang terintegrasi. Implementasi SEEA di Indonesia disajikan dalam beberapa publikasi, antara lain Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia (Sisnerling), Neraca Arus Energi Indonesia, dan beberapa publikasi lain yang mewakili neraca-neraca utama dalam SEEA CF. Publikasi-publikasi ini merupakan salah satu bentuk komitmen BPS dalam menyediakan informasi yang relevan untuk mendukung kebijakan berbasis bukti.

(BPS), has adopted and implemented the SEEA to address the need for integrated data. The implementation of SEEA in Indonesia is presented in several publications, including the Integrated System of Environmental and Economic Accounts of Indonesia (Sisnerling), the Indonesian Energy Flow Account, and other publications representing the core accounts in the SEEA CF. These publications are one of BPS's commitments to providing relevant information to support evidence-based policies.

Publikasi Sisnerling menyajikan neraca aset yang terdiri dari aset lahan, sumber daya kayu, serta sumber daya mineral dan energi. Penilaian neraca aset moneter pada publikasi ini menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) yang direkomendasikan untuk menilai aset lingkungan. Sementara itu, Publikasi Neraca Arus Energi Indonesia menggambarkan penyediaan dan penggunaan energi oleh lingkungan dan unit ekonomi serta emisi udara yang dihasilkan dari aktivitas energi.

Sisnerling presentes asset accounts comprised of land assets, timber resources, as well as mineral and energy resources. The monetary asset accounts valuation in this publication employs the Net Present Value (NPV) method, which is recommended for evaluating environmental assets. Meanwhile, the publication of the Energy Flow Accounts of Indonesia provides an overview of the supply and use of energy by the environment and economic units, along with air

https://www.bps.go.id

Di samping menghasilkan output berupa publikasi, implementasi SEEA di Indonesia juga mengembangkan kajian indepth study SEEA setiap tahun. Fokus indepth study seea tahun 2024 ini adalah kajian terkait kontribusi ekonomi hijau di Indonesia dengan menerapkan *Classification of Environmental Purposes* (CEP) 2024.

emissions resulting from energy activities. In addition to producing publications, the implementation of SEEA in Indonesia also includes developing in-depth SEEA studies each year. The focus of the 2024 in-depth SEEA study is an analysis of the contribution of the green economy in Indonesia by applying the Classification of Environmental Purposes (CEP) 2024.

Implementasi SEEA di Indonesia melibatkan partisipasi aktif dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil. BPS secara aktif mendorong masukan dari pengguna data untuk meningkatkan kualitas dan relevansi statistik lingkungan-ekonomi. Pendekatan kolaboratif ini tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga memastikan bahwa informasi yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara efektif dalam berbagai sektor pembangunan.

The implementation of the SEEA in Indonesia involves the active participation of various stakeholders, including the government, the private sector, and civil society. BPS actively encourages input from data users to enhance the quality and relevance of environmental-economic statistics. This collaborative approach not only improves data accuracy but also ensures that the generated information can be effectively applied across various development sectors.

Dengan demikian, penerapan SEEA tidak hanya menjadi wujud komitmen Indonesia terhadap pembangunan berkelanjutan, tetapi juga mencerminkan transformasi paradigma dalam pengukuran pembangunan.

Thus, the application of SEEA not only represents Indonesia's commitment to sustainable development but also reflects a paradigm shift in measuring development. The integration of SEEA

https://www.bps.go.id

Integrasi SEEA ke dalam sistem statistik nasional memberikan landasan kuat untuk mendukung kebijakan yang lebih inklusif, adaptif, dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

Latar Belakang

SEEA dikembangkan untuk menyediakan informasi yang menyeluruh mengenai hubungan antara ekonomi dan lingkungan, serta untuk memahami interaksi keduanya dengan lebih baik. Kesadaran yang semakin meningkat bahwa kesejahteraan ekonomi sangat bergantung pada kemampuan lingkungan untuk menyediakan sumber daya alam dan menyerap polusi menjadi pendorong utama pengembangan kerangka ini. Selain itu, kebijakan lingkungan memiliki dampak signifikan terhadap aktivitas ekonomi. Komisi Stiglitz, dalam laporan "Beyond GDP," menekankan bahwa "Apa yang kita ukur memengaruhi tindakan kita; dan jika pengukuran kita kurang akurat, keputusan yang diambil bisa jadi keliru. Pilihan antara meningkatkan PDB dan melindungi lingkungan mungkin salah jika degradasi lingkungan belum dimasukkan dalam penilaian kinerja ekonomi. Begitu pula, ketika kita menilai

into the national statistical system provides a solid foundation to support policies that are more inclusive, adaptive, and oriented toward long-term sustainability.

Background

SEEA was developed to provide comprehensive information on the relationship between the economy and the environment, as well as to better understand their interactions. Growing awareness that economic well-being heavily relies on the environment's capacity to supply natural resources and absorb pollution has been a key driver for the development of this framework. Furthermore, environmental policies have significant impacts on economic activities. The Stiglitz Commission, in its report "Beyond GDP," emphasized that "What we measure affects what we do; and if our measurements are flawed, the decisions we make may be misguided. The choice between boosting GDP and protecting the environment may be misjudged if environmental degradation is not factored into assessments of economic performance. Similarly, when a policy is deemed beneficial solely for spurring

https://www.bps.go.id

suatu kebijakan baik hanya karena memacu pertumbuhan ekonomi, tetapi jika ukurannya kurang tepat, kesimpulan yang kita ambil bisa keliru."

economic growth, if the measurement is inaccurate, the conclusions we draw may be incorrect."

Oleh karena itu, SEEA menawarkan kerangka pengukuran yang memungkinkan penyusunan berbagai indikator yang mengintegrasikan data ekonomi dengan data lingkungan. Integrasi informasi ini dicapai melalui penggunaan kerangka, klasifikasi, dan pedoman yang seragam, sehingga membentuk basis data terpadu untuk mendukung analisis kebijakan dan pengambilan keputusan.

Therefore, the SEEA offers a measurement framework that enables the development of various indicators integrating economic data with environmental data. This integration of information is achieved using standardized frameworks, classifications, and guidelines, thereby forming a unified database to support policy analysis and decision-making.

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

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

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.

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.

https://www.bps.go.id

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.

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 Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara, Maluku, serta Papua.

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

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.

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.

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.

https://www.bps.go.id

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 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.

Pengenalan SEEA

SEEA adalah kerangka kerja akuntansi yang secara komprehensif mencatat stok dan arus yang relevan dalam menganalisis keterkaitan antara isu lingkungan dan ekonomi. Pendekatan ini mengadopsi prinsip akuntansi yang membedakannya dari statistik lingkungan dan ekonomi lainnya, dengan menekankan pada koherensi dan konsistensi yang sejalan dengan definisi serta perlakuan dalam SNA. Oleh karena itu, SEEA menyediakan kerangka yang menggabungkan berbagai sumber data untuk menyusun agregat, indikator, dan tren terkait isu lingkungan dan ekonomi.

SEEA didasarkan pada SNA, yang merupakan kerangka kerja untuk mengukur aktivitas ekonomi dan menyusun data ekonomi dalam bentuk

Introduction to SEEA

SEEA is an accounting framework that comprehensively records stocks and flows relevant to analyzing the interconnection between environmental and economic issues. This approach adopts accounting principles that distinguish it from other environmental and economic statistics, emphasizing coherence and consistency aligned with the definitions and treatments within the SNA. Consequently, SEEA provides a framework that integrates various data sources to compile aggregates, indicators, and trends related to environmental and economic issues.

The SEEA is based on the SNA, which serves as a framework for measuring economic activities and compiling economic data in the

https://www.bps.go.id

neraca. Aktivitas ekonomi dalam SNA umumnya diukur menggunakan satuan moneter berdasarkan transaksi pasar. Dalam beberapa situasi di mana tidak ada transaksi pasar, tetapi terjadi transaksi serupa, maka penilaian dilakukan dengan pendekatan yang telah disepakati secara internasional.

SEEA memperluas lingkup SNA dengan mengintegrasikan data lingkungan, yang umumnya dicatat dalam satuan fisik atau kuantitatif, bersama data ekonomi dalam satuan moneter dari SNA. Dengan demikian, SEEA memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi yang koheren baik dalam satuan fisik maupun moneter.

Integrasi informasi mengenai ekonomi dan lingkungan membutuhkan pendekatan multidisiplin. SEEA menyediakan satu kerangka kerja yang menggabungkan informasi tentang air, mineral, energi, kayu, ikan, tanah, lahan, ekosistem, polusi, limbah, produksi, konsumsi, dan investasi. Setiap area tersebut memiliki pendekatan pengukuran yang spesifik dan rinci, yang terintegrasi dalam SEEA untuk memberikan gambaran yang menyeluruh.

form of accounts. Economic activities in the SNA are generally measured using monetary units based on market transactions. In certain situations where no market transactions occur but similar transactions exist, valuation is carried out using internationally agreed-upon approaches.

The SEEA expands the scope of the SNA by integrating environmental data, typically recorded in physical or quantitative units, with economic data in monetary units from the SNA. Thus, the SEEA has the advantage of presenting coherent information in both physical and monetary units.

The integration of information on the economy and the environment requires a multidisciplinary approach. SEEA provides a comprehensive framework that combines data on water, minerals, energy, timber, fish, soil, land, ecosystems, pollution, waste, production, consumption, and investment. Each of these areas employs specific and detailed measurement methodologies, which are integrated within SEEA to deliver a holistic overview.

https://www.bps.go.id

Meskipun SEEA tidak dirancang untuk menyajikan statistik yang mendalam di setiap bidang, kerangka ini berfungsi untuk menunjukkan keterkaitan antarbidang, memberikan perspektif yang lebih luas, dan meningkatkan nilai dari informasi rinci yang telah tersedia. Dengan cakupannya yang luas, SEEA menjadi alat analisis yang relevan untuk isu kebijakan lingkungan modern, seperti pengelolaan sumber daya alam dan pemisahan pertumbuhan ekonomi dari dampak lingkungan negatif.

Kerangka SEEA yang luas dan terintegrasi memungkinkan penggunaannya sebagai alat analisis yang relevan untuk berbagai isu kebijakan lingkungan terkini, dari pengelolaan sumber daya alam hingga mempertimbangkan prospek pemisahan pertumbuhan ekonomi dari dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, SEEA juga dapat dimanfaatkan untuk:

a) Menghitung berbagai indikator terkait isu ekonomi-lingkungan seperti pemakaian energi, konsumsi air, deplesi sumber daya alam, dan sebagainya.

Although the SEEA is not designed to provide in-depth statistics in every field, this framework serves to highlight interconnections across various domains, offer a broader perspective, and enhance the value of detailed information already available. With its wide scope, the SEEA becomes a relevant analytical tool for addressing contemporary environmental policy issues, such as natural resource management and decoupling economic growth from negative environmental impacts.

The broad and integrated framework of the SEEA enables its use as a relevant analytical tool for addressing a wide range of current environmental policy issues, from natural resource management to considering the prospects of decoupling economic growth from negative environmental impacts. Furthermore, the SEEA can also be utilized for:

a) Calculating various indicators related to economic-environmental issues, such as energy consumption, water usage, natural resource depletion, and others.

https://www.bps.go.id

b) Analisis tren menggunakan definisi dan pedoman yang sama.

c) Menyediakan kerangka kerja untuk mengorganisasi data yang tersedia serta menilai kualitas dan kelengkapannya.

d) Memantau kondisi lingkungan serta hubungannya dengan ekonomi.

e) Melacak perubahan dalam pola perdagangan serta emisi yang terkait melalui analisis input-output fisik.

f) Memahami lokasi dan waktu terjadinya keuntungan dan kerugian dalam pemanfaatan sumber daya alam.

g) Memfasilitasi perbandingan dan pelaporan internasional.

b) Conducting trend analysis using consistent definitions and guidelines.

c) Providing a framework for organizing available data and assessing its quality and completeness.

d) Monitoring environmental conditions and their relationship with the economy.

e) Tracking changes in trade patterns and associated emissions through physical input-output analysis.

f) Understanding the spatial and temporal distribution of benefits and losses in natural resource utilization.

g) Facilitating international comparison and reporting.

https://www.bps.go.id

SEEA Sebagai Suatu Sistem

SEEA merupakan kerangka yang terdiri dari tabel dan neraca yang koheren, konsisten, dan terintegrasi, untuk mencatat interaksi antara ekonomi dan lingkungan, serta perubahan status lingkungan. Kerangka ini menggunakan konsep, definisi, klasifikasi, dan pedoman akuntansi yang diakui secara internasional untuk memastikan keseragaman.

Dalam *framework* SEEA, terdapat empat jenis neraca yang ditambahkan ke neraca moneter dan stok yang sudah ada dalam SNA, yakni:

a) Neraca Arus Fsik

b) Neraca Fungsional untuk Transaksi Lingkungan

c) Neraca Aset dalam satuan fisik dan moneter

d) Neraca Ekosistem

Tiga neraca pertama termasuk dalam kerangka inti SEEA, sedangkan Neraca Ekosistem dijelaskan secara khusus dalam SEEA *Ecosystem Accounts.*

SEEA as a System

SEEA is a framework composed of coherent, consistent, and integrated tables and accounts designed to record interactions between the economy and the environment, as well as changes in environmental conditions. This framework applies internationally recognized concepts, definitions, classifications, and accounting guidelines to ensure uniformity and standardization.

In the SEEA framework, four types of accounts are added to the existing monetary and stock accounts in the SNA, namely:

a) Physical Flow Accounts

b) Functional Accounts for Environmental Transactions

c) Asset Accounts in both physical and monetary terms

d) Ecosystem Accounts

The first three accounts are part of the core SEEA framework, while Ecosystem Accounts are specifically addressed in the SEEA Ecosystem Accounts.

https://www.bps.go.id

Neraca Arus Fisik mencakup aliran input alam dari lingkungan ke dalam perekonomian, aliran produk di dalam perekonomian, serta aliran residu yang dihasilkan dari aktivitas ekonomi. Aliran ini meliputi air, energi, dan material yang digunakan dalam proses produksi, serta limbah yang kembali ke lingkungan, seperti limbah padat di tempat pembuangan sampah.

The Physical Flow Accounts encompass the flow of natural inputs from the environment into the economy, the flow of products within the economy, and the flow of residues generated by economic activities. These flows include water, energy, and materials used in production processes, as well as waste that returns to the environment, such as solid waste in landfills.

Neraca Fungsional untuk Transaksi Lingkungan mencatat berbagai transaksi terkait lingkungan antara unit-unit ekonomi, seperti industri, rumah tangga, dan pemerintah. Transaksi yang relevan diidentifikasi terlebih dahulu dengan mendefinisikan aktivitas lingkungan, yaitu aktivitas yang bertujuan mengurangi atau menghilangkan tekanan terhadap lingkungan serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam. Contoh aktivitas ini meliputi investasi dalam teknologi untuk mencegah atau mengurangi polusi, mereklamasi lingkungan yang telah tercemar, daur ulang, konservasi, dan pengelolaan sumber daya. Aktivitas lingkungan diklasifikasikan sebagai

The Functional Account for Environmental Transactions records various environment-related transactions among economic units, such as industries, households, and governments. Relevant transactions are first identified by defining environmental activities, which are activities aimed at reducing or eliminating environmental pressures and enhancing the efficiency of natural resource use. Examples of these activities include investments in technologies to prevent or reduce pollution, reclaiming contaminated environments, recycling, conservation, and resource management. Environmental activities are classified

https://www.bps.go.id

aktivitas perlindungan lingkungan dan/atau aktivitas manajemen sumber daya.

as environmental protection activities and/or resource management activities.

Neraca Aset, dalam satuan fisik atau moneter, mengukur ketersediaan serta perubahan stok sumber daya alam. Neraca ini berfokus pada komponen lingkungan secara individual, meliputi: sumber daya mineral dan energi, sumber daya kayu, sumber daya ikan atau akuatik, sumber daya biologis lainnya, sumber daya tanah, sumber daya air, serta lahan. Neraca aset mencatat stok masing-masing aset di awal dan akhir periode akuntansi, serta mendokumentasikan perubahan stok yang disebabkan oleh ekstraksi, pertumbuhan alami, penemuan baru, kerugian akibat bencana, dan faktor lainnya.

The Asset Account, expressed in physical or monetary units, measures the availability and changes in the stock of natural resources. This account focuses on individual environmental components, including mineral and energy resources, timber resources, fish or aquatic resources, other biological resources, soil resources, water resources, and land. The asset account records the stock of each asset at the beginning and end of the accounting period and documents changes in stock resulting from extraction, natural growth, new discoveries, losses due to disasters, and other factors.

https://www.bps.go.id

Neraca Aset dalam satuan fisik menyediakan informasi mengenai ketersediaan sumber daya alam yang berguna untuk menilai aspek keberlanjutan. Salah satu fitur utama Neraca Aset adalah estimasi deplesi sumber daya alam baik dalam satuan fisik maupun moneter. Untuk sumber daya yang tidak dapat diperbarui *(non-renewable)*, kuantitas deplesi sama

The Asset Account in physical units provides information on the availability of natural resources, serving as a basis for assessing sustainability aspects. One of the key features of the Asset Account is the estimation of natural resource depletion, both in physical and monetary terms. For non-renewable resources, the quantity of depletion is equal to the amount

dengan jumlah sumber daya yang diekstraksi. Namun, untuk sumber daya yang dapat diperbarui (*renewable*), kuantitas deplesi mempertimbangkan populasi sumber daya, besaran, tingkat pertumbuhan, serta aspek keberlanjutannya.

of resources extracted. However, for renewable resources, the quantity of depletion takes into account the resource population, size, growth rate, and sustainability aspects.

Neraca Ekosistem menyediakan informasi mengenai ekosistem, yaitu sebuah wilayah yang mencakup dinamika kompleks antara komunitas makhluk hidup (tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme) serta lingkungan yang saling berinteraksi dalam satu kesatuan fungsional. Neraca ekosistem ini dirancang untuk menyampaikan informasi terkait kapasitas ekosistem yang berfungsi sebagai unit fungsional, serta bagaimana manfaat yang dihasilkan dapat disalurkan kepada manusia.

The Ecosystem Account provides information about ecosystems, which are areas encompassing the complex dynamics between communities of living organisms (plants, animals, and microorganisms) and their environments, interacting as a cohesive functional unit. This ecosystem accounts is designed to convey information regarding the ecosystem's capacity to function as a functional unit and how the benefits it generates can be delivered to humans.

https://www.bps.go.id

Manfaat yang diterima manusia dari ekosistem dikenal sebagai jasa ekosistem, yang diberikan dalam berbagai bentuk dan dikelompokkan menjadi tiga kategori sebagai berikut:

The benefits humans derive from ecosystems are known as ecosystem services, which are provided in various forms and categorized into three main groups as follows:

a) Jasa Penyediaan: Manfaat yang diterima dari input alam yang berasal dari lingkungan

a) Provisioning Services: Benefits obtained from natural inputs originating from the environment,

seperti air, kayu, ikan, dan sumber daya energi.

b) Jasa Pengaturan: Manfaat yang muncul ketika ekosistem berfungsi sebagai tempat pembuangan emisi dan limbah, sebagai pencegah banjir (mitigasi), atau saat ekosistem menyediakan jasa penyerbukan untuk mendukung kegiatan pertanian.

c) Jasa Budaya: Manfaat yang diberikan oleh ekosistem, seperti hutan, yang menyediakan manfaat rekreasi, spiritual, dan manfaat lain bagi manusia.

Neraca Arus, Neraca Fungsional, Neraca Aset, dan Neraca Ekosistem saling berkaitan dalam kerangka SEEA, tetapi masing-masing memiliki fokus berbeda pada interaksi antara ekonomi dan lingkungan. Berikut adalah contoh berbagai hubungan antara neraca tersebut:

Neraca Aset dan Neraca Ekosistem berfokus pada stok aset lingkungan beserta perubahannya. Neraca Aset lebih menitikberatkan pada komponen individual,

such as water, timber, fish, and energy resources.

b) Regulating Services: Benefits that arise when ecosystems function as emission and waste sinks, as flood prevention mechanisms (mitigation), or when ecosystems provide pollination services to support agricultural activities.

c) Cultural Services: Benefits offered by ecosystems, such as forests, which provide recreational, spiritual, and other advantages to humans.

The Flow Account, Functional Account, Asset Account, and Ecosystem Account are interconnected within the SEEA framework, yet each has a distinct focus on the interactions between the economy and the environment. The following are examples of the various relationships among these accounts:

The Asset Account and Ecosystem Account focus on the stock of environmental assets and their changes. The Asset Account places greater emphasis on individual

https://www.bps.go.id

sedangkan Neraca Ekosistem menekankan interaksi antarkomponen aset.

Perubahan stok biasanya terjadi akibat aktivitas ekonomi, yang menjadi fokus dalam Neraca Arus Fisik. Pengukuran aliran input alam dalam Tabel Penyediaan dan Penggunaan Fisik (PSUT) sesuai dengan pengukuran ekstraksi pada Neraca Aset serta pengukuran jasa penyediaan pada Neraca Ekosistem. Pengukuran sisaan (limbah/sampah) yang mengalir ke lingkungan dalam PSUT menjadi penting yang perlu diperhatikan dalam menilai jasa ekosistem, terutama pada jasa pengaturan.

Pengukuran arus input alam dan sisaan juga berkaitan dengan pencatatan Neraca Fungsional untuk Transaksi Lingkungan, termasuk investasi dalam teknologi ramah lingkungan serta aliran pajak dan subsidi lingkungan. Sebagai contoh, pembayaran izin emisi yang tercatat dalam Neraca Fungsional dapat dikaitkan dengan arus emisi dalam PSUT.

components, while the Ecosystem Account highlights the interactions between asset components.

Changes in stock are typically driven by economic activities, which are the primary focus of the Physical Flow Accounts. The measurement of natural input flows in the Physical Supply and Use Tables (PSUT) aligns with the measurement of extractions in the Asset Account and provisioning services in the Ecosystem Account. The measurement of residuals (waste/trash) flowing into the environment within the PSUT is a crucial consideration in assessing ecosystem services, particularly regulatory services.

The measurement of natural input flows and residuals is also related to the recording of the Functional Accounts for Environmental Transactions, including investments in environmentally friendly technologies as well as the flow of environmental taxes and subsidies. For example, the payment of emission permits recorded in Functional Accounts can be linked to emission flows in the PSUT.

https://www.bps.go.id

Efektivitas pengeluaran untuk lingkungan pada akhirnya dapat dinilai dari kemampuan ekosistem untuk terus menyediakan jasanya, seperti yang ditampilkan dalam neraca. Contoh-contoh di atas menyoroti banyaknya dan beragamnya hubungan antarneraca, yang masing-masing dilihat dari sudut pandang yang berbeda. Hubungan-hubungan ini dalam SEEA didukung oleh penggunaan konsep, definisi, dan klasifikasi yang sama.

The effectiveness of environmental expenditures can ultimately be assessed based on the ecosystem's ability to continue providing its services, as reflected in the accounts. The examples above highlight the numerous and diverse interconnections among accounts, each viewed from different perspectives. These relationships in the SEEA are supported by the use of consistent concepts, definitions, and classifications.

https://www.bps.go.id

Penilaian

Tantangan terbesar dalam pengambilan keputusan di sektor lingkungan hidup adalah menentukan nilai ekonomi nyata atas penggunaan aset lingkungan untuk menghasilkan beragam barang dan jasa non-pasar, termasuk jasa ekosistem, dan pemanfaatannya untuk kegiatan pembangunan.

SNA dan SEEA CF mencakup nilai aset lingkungan yang bernilai ekonomi langsung, contohnya adalah neraca akhir tahun yang mencakup aset

Valuation

The biggest challenge in decision-making in the environmental sector is determining the real economic value of using environmental assets to produce a variety of non-market goods and services, including ecosystem services, and their utilization for development activities.

SNA and SEEA CF encompass the valuation of environmental assets with direct economic value. For example, end-of-year balance sheets

berupa lahan, kayu, ikan, mineral, dan bahan bakar fosil. Penilaian aset dalam SNA dan SEEA CF didasarkan pada transaksi pasar, atau apabila data pasar tidak tersedia, direkomendasikan untuk menggunakan metode nilai neto saat ini (*net present value*) dari ekspektasi pendapatan masa depan yang dihasilkan dari pemanfaatan aset lingkungan tersebut.

include assets such as land, timber, fish, minerals, and fossil fuels. The valuation of assets in SNA and SEEA CF is based on market transactions or, when market data is unavailable, it is recommended to use the net present value method, which reflects the expected future income generated by utilizing the environmental assets.

Namun demikian, beberapa aset lingkungan dan sebagian besar jasa ekosistem tidak diperdagangkan di pasar, meskipun nilai dari beberapa jasa ekosistem tercermin dalam harga barang dan jasa yang diperjualbelikan. Sebagai contoh, nilai jasa polinasi tercermin dalam nilai produksi komoditas pertanian, dan operator wisata memperoleh pendapatan dari wisatawan yang berkunjung ke objek wisata alam.

Nevertheless, certain environmental assets and the majority of ecosystem services are not traded in markets, even though the value of some ecosystem services is indirectly reflected in the prices of traded goods and services. For instance, the value of pollination services is embedded in the production value of agricultural commodities, and tourism operators derive income from visitors to natural attractions.

https://www.bps.go.id

Penyusunan standar metodologi untuk mengidentifikasi dan memisahkan nilai aset lingkungan serta jasa ekosistem terus dikembangkan melalui SEEA. Pengakuan terhadap nilai aset lingkungan dan jasa ekosistem ini dapat menyediakan informasi penting bagi

The development of standardized methodologies for identifying and separating the value of environmental assets and ecosystem services continues to progress through recognition of the value of these environmental assets and ecosystem

para pengambil keputusan dan menjadi dasar dalam merumuskan berbagai alternatif pembangunan.

services can provide crucial information for decision-makers and serve as a foundation for formulating various development alternatives.

SEEA sebagai Kerangka Kerja Koordinasi Statistik Ekonomi–Lingkungan

SEEA memiliki perbedaan mendasar dibandingkan dengan kumpulan statistik lingkungan. Meskipun kumpulan statistik lingkungan tradisional umumnya konsisten secara internal, konsistensi antar berbagai kumpulan statistik tersebut sering kali tidak terjaga. Pengumpulan statistik lingkungan biasanya dilakukan berdasarkan peraturan khusus atau kebutuhan administratif tertentu, sehingga strukturnya disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tersebut.

Sebaliknya, SEEA adalah sistem neraca terintegrasi yang memastikan konsistensi antar neraca dalam hal konsep, metode, definisi, dan klasifikasi yang digunakan. Implementasi sistem ini juga menjaga konsistensi data dalam

SEEA as a Framework for Coordinating Economic-Environmental Statistics

SEEA fundamentally differs from traditional environmental statistics. While conventional environmental statistics are typically internally consistent, there is often a lack of consistency between various statistical sets. These statistics are usually collected to meet specific regulatory or administrative needs, with their structure tailored to those requirements.

In contrast, SEEA is an integrated accounting system designed to ensure consistency across accounts in terms of concepts, methods, definitions, and classifications used. This system also maintains data

https://www.bps.go.id

rangkaian waktu, yang sangat penting untuk menyusun estimasi runtun waktu yang dapat dibandingkan. Estimasi seperti ini menjadi kebutuhan utama dalam mendukung proses perumusan kebijakan.

consistency over time, which is crucial for producing comparable time-series estimates. Such estimates are essential in supporting evidence-based policymaking processes.

Keunggulan lain dari SEEA adalah kemampuannya untuk menciptakan keterbandingan dengan informasi ekonomi yang dihasilkan melalui SNA dan neraca satelit lainnya. Integrasi ini memberikan nilai tambah karena memungkinkan analisis lingkungan dan ekonomi dilakukan dalam satu kerangka kerja yang seragam.

Another advantage of SEEA lies in its ability to establish comparability with economic information produced through the SNA and other satellite accounts. This integration adds significant value by enabling environmental and economic analyses within a unified framework.

Meskipun berbeda dari statistik lingkungan tradisional, SEEA tetap bergantung pada informasi dasar yang diperoleh dari data lingkungan tersebut. Idealnya, data dasar yang dibutuhkan untuk SEEA sudah tersedia dalam format yang kompatibel dengan sistem ini. Sebagai contoh, data emisi udara dari industri sebaiknya diklasifikasikan sesuai dengan standar klasifikasi SEEA agar dapat dengan mudah diinput ke dalam neraca arus fisik dan neraca kombinasi.

Although SEEA differs from traditional environmental statistics, it still relies on foundational data derived from these statistics. Ideally, the primary data required for SEEA should already exist in a format compatible with its framework. For instance, air emission data from industries should be classified according to SEEA standards, facilitating seamless integration into physical flow accounts and combined accounts.

https://www.bps.go.id

Seiring dengan meningkatnya popularitas dan penerapan SEEA, ada kemungkinan statistik lingkungan akan mulai dikumpulkan dan disajikan menggunakan klasifikasi serta definisi yang sejalan dengan kerangka SEEA. Namun, keberhasilan ini memerlukan kerja sama antara pihak yang menyusun neraca lingkungan dan pihak yang menyediakan data dasar.

Penyusun neraca lingkungan harus memahami bahwa pengumpulan data untuk kebutuhan neraca lingkungan sering kali menjadi prioritas sekunder bagi instansi yang bertugas mengumpulkan data dasar berdasarkan aturan perundang-undangan. Oleh karena itu, penting untuk meyakinkan kelompok statistik lingkungan mengenai manfaat menyajikan data yang terstruktur dan konsisten dengan kerangka SEEA. Sistem ini dapat menjadi panduan dalam mengembangkan sistem informasi lingkungan yang lebih selaras dengan statistik ekonomi.

As SEEA gains popularity and wider adoption, there is a possibility that environmental statistics will begin to be collected and presented using classifications and definitions aligned with SEEA's framework. However, achieving this requires cooperation between those preparing environmental accounts and those supplying the foundational data.

Producers of environmental accounts must acknowledge that data collection for environmental accounting purposes is often a secondary priority for agencies tasked with collecting primary data under regulatory mandates. Therefore, it is important to persuade environmental statisticians of the benefits of structuring and presenting data in alignment with SEEA's framework. This system can serve as a guide for developing environmental information systems that are more harmonized with economic statistics.

https://www.bps.go.id

Implementasi SEEA

BPS telah mengambil langkah signifikan dalam mengadopsi SEEA sebagai bagian dari strategi nasional untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Dalam upaya tersebut, BPS secara intens bekerja sama dengan berbagai institusi nasional dan internasional dalam mengembangkan Sistem Terintegrasi Neraca Ekonomi-Lingkungan (Sisnerling) Indonesia serta menerapkan SEEA di dalamnya.

Sementara itu, berbagai lembaga internasional, seperti *Food and Agriculture Organization* (FAO), Bank Dunia, dan *United Nations Statistics Division* (UNSD), telah meluncurkan program-program yang bertujuan untuk mengimplementasikan SEEA di tingkat global. UNSD sebagai lembaga yang mendukung implementasi SEEA pada lembaga statistik nasional, telah menyelenggarakan berbagai kegiatan, seperti seminar, pelatihan, dan workshop. Di Indonesia, pada 14-17 April 2016, UNSD mengadakan *Regional Training Workshop SEEA Experimental Ecosystem Accounting in Asia-Pacific*, yang dihadiri oleh berbagai instansi

Implementation of SEEA

BPS has taken significant steps in adopting SEEA as part of its national strategy to support sustainable development. To this end, BPS has actively collaborated with various national and international institutions to develop Integrated System of Economic-Environmental Accounting (Sisnerling) of Indonesia and integrate SEEA into its framework.

Meanwhile, various international organizations, such as the Food and Agriculture Organization (FAO), the World Bank, and the United Nations Statistics Division (UNSD), have launched programs aimed at implementing SEEA at a global level. UNSD, as an institution supporting the implementation of SEEA in national statistical agencies, has organized various activities such as seminars, training sessions, and workshops. In Indonesia, from April 14 to 17, 2016, UNSD conducted the Regional Training Workshop on SEEA Experimental Ecosystem Accounting in Asia-Pacific, attended by multiple institutions

https://www.bps.go.id

terkait penyusunan SEEA di Indonesia serta perwakilan dari negara-negara Asia dan Pasifik. Pada waktu yang sama, BPS juga mengadakan *High Level Meeting* untuk membahas *National Plan for Advancing Ecosystem Accounting*, yang dihadiri oleh para pimpinan kementerian/lembaga (K/L) terkait penyusunan SEEA di Indonesia. Berbagai pertemuan terkait pengembangan Sisnerling juga dilakukan sepanjang tahun 2017-2018.

Saat ini, publikasi Sisnerling mencakup implementasi beberapa jenis neraca dalam SEEA. Pada Neraca Aset, implementasi dilakukan dengan memperbaiki metode penilaian aset lingkungan menggunakan pendekatan NPV yang direkomendasikan oleh SEEA. Selain itu, Neraca Tutupan Lahan disajikan untuk tujuh pulau di Indonesia, yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali dan Nusa Tenggara, Sulawesi, serta Papua. Pada tahun 2023 dan 2024, BPS juga melakukan kajian mendalam untuk menerapkan penyusunan Neraca Keanekaragaman Hayati dan Neraca Perubahan Iklim serta pengukuran indikator ekonomi hijau, dengan hasil kajian tersebut dituangkan dalam

involved in SEEA compilation in Indonesia as well as representatives from Asia-Pacific countries. During the same period, BPS held a High-Level Meeting to discuss the National Plan for Advancing Ecosystem Accounting, attended by leaders from ministries and agencies relevant to SEEA development in Indonesia. Additionally, throughout 2017-2018, numerous meetings related to the development of Sisnerling were conducted.

Currently, Sisnerling publications include the implementation of several types of accounts within SEEA. For the Asset Accounts, the implementation involves refining environmental asset valuation methods using the Net Present Value (NPV) approach recommended by SEEA. Furthermore, Land Cover Accounts are presented for seven major islands in Indonesia, namely Sumatra, Java, Kalimantan, Bali and Nusa Tenggara, Sulawesi, and Papua. In 2023 and 2024, BPS conducted an in-depth study to develop biodiversity and climate change accounts as well as green economy indicators, with the findings published in a separate report.

https://www.bps.go.id

laporan terpisah.

Publikasi Sisnerling akan terus dikembangkan pada masa mendatang dengan mengimplementasikan modul-modul SEEA lainnya seiring dengan ketersediaan data dasar. Selain itu, saran dan masukan dari berbagai pihak turut meningkatkan kualitas publikasi Sisnerling Indonesia.

Sisnerling publications will continue to be enhanced in the future by implementing additional SEEA modules as foundational data becomes available. Moreover, feedback and suggestions from various stakeholders will contribute to improving the quality of Indonesia's Sisnerling publications.

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter II:

Implementasi SEEA dalam SISNERLING

SEEA Implementation on SISNERLING

https://www.bps.go.id

Neraca Aset Sumber Daya Alam yang Disusun

Lahan/*Land*

Bauksit/*Bauxite*

Kayu/*Timber*

Tembaga/*Copper*

Emas/*Gold*

Nikel/*Nickel*

Perak/*Silver*

Timah/*Tin*

Minyak Bumi/*Oil*

Batubara/*Coal*

Gas Alam/*Natural Gas*

https://www.bps.go.id

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;

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;

https://www.bps.go.id

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;

d) Merumuskan aktivitas utama yang diperlukan untuk mengimplementasikan 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

b) Identifying strategic priorities and opportunities in Indonesia to strengthen the national statistical system with a focus on the SSEEA;

c) Implementing the Investment Logic Framework (ILF) to identify enabling factors (preconditions supporting engagement in activities), activities, outputs, impacts, and long-term outcomes;

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

https://www.bps.go.id

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 mengarahkan upaya nasional dan internasional dalam menjawab tantangan pembangunan berkelanjutan, perubahan iklim, pelestarian keanekaragaman hayati, dan penerapan ekonomi hijau yang efektif secara finansial dan berkelanjutan. Hal ini tercermin dalam komitmen yang diuraikan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, yang menekankan pentingnya sistem statistik yang terintegrasi dan mekanisme kelembagaan yang mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

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 implementation of an effective and financially sustainable green economy. This commitment is reflected in the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2020–2024, which emphasizes the importance of an integrated statistical system and institutional mechanisms to support the achievement of sustainable development goals.

https://www.bps.go.id

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.

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.

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.

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.

https://www.bps.go.id

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

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

https://www.bps.go.id

Lanjutan Tabel/*Continued Table* 2.1

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

https://www.bps.go.id

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).

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).

https://www.bps.go.id

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

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

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 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

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 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.

https://www.bps.go.id

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,

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

https://www.bps.go.id

dan analisis lainnya. Selain itu, inisiatif terbaru mengenai pengukuran keberlanjutan, kemajuan sosial, dan kesejahteraan 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.

other analyses. Furthermore, recent initiatives on measuring sustainability, social progress, and well-being underscore the need for integrated and 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.

https://www.bps.go.id

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:

- Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024
- Prioritas Nasional (PN) 1: Memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan yang

Rationale for the 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:

- *National Long-Term Development Plan (RPJPN) 2005–2025*
- *National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2020–2024*
- *National Priorities (PN): PN 1: Strengthening economic resilience for equitable and quality growth; and PN 6: Building environmental*

https://www.bps.go.id

berkualitas dan berkeadilan; dan PN 6 : Membangun lingkungan hidup, meningkatkan ketahanan bencana, dan perubahan iklim yang tertuang dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2022

- 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 2020–2024 menekankan pentingnya percepatan pembangunan di berbagai bidang untuk mewujudkan struktur perekonomian yang kokoh, berbasis

sustainability, enhancing disaster resilience, and addressing climate change, as outlined in the Government Work Plan (RKP) 2022.

- *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 2020–2024 emphasizes the importance of accelerating development across various sectors to establish a robust economic structure

https://www.bps.go.id

keunggulan kompetitif di berbagai wilayah, serta didukung sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Dalam pelaksanaannya, pembangunan nasional mengacu pada tujuh Agenda Pembangunan yang menjadi PN dalam RKP Tahun 2022.

based on competitive advantages across regions supported by high-quality and competitive human resources. In its implementation, national development adheres to the seven Development Agendas, which constitute the PN outlined in the 2022 Government Work Plan (RKP).

Kebijakan pada PN 1 berfokus pada pemulihan aktivitas produksi dan peningkatan nilai tambah serta produktivitas melalui penguatan keterkaitan sektor primer, sekunder, dan tersier. Fokus pelaksanaan PN 1 mencakup sektor pertanian, industri pengolahan, pariwisata, serta Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Kebijakan ini juga mencakup penguatan reformasi fiskal, sistem keuangan, investasi, ekspor, logistik, transisi Energi Baru dan Terbarukan (EBT), digitalisasi, dan ekonomi hijau.

The policy under PN 1 focuses on restoring production activities and enhancing added value and productivity through strengthening the interconnection between the primary, secondary, and tertiary sectors. The implementation priorities of PN 1 encompass the agriculture sector, manufacturing industry, tourism, and Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). This policy also includes strengthening fiscal reforms, the financial system, investment, exports, logistics, the transition to New and Renewable Energy (NRE), digitalization, and the green economy.

Sementara itu, PN 6 menitikberatkan pada peningkatan kualitas kehidupan masyarakat yang lebih tangguh dan adaptif, dengan fokus pada pemulihan dampak COVID-19

Meanwhile, National Priority 6 emphasizes improving the quality of life for a more resilient and adaptive society. It focuses on recovering from the impacts of COVID-19 and advancing

https://www.bps.go.id

menuju pembangunan hijau dan berkelanjutan. Kebijakan ini mencakup perbaikan kualitas lingkungan, pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), mitigasi bencana, dan pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK).

towards green and sustainable development. This policy includes improving environmental quality, managing hazardous and toxic waste (B3), disaster mitigation, and reducing greenhouse gas (GHG) emissions.

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 Sumatera. Upaya ini memerlukan integrasi informasi lingkungan dan ekonomi 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.*

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 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.

https://www.bps.go.id

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.

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.

https://www.bps.go.id

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

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

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.

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.

https://www.bps.go.id

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.

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.

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

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

https://www.bps.go.id

Tinjauan Neraca Ekonomi-Lingkungan Indonesia

Indonesia telah melakukan berbagai upaya hingga saat ini untuk mengembangkan serta mengimplementasikan 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

Review of Indonesia's Economic-Environmental Accounts

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 economic-environmental 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 economic-environmental accounts must be strengthened. Fourth, coordination with international organizations and donors should be prioritized. Fifth, challenges such

https://www.bps.go.id

sumber daya, kualitas data, aksesibilitas, kapasitas teknis, serta infrastruktur statistik. Keenam, perlu dibangun agregat statistik yang andal. Terakhir, yang tidak kalah penting adalah segera memulai penyusunan neraca prioritas.

as resource limitations, data quality, accessibility, technical capacity, and statistical infrastructure need to be overcome. Sixth, reliable statistical aggregates must be developed. Lastly, initiating the preparation of priority accounts is essential.

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.

Achieving these goals requires active engagement from stakeholders. Ministries and institutions must act as both data providers and users of integrated economic-environmental 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 economic-environmental accounts in Indonesia.

https://www.bps.go.id

Penyusunan SEEA dan Sumber Datanya

Dalam proses penyusunan Neraca Aset Lingkungan, terdapat dua jenis neraca utama, yaitu neraca fisik dan neraca moneter. Keberadaan kedua

Compilation of SEEA and Its Data Sources

There are two primary types of accounts when compiling environmental asset accounts: physical accounts and monetary accounts.

neraca ini mempermudah penyusunan Neraca Ekonomi Lingkungan, terutama karena neraca moneter berfungsi sebagai penghubung antara SEEA dengan SNA.

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.

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.

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.

https://www.bps.go.id

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

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

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.

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.

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.

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.

https://www.bps.go.id

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

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

dan SEEA untuk mendukung perencanaan ekonomi yang berkelanjutan.

support sustainable economic planning.

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter III:
Neraca Lahan Indonesia
Indonesia Land Accounts

https://www.bps.go.id

Perubahan Tutupan Lahan
Land Cover Changes

Kategori tutupan lahan Indonesia yang mengalami penambahan terbesar selama 2019–2023
Indonesia's land covers with the largest increase during 2019–2023

4.261.015 ha
Tanaman Berkayu/ *Woody Crops*

1.923.066 ha
Area Tertutup Pohon/*Tree Covered Areas*

692.750 ha
Permukaan Buatan/ *Artificial Surfaces*

https://www.bps.go.id

Kategori tutupan lahan Indonesia yang mengalami pengurangan terbesar selama 2019–2023
Indonesia's land covers with the largest decrease during 2019–2023

2.949.690 ha
Area Tertutup Semak Belukar/*Shrub-Covered Areas*

2.219.960 ha
Tanaman Berdaun/ *Herbaceous Crops*

1.233.399 ha
Area Vegetasi Alami Yang Jarang/*Sparsely Natural Vegetated Areas*

Sumber/*Source*:
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan/ *Ministry of Environment and Forestry*
- Badan Informasi Geospasial/*Geospatial Information Agency*

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 Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Badan Informasi Geospasial (BIG). Data tutupan lahan yang bersumber dari KLHK menggunakan klasifikasi tutupan lahan KLHK. Namun, pada publikasi ini telah disajikan tabel korespondensi klasifikasi tutupan lahan KLHK ke klasifikasi tutupan lahan SEEA yang dihasilkan dari kegiatan FGD antara BPS, BIG, dan KLHK. Oleh karena itu, klasifikasi yang digunakan pda publikasi ini adalah klasifikasi tutupan lahan SEEA.

System of Environtmental-Economic Accounting Central Framework (SEEA-CF) 2012 menjabarkan definisi dari tutupan lahan dan penggunaan lahan tersebut. Tutupan lahan mengacu

Land Accounts

Land is one of the important elements for life because land 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 Environment and Forestry (KLHK) as well as Geospatial Information Agency (BIG) data on land cover. However, in this publication, a correspondence table of KLHK land cover classification to SEEA land cover classification has been presented resulting from FGD activities between BPS, BIG, and KLHK. Therefore, the classification used in this publication is SEEA land cover 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

https://www.bps.go.id

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.

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

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.

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 (UN), 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

https://www.bps.go.id

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.

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.

Penyusunan neraca lahan tahun ini menampilkan neraca tutupan

This publication provides information about Indonesia's land

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*
9.	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*
10.	Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*
11.	Lahan tandus	*Terrestrial barren land*
12.	Wilayah bersalju abadi dan gletser	*Permanent snow and glaciers*
13.	Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*
14.	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal reas*

Sumber: SEEA-CF 2012, United Nations

https://www.bps.go.id

lahan Indonesia untuk periode waktu 2019-2023 dan disajikan berdasarkan kelompok pulau di Indonesia.

cover accounts for the 2019-2023 period and is presented based on island groups in Indonesia.

Klasifikasi Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan

Land Cover Classification and Land Use

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

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

Sumber: SEEA-CF 2012, United Nations

https://www.bps.go.id

Klasifikasi tutupan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 3.1. Kategori

The land cover classification recommended by the SEEA-CF 2012 can be found in Table 3.1. The land

Tabel 3.3 Klasifikasi Tutupan Lahan Indonesia menurut KLHK/
Table Indonesia Land Cover Classification based on KLHK

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

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

https://www.bps.go.id

tutupan lahan ini diadopsi berdasarkan pada *Food and Agriculture Organization* (FAO) *Land Cover Classification System* (LCCS) (UN, 2014).

Klasifikasi penggunaan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 3.2. Adapun klasifikasi tutupan lahan KLHK berpedoman pada klasifikasi tutupan lahan KLHK yang ditampilkan dalam Tabel 3.3. Publikasi ini menggunakan data KLHK yang sudah diolah dari klasifikasi KLHK ke SEEA dengan bantuan Badan Informasi Geospasial. Tabel korespondensi klasifikasi tutupan lahan KLHK ke klasifikasi tutupan lahan SEEA terdapat pada Tabel 3.4.

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

cover category was adopted based on the Food and Agriculture Organization (FAO) Land Cover Classification System (LCCS) (UN, 2014).

The land use classification recommended by the SEEA-CF 2012 can be found in Table 3.2. Classification of land cover using KLHK data however, uses KLHK land cover classes as shown in in Table 3.3. This publication uses KLHK data that has been processed from the KLHK to SEEA classification with the assistance of the Geospatial Information Agency. The correspondence table of KLHK land cover classification to SEEA land cover classification is shown in Table 3.4.

Physical Accounts and Change Matrix of Land Cover

Tabulation of physical accounts of land cover recommended by the 2012 SEEA-CF is shown in Table 3.5.

The physical land cover accounts show the area of land cover in opening stock and closing stock for each land cover classification.

Changes between opening stock

https://www.bps.go.id

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

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

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

No.	*Land Cover*	
	KLHK 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*
20	*Dry cultivation*	*Herbaceous crops*
21	*Rice*	
22	*Coastal fish pond*	*Coastal water bodies and intertidal areas*

Source: *Ministry of Environment and Forestry and Geospatial Information Agency*

https://www.bps.go.id

- 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

- *The 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,*

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

	Artificial surfaces	*Crops*	*Grass land*	*Tree-covered areas*	*Mang roves*	*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: SEEA-CF 2012, United Nations

https://www.bps.go.id

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

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

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

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

https://www.bps.go.id

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

	Artificial surfaces	*Crops*	*Grass-land*	*Tree-covered areas*	*Man-groves*	*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*
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 inter-tidal areas											

https://www.bps.go.id

jenis klasifikasi tutupan lahan lainnya. Contoh matriks perubahan tutupan lahan yang terdapat dalam SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 3.6.

change matrices can be found in 2012 SEEA-CF as shown in Table 3.6.

Neraca Tutupan Lahan Indonesia dan 7 Kelompok Pulau di Indonesia Tahun 2019-2023

Land Cover Accounts of Indonesia and 7 Islands Groups in Indonesia, 2019-2023

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 47,89 persen di tahun 2019 dan 48,91 persen di tahun 2023 terhadap luas Indonesia, luasnya bertambah sekitar

Indonesia is an archipelago that has 17,001 islands and total area 178,241,009 hectares. The largest area of land cover classification in Indonesia is Tree Covered Area accounting for 47.89 percent in 2019 and 48.91 percent in 2023 of the total area of Indonesia. The addition of this classification is approximately 2.12 percent during this

https://www.bps.go.id

Gambar 3.1 Perubahan Tutupan Lahan (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change (hectare), 2019–2023

Gambar 3.2 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sumatra (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Sumatra Island (hectare), 2019–2023

2,12 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.1. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan di Indonesia dalam periode tahun 2019-2023.

Luas daerah Pulau Sumatra adalah 47.580.763 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Sumatra adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 27,13 persen di tahun 2019 dan 28,36 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Sumatra, luasnya bertambah sekitar 4,55 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.2. menyajikan informasi mengenai

period Figure 3.1. shows information on changes in land cover of Indonesia from 2019 to 2023.

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 27.13 percent in 2019 and 28.36 percent in 2023 of the total area of Sumatra Island. The addition of this classification is approximately 4.55 percent during this period. Figure 3.2. shows information on changes in land cover of Sumatra

https://www.bps.go.id

Gambar 3.3 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Jawa (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Jawa Island (hectare), 2019–2023

https://www.bps.go.id

perubahan tutupan lahan Pulau Sumatra dalam periode tahun 2019-2023.

Luas daerah Pulau Jawa adalah 13.260.358 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di pulau Jawa adalah Tanaman Berdaun yang luasnya mencapai 38,26 persen di tahun 2019 dan 38,41 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Jawa, luasnya bertambah sekitar 0,41 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.3. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan

Island from 2019 to 2023.

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 38.26 percent in 2019 and 38.41 percent in 2023 of the total area of Jawa Island. The addition of this classification is approximately 0.41 percent during this period. Figure 3.3. shows information on changes in land

Gambar 3.4 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Kalimantan(hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Kalimantan Island(hectare), 2019–2023

lahan Pulau Jawa dalam periode tahun 2019-2023.

Luas daerah Pulau Kalimantan adalah 53.469.846 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Kalimantan adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 48,72 persen di tahun 2019 dan 50,98 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Kalimantan, luasnya bertambah sekitar 4,63 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.4. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Pulau Kalimantan dalam periode tahun 2019-2023.

cover of Jawa island from 2019 to 2023.

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 fot 48.72 percent in 2019 and 50.98 percent in 2023 of the total area of Kalimantan. The addition of this classification is approximately 4.63 percent during this period. Figure 3.4. shows information on changes in land cover of Kalimantan Island from 2019 to 2023.

https://www.bps.go.id

Gambar 3.5 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sulawesi (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Sulawesi Island (hectare), 2019–2023

Luas daerah Pulau Sulawesi adalah 18.621.615 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Sulawesi adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 48,16 persen di tahun 2019 dan 48,77 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Sulawesi, luasnya bertambah sekitar 1,28 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.5. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Sulawesi dalam periode tahun 2019-2023.

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 48.16 percent in 2019 and 48.77 percent in 2023 of the total area of Sulawesi. The addition of this classification is about 1.28 percent during this period. Figure 3.5. shows information on changes in land cover of Sulawesi island irom 2019 to 2023.

Luas daerah Pulau Bali dan Nusa Tenggara (meliputi Nusa Tenggara

The total area of Bali and Nusa Tenggara Island (West Nusa

https://www.bps.go.id

Gambar 3.6 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Bali-Nusa Tenggara (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Bali-Nusa Tenggara Island(hectare), 2019–2023

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 36,71 persen di tahun 2019 dan 36,10 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Bali dan Nusa Tenggara, luasnya berkurang sekitar 1,66 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.6. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Bali-Nusa Tenggara dalam periode tahun 2019-2023.

Luas daerah Pulau Maluku (Maluku dan Maluku Utara) adalah

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 36.71 percent in 2019 and 36.10 percent in 2023 of the total area of Bali and Nusa Tenggara. The reduction of this classification is about 1.66 percent during this period. Figure 3.6 shows information on changes in land cover of Bali-Nusa Tenggara island from 2019 to 2023.

The total area of Maluku Island (Maluku and North Maluku) is

https://www.bps.go.id

Gambar 3.7 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Maluku (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Maluku Island (hectare), 2019–2023

https://www.bps.go.id

7.915.697 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Maluku adalah Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 58,96 persen di tahun 2019 dan 61,53 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Maluku, luasnya bertambah sekitar 4,36 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.7. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Maluku dalam periode tahun 2019-2023.

7,915,697 hectares. The largest area of land cover classification in Maluku is Tree Covered Area, accounting for 58.96 percent in 2019 and 61.53 percent in 2023 of the total area of Maluku. The addition of this classification is about 4.36 percent during this period. Figure 3.7 shows information on changes in land cover of Maluku island from 2019 to 2023.

Luas daerah Pulau Papua adalah 41.221.462 hektar. Klasifikasi tutupan lahan terluas di Pulau Papua adalah

The total area of the is Papua island is 41,221,462 hectares. The largest area of land cover classification

Gambar 3.8 Perubahan Tutupan Lahan Pulau Papua (hektar), 2019–2023/
Figure Land Cover Change of Papua Island (hectare), 2019–2023

Area Tertutup Pohon yang luasnya mencapai 79,11 persen di tahun 2019 dan 79,05 persen di tahun 2023 terhadap luas Pulau Papua, luasnya berkurang sekitar 0,08 persen dalam jangka waktu tersebut. Gambar 3.8. menyajikan informasi mengenai perubahan tutupan lahan Papua dalam periode tahun 2019-2023.

in Papua Island is Tree Covered Area accounting for 79.11 percent in 2019 and 79.05 percent in 2023 of the total area of Papua. The reduction of this classification is about 0.08 percent during this period. Figure 3.8. shows information on changes in land cover of Papua from 2019 to 2023.

https://www.bps.go.id

Luas Tutupan Hutan di Indonesia beserta Perubahannya

Karena klasifikasi KLHK 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. Gambar 3.9. menampilkan area hutan di tujuh kelompok pulau Indonesia. Terlihat bahwa area hutan terluas di tahun 2019 maupun 2023 terdapat di

The Forest Cover in Indonesia and Its Changes

Since the KLHK 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. Figure 3.9 shows the forest area in seven island groups in Indonesia. It shows that the largest forest areas in 2019 and 2023 are found in Papua, Kalimantan, and Sumatra Island.

Gambar 3.9 Persentase Luas Hutan Indonesia (persen), 2019–2023/
Figure 3.9 Percentage of Indonesia Forest Area (percent), 2019–2023

https://www.bps.go.id

pulau Papua, Kalimantan, dan Sumatra.

Tabel 3.7 menyajikan informasi mengenai persentase luas tutupan hutan di Indonesia. Pada tahun 2019 total luas tutupan hutan di Indonesia mencapai 49,46 persen dan bertambah menjadi 50,68 persen di tahun 2023, dimana luas tutupan hutan Indonesia pada posisi tahun 2023 adalah seluas 95.915.549 hektar. Berdasarkan data dalam tabel tersebut dapat dilihat bahwa terjadi penambahan luas tutupan hutan

Table 3.7 shows the percentage of forest cover in Indonesia. In 2019, the total forest cover for Indonesia was 49.46 percent, and by 2023, it had increased to 50.68 percent, encompassing the forest cover of 95,915,549 hectares. Based on the data in this table, it can be seen that there has been a rise in the forest cover area across all islands, except for Java and Bali-Nusa Tenggara islands.

https://www.bps.go.id

Tabel 3.7 Perbandingan Luas Pulau, Luas Tutupan Hutan, danPersentase Luas Tutupan Hutan, 2019 dan 2023/
Table 3.7 Comparison of Island Area, Forest Cover Area, and Percentage of Forest Cover Area, 2019 and 2023

Kelompok Pulau/ Island Groups	Luas/*Area (ha)*	Luas Tutupan Hutan/*Land Cover Area (ha)*		Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Luas Indonesia/ *Percentage of Forest Cover Area towards Total Area of Indonesia (%)*		Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Luas Per Pulau/ *Percentage of Forest Cover Area towards Total Area Per Islands (%)*	
		2019	2023	2019	2023	2019	2023
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Sumatera	47.580.763	13.464.246	14.133.229	7,11	7,47	28,30	29,70
Jawa	13.260.358	2.839.783	2.738.954	1,50	1,45	21,42	20,66
Kalimantan	53.469.846	26.538.133	27.906.088	14,02	14,75	49,63	52,19
Sulawesi	18.621.615	9.117.605	9.235.519	4,82	4,88	48,96	49,60
Bali-Nusa Tenggara	7.171.268	2.669.710	2.627.533	1,41	1,39	37,23	36,64
Maluku	7.915.697	5.017.823	5.140.863	2,65	2,72	63,39	64,95
Papua	41.221.462	33.950.910	34.133.363	17,94	18,04	82,36	82,80
Indonesia	189.241.009	93.598.210	95.915.549	49,46	50,68	49,46	50,68

di seluruh pulau kecuali di pulau Jawa dan Bali-Nusa Tenggara.

Tabel 3.8. menyajikan informasi mengenai perubahan luas tutupan hutan di Indonesia dalam periode waktu 2019 hingga 2023. Diketahui bahwa hutan Indonesia bertambah sekitar 1,22 persen atau sebesar 2.317.339 hektar dalam kurun waktu lima tahun.

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

Table 3.8 shows changes in forest cover both losses and additions in Indonesia from 2019 to 2023. Over the span of five years, the country›s forest cover experienced a growth of 1.22 percent, equivalent to 2,317,339 hectares.

Figure 3.10 shows the forest cover loss per island, with Jawa and Bali-Nusa Tenggara experiencing the greatest reductions in forest area, totaling 100,829 hectares and 42,177 hectares respectively.

https://www.bps.go.id

Tabel 3.8 Luas Lahan dan Perubahan Luas Tutupan Hutan di Indonesia, 2019 dan 2023/
Table Land Area and Forest Cover Changes in Indonesia, 2019 and 2023

Kelompok Pulau/ *Island Groups*	Luas/*Area (ha)*	Pengurangan dan Penambahan Luas Tutupan Hutan di Indonesia/ *Forest Cover Loss and Additions in Indonesia*	
		Hektar/ *Hectares*	Persentase/ *Percentages*
(1)	(2)	(3)	(4)
Sumatra	47.580.763	668.983	1,41
Jawa	13.260.358	-100.829	-0,76
Kalimantan	53.469.846	1.367.955	2,56
Sulawesi	18.621.615	117.915	0,63
Bali-Nusa Tenggara	7.171.268	-42.177	-0,59
Maluku	7.915.697	123.040	1,55
Papua	41.221.462	182.453	0,44
Indonesia	189.241.009	2.317.339	1,22

Gambar 3.10 Luas Tutupan Hutan yang Hilang di Indonesia per Pulau (persen), 2019–2023/
Figure Forest Cover Loss per Island in Indonesia (percent), 2019–2023

pulau tersebut masing-masing 100.829 hektar, dan 42.177 hektar.

Perubahan tutupan hutan di Indonesia menjadi klasifikasi tutupan lahan lainnya pada tahun 2019-2023 ditampilkan dalam Gambar 3.11. Pada periode waktu dari tahun 2019 hingga 2023, hutan di Indonesia mengalami perubahan menjadi area tertutup semak belukar, tanaman dengan beberapa lapisan, vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik, atau rawa-rawa, tanaman berkayu, tanaman berdaun, area vegetasi alami yang jarang, lahan tandus, dan lainnya.

Figure 3.11 shows the changes in Indonesia's forest cover to other land cover classes throughout the period 2019-2023. From 2019 to 2023, forests in Indonesia transformed into shrub-covered areas, multiple or layered crops, shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded, woody crops, herbaceous crops, sparsely natural vegetated areas, terrestrial barren land, and others.

https://www.bps.go.id

Gambar 3.11 Perubahan Tutupan Hutan Indonesia menjadi Klasifikasi Tutupan Lahan Lainnya (persen), 2019–2023/
Figure Indonesia Forest Cover Change to Other Land Cover Classification (percent), 2019–2023

https://www.bps.go.id

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 keaneragaman 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."*

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter IV:
Neraca Aset Sumber Daya Kayu
Asset Accounts for Timber Resources

https://www.bps.go.id

NERACA ASET SUMBER DAYA KAYU
ASSET ACCOUNTS FOR TIMBER RESOURCES

Neraca Aset Sumber Daya Kayu mencatat volume dan nilai sumber daya kayu di awal dan akhir periode pencatatan serta perubahannya selama periode tersebut

Asset Accounts for Timber Resources *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

Total Pengurangan/*Total reductions in stock* Total Penambahan/*Total additions to stock*

https://www.bps.go.id

Stok Fisik Akhir Tahun Sumber Daya Kayu
Physical Closing Stock Timber Resources

Selama periode 2019-2023, stok fisik akhir tahun sumber daya kayu di Indonesia terus mengalami penurunan

During the 2019-2023 period, physical closing stock timber resources Indonesia continued to decline

Nilai Moneter Stok Akhir Sumber Daya Kayu
Monetary Value of Closing Stock Timber Resources

Selama periode 2019-2023, nilai moneter stok akhir sumber daya kayu di Indonesia cenderung mengalami peningkatan

During the 2019-2023 period, the monetary value of Indonesia closing stock timber resources tends to increase

Sumber/*Source:*
- Badan Pusat Statistik/*BPS-Statistic Indonesia*
- Perum Perhutani/*Perum Perhutani*
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan/*Ministry of Environment and Forestry*
- Kementerian Keuangan/*Ministry of Finance*

Kondisi Hutan Indonesia

Hutan memiliki banyak fungsi dan peran, antara lain: fungsi ekonomis, fungsi klimatologis, fungsi hidrolis, serta fungsi ekologis. Dalam peran ekologinya, 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.

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.

https://www.bps.go.id

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 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.

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

https://www.bps.go.id

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

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

a. **Hutan Konservasi** adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu,

a. ***Conservation Forest*** *is a forest area with certain characteristics,*

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 pengurangannya. Sehingga, dapat diketahui kecenderungan naik atau turunnya sumber daya kayu

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 the timber resources in a certain period. In other words,

https://www.bps.go.id

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.

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.

https://www.bps.go.id

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 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,

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 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.

https://www.bps.go.id

rusaknya tata air, penebangan liar, terabaikannya pembinaan masyarakat sekitar hutan, dan lain 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.

Cumulatively, those above effects in a declining quantity and quality of forest resources in Indonesia nowaday. 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.

https://www.bps.go.id

Sumber Data

Dalam rangka penyusunan Neraca Aset Sumber Daya Kayu periode 2019–2023 ini, digunakan data sekunder yang berasal dari publikasi Perum Perhutani berupa Laporan Tahunan dan Statistik Perum Perhutani, Badan Pusat Statistik, publikasi Neraca Sumber Daya Hutan

Data source

In the context of preparing the assets accounts for timber resources in 2019–2023, the data that used are secondary data derived from the publication of the state forest enterprise (Perum Perhutani) in form of Annual Report and Perum Perhutani Statistics,

(NSDH) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), serta data dari Kementerian Keuangan.

data from BPS–Statistics Indonesia, the publication of Forest Resources Accounts (FRA) from the Ministry of Environment and Forestry (MoEF), as well as data from the Ministry of Finance.

Secara umum, data kehutanan yang bersumber dari Perum Perhutani digunakan untuk penyusunan neraca fisik kayu jati Jawa dan kayu rimba Jawa. Untuk penyusunan neraca fisik kayu rimba luar Jawa menggunakan data dari Neraca Sumber Daya Hutan (NSDH), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Sementara data dari Badan Pusat Statistik dan Kementerian Keuangan digunakan untuk melengkapi penyusunan Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia.

In general, forestry data from Perum Perhutani is used for the compilation of physical asset account for teak timber and other timber of Java. For the compilation of the physical asset account for other timber outside of Java uses data from the publication of Forest Resources Accounts (FRA) , from Ministry of Environment and Forestry (MoEF). While data from BPS–Statistics Indonesia and Ministry of Finance used to complete the compilation of Indonesia's Monetary Asset Account for Timber Resources.

https://www.bps.go.id

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

Asset Account for Timber Resource 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

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.

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.

Neraca Fisik Kayu

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

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 asset account for timber resources according to SEEA standards.

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

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

https://www.bps.go.id

luar Jawa. Begitu juga halnya dengan rincian penambahan dan pengurangan

Java, and other timber outside of Java. Likewise, the additions to stock and

Tabel 4.1 Struktur Neraca Fisik Sumber Daya Kayu (m^3)/
Table Structure of Physical Asset Account for Timber Resources (m^3)

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/*Reclassifiations*			
Total pengurangan *Total reductions in stock*			
Stok akhir tahun/*Closing stock*			

https://www.bps.go.id

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 neraca fisik sumber daya kayu pada

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).

publikasi ini bisa dilihat pada Tabel 4.2.

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

Neraca fisik sumber daya kayu disajikan dari tahun 2019–2023 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

The physical asset account is presented from 2019–2023 based on type of timber resources according to those table. Several indicators for compiling the physical asset account of timber recources in this publication got some updating so that the result of the physical account has changed when compared to the last publication.

https://www.bps.go.id

Tabel 4.2. Neraca Fisik Sumber Daya Kayu indonesia (m^3)/
Table Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (m^3)

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 Reclassifiations*				
Total pengurangan/*Total reductions in stock*				
Stok akhir tahun/*Closing stock*				

publikasi tahun sebelumnya.

Selama periode tahun 2019–2023, volume fisik stok akhir kayu jati Jawa mengalami peningkatan setiap tahunnya. Secara keseluruhan selama periode tersebut, pada tahun 2023 volume fisik stok akhir kayu jati Jawa telah meningkat sebesar 15,78 juta m³ atau naik sebesar 12,45 persen dibandingkan tahun 2019. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, stok akhir kayu jati

During the 2019–2023 period, the physical volume for the closing stock of teak timber of Java has increased every year. Overall during this period, in 2023 the physical volume for the closing stock of teak timber of Java has increased by 15.78 million m³, or increased by 12.45 percent compared to 2019. If compared to the previous year, the closing stock

https://www.bps.go.id

Gambar 4.1 Stok Akhir Neraca Fisik Sumber Daya Kayu indonesia (juta m³), 2019–2023/
Figures Closing Stock of Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (million m³), 2019–2023

Jawa pada tahun 2023 tumbuh 2,70 persen atau setara dengan 3,75 juta m^3. 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 2023, volume fisik kayu jati Jawa adalah sebesar 142,54 juta m^3. Perkiraan umur cadangan kayu jati Jawa pada akhir tahun 2023 mencapai 308 tahun dengan rata–rata penebangan kayu 462,96 ribu m^3. setiap tahunnya.

Pada periode yang sama, volume fisik stok akhir kayu rimba Jawa juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Secara keseluruhan selama periode tersebut, volume fisik stok akhir kayu rimba Jawa pada tahun 2023 telah meningkat sebesar 56 juta m^3 atau naik 10,43 persen dibandingkan tahun 2019. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, stok akhir kayu rimba Jawa pada tahun 2023 tumbuh 2,95 persen atau setara dengan 17 juta m^3. Peningkatan volume fisik stok akhir kayu rimba Jawa ini disebabkan volume

of teak timber of Java in 2023 grew 2.70 percent or equivalent to 3.75 million m^3. This increase is due to the physical volume of growth and reclassification (reforestation and planting) for teak timber of Java which is greater than the physical volume of removals as well as losses and reclassification. This has a positive impact on the preservation of Java's teak forests. At the end of 2023, the physical volume of teak timber of Java is 142.54 million m^3. Estimated age of reserves for teak timber of Java at the end of 2023 reaches 308 years with a removals average is 462.96 thousand m^3 annually.

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 the closing stock of other timber of Java in 2023 has increased by 56 million m^3, or increased by 10.43 percent compared to 2019. If compared to the previous year, the closing stock of other timber of Java in 2023 grew 2.95 percent or equivalent to 17 million m^3. The increase in physical volume is due to the physical volume of growth and reclassification (reforestation

https://www.bps.go.id

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 2019–2023. Pada akhir tahun 2023, volume fisik kayu rimba Jawa adalah sebesar 592,72 juta m^3. Perkiraan umur cadangan kayu rimba Jawa mencapai 1.308 tahun dengan rata–rata penebangan kayu 453,15 ribu m^3 setiap tahunnya.

Berbeda dengan kayu jati Jawa dan kayu rimba Jawa, selama periode tahun 2019–2023 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 2023 telah berkurang hingga 459,13 juta m^3 dibandingkan tahun 2019. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, stok akhir kayu rimba luar Jawa pada tahun 2023 mengalami kontraksi sebesar 6,51 persen atau setara dengan 203,27 juta m^3. Pada akhir tahun 2023, volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa adalah

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 2019–2023 period. At the end of 2023, the physical volume for other timber of Java is 592.72 million m^3. Estimated age of reserves for other timber of Java reaches 1.308 years with a removals average is 453.15 thousand m^3 annually.

In contrast to teak timber of Java and other timber of Java, during the period 2019–2023 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 2023 has decreased by 459.13 million m^3 compared to 2019. If compared to the previous year, the closing stock of other timber outside of Java in 2023 contracted by 6.51 percent or equivalent to 203.27 million m^3. At the end of 2023, the physical volume for the closing stock of other timber

https://www.bps.go.id

sebesar 2.921,08 juta m^3. Perkiraan umur cadangan kayu rimba luar Jawa pada tahun 2023 mencapai 51 tahun dengan rata–rata penebangan kayu 57,22 juta m^3 setiap tahunnya.

Apabila dilihat secara rinci, penyebab terjadinya penurunan volume fisik kayu rimba luar Jawa ini adalah akibat tingginya volume kerusakan dan reklasifikasi serta penebangan kayu rimba luar Jawa selama peroide 2019–2023 yang tidak diimbangi dengan peningkatan volume pertumbuhan dan reklasifikasi (reboisasi dan penanaman), terutama pada tahun 2019. Hal ini disebabkan karena pada tahun tersebut terjadi kebakaran hutan yang cukup luas.Tentunya, hal ini perlu diwaspadai dan ditindaklanjuti agar kelestarian hutan rimba luar Jawa tetap terjaga.

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 4.1 s.d. 4.4).

outside of Java is 2,921.08 million m^3. The estimated age of reserves for other timber outside of Java in 2023 reaches 51 years with a removals average is 57.22 million m^3 annually.

When viewed in detail, the cause of the decreasing in physical volume for other timber outside of Java is due to the volume of losses and reclassification as well as removals for other timber outside of Java during the period of 2019–2023 is high and not offset by the increasing in volume of growth and reclassification (reforestation and planting), especially in 2019. This is because in that year there were quite extensive forest fires. Certainly, this needs to be watched out and acted on so that the sustainability of other forest outside of Java is maintained.

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

https://www.bps.go.id

presented in Appendix (Appendix 4.1 to 4.4).

Secara fisik, stok akhir tahun kayu bulat Indonesia menunjukkan kecenderungan yang menurun selama periode 2019–2023. Pada akhir tahun 2023, volume fisik stok akhir kayu bulat Indonesia telah berkurang hingga 387,35 juta m^3, atau telah berkurang sebesar 9,58 persen dibandingkan volume stok akhir tahun 2019. Penurunan volume stok akhir kayu bulat Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 2019, yaitu mencapai 322,73 juta m^3 atau turun 7,39 persen jika dibandingkan volume fisik stok kayu bulat Indonesia tahun 2018. Pada akhir tahun 2023, volume fisik stok akhir kayu bulat Indonesia adalah sebesar 3.656,35 juta m^3. Perkiraan umur cadangan kayu bulat Indonesia pada akhir tahun 2023 mencapai 63 tahun dengan rata–rata penebangan kayu 58,14 juta m^3 setiap tahunnya.

Physically, the closing stock for timber resources of Indonesia shows a downward trend over the 2019–2023 period. By the end of 2023, the physical volume of the closing stock for timber resources of Indonesia has decreased by 387.35 million m^3 or equal to 9.58 percent compared to the volume of the closing stock in 2019. The highest decline in the physical volume of closing stock for timber resources of Indonesia is in 2019, that reached 322.73 million m^3 or decreased 7,39 percent compared to the physical volume of the closing stock for timber resources of Indonesia in 2018. At the end of 2023, the physical volume of closing stock for timber resources of Indonesia is 3,656.35 million m^3. The estimated age of reserves for timber resources of Indonesia at the end of 2023 reaches 63 years with a removals average is 58.14 million m^3 annually.

Penyebab penurunan volume stok akhir kayu bulat Indonesia ini merupakan akibat penurunan volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa

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

https://www.bps.go.id

yang memiliki kontribusi terbesar terhadap volume fisik kayu bulat Indonesia. Rata–rata kontribusi kayu rimba luar Jawa terhadap sumber daya kayu Indonesia mencapai 82,02 persen. Namun, selama periode 2019–2023 kontribusi komoditi kayu rimba luar Jawa tersebut menunjukkan kecenderungan yang menurun dari tahun 2019 hingga tahun 2022, namun meningkat kembali di tahun 2023.

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 82.02percent. However, during the period 2019–2023 the contribution for the commodity of other timber outside of Java showed a decreasing trend from 2019 to 2022; however, it increased again in 2023.

https://www.bps.go.id

Gambar 4.2 Kontribusi Neraca Fisik Komoditi Kayu terhadap Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2019–2023/
Figures Contribution of Physical Asset Account for Timber to Physical Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2019–2023

Hutan Indonesia telah mengalami degradasi, walaupun

Indonesia's forests have experienced degradation, although

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.

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 occured.

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.

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

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 recources in this publication. The monetary asset account of timber

https://www.bps.go.id

kayu disajikan dari tahun 2019–2023 berdasarkan jenis sumber daya kayu pada tabel tersebut, seperti halnya neraca fisik sumber daya kayu.

recources is presented from 2019–2023 based on the type of timber recources according to those table, as well as the physical asset account of timber recources.

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

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

Tabel 4.3 Sruktur Neraca Moneter Sumber Daya Kayu (satuan mata uang)/
Table Structure of Monatery 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/*Reclassifiations*			
Total pengurangan/*Total reductions in stock*			
Revaluasi/*Revaluations*			
Stok akhir tahun/*Closing stock*			

https://www.bps.go.id

sumber daya kayu pada publikasi ini juga mengalami perubahan jika dibandingkan dengan publikasi tahun sebelumnya.

the monetary asset account of timber recources in this publication have also changed when compared to the previous year's publication.

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

Monetary asset account can be calculated by multiplying physical asset account with the unit rent. The method of calculating rent units for timber recources uses the Net Present Value (NPV) method. NPV method is the process of calculating the value of resources using the price of these

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 Reclassifiations*				
Total pengurangan/*Total reductions in stock*				
Revaluasi/Revaluations				
Stok akhir tahun/*Closing stock*				

https://www.bps.go.id

daya tersebut sebagai pendekatan nilai penjualan yang akan datang, dikurangi dengan biaya eksploitasi.

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.

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:

Gambar 4.3 menunjukkan pertumbuhan stok akhir neraca moneter sumber daya kayu Indonesia selama tahun 2019–2023. Secara fisik, volume stok akhir kayu jati Jawa selama periode 2019–2023 selalu mengalami

resources as proxy of the future sales value, substracted by the costs of exploitation.

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 recources for future returns.

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 2019–2023. The physical volume of the closing stock for teak timber of Java during the 2019–2023 period always

https://www.bps.go.id

kenaikan setiap tahunnya, hal ini juga diikuti oleh nilai moneternya yang juga terus mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan oleh *unit rent* pada kayu jati Jawa yang juga terus meningkat pada periode tersebut. Nilai *unit rent* kayu jati Jawa tahun 2023 sebesar 103,71 ribu Rp/m^3, sehingga nilai moneter pada stok akhir kayu jati Jawa mencapai 14,76 triliun rupiah.

Pola yang terjadi pada kayu rimba Jawa sedikit berbeda dengan kayu jati Jawa. Meskipun secara fisik volume

increases every year, this is also followed by its monetary value which also continued to increase. This is due to the unit rent on teak timber of Java which also continues to increase during this period. Unit rent for teak timber of Java in 2023 is about 103,71 thousand Rp/m^3, so that the monetary value of the closing stock for teak timber of Java is 14.76 trillion rupiah.

The pattern on the commodity of other timber of Java is slightly different from teak timber of Java.

https://www.bps.go.id

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

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

Di mana:

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

FV_t = *future value* dari suatu sumberdaya 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 Stock Akhir Neraca Moneter dan Unit Rent Sumber Daya Kayu Indonesia, 2019–2023/
Figures 4.3 Closing Stock of Monetary Account and Unit Rent for Timber Resources of Indonesia, 2019–2023

stok akhir kayu rimba Jawa mengalami kenaikan setiap tahunnya, akan tetapi nilai moneternya justru berfluktuasi yang disebabkan oleh *unit rent* kayu

Although the physical volume of the closing stock for other timber of Java has increased every year, its monetary value actually fluctuates due to the unit

rimba Jawa yang juga berfluktuasi selama periode 2019–2023. Nilai *unit rent* kayu rimba Jawa tertinggi terjadi pada tahun 2023 yang mencapai 18,20 ribu Rp/ m^3, sehingga nilai moneter stok akhirnya mencapai 11,17 triliun rupiah pada tahun 2023.

rent for the other timber of Java which also fluctuated during the 2019–2023 period. The highest value of unit rent for other timber of Java occurred in 2023 which reached 18.20 thousand Rp/m^3, so that the closing stock of monetary value is 11.17 trillion rupiah in 2023.

Berbeda dengan kayu jati Jawa dan kayu rimba Jawa, selama periode tahun 2019–2023 volume fisik stok akhir kayu rimba luar Jawa justru semakin menurun setiap tahunnya. Namun, neraca moneternya justru menunjukkan pola yang semakin meningkat. Nilai *unit rent* kayu rimba luar Jawa tertinggi terjadi pada tahun 2023 yang mencapai 388,43 ribu Rp/ m^3, dengan nilai moneter stok akhirnya mencapai 1.385,05 triliun rupiah.

In contrast to the teak timber of Java and other timber of Java, during the period 2019–2023, the physical volume of the closing stock for other timber outside of Java 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 2023 which reached 388.43 thousand Rp/m^3, with the closing stock of monetary value 1,385.05 trillion rupiah.

Untuk neraca sumber daya kayu Indonesia, metode penghitungan neraca moneternya 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

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 recources of Indonesia is the sum of the monetary asset account for teak timber of Java, other timber

https://www.bps.go.id

neraca moneter untuk sumber daya kayu Indonesia selengkapnya disajikan pada Lampiran (Appendix 4.5 s.d. 4.8).

of Java, and other timber outside of Java. The results of the preparation of the monetary asset account for timber recources of Indonesia are fully presented in Appendix (Appendix 4.5 to 4.8).

Dilihat dari sisi moneter, nilai moneter stok akhir tahun kayu bulat Indonesia menunjukkan pola yang semakin meningkat selama periode 2019–2023. 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 97,98 persen setiap tahunnya. Nilai moneter kayu bulat Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 2023 yang mencapai 1.410,98 triliun rupiah, meningkat sebesar 20,03 persen dibandingkan dengan nilai moneter kayu bulat Indonesia tahun sebelumnya.

In monetary terms, the closing stock of monetary value for timber resources of Indonesia shows an increasing pattern during the 2019–2023 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 recources production. The average of the contribution for other timber outside of Java to Indonesia's timber recources reaches 97.98 percent annually. The highest monetary value of Indonesia's timber recources occurred in 2023 which reached 1,410.98 trillion rupiah, increased by 20.03 percent compared to the monetary value of Indonesia's timber recources in the previous year.

https://www.bps.go.id

Gambar 4.4
Figures

Kontribusi Neraca Moneter Komoditi Kayu terhadap Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (persen), 2019–2023/

Contribution of Monetary Asset Account for Timber to Monetary Account for Timber Resources of Indonesia (percent), 2019–2023

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter V:
Neraca Aset
Sumber Daya Mineral dan Energi
Mineral and Energy Resources Asset Accounts

https://www.bps.go.id

STOK AKHIR CADANGAN MINERAL DAN ENERGI DALAM SATUAN FISIK DAN MONETER 2023

CLOSING STOCK OF MINERAL AND ENERGY RESERVES IN PHYSICAL AND MONETARY UNITS 2023

ENERGI/*ENERGY*

Minyak Bumi/ *Crude Oil*

4.700	juta barel/ *million barrels*
1.904	triliun rupiah/ *trillion rupiah*

Gas Alam/ *Natural Gas*

54.760	BSCF/ BSCF
2.673	triliun rupiah/ *trillion rupiah*

Batubara/ *Coal*

31.714	juta ton/ *million tonnes*
13.540	triliun rupiah/ *trillion rupiah*

MINERAL/*MINERAL*

Emas/*Gold*

3.418	ton/ *tonnes*
372.761	miliar rupiah/ *million rupiah*

Perak/*Silver*

42.657	ton/ *tonnes*
6.092	miliar rupiah/ *million rupiah*

Tembaga/*Copper*

21.411	ribu ton/ *thousand tonnes*
1.138.528	miliar rupiah/ *million rupiah*

Timah/*Tin*

1.368	ribu ton/ *thousand tonnes*
436.723	miliar rupiah/ *million rupiah*

Nikel/*Nickel*

56.117	ribu ton/ *thousand tonnes*
186.016	miliar rupiah/ *million rupiah*

Bauksit/*Bauxite*

531.424	ribu ton/ *thousand tonnes*
189.199	miliar rupiah/ *million rupiah*

Sumber/*Source*: Badan Pusat Statistik

https://www.bps.go.id

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;

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;*

https://www.bps.go.id

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;

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 non-residents;*

4. Pengurangan karena bencana, yaitu pengurangan stok yang disebabkan oleh bencana;

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;

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. 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.

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.*

https://www.bps.go.id

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.

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.

https://www.bps.go.id

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 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.

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.

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.

https://www.bps.go.id

2. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)

   Kementerian ESDM memiliki wewenang dalam mengumpulkan 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.

2. *Ministry of Mineral and Energy Resources (MEMR)*

   The MEMR has the authority in collecting sectoral data related to 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. 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.

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.

https://www.bps.go.id

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.

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.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 5.1 menunjukkan kuantitas stok setiap jenis sumber daya energi fosil yang dimiliki oleh Indonesia pada akhir tahun 2019 dan 2023. 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 24,52 persen, sedangkan sumber daya gas alam kelas A mengalami penurunan kuantitas stok akibat reappraisal ke bawah sebesar 29,15 persen. Sementara itu, kuantitas stok sumber daya batu bara kelas A juga mengalami penurunan sebesar 15,67 persen.

Results and Discussion

Table 5.1 below shows the quantity of stocks of each type of Indonesia fossil energy resources at the end of 2019 and 2023. During this period, oil resources classified as class A, i.e. commercially recoverable resources, had their quantity of stock increased by 24.52 percen, whereas class A natural gas resources decreased by 29.15 percent due to downward reappraisal.. Meanwhile, class A coal resources also declined by 15.67 percent.

https://www.bps.go.id

Tabel 5.1 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Energi di Indonesia menurut Kelas, 2019 dan 2023/
Table 5.1 Closing Stock of Energy Resources in Indonesia by Class, 2019 and 2023

Jenis Sumber Daya Energi/ *Type of Energy Resources*	Kelas/*Class*			
	A		B	
	2019	2023**	2019	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Minyak bumi (juta barel)/*Crude oil (thousand barrels)*	3.775	4.700	710	4.020
Gas alam (BSCF)/*Natural gas (BSCF)*	77.293	54.760	53.190	44.808
Batu bara (juta ton)/*Coal (million tonnes)*	37.605	31.714	149.010	97.297

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 sebesar 466,20 persen, sedangkan sumber daya gas alam kelas B di Indonesia mengalami penurunan kuantitas stok karena adanya reappraisal ke bawah sebesar 15,76 persen. Selain itu, sumber daya batu bara kelas B juga mengalami penurunan kuantitas stok sebesar 34,70 persen.

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 466.20 percent, whereas class B natural gas resources decreased by 15.76 percent due to downward reappraisal. Furthermore, the quantity of stock of class B coal resources also decreased by 34.70 percent.

https://www.bps.go.id

Selain sumber daya energi, kuantitas stok berbagai sumber daya mineral di Indonesia juga mengalami perubahan dari tahun 2019 ke tahun 2023. Sebagian besar jenis sumber daya mineral kelas A yang dinyatakan dalam bentuk bijih mengalami peningkatan 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 2019 dan 2023 dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut.

Other than energy resources, the quantity of stocks of various mineral resources in Indonesia had changed from 2019 to 2023. Most of types of class A mineral resources expressed in ore form had the quantity of stock increased 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 2019 and 2023 can be seen in the following Table 5.2.

https://www.bps.go.id

Tabel 5.2 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Mineral di Indonesia dalam Bentuk Bijih menurut Kelas, 2019 dan 2023/
Table Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Ore Form by Class, 2019 and 2023

Jenis Sumber Daya Energi/ *Type of Energy Resources*	Kelas/*Class*			
	A		B	
	2019	2023**	2019	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Emas (juta ton)/*Gold (million tonnes)*	3.566	3.477	14.964	15.546
Perak (juta ton)/*Silver (million tonnes)*	2.851	3.231	7.569	11.403
Tembaga (juta ton)/*Copper (million tonnes)*	2.632	2.845	14.796	16.794
Timah (juta ton)/*Tin (million tonnes)*	2.292	6.362	10.785	8.185
Nikel (juta ton)/*Nickel (million tonnes)*	4.595	5.326	11.784	18.773
Bauksit (juta ton)/*Bauxite (million tonnes)*	2.869	2.778	3.878	7.476

Catatan/*Note:*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Ditinjau dari sisi kandungan logam, hanya sumber daya perak yang mengalami kenaikan kuantitas stok di antara sumber daya mineral kelas A antara periode tahun 2019 dan 2023. Dalam periode yang sama, sumber daya emas, sumber daya timah, dan sumber daya bauksit kelas B mengalami penurunan kuantitas stok, sedangkan sumber daya mineral lainnya mengalami peningkatan.

In terms of metal content, there were only silver resources that had the quantity of stock increased among class A mineral resources between 2019 and 2023. In the same period, class B gold resources, tin resources, 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, 2019 dan 2023/
Table 5.3 Closing Stock of Mineral Resources in Indonesia in Metal Content by Class, 2019 and 2023

Jenis Sumber Daya Energi/ *Type of Energy Resources*	Kelas/*Class*			
	A		B	
	2019	2023**	2019	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Emas (ton)/*Gold (tonnes)*	4.685	3.418	13.330	12.252
Perak (ton)/*Silver (tonnes)*	13.130	42.657	76.717	166.531
Tembaga (juta ton)/*Copper (million tonnes)*	24	21	64	71
Timah (ribu ton)/*Tin (thousand tonnes)*	2.233	1.368	2.895	2.717
Nikel (juta ton)/*Nickel (million tonnes)*	72	56	170	187
Bauksit (juta ton)/*Bauxite (million tonnes)*	740	531	1.356	1.249

Catatan/*Note:*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Gambar *Figure* 5.1 Proporsi Nilai Moneter Aset Mineral dan Energi Indonesia, 2019 dan 2023/
Proportion of Monetary Value of Indonesia Mineral and Energy Assets, 2019 and 2023

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 2023, proporsi nilai moneter sumber daya batu bara terhadap total nilai moneter sumber daya energi mencapai 74,73 persen. Sementara itu, di antara sumber daya mineral, sumber daya tembaga memiliki nilai moneter tertinggi pada tahun 2023 dengan proporsi sebesar 48,88 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 2023, the proportion of monetary value of coal resources to the total monetary value of energy resources reached 74.73 percent. Meanwhile, the copper resources had the highest monetary value among the mineral resources in 2023 with 48.88 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.

https://www.bps.go.id

Dengan memperhitungkan rasio antara stok fisik sumber daya mineral dan energi pada akhir tahun 2023 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 17-66 tahun, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.2. Sumber daya yang memiliki umur aset terpendek adalah minyak bumi, yang diperkirakan hanya dapat dieksploitasi hingga 17 tahun mendatang, sedangkan aset dengan umur terpanjang adalah bauksit yang masih dapat diekstraksi hingga 192 tahun ke depan.

By considering the ratio between physical stock of mineral and energy resources at the end of 2023 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 17-66 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 17 years, whereas the bauxite resources was the resources with the longest asset life, which could still be extracted until the next 192 years.

https://www.bps.go.id

Gambar 5.2 Umur Aset Sumber Daya Mineral dan Energi Indonesia, 2023/
Figure Asset Life of Indonesia Mineral and Energy Resources, 2023

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 2019 dan 2023. Namun, pada tahun 2023, nilai aset sumber daya minyak bumi dan gas alam serta sumber daya batubara mengalami penurunan sebesar 13,55 persen dan 10,80 persen, sedangkan nilai aset sumber daya mineral mengalami peningkatan sebesar 13,67 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

The asset value of mineral and energy resources in Indonesia generally showed an increasing trend in line with Gross Domestic Product for each related industry between 2019 and 2023. However, in 2023, the asset value of Indonesia oil and natural gas resources and coal resources decreased by 13.55 percent and 10.80 percent, whereas the asset value of mineral resources increased by 13.67 percent compared to the previous year.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 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, 2019–2023/
Figure 5.3 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, 2019–2023

Sementara itu, nilai deplesi sumber daya minyak bumi dan gas alam, batubara, serta mineral di Indonesia juga menunjukkan tren yang meningkat dari tahun 2020 sampai 2023.

In addition, the value of depletion of Indonesia oil and natural gas, coal, and mineral resources also showed an increasing trend from 2020 to 2023.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.4 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batubara Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Batubara dan Lignit dalam Satuan Moneter, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources and Gross Domestic Product of Mining of Coal and Lignite in Monetary Unit, 2019–2023

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.5 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Mineral Kelas A serta Produk Domestik Bruto Pertambangan Bijih Logam dalam Satuan Moneter, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Mineral Resources and Gross Domestic Product of Mining of Iron Ores in Monetary Unit, 2019–2023

https://www.bps.go.id

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 2019–2023 kuantitas stok sumber daya minyak bumi Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas A dengan proporsi sebesar 84,17 persen pada tahun 2019 dan 53,90 persen pada tahun 2023. Selain itu, pada tahun 2023 kuantitas stok sumber daya minyak bumi kelas B mengalami peningkatan yang signifikan 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 2019–2023 with 84.17 percent of proportion in 2019 and 53.90 percent of proportion in 2023. In additon, the quantity of stock of class B oil resources in 2023 had increased significantly from previous year.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.6 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Minyak Bumi menurut Kelas, 2019–2023/
Figure Closing Stock of Oil Resources by Class, 2019–2023

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.7 / *Figure* Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/ *Closing Stock and Extraction of Class A Oil Resources in Physical Unit, 2019–2023*

Selama 2019–2023, ekstraksi minyak bumi senantiasa mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, ekstraksi minyak bumi di Indonesia mencapai 272 juta barel. Namun, pada tahun 2023, minyak bumi yang diekstraksi hanya sebesar 221 juta barel.

During 2019–2023, oil extraction decreased continuously over time. In 2019, oil extraction in Indonesia reached 272 million barrels. Meanwhile, in 2023, the extraction of oil was only 221 million barrels.

Kuantitas stok sumber daya minyak bumi kelas A di Indonesia meningkat selama tahun 2019–2023 yaitu sebesar 3.775 juta barel pada tahun 2019 menjadi 4.700 juta barel pada tahun 2023.

The quantity of stock of class A oil resources in Indonesia increased during 2019–2023, namely from 3,775 million barrels in 2019 to 4,700 million barrels in 2023.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya minyak bumi di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 1.904 triliun rupiah pada tahun 2023, seiring dengan meningkatnya stok fisik sumber daya minyak bumi kelas A dibandingkan tahun 2019. Peningkatan nilai moneter ini juga disebabkan oleh revaluasi. Namun, nilai aset sumber daya minyak bumi pada tahun 2023 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya.

From the monetary side, the asset value of oil resources in Indonesia had increased to 1,904 trillion rupiahs in 2023 as the physical stock of class A oil resources increased compared to 2019. The increase of monetary value was also caused by the revaluation. However, the asset value of oil resources in 2023 had decreased compared to the previous year.

Selain itu, pada tahun 2023 nilai deplesi sumber daya minyak bumi juga mengalami penurunan sebesar 5,19 persen dari nilai deplesi tahun sebelumnya, yaitu menjadi sebesar 105 triliun rupiah.

Furthermore, in 2023 the value of depletion of oil resources also decreased by 5.19 percent from the value of depletion of the previous year, namely to 105 trillion rupiahs.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.8 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Minyak Bumi Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Oil Resources in Monetary Unit, 2019–2023

SUMBER DAYA GAS ALAM

NATURAL GAS RESOURCES

Kuantitas stok sumber daya gas alam kelas A dan kelas B pada tahun 2019–2023 memiliki proporsi yang relatif seimbang. Pada tahun 2023, kuantitas stok sumber daya gas alam di Indonesia didominasi oleh sumber daya kelas A dengan proporsi sebesar 55,00 persen.

The quantity of stock of class A and class B natural gas resources had relatively similar proportions since 2019 until 2023. In 2023, the quantity of stock of Indonesia natural gas resources was dominated by class A resources with 55.00 percent of proportion.

Secara umum, ekstraksi gas alam selama periode tahun 2019–2023 menunjukkan tren yang menurun. Namun pada tahun 2023, ekstraksi gas alam mengalami peningkatan sebesar 2,18 persen dari tahun sebelumnya.

In general, natural gas extraction during the 2019–2023period showed a decreasing trend. Nevertheless, natural gas extraction in 2023 increased by 2.18 percent from the previous year.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.9 / *Figure* Stok Akhir Tahun Sumber Daya Gas Alam menurut Kelas, 2019–2023/ *Closing Stock of Natural Gas Resources by Class, 2019–2023*

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, 2019–2023/
Figure 5.10 Closing Stock and Extraction of Class A Natural Gas Resources in Physical Unit, 2019–2023

https://www.bps.go.id

Pada tahun 2019, ekstraksi gas alam di Indonesia adalah sebesar 2.810 BSCF, sedangkan pada tahun 2023, ekstraksi gas alam mengalami penurunan menjadi 2.422 BSCF.

In 2019, natural gas extraction in Indonesia was 2,810 BSCF, while in 2023 the extraction of natural gas declined to 2,422 BSCF.

Di sisi lain, kuantitas stok sumber daya gas alam kelas A terus menurun sejak tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2023, stok sumber daya gas alam kelas A di Indonesia adalah sebesar 54.760 BSCF. Kuantitas ini menurun 0,13 persen dibandingkan dengan stok pada tahun sebelumnya.

On the other hand, the quantity of stock of class A natural gas resources had declined continuously since 2019 until 2023. In 2023, the physical stock of class A natural gas resources in Indonesia was 54,760 BSCF. It dropped 0.13 percent compared to the physical stock of the previous year.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya gas alam di Indonesia terus meningkat dari tahun 2019 sampai 2022, tetapi nilai aset sumber daya gas alam menurun pada tahun 2023 dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2023, nilai aset sumber daya gas alam di Indonesia sebesar 2.673 triliun rupiah.

From the monetary side, the asset value of Indonesia natural gas resources tended to increase from 2019 until 2022, but the asset value of natural gas resources had decrease in 2023 compared to the previous year. In 2023, the asset value of natural gas resources was 2,673 trillion rupiahs.

Sejalan dengan nilai aset sumber daya gas alam, nilai deplesi sumber daya gas alam di Indonesia juga menunjukkan tren yang meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2023, deplesi sumber daya gas alam di Indonesia adalah sebesar 126 triliun rupiah, meningkat sebesar 8,86 persen dari nilai deplesi tahun sebelumnya.

Similar with the asset value of natural gas resources, the value of depletion of Indonesia natural gas resources also showed an increasing trend over time. In 2023, the value of depletion of natural gas resources in Indonesia was 126 trillion rupiahs, increased by 8.86 percent from the value of depletion in the previous year.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Figure 5.11 Closing Stock and Depletion of Class A Natural Gas Resources in Monetary Unit, 2019–2023

SUMBER DAYA BATU BARA

COAL RESOURCES

Selama kurun waktu tahun 2019–2023 , 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 peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan menurunnya stok sumber daya kelas B. Namun, proporsi sumber daya batu bara kelas A menurun dari 26,11 persen pada tahun 2022 menjadi 24,58 persen pada tahun 2023.

During the 2019–2023 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 increased continually over the years as the stock of class B resources tended to decrease. However, the proportion of class A coal resources decreased from 26.11 percent in 2022 to 24.58 percent in 2023.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.12 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Batu Bara menurut Kelas, 2019–2023/
Figure Closing Stock of Coal Resources by Class, 2019–2023

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.13 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Batu Bara Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/
Figure 5.13 Closing Stock and Extraction of Class A Coal Resources in Physicaly Unit, 2019–2023

Tingkat ekstraksi batu bara cenderung mengalami peningkatan selama periode tahun 2019–2023. Pada tahun 2019, ekstraksi batu bara di Indonesia adalah sebesar 616 juta ton. Pada tahun 2023, ekstraksi batu bara meningkat menjadi 775 juta ton.

The level of coal extraction tended to increase during the 2019–2023 period. In 2019, the coal extraction in Indonesia was 616 million tonnes. In 2023, the extraction of coal increased to 775 million tonnes.

Sementara itu, kuantitas stok sumber daya batu bara kelas A terus mengalami penurunan sejak 2020 hingga 2023. Pada tahun 2023, kuantitas stok sumber daya batu bara mengalami penurunan sebesar 9,53 persen menjadi 31.714 juta ton dibandingkan tahun sebelumnya.

Meanwhile, the quantity of stock of class A coal resources had decreased since 2020 until 2023. In 2023, the quantity of stock of coal resources decreased by 9.53 percent compared to the previous year to 31,714 million tonnes.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya batu bara di Indonesia menunjukkan tren yang meningkat selama tahun 2019–2022. Pada tahun 2023, nilai aset sumber daya batu bara di Indonesia mengalami penurunan sebesar 10,80 persen menjadi 13.540 triliun rupiah dibandingkan tahun sebelumnya akibat dari penurunan pada harga batu bara.

From the monetary side, the asset value of coal resources in Indonesia showed an increasing trend during 2019–2022. In 2023, the asset value of Indonesia coal resources decreased by 10.80 percent compared to the previous year to 13,540 trillion rupiahs, due to the decrease of coal price.

Sementara itu, nilai deplesi sumber daya batu bara di Indonesia juga menunjukkan tren yang meningkat dari tahun 2020 sampai 2023. Pada tahun 2023, deplesi sumber daya batu bara di Indonesia adalah sebesar 333 triliun rupiah, meningkat sebesar 54,25 persen dari nilai deplesi tahun sebelumnya.

However, the value of depletion of Indonesia coal resources also showed an increasing trend over time. In 2023, the value of depletion of coal resources in Indonesia was 333 trillion rupiahs, increased by 54.25 percent from the value of depletion in the previous year.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.14 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Batu Bara Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Coal Resources in Monetary Unit, 2019–2023

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 2023 adalah 3.477 juta ton atau 18,28 persen dari total sumber daya emas dalam bentuk bijih di Indonesia. Pada tahun 2023, kuantitas stok sumber daya emas dalam bentuk bijih kelas A dan kelas B mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

In terms of class, gold resources in the form of ore are dominated by class B resources. The proportion of class A gold resources in the form of ore that can be exploited commercially in 2023 is 3,477 million tonnes or 18.28 percent of the total gold resources in the form of ore in Indonesia. In 2023, the quantity of gold resource stocks in the form of class A and class B ore decreased compared to the previous year.

Ditinjau dari kandungan logam, dalam periode waktu yang sama, kuantitas stok sumber daya emas di Indonesia mengalami penurunan sampai tahun 2021, kemudian mengalami peningkatan sampai 2023. 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 2023 sebesar 21,81 persen dari total sumber daya emas dalam bentuk logam di Indonesia.

In terms of the metal content, in the same time period, the quantity of gold resource stocks in Indonesia decreased until 2021, then increased until 2023. In terms of the class, gold resources are dominated by class B resources. The proportion of class A gold resources in metal content that can be exploited commercially in 2023 is 21.81 percent of the total gold resources in metal form in Indonesia.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Closing Stock of Gold Resources by Class in Ore Form, 2019–2023

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Closing Stock of Gold Resources by Class in Metal Content, 2019–2023

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.17 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Emas Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Extraction of Class A Gold Resources in Physical Unit, 2019–2023

Di sisi lain, kuantitas stok sumber daya emas kelas A pada periode 2019–2023 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2019 stok sumber daya emas sebesar 4.685 ribu ton kemudian menurun di tahun 2020 menjadi 2.238 ribu ton dan terus menurun hingga sebesar 1.987 ribu ton pada tahun 2021. Pada tahun 2022 stok mulai meningkat menjadi 3.324 ribu ton dan mencapai 3.418 ton pada tahun 2023.

On the other hand, the quantity of class A gold resource stocks in the 2019–2023 period experienced fluctuations. In 2019 the stock of gold resources was 4,685 thousand tonnes, then decreased in 2020 to 2,238 thousand tonnes and continued to decline to 1,987 thousand tonnes in 2021. In 2022 the stock began to increase to 3,324 thousand tonnes and reached 3,418 tonnes in 2023 .

Ekstraksi emas hanya mengalami penurunan pada tahun 2020 dibading tahun sebelumnya. Ektraksi emas cenderung meningkat mulai tahun 2021 hingga 2023.

Gold extraction only decreased in 2020 compared to the previous year. Gold extraction tended to increase from 2021 to 2023.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya emas di Indonesia terus mengalami peningkatan periode 2019–2023. Pada akhir tahun 2019, nilai aset sumber daya emas di Indonesia adalah sebesar 111.404 miliar rupiah dan mencapai 372.761 miliar rupiah pada tahun 2023.

From a monetary side, the value of gold resource assets in Indonesia had continued to increase in the 2019–2023 period. At the end of 2019, the asset value of gold resources in Indonesia was 111,404 billion rupiah, and reached 372,761 billion rupiah in 2023.

Perkembangan nilai deplesi sumber daya emas cenderung berfluktuatif selama periode 2019–2023. Pada tahun 2020 nilai deplesi mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 4,9 triliun rupiah menjadi 3,2 triliun. Mulai tahun 2021 nilai deplesi sumber daya emas mengalami peningkatan hingga tahun 2022 dan menurun kembali pada tahun 2023.

The growth of gold resource depletion values tended to fluctuate during the 2019–2023 period. In 2020, the depletion value decreased compared to the previous year, namely from 4.9 trillion rupiah to 3.2 trillion. Starting in 2021, the depletion value of gold resources increased until 2022 and decreased again in 2023.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Gold Resources in Monetary Unit, 2019–2023

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 2023 adalah 22,08 persen dari total sumber daya perak dalam bentuk bijih atau 3.231 juta ton. Pada tahun 2023, 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.

The stock quantity of silver resources in the form of ore in Indonesia is dominated by class B resources. The proportion of class A silver resources in the form of ore that can be exploited commercially in 2023 is 22.08 percent of the total silver resources in the form of ore or 3,231 million tonnes. In 2023, the quantity of silver resource stock in the form of ore for class A had decreased compared to the previous year, while for class B resources it have increased.

Ditinjau dari kandungan logam, kuantitas stok sumber daya perak di Indonesia mengalami peningkatan signifikan pada tahun 2022 karena terdapat peningkatan signifikan pada sumber daya perak kelas B. Proporsi sumber daya perak kelas A pada tahun 2019 sebesar 14,61 persen (13.130 ton) dan menjadi 20,39 persen (42.657 ton) pada tahun 2023.

In terms of metal content, the quantity of silver resource stocks in Indonesia experienced a significant increase in 2022 because there was a significant increase in class B silver resources. The proportion of class A silver resources in 2019 was 14.61 percent (13,130 tonnes) and became 20.39 percent (42,657 tonnes) in 2023.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/ *Closing Stock of Silver Resources by Class in Ore Form, 2019–2023*

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/ *Closing Stock of Silver Resources by Class in Metal Content, 2019–2023*

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.21 / *Figure*
Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/
Closing Stock and Extraction of Class A Silver Resources in Physical Unit, 2019–2023

Tingkat ekstraksi perak di Indonesia menunjukkan adanya fluktuasi pada periode 2019–2023. Pada awal periode ekstraksi perak di Indonesia adalah sebesar 488 ton dan turun menjadi 347 ton pada 2020. Pada tahun 2021 meningkat menjadi 386 ton. Selanjutnya pada tahun 2022 dan 2023 ekstraksinya sebesar 456 ton dan 300 ton secara berturut-turut.

The level of silver extraction in Indonesia showed fluctuations in the period 2019–2023. At the beginning of the period, silver extraction in Indonesia was 488 tons and decreased to 347 tons in 2020. In 2021, it increased to 386 tonnes. Next in 2022 and 2023, the extraction was 456 tons and 300 tonnes respectively.

Kuantitas stok sumber daya perak kelas A mengalami penurunan pada tahun 2023 menjadi 42.657 ton dari 44.287 ton pada tahun sebelumnya.

The quantity of grade A silver resource stocks decreased in 2023 to 42,657 tonnes from 44,287 tonnes in the previous year.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya perak di Indonesia cenderung mengalami peningkatan pada periode waktu 2019–2023. Pada tahun 2019 nilai aset sumber daya perak sebesar 5.270 miliar rupiah dan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2021 dengan nilai sebesar 5.993 miliar rupiah. Pada tahun 2022 turun menjadi 5.024 miliar rupiah sebelum akhirnya meningkat pada tahun 2023 menjadi 6.092 miliar rupiah.

From the monetary side, the value of silver resource assets in Indonesia tends to increase in the 2019–2023 period. In 2019, the value of silver resource assets was 5.270 billion rupiah and continued to increase until 2021 with a value of 5,993 billion rupiah. In 2022 it fell to 5,024 billion rupiah before finally increased in 2023 to 6.092 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.22 Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Perak Kelas A dalam Satuan Moneter, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Silver Resources in Monetary Unit, 2019–2023

Deplesi sumber daya perak di Indonesia cenderung mengalami penurunan pada periode tahun 2019–2023. Nilai deplesi pada tahun 2019 sebesar 190 miliar rupiah dan menurun pada tahun 2020 menjadi 154 miliar rupiah. Namun pada tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi 194 miliar rupiah dan terus mengalami penurunan hingga tahun 2023 menjadi 38 miliar rupiah.

Depletion of silver resources in Indonesia tended to decrease in the period 2019–2023. The depletion value in 2019 was 190 billion rupiah and decreased in 2020 to 154 billion rupiah. However, in 2021 it increased to 194 billion rupiah and continued to decrease until 2023 to 38 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

SUMBER DAYA TEMBAGA

COPPER RESOURCES

Selama periode tahun 2019–2023, 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 2023, proporsi sumber daya tembaga kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial sebesar 14,49 persen dari total sumber daya tembaga dalam bentuk bijih di Indonesia.

During the period 2019–2023, the quantity of copper resource stock in the form of ore in Indonesia fluctuated. In terms of class, copper resources in the form of ore was dominated by class B resources. In 2023, the proportion of class A copper resources in the form of ore that can be commercially exploited were 14.49 percent of the total copper resources in the form of ore in Indonesia.

Ditinjau dari kandungan logam, kuantitas stok sumber daya tembaga di Indonesia pada tahun 2023 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 2023 sebesar 23,08 persen dari total sumber daya tembaga dalam kandungan logam di Indonesia.

In terms of metal content, the quantity of copper resource stocks in Indonesia in 2023 had increased compared to the previous year. In terms of class, copper resources in metal content are also dominated by class B resources. The proportion of class A copper resources in metal content that can be commercially exploited in 2023 was 23.08 percent of the total copper resources in metal content in Indonesia.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/ *Closing Stock of Copper Resources by Class in Ore Form, 2019–2023*

https://www.bps.go.id

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, 2019—2023/ *Closing Stock of Copper Resources by Class in Metal Content, 2019–2023*

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.25 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Tembaga Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Extraction of Class A Copper Resources in Physical Unit, 2019–2023

Tingkat ekstraksi tembaga kelas A di Indonesia selama periode 2019–2023 cenderung mengalami peningkatan, kecuali pada tahun 2023 mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya. Pada tahun 2023, ekstraksi tembaga kelas A sebesar 1.335 ribu ton.

The extraction rate of grade A copper in Indonesia during the period 2019–2023 tended to increase, except in 2023 it decreased compared to the previous year. In 2023, class A copper extraction was 1,335 thousand tonnes.

Di sisi lain, kuantitas stok akhir sumber daya tembaga kelas A mengalami fluktuasi selama periode 2019–2023. Pada tahun 2023, stok akhir sumber daya tembaga mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 20.291 ribu ton menjadi 21.411 ribu ton.

On the other hand, the quantity of the final stock of class A copper resources fluctuated during the period 2019–2023. In 2023, the final stock of copper resources increased compared to the previous year, namely from 20,291 thousand tonnes to 21,411 thousand tonnes.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya tembaga kelas A di Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahun pada periode 2019–2023. Nilai aset sumber daya tembaga kelas A di Indonesia tahun 2023 sebesar 1.138 triliun rupiah.

From the monetary side, the value of class A copper resource assets in Indonesia tends to increase every year in the period 2019–2023. The value of class A copper resource assets in Indonesia in 2023 is 1,138 trillion rupiah.

Pada periode tahun 2019–2023, nilai deplesi sumber daya tembaga kelas A cenderung mengalami peningkatan setiap tahun. Pada tahun 2023, nilai deplesi sumber daya tembaga kela A di Indonesia meningkat dari 66.744 miliar rupiah di tahun 2022 menjadi 68.975 miliar rupiah.

In the period 2019–2023, the depletion value of class A copper resources tends to increase every year. In 2023, the depletion value of class A copper resources in Indonesia increased from 66,744 billion rupiah in 2022 to 68,975 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Figure 5.26 Closing Stock and Depletion of Class A Copper Resources in Monetary Unit, 2019–2023

SUMBER DAYA TIMAH

TIN RESOURCES

Ditinjau dari kelasnya, sumber daya timah dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2023, 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. Selama kurun waktu 2019–2023 kuantitas stok sumber daya timah dalam bentuk bijih di Indonesia cenderung berfluktuasi.

In terms of class, tin resources in the form of ore were dominated by class B resources. In 2023, the proportion of class A tin resources in the form of ore that can be commercially exploited was 43.73 percent of the total tin resources in the form of ore in Indonesia. During the period 2019—2023, the quantity of tin resource stocks in the form of ore in Indonesia tended to fluctuate.

Ditinjau dari kandungan logam, pada tahun 2023 kuantitas stok sumber daya timah kelas A di Indonesia mengalami penurunan yang cukup siginifikan sebesar 39,14 persen dibanding tahun sebelumnya. Menurut kelasnya, sumber daya timah dalam kandungan logam didominasi oleh sumber daya kelas B. Sejalan dengan penurunan stok pada tahun 2023, proporsi sumber daya timah kelas A yang dapat dieksploitasi secara komersial mengalami penurunan menjadi 33,48 persen dari total sumber daya timah dalam kandungan logam di Indonesia.

In term of metal content, in 2023 the quantity of class A tin resources in Indonesia have significantly decrease of 39.14 percent compared to the previous year. According to its class, tin resources in metal content are dominated by class B resources. In line with the decrease in stock in 2023, the proportion of class A tin resources that can be commercially exploited decreased to 33.48 percent of the total tin resources in metal content in Indonesia.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.27 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/
Figure *Closing Stock of Tin Resources by Class in Ore Form, 2019–2023*

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.28 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Timah menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/
Figure *Closing Stock of Tin Resources by Class in Metal Content, 2019–2023*

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.29 / *Figure* 5.29 Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Timah Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/ *Closing Stock and Extraction of Class A Tin Resources in Physical Unit, 2019–2023*

Kuantitas ekstraksi sumber daya timah terus menurun sejak tahun 2019 hingga tahun 2021. Hal tersebut disebabkan oleh penurunan permintaan pasar global seiring dengan pelemahan permintaan barang elektronik dan adanya regulasi suatu negara terkait emisi. Kemudian ekstraksi mulai peningkatan pada tahun 2022 hingga tahun 2023 seiring dengan peningkatan permintaan.

Sementara itu, kuantitas stok sumber daya timah kelas A mengalami fluktuasi pada periode 2019–2023. Kuantitas stok sumber daya timah kelas A paling rendah terjadi pada tahun

The quantity of tin resource extraction had continued to decline since 2019 to 2021. This was due to a decline in global market demand along with weakening demand for electronic goods and the existence of a country's regulations regarding emissions. Then extraction began to increase in 2022 to 2023 along with increasing demand.

Meanwhile, the quantity of class A tin resource stock fluctuated in the 2019–2023 period. The lowest quantity of class A tin resource stock occurred in 2023, which was 1,368 thousand tons and the largest quantity occurred in

https://www.bps.go.id

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 cenderung mengalami peningkatan mulai tahun 2019 hingga tahun 2022 dan kemudian menurun pada tahun 2023.

2020, which was 2,720 thousand tons. The age of class A tin resource assets tended to increase from 2019 to 2022 and then decreased in 2023.

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya timah di Indonesia terus mengalami peningkatan pada periode 2019–2023. Pada tahun 2019 nilai aset sumber daya timah di Indonesia sebesar 128.561 miliar rupiah dan terus meningkat hingga tahun 2023 sebesar 436.723 miliar rupiah.

From the monetary side, the value of tin resource assets in Indonesia had continued to increase in the period 2019–2023. In 2019, the value of tin resource assets in Indonesia was 128,561 billion rupiah and continued to increase until 2023 by 436,723 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Depletion of Class A Tin Resources in Monetary Unit, 2019–2023

Pada tahun 2019—2020 nilai deplesi sumber daya timah di Indonesia mengalami penurunan dari 3.995 miliar rupiah menjadi 2.965 miliar rupiah. Kemudian pada tahun 2021 deplesi mengalami peningkatan dengan nilai sebesar 3.309 miliar rupiah dan terus meningkat hingga tahun 2023 sebesar 16.642 miliar rupiah.

In 2019–2020, the value of tin resource depletion in Indonesia decreased from 3,995 billion rupiah to 2.965 billion rupiah. Then in 2021, depletion increased by 3,309 billion rupiah and continued to increase until 2023 by 16,642 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

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 2023 sebesar 22,10 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 4.595 juta ton pada tahun 2019 menjadi 5.326 juta ton pada tahun 2023.

In terms of class, nickel resources in the form of ore are dominated by class B resources. The proportion of class A nickel resources in the form of ore that can be commercially exploited in 2023 was 22.10 percent of the total nickel resources in the form of ore in Indonesia. In terms of quantity, class A nickel resources in the form of ore had increased from 4,595 million tonnes in 2019 to 5,326 million tonnes in 2023.

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 2023, proporsi sumber daya nikel kelas A dalam kandungan logam yang dapat dieksploitasi secara komersial adalah sebesar 23,11 persen dari total sumber daya nikel dalam kandungan logam di Indonesia.

In terms of metal content, in the same period the quantity of nickel resource stocks in Indonesia fluctuated. In terms of class, nickel resources in metal content are also dominated by class B resources. In 2023, the proportion of class A nickel resources in metal content that can be commercially exploited was 23.11 percent of the total nickel resources in metal content in Indonesia.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/ *Closing Stock of Nickel Resources by Class in Ore Form, 2019–2023*

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/ *Closing Stock of Nickel Resources by Class in Metal Content, 2019–2023*

Catatan/*Note:*
* 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, 2019–2023/
Figure Closing Stock and Extraction of Class A Nickel Resources in Physical Unit, 2019–2023

Pada tahun 2023, ekstraksi sumber daya nikel kelas A mengalami peningkatan sebesar 80,78 persen dan merupakan ekstraksi nikel terbesar selama periode 2019–2023 dengan kuantitas ekstraksi sebesar 3.389 ribu ton.

In 2023, the extraction of class A nickel resources increased by 80.78 percent and it was the largest nickel extraction during the 2019–2023 period with an extraction quantity of 3,389 thousand tonnes.

Kuantitas stok sumber daya nikel kelas A selama tahun 2019–2023 cenderung berfluktuasi. Penurunan stok terbesar terjadi pada tahun 2020 dengan kuantitas sebesar 49.261 ribu ton dibandingkan dengan stok tahun sebelumnya yang mencapai 71.990 ribu ton.

The quantity of class A nickel resource stock during 2019–2023 tended to fluctuate. The largest stock decline occurred in 2020 with a quantity of 49,261 thousand tons compared to the previous year's stock of 71,990 thousand tonnes.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya nikel di Indonesia selama periode 2019–2023 cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 2019 nilai aset sumber daya nikel adalah sebesar 42.808 miliar rupiah dan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2023 nilainya mencapai 186.016 miliar rupiah.

From the monetary side, the value of nickel resource assets in Indonesia during the 2019–2023 period tended to increase. In 2019 the value of nickel resource assets was 42,808 billion rupiah and continued to increase until 2023, its value reached 186,016 billion rupiah.

Nilai deplesi sumber daya nikel di Indonesia selama periode 2019–2023 cenderung mengalami peningkatan. Nilai deplesi terendah terjadi pada tahun 2019 dengan nilai sebesar 845 miliar rupiah dan nilai deplesi terbesar terjadi pada tahun 2023 mencapai 10.935 miliar rupiah.

The depletion value of nickel resources in Indonesia during the 2019–2023 period tended to increase. The lowest depletion value occurred in 2019 with a value of 845 billion rupiah and the largest depletion value occurred in 2023 reaching 10,935 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.34 / *Figure* Stok Akhir Tahun dan Deplesi Sumber Daya Nikel Kelas Adalam Satuan Moneter, 2019–2023/ *Closing Stock and Depletion of Class A Nickel Resources in Monetary Unit, 2019–2023*

SUMBER DAYA BAUKSIT

BAUXITE RESOURCES

Ditinjau dari kelasnya, sumber daya bauksit dalam bentuk bijih didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2023, proporsi sumber daya bauksit kelas A dalam bentuk bijih yang dapat dieksploitasi secara komersial sebesar 27,09 persen dari total sumber daya bauksit dalam bentuk bijih di Indonesia.

Dari sisi kandungan logam, selama periode tahun 2019–2023, kuantitas stok sumber daya bauksit di Indonesia cenderung mengalami peningkatan, kecuali pada tahun 2021 yang mengalami penurunan dibanding tahun 2020. Ditinjau dari kelasnya, sumber daya bauksit dalam kandungan logam juga didominasi oleh sumber daya kelas B. Pada tahun 2023, proporsi sumber daya bauksit kelas A dalam kandungan logam yang dapat dieksploitasi secara komersial sebesar 29,86 persen dari total sumber daya bauksit dalam kandungan logam di Indonesia.

In terms of class, bauxite resources in the form of ore were dominated by class B resources. In 2023, the proportion of class A bauxite resources in the form of ore that can be commercially exploited was 27.09 percent of the total bauxite resources in the form of ore in Indonesia.

In terms of metal content, during the 2019–2023 period, the quantity of bauxite resource stocks in Indonesia tended to increase, except in 2021 which decreased compared to 2020. In terms of class, bauxite resources in metal content were also dominated by class B resources. In 2023, the proportion of class A bauxite resources in metal content that can be commercially exploited was 29.86 percent of the total bauxite resources in metal content in Indonesia.

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.35 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Bentuk Bijih, 2019–2023/
Figure *Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Ore Form, 2019–2023*

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.36 Stok Akhir Tahun Sumber Daya Bauksit menurut Kelas dalam Kandungan Logam, 2019–2023/
Figure *Closing Stock of Bauxite Resources by Class in Metal Content, 2019–2023*

Catatan/*Note:*
* Angka sementara/*Preliminary figures*
** Angka sangat sementara/*Very preliminary figures*

Gambar 5.37 / *Figure* Stok Akhir Tahun dan Ekstraksi Sumber Daya Bauksit Kelas A dalam Satuan Fisik, 2019–2023/ *Closing Stock and Extraction of Class A Bauxite Resources in Physical Unit, 2019–2023*

Ekstraksi bauksit cenderung mengalami penurunan selama tahun 2019–2023, kecuali pada tahun 2020 yang meningkat dibanding tahun sebelumnya. Tahun 2020 merupakan ektraksi terbesar selama periode, yaitu sebesar 4.908 ribu ton sedangkan ekstraksi terendah terjadi pada tahun 2023 sebesar 1.418 ribu ton.

Bauxite extraction tends to decline during 2019–2023, except in 2020 which increased compared to the previous year. In 2020 was the largest extraction during the period, which was 4,908 thousand tonnes, while the lowest extraction occurred in 2023 at 1,418 thousand tonnes.

Disisi lain, kuantitas stok sumber daya bauksit kelas A berfluktuasi selama periode 2019–2023 . Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2020 dimana stok meningkat sebesar 27,91 persen dibanding tahun sebelumnya. Kemudian penurunan stok terbesar terjadi pada tahun 2021 dibanding tahun sebelumnya.

On the other hand, the quantity of grade A bauxite resource stock fluctuated during the period 2019–2023. The largest increase occurred in 2020 where the stock increased by 27.91 percent compared to the previous year. Then the largest decrease in stock occurred in 2021 compared to the previous year.

https://www.bps.go.id

Dari sisi moneter, nilai aset sumber daya bauksit di Indonesia mengalami fluktuasi selama periode waktu 2019–2023. Pada akhir tahun 2023, nilai aset sumber daya bauksit di Indonesia sebesar 189 triliun rupiah, tumbuh 17,37 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

Peningkatan nilai aset sumber daya bauksit tersebut tidak diiringi dengan peningkatan nilai deplesi sumber daya bauksit. Pada tahun 2023, nilai deplesi sumber daya bauksit di Indonesia menurun menjadi 467 miliar rupiah dibandingkan tahun 2022, yaitu sebesar 1.301 miliar rupiah.

From the monetary side, the value of bauxite resource assets in Indonesia fluctuated during the period 2019–2023. At the end of 2023, the value of bauxite resource assets in Indonesia was 189 trillion rupiah, growing 17.37 percent compared to the previous year.

The increase in the value of bauxite resource assets is not accompanied by an increase in the value of bauxite resource depletion. In 2023, the value of bauxite resource depletion in Indonesia decreased to 467 billion rupiah compared to 2022 of 1,301 billion rupiah.

https://www.bps.go.id

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, 2019–2023/
Figure 5.38 Closing Stock and Depletion of Class A Bauxite Resources in Monetary Unit, 2019–2023

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter VI:

Neraca Terintegrasi Ekonomi - Lingkungan Indonesia

Indonesia Integrated Environmental-Economic Accounts

https://www.bps.go.id

Neraca Terintegrasi Lingkungan Indonesia

Indonesia Integrated Environmental-Economic Accounts

Deplesi Aset Lingkungan 2019–2023 (triliun rupiah)
Depletion of Environmental Assets 2019–2023 (trillion rupiah)

Selama 2019–2023, nilai deplesi aset lingkungan semakin meningkat. Pada tahun 2023, nilai deplesi aset lingkungan sebesar 763,52 triliun, meningkat 35 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

During *2019–2023, the depletion of environmental aset was increased. The depletion value of environmental asset in 2023 was 763,52 trillion rupiah, increased by 35 percent from the previous year.*

PDB dan PDN 1 Indonesia 2019–2023 (triliun rupiah)
Indonesian GDP and NDP 1 2019–2023 (trillion rupiah)

Selama 2019 hingga 2023, kesenjangan antara PDB dan PDN 1 semakin melebar, artinya semakin banyak aset lingkungan dan aset ekonomi yang digunakan dalam aktivitas ekonomi.

From 2019 to 2023, the gap between GDP and PDN 1 is expanding, suggesting and increased utilization of both environmental and economic assets in economic activities.

Sumber/*Source*: BPS

Pengantar

Neraca sumber daya alam yang disusun dan disajikan dalam bentuk neraca fisik dan neraca moneter memberikan gambaran pemanfaatan berbagai input alam seperti hasil hutan dan mineral serta 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

Introduction

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

The 2008 SNA explains 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

https://www.bps.go.id

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 2019–2023.

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 2019–2023 period will be explained below.

Sumber Data

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

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 2016. Dari sumber data ini diperoleh struktur penyediaan produksi dan penggunaan untuk konsumsi antara.

c) Hasil penghitungan neraca moneter sumber daya alam

Data Source

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

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 2016 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*

https://www.bps.go.id

masing-masing aset lingkungan dari Bab IV dan Bab V.

natural resources for each environmental asset from Chapter IV and Chapter V.

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 moneternya seperti sumber daya kayu dan mineral dan energi yang terdiri dari minyak bumi, gas alam, batubara, emas, perak, tembaga, timah, nikel, dan bauksit.

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.

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 reduced 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 include resources that 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.

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.

https://www.bps.go.id

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).

Supply and Use Table

In the SNA concept, there is always a balance of 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).

https://www.bps.go.id

Gambar 6.1 Skema Penyediaan dan Penggunaan Produksi/
Figure 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 table for the supply and use using the SNA framework can be seen at Table 6.1.

Tabel 6.1 Kerangka Tabel Penyediaan dan Penggunaan menurut SNA/
Table Supply and Use Table Framework based on SNA

	Industri/*Industry*	Konsumsi Akhir *Final/ Consumption*	Akumulasi/ *Accumulation*	Luar Negeri/ *Rest of the World*	Total/*Total*
Tabel Penyediaan/*Supply Table*					
Produk/ *Product*	Output Domestik *Domestic/ Output* (P)			Impor/ *Import* (M)	Tabel Penyediaan/ *Supply Table* (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

$$P + M = Ci + C + I + X \ldots (1)$$

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

$$NTB = P - Ci \ldots (2)$$

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

Total Supply = Total Use

$$P + M = Ci + C + I + X \ldots (1)$$

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:

$$GVA = P - Ci \ldots (2)$$

https://www.bps.go.id

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:

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

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

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

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.

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.

Untuk dapat mengaitkan unsur SNA dan unsur lingkungan harus dilakukan penilaian dalam bentuk moneter, karena SNA sendiri telah disajikan dalam bentuk nilai

In order to be able to link the elements of SNA and environmental element, the valuastion is needed to be done in monetary form, because SNA itself has been presented in the form of monetary

https://www.bps.go.id

moneter. Namun untuk mendapatkan nilai moneter ini, terlebih dulu dilakukan perhitungan neraca fisik.

value. But to get this monetary value, firstly physical accounts should be compiled.

		Kegiatan Ekonomi *Economic Activity*					Lingkungan *Environment*
		Produksi *Production*	Luar Negeri *Rest of the World*	Konsumsi Akhir *Final Consumption*	Aset Ekonomi *Economic Asset*		Aset Lingkungan *Environmental Asset*
					Buatan *Produced*	Alam *Non-produced*	
		1	2	3	4	5	6
i.	Stok awal *Opening stock*				K0p.ec	K0np.ec	
ii.	Penyediaan *Supply*	P	M				
iii.	Penggunaan ekonomi *Economic use*	Ci	X	C	Ig		
iv.	Penyusutan *Depreciation*	CFC			-CFC		
v.	Produk Domestik Neto *Net Domestic Product*	PDN	X-M	C	I		
vi.	Penggunaan aset alam *Use of environmental asset*	Use.np				-Use.np.ec	-Use.np.env
vii.	Akumulasi *Accumulation*					Inp.ec	-Inp.env
viii.	PDN yang disesuaikan *Adjusted NDP*	PDN 2	X-M	C	Ap.ec	Anp.ec	-Anp.env
ix.	Revaluasi *Revaluation*				Rev.p.ec	Rev.np.ec	
x.	Perubahan volume aset *Change in asset volume*				Vol.p.ec	Vol.np.ec	
xi.	Stok akhir *Closing stock*				K1p.ec	K1np.ec	

Gambar 6.2 Struktur Dasar SEEA/
Figure SEEA Basic Structure

https://www.bps.go.id

Tabel 6.2 Kerangka SNA (Area Berwarna Gelap)/
Table 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 diolah (K0p.ec dan K0np.ec)/ *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 processed (K0p.ec and K0np.ec)*
ii	1 dan 2 *1 and 2*	nilai suplai (penyediaan) yang berasal dari produksi dalam negeri (P) dan impor (M)/ *value of supply from domestic production (P) and import (M)*
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)/ *the value of intermediate consumption used as industrial raw materials, exports (X), final consumption (C) and gross fixed capital formation (Ig)*
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/ *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*
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)/ *Net Domestic Product (NDP) value, net exports (X - M), final consumption (C), net investment (I = Ig - CFC)*

https://www.bps.go.id

Lanjutan Tabel/*Continued Table* 6.2

Baris *Row*	Kolom *Column*	Mencatat *Record*
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)/ *revaluation value of artificial and natural economic capital goods (Revp.ec and Revnp.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)*
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./ *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.*
xi	4 dan 5 *4 and 5*	nilai stok akhir, $K1_{p.ec}$ dan $K1_{np.ec}$, yaitu:/ *the value of closing stock, K1p.ec and K1np.ec, is*: $K1_{p.ec} = K0_{p.ec} + I + Vol_{p.ec} \pm (Rev_{p.ec})$ $K1_{np.ec} = K0_{np.ec} + Vol_{np.ec} + Rev_{np.ec}$

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

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.

https://www.bps.go.id

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

Baris *Row*	Kolom *Column*	Mencatat *Record*
(1)	(2)	(3)
vi	5 dan 6 5 and 6	• nilai sumber daya alam yang digunakan dalam kegiatan ekonomi/ *the value of natural resources used in economic activities.* • Apabila penggunaan sumber daya alam tersebut berasal dari aset ekonomi, maka dicatat pada kolom (5) dan ini berarti merupakan penyusutan/deplesi sumber tersebut. Besarnya deplesi dicatat pada kolom ini dan bertanda negatif ($-Use_{np.ec}$)/ *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 ($-Use_{np.ec}$).* • Apabila sumber daya alam yang dipakai tersebut tidak berasal dari aset ekonomi, maka dicatat pada kolom (6) dan ini berarti akan mengurangi stok dari alam (lingkungan). Pengurangan ini akan dicatat dengan tanda negatif ($-Use_{np.env}$)/ *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 ($-Use_{np.env}$).*
vii	5 dan 6 5 and 6	• Jumlah penggunaan aset alam ekonomi dan aset lingkungan:/ *Total use of natural economic assets and environmental assets:* • $Use_{np} = Use_{np.ec} + Use_{np.env}$ • 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 $I_{np.ec}$, dan sekaligus juga berarti mengurangi stok aset lingkungan sebesar $-I_{np.env}$, dimana:/ *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 Inp.ec, and at the same time also mean reducing the stock of environmental assets by -Inp.env, where:* • $I_{np.ec} = -I_{np.env}$

https://www.bps.go.id

Lanjutan Tabel/*Continued Table* 6.3

Baris *Row*	Kolom *Column*	Mencatat *Record*
viii	1 s.d. 6 1 to 6	• nilai penyesuaian angka Produk Domestik Neto setelah memperhitungkan penyusutan/deplesi sumber daya alam (termasuk degradasi lingkungan), yang dirumuskan sbb:/ *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:* • PDN2= PDN - Use_{np} • $A_{p.ec}$= I • $A_{np.ec}$= - $Use_{np.ec}$ + $I_{np.ec}$ • - $A_{np.env}$ = - $Use_{np.env}$ - $I_{np.env}$

Penyusutan sumber daya alam ini di dalam SNA dicatat pada baris (x) kolom (5) sebagai perubahan volume aset (Volnp.ec). Demikian juga bila terjadi penambahan, pengalihan aset, 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 (Volnp.ec). Likewise if there is an addition, transfer of assets, or new discoveries.

Hubungan SNA dan Lingkungan

Sebenarnya pemakaian aset alam dalam SNA sudah dicatat dalam perubahan volume oleh faktor-faktor lain (Volnp.ec). Dalam SEEA setiap pengambilan aset alam untuk produksi akan dicatat pada kolom (5) secara terpisah. Dengan demikian maka besaran Volnp.ec dalam SEEA akan lebih kecil bila dibanding dengan

Relationship between SNA and the Environtment

Actually the use of natural assets in the SNA has been recorded in volume changes by other factors (Volnp.ec). In SEEA each collection of natural assets for production will be recorded in column (5) separately. Thus, the amount of Volnp.ec in SEEA will be smaller when compared to SNA. However, because the thought of natural assets has not been taken into

https://www.bps.go.id

SNA. Namun karena pemikiran aset alam belum diperhitungkan sebagai penyusutan, maka berapapun besarnya aset alam yang diambil tidak akan mempengaruhi besaran PDN.

account as depreciation, any amount of natural assets taken will not affect the amount of NDP.

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 PDN2, namun komponen lain: (X - M), C, Ap.ec tidak mempunyai pengaruh pada komponen PDN.

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 NDP2, but other components: (X - M), C, Ap.ec has no influence on the NDP component.

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

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

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

dimana I = Ig - CFC

where 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:

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 + (Ap.ec + Anp.ec) - Anp.env + (X - M) atau

PDN 2 = C + (Ap.ec + Anp.ec) - Anp.env + (X - M) or

https://www.bps.go.id

PDN 2 + Anp.env = C + (Ap.ec + Anp.ec) + (X - M)

PDN 2 + Anp.env = C + (Ap.ec + Anp.ec) + (X - M)

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-kegiatan ekonomi.

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.

https://www.bps.go.id

Dalam studi ini, cadangan mineral, energi dan hutan diperlakukan sebagai kapital buatan alam. Dengan perlakuan ini maka perlu diperhitungkan biaya yang menggambarkan penggunaan atau pengurangan kapital buatan alam dalam kegiatan ekonomi yaitu berupa nilai deplesinya. Nilai deplesi untuk sumber daya mineral sama dengan nilai pengambilannya, sedangkan untuk sumber daya hutan sama dengan nilai penebangan dan kerusakan dikurangi nilai penambahan atau penanaman.

In this study, mineral, energy, and forest reserves are treated as natural-made capital. With this treatment, it is necessary to calculate the costs that describe the use or reduction of natural capital in economic activities in the form of depletion value. The depletion value for mineral resources is the same as the value of extraction, while for forest resources the value of logging and damage is reduced by the value of addition or planting.

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 2019—2023 disajikan pada Lampiran 6.1 s.d. 6.5.

If the Net Domestic Product in the SNA (conventional NDP) is reduced by the value of depletion, then it will be obtained values adjusted Net Domestic Product (NDP 1) by the use of natural assets and the environment. If NDP 1 is seen from the expenditure side will be equal to the sum of final consumption plus net exports, plus net human-made capital and net natural-made capital, minus environmental capital. The integrated accounts for 2019—2023 are presented in Appendix 6.1 to 6.5.

Analisis sampai sejauh mana pengaruh penipisan sumber daya

Analysis of the effect of natural resource depletion on Net Domestic

https://www.bps.go.id

alam terhadap Produk Domestik Neto (PDN) dan Produk Domestik Neto yang disesuaikan oleh pengaruh penggunaan aset lingkungan (PDN 1) dapat dilihat melalui Lampiran 6.6. Lampiran tersebut menjelaskan terjadinya penipisan sumber daya alam yang berpengaruh terhadap besaran PDN dan akumulasi kapital neto. Akumulasi kapital neto merupakan salah satu komponen penggunaan PDN yang pada tahun 2023 nilainya sebesar Rp3.373.324 miliar atau 20,13 persen dari total PDN. Jika pengaruh deplesi sumber daya alam diperhitungkan maka nilai akumulasi kapital neto mengalami penurunan menjadi hanya sebesar Rp2.609.803 miliar atau 16,32 persen dari total PDN 1. Berkurangnya nilai akumulasi kapital neto 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 2023 terhadap PDN untuk konsumsi akhir, akumulasi kapital neto dan ekspor neto masing-masing adalah 77,15 persen, 20,13 persen,

Product (NDP) and adjusted Net Domestic Product by the use of an environmental set (NDP 1) can be seen in Appendix 6.6. Appendix 6.6 the depletion of natural resources that affect the amount of NDP and net capital accumulation. Net capital accumulation is one component of the NDP, in 2023 worth Rp3,373,324 billion, or 20.13 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 Rp2,609,803 billion or 16.32 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 2023 toward the NDP for final consumption, net capital accumulation, and net exports constitute 77.15 percent,

https://www.bps.go.id

dan 2,72 persen. Sedangkan terhadap PDN 1, distribusi persentase masing-masing komponen pengeluaran tersebut berubah menjadi 80,83 persen, 16,32 persen, dan 2,85 persen.

20.13 percent, and 2.72 percent respectively. Meanwhile toward the NDP 1 percentage distribution of each expenditure component changed into 80.83 percent, 16.32 percent, and 2.85 percent respectively.

Untuk memperlihatkan gambaran yang lebih cermat lagi mengenai penyusutan barang modal tetap dan penipisan sumber daya alam (deplesi), pada Lampiran 6.7 disajikan secara runtun waktu data PDB, PDN, dan PDN 1. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa perbandingan PDN terhadap PDB (poin 4) tahun 2023 sekitar 80,19 persen yang dapat diartikan persentase konsumsi barang modal tetap terhadap PDB Indonesia sekitar 19,81 persen. Sedangkan perbandingan PDN 1 terhadap PDB (poin 5) pada tahun 2023 adalah sekitar 76,54 persen. Persentase deplesi (penipisan) sumber daya alam tahun 2023 sebesar 3,65 persen (atau 23,46 dikurangi 19,81).

To show a more accurate description of depreciation of gross fixed capital formation and depletion of natural resources, in Appendix 6.7 shows time series of GDP, NDP, and NDP 1 data. From that table, it can be seen that the ratio of NDP to GDP (point 4) in 2023 around 80.19 percent which can be interpreted as a percentage of consumption of fixed capital to Indonesia's GDP around 19.81 percent. Whereas the ratio of NDP 1 to GDP (point 5) in 2023 was around 76.54 percent. The percentage of natural resources depletion of Indonesia in 2023 was 3.65 percent (or 23.46 minus 19.81).

Penyusunan neraca terintegrasi ekonomi-lingkungan memungkinkan penelaahan aspek keberlanjutan sumber daya alam. Tabel 6.2 menyarikan nilai kekayaan nasional dirinci menurut nilai

The compilation of integrated economic-environmental accounts allows the examination of the sustainability aspects of natural resources. Table 6.2 summarizes the

https://www.bps.go.id

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 6.2 berikut.

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 6.2 below.

Tabel 6.4 Nilai Aset Nasional, 2019–2023/
Table National Asset Value, 2019–2023

Tahun/ *Years*	Nilai Aset di Akhir Tahun (miliar rp)/ *Asset Value at Closing Year (billion rp)*		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)
2019[r]	58.178.121	9.204.516	86	14
2020[r]	61.666.805	8.817.835	87	13
2021	67.696.559	14.300.921	83	17
2022*	74.342.957	23.698.066	76	24
2023**	80.470.661	21.856.820	79	21

Catatan/*Note:*
[r] *Revisi angka estimasi /Revised estimate figures*
* *Angka sementara/Preliminary figures*
** *Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Selama periode 2019–2023 peranan aset alam berkisar antara 13-24 persen terhadap total aset nasional. Peranan aset alam masih relatif kecil secara moneter karena penilaian masih belum mencakup sumber daya alam secara keseluruhan.

During the 2019–2023 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 monetary terms because the valuation still does not cover natural resources as a whole.

Keberlanjutan merupakan salah satu ukuran dalam agenda pembangunan

Sustainability is one of the measurements in the sustainable

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 6.3.

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 6.3 shows the value of national wealth per capita and its growth.

https://www.bps.go.id

Tabel 6.5 Nilai Asset Nasional Perkapita, 2019–2023/
Table National Asset Value per Capita, 2019–2023

Tahun/ *Years*	Nilai Aset per Kapita (miliar Rp)/ Asset Value per Capita (billion Rp)			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)
2019[r]	217.967	34.485	252.453	6,20	-4,38	4,62
2020[r]	228.763	32.711	261.474	4,95	-5,14	3,57
2021	248.265	52.446	300.710	8,52	60,33	15,01
2022*	269.632	85.950	355.582	8,61	63,88	18,25
2023**	288.740	78.425	367.165	7,09	-8,75	3,26

Catatan/*Note:*

[r] *Revisi angka estimasi /Revised estimate figures*

* *Angka sementara/Preliminary figures*

** *Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

Dari Tabel 6.3 terlihat bahwa pada tahun 2019–2023 nilai kekayaan nasional mengalami kondisi penguatan yang ditandai oleh pertumbuhan positif total kekayaan nasional perkapita. Pada tahun 2019 dan 2020 terlihat bahwa nilai kekayaan alam 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.

Table 6.3 shows that in 2019–2023 value of national wealth was strengthened characterized by positive growth in total national wealth per capita. In 2019 and 2020 it was seen that the value of per capita natural wealth experienced a contraction in growth, 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.

http://www.bps.go.id

Tabel 6.6 Nilai Penyusutan Aset Nasional Indonesia, 2019–2023/
Table Depreciation Value of National Assets in Indonesia, 2019–2023

Tahun/ *Years*	Nilai Penyusutan (miliar rp)/ *Depreciation Value (billion rp)*		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)
2019[r]	3.168.101	323.473	13,15	31,66
2020[r]	2.943.805	276.116	-7,08	-14,64
2021	3.146.409	348.099	6,88	26,07
2022*	3.686.044	565.434	17,15	62,43
2023**	4.138.305	763.521	12,27	35,03

Catatan/*Note:*
[r] *Revisi angka estimasi /Revised estimate figures*
* *Angka sementara/Preliminary figures*
** *Angka sangat sementara/ Very preliminary figures*

Tabel 6.4 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 -14,64 persen tahun 2020 dan yang tertinggi pada tahun 2022 sebesar 62,43 persen.

Table 6.4 shows the depreciation value of national assets which reflect the use of the asset, either 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 -14.64 percent in 2020 and the highest in 2022 of 62.43 percent.

https://www.bps.go.id

Bab/Chapter VII:

Kesimpulan

Conclusion

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

Dari pembahasan sebelumnya dapat disajikan garis besar kesimpulan sebagai berikut:

1. Neraca lahan pada publikasi ini menggunakan data dari KLHK dan BIG. KLHK mengunakan kelas tutupan lahan KLHK. Namun, pada publikasi ini telah disajikan tabel korespondensi klasifikasi tutupan lahan KLHK ke klasifikasi tutupan lahan SEEA yang dihasilkan dari kegiatan FGD antara BPS, BIG, dan KLHK. Oleh karena itu, klasifikasi yang digunakan pda publikasi ini adalah klasifikasi tutupan lahan SEEA.

2. Selama periode waktu 2019-2023 kategori tutupan lahan yang mengalami pengurangan adalah area tertutup semak belukar, tanaman berdaun, area vegetasi alami yang jarang, tanaman dengan beberapa lapisan, padang

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 both the Ministry of Environment and Forestry (KLHK) and the Geospatial Information Agency (BIG). KLHK employs the KLHK land cover classification. However, in this publication, a correspondence table of KLHK land cover classification to SEEA land cover classification has been presented resulting from FGD activities between BPS, BIG, and KLHK. Therefore, the classification used in this publication is SEEA land cover classification.*

2. *From 2019 to 2023 the categories of land cover that have decreased the most are shrub-covered areas, herbaceous crops, sparsely natural vegetated areas, multiple or layered crops, grassland, and inland water bodies. Meanwhile, land cover*

https://www.bps.go.id

rumput, dan wilayah perairan darat. Sebaliknya kategori tutupan lahan yang mengalami penambahan dalam periode waktu 2019-2023 antara lain tanaman berkayu, area tertutup pohon, permukaan buatan (termasuk Kawasan urban area terkait), tanaman bakau, lahan tandus, vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik, atau rawa-rawa, dan wilayah pesisir pantai dan pasang surut.

3. Total hutan Indonesia pada posisi tahun 2023 adalah 95.915.549 hektar dimana luas hutan terluas adalah di Papua, Kalimantan, dan Sumatra.

4. Data luas tutupan hutan Indonesia mengalami peningkatan sebanyak 1,22 persen selama 2019-2023. Semua pulau di Indonesia mengalami peningkatan area luas tutupan hutan kecuali di pulau Jawa dan Bali-Nusa Tenggara.

categories that have increased in the period 2019-2023 are woody crops, tree-covered areas, artificial surfaces (including urban and associated areas), mangroves, terrestrial barren land, shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded, coastal water bodies and intertidal areas.

3. *Indonesian forests cover in 2023 is 95.915.549 hectares, where the largest forest areas are found in Papua, Kalimantan, and Sumatra Island.*

4. *Data indicates a 1,22 percent increase in Indonesia's forest cover area from 2019 to 2023. Every island in Indonesia witnessed a growth in forest cover, excluding Java and Bali-Nusa Tenggara.*

https://www.bps.go.id

5. Hutan memiliki banyak fungsi dan peran, antara lain: fungsi ekonomis, fungsi klimatologis, fungsi hidrolis, serta fungsi ekologis. Namun, meskipun hutan merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui, tetapi dalam pemanfaatan dan pengelolaannya harus tetap memperhatikan keseimbangan dan kelestarian ekosistem. Pengelolaan yang berwawasan lingkungan akan menjamin keberlangsungan fungsi dan peran sumber daya hutan dalam jangka panjang.

6. Meningkatnya volume fisik kerusakan dan reklasifikasi serta penebangan kayu rimba luar Jawa selama peroide 2019–2023 yang tidak diimbangi dengan peningkatan volume pertumbuhan dan reklasifikasi (reboisasi dan penanaman) perlu menjadi perhatian pemerintah, mengingat produksi kayu bulat Indonesia sebagian besar berasal dari luar Jawa, khususnya pada kawasan hutan produksi yang dekat atau

5. *Forests have many functions and roles, such as: economic function, climatological function, hydraulic functions, as well as ecological functions. However, 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. Environmental management will ensure the continuity of the functions and roles of forest resources in the long term.*

6. *The physical volume of losses and reclassification as well as removals for other timber outside of Java during the period of 2019–2023 which is high and not offset by the increasing in volume of growth and reclassification (reforestation and planting), needs the government's attention, considering that most of Indonesia's timber resources production comes from outside of Java, especially in areas of*

https://www.bps.go.id

berbatasan secara langsung dengan wilayah teritorial negara lain yang rawan aktivitas penebangan ilegal.

production forests that are close to or directly adjacent to territorial areas of other countries that are vulnerable to illegal logging activities.

7. Volume fisik penebangan serta kerusakan dan reklasifikasi kayu di Jawa baik untuk kayu jati maupun kayu rimba lainnya sudah menunjukkan penurunan sejak tahun 2019. Hal tersebut menunjukkan baiknya manajemen pengelolaan hutan di pulau Jawa, meskipun sebenarnya kasus penebangan serta kerusakan dan reklasifikasi kayu masih terus terjadi.

7. *The physical volume of removals as well as losses and reclassification for timber of Java for both teak timber or other timber of Java has shown a decline since 2019. This shows the good management of forests in Java, even though the cases of removals as well as losses and reclassification for timber still continue to occur.*

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.

8. *Energy 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.*

https://www.bps.go.id

9. Sebagian besar sumber daya energi di Indonesia mengalami penurunan kuantitas stok sumber daya kelas A pada tahun 2023 dibandingkan dengan tahun 2019. Sebaliknya, sebagian besar sumber daya mineral mengalami peningkatan stok sumber daya kelas A selama tahun 2019—2023. Sumber daya yang mengalami peningkatan kuantitas stok di antaranya adalah minyak bumi, perak, tembaga, timah, dan nikel.

9. *Most energy class A resources in Indonesia had the stock quantity decreased in 2023 compared to 2019. Otherwise, most mineral class A resources had the stock quantity increased during 2019—2023. The resources whose stock quantity had increased were crude oil, silver, copper, tin, and nickel.*

https://www.bps.go.id

10. Secara moneter, total nilai aset sumber daya mineral dan energi tahun 2023 mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2019. Semua jenis aset mengalami kenaikan dalam hal nilai moneter selama kurun waktu tersebut.

10. *In terms of monetary value, the total asset value of mineral and energy resources in 2023 had increased compared to 2019. All types of assets had increased in terms of monetary value during this period.*

11. Dengan mengasumsikan bahwa ekstraksi sumber daya mineral dan energi pada tahun-tahun berikutnya akan sama dengan ekstraksi pada tahun 2023, serta tidak ada perubahan lain pada

11. *Assuming that the extraction of mineral and energy resources in the following years would be the same as the extraction in 2023, and there were no other changes in stock to the*

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 17-66 tahun mendatang.

mineral and energy resources other 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 17-66 years.

https://www.bps.go.id

Daftar Pustaka

References

https://www.bpsdm.id

https://www.bps.go.id

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 Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. P*eraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Nomor P.1 VIIIPSDH/ 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_

https://www.bps.go.id

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. P*eraturan 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.

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendices

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

Lampiran 1 Peta Tutupan Lahan Indonesia, 2019
Appendix 1 Indonesian Land Cover Map, 2019

TUTUPAN LAHAN TAHUN 2019
INDONESIA
SKALA 1:250.000

N

Klasifikasi

- Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)
- Tanaman berdaun
- Tanaman berkayu
- Tanaman dengan beberapa lapisan
- Padang rumput
- Area tertutup pohon
- Tanaman bakau
- 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

https://www.bpn.go.id

Lampiran 2 Peta Tutupan Lahan Indonesia, 2023
Appendix 2 Indonesian Land Cover Map, 2023

TUTUPAN LAHAN TAHUN 2023
INDONESIA
SKALA 1:250.000

N

Klasifikasi

- Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)
- Tanaman berdaun
- Tanaman berkayu
- Tanaman dengan beberapa lapisan
- Padang rumput
- Area tertutup pohon
- Tanaman bakau
- 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

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 3 Peta Tutupan Lahan Pulau Sumatra, 2019
Sumatra Island Land Cover Map, 2019

https://www.bps.go.id

Lampiran 4 Peta Tutupan Lahan Pulau Sumatra, 2023
Appendix 4 Sumatra Island Land Cover Map, 2023

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 5 Peta Tutupan Lahan Pulau Jawa, 2019
Java Island Land Cover Map, 2019

https://www.bps.go.id

Lampiran 6 Peta Tutupan Lahan Pulau Jawa, 2023
Appendix *Java Island Land Cover Map, 2023*

TUTUPAN LAHAN TAHUN 2023
JAWA
SKALA 1:250.000

N

Klasifikasi

- Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)
- Tanaman berdaun
- Tanaman berkayu
- Tanaman dengan beberapa lapisan
- Padang rumput
- Area tertutup pohon
- Tanaman bakau
- 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

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 7 Peta Tutupan Lahan Pulau Kalimantan, 2019
Kalimantan Island Land Cover Map, 2019

https://kalbar.bps.go.id

Lampiran 8 Peta Tutupan Lahan Pulau Kalimantan, 2023
Appendix *Kalimantan Island Land Cover Map, 2023*

Lampiran
Appendix 9 Peta Tutupan Lahan Pulau Sulawesi, 2019
Sulawesi Island Land Cover Map, 2019

https://www.bps.go.id

Lampiran 10 Peta Tutupan Lahan Pulau Sulawesi, 2023
Appendix *Sulawesi Island Land Cover Map, 2023*

TUTUPAN LAHAN TAHUN 2023
SULAWESI
SKALA 1:250.000

N

Klasifikasi

- Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)
- Tanaman berdaun
- Tanaman berkayu
- Tanaman dengan beberapa lapisan
- Padang rumput
- Area tertutup pohon
- Tanaman bakau
- 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

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 11 Peta Tutupan Lahan Pulau Bali dan Nusa Tenggara, 2019
Bali and Nusa Tenggara Island Land Cover Map, 2019

https://www.bps.go.id

Lampiran 12 Peta Tutupan Lahan Pulau Bali dan Nusa Tenggara, 2023
Appendix *Bali and Nusa Tenggara Island Land Cover Map, 2023*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 13 Peta Tutupan Lahan Pulau Maluku, 2019
Maluku Island Land Cover Map, 2019

https://www.bps.go.id

Lampiran 14 Peta Tutupan Lahan Pulau Maluku, 2023
Appendix *Maluku Island Land Cover Map, 2023*

TUTUPAN LAHAN TAHUN 2023
MALUKU
SKALA 1:250.000

N

Klasifikasi

- Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)
- Tanaman berdaun
- Tanaman berkayu
- Tanaman dengan beberapa lapisan
- Padang rumput
- Area tertutup pohon
- Tanaman bakau
- 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

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 15 Peta Tutupan Lahan Pulau Papua, 2019
Papua Island Land Cover Map, 2019

Lampiran 16 Peta Tutupan Lahan Pulau Papua, 2023
Appendix *Papua Island Land Cover Map, 2023*

Lampiran
Appendix 17 Neraca Fisik Tutupan Lahan Indonesia (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Indonesia (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**3.946.772**	**975.908**	**2.852.492**	**16.709.486**	**1.943.499**	**2.961.813**	**26.232.673**	**12.614.389**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**1.019.250**	**145.703**	**285.081**	**1.909.116**	**184.044**	**667.492**	**5.419.419**	**2.351.415**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**326.500**	**136.302**	**577.866**	**4.129.076**	**296.696**	**273.219**	**6.102.558**	**5.301.105**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**4.639.522**	**985.309**	**2.559.707**	**14.489.525**	**1.830.848**	**3.356.087**	**25.549.534**	**9.664.699**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 17/*Continued Appendix 17*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	8.813.401	2.463.102	801.633	90.636.397	18.180.101	109.342	189.241.009
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	1.963.295	641.049	289.658	4.980.411	6.221.170	–	26.077.103
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	1.878.233	1.874.448	163.600	3.057.346	1.960.154	–	26.077.103
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	8.898.463	1.229.702	927.691	92.559.462	22.441.117	109.342	189.241.009

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 18 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Sumatra (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Sumatra Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**1.226.259**	**208.936**	**182.239**	**5.589.308**	**508.708**	**556.845**	**9.142.829**	**3.467.403**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**358.728**	**25.103**	**13.927**	**441.225**	**65.038**	**140.190**	**2.942.936**	**652.374**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**154.169**	**45.890**	**112.694**	**2.221.818**	**22.057**	**57.947**	**2.727.953**	**2.128.859**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**1.430.819**	**188.149**	**83.471**	**3.808.715**	**551.689**	**639.088**	**9.357.813**	**1.990.919**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 18/*Continued Appendix 18*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**2.254.543**	**744.208**	**264.745**	**12.907.402**	**10.536.827**	**-9.488**	**47.580.763**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**722.873**	**189.867**	**88.005**	**1.374.273**	**4.126.988**	**–**	**11.141.529**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**826.275**	**676.581**	**54.299**	**787.534**	**1.325.455**	**–**	**11.141.529**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**2.151.141**	**257.495**	**298.451**	**13.494.141**	**13.338.360**	**-9.488**	**47.580.763**

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 19 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Jawa (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Java Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**1.578.494**	**210.519**	**12.308**	**5.073.117**	**76.129**	**38.799**	**2.591.083**	**126.314**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**360.429**	**45.602**	**8.750**	**537.774**	**8.699**	**22.235**	**428.588**	**29.691**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**80.080**	**30.791**	**12.078**	**517.108**	**4.472**	**2.916**	**392.113**	**50.501**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**1.858.843**	**225.330**	**8.980**	**5.093.783**	**80.357**	**58.119**	**2.627.558**	**105.505**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 19/*Continued Appendix 19*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	3.129	146.590	8.881	2.800.984	606.380	-12.369	13.260.358
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	1.534	24.944	6.998	318.471	94.798	–	1.888.514
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	2.621	132.034	758	438.619	224.423	–	1.888.514
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	2.042	39.499	15.121	2.680.836	476.755	-12.369	13.260.358

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 20 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Kalimantan (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Kalimantan Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**366.718**	**329.925**	**–**	**1.742.513**	**478.370**	**486.207**	**7.995.562**	**4.446.344**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**73.647**	**36.318**	**–**	**119.260**	**33.267**	**195.802**	**540.682**	**808.660**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**30.434**	**39.905**	**–**	**498.717**	**15.423**	**34.823**	**1.623.210**	**1.577.035**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**409.931**	**326.338**	**–**	**1.363.056**	**496.214**	**647.186**	**6.913.035**	**3.677.969**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 20/*Continued Appendix 20*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	4.024.283	880.758	488.842	26.051.926	6.188.226	-9.827	53.469.846
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	663.597	320.541	156.620	1.818.812	1.637.266	–	6.404.474
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	856.896	700.921	104.182	611.836	311.092	–	6.404.474
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	3.830.984	500.378	541.280	27.258.901	7.514.400	-9.827	53.469.846

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 21 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Sulawesi (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Sulawesi Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**269.263**	**199.474**	**272.266**	**2.548.535**	**221.219**	**150.296**	**3.362.263**	**1.906.570**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**128.895**	**34.238**	**136.908**	**525.919**	**23.180**	**23.968**	**1.029.689**	**388.016**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**16.323**	**16.864**	**46.333**	**717.711**	**22.173**	**21.210**	**823.003**	**813.648**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**381.835**	**216.848**	**362.841**	**2.356.742**	**222.226**	**153.054**	**3.568.949**	**1.480.939**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 21/*Continued Appendix 21*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	58.798	141.770	26.113	8.967.309	502.397	-4.658	18.621.615
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	13.966	36.719	26.759	430.208	220.103	–	3.018.570
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	27.359	128.841	2.705	315.052	67.347	–	3.018.570
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	45.405	49.647	50.166	9.082.466	655.153	-4.658	18.621.615

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 22 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Bali-Nusa Tenggara (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Bali-Nusa Tenggara Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**252.806**	**25.997**	**1.172.570**	**1.343.924**	**36.526**	**36.817**	**981.822**	**616.104**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**43.338**	**2.501**	**28.812**	**218.493**	**8.151**	**4.820**	**185.924**	**157.331**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**8.909**	**2.720**	**169.492**	**107.184**	**1.858**	**3.174**	**169.869**	**123.085**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**287.235**	**25.777**	**1.031.890**	**1.455.233**	**42.819**	**38.463**	**997.877**	**650.350**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 22/*Continued Appendix 22*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**3.590**	**65.133**	**2.074**	**2.632.893**	**3.540**	**-2.529**	**7.171.268**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**466**	**13.492**	**2.430**	**80.409**	**14.182**	**–**	**760.349**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**1.559**	**47.689**	**292**	**124.232**	**284**	**–**	**760.349**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**2.497**	**30.937**	**4.212**	**2.589.069**	**17.438**	**-2.529**	**7.171.268**

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 23 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Maluku (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Maluku Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**59.899**	**838**	**179.700**	**282.280**	**16.342**	**350.934**	**1.197.820**	**914.842**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**17.161**	**244**	**7.987**	**47.381**	**7.298**	**31.142**	**159.822**	**182.042**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**4.753**	**–**	**61.825**	**47.877**	**1.011**	**111.626**	**231.382**	**225.514**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**72.307**	**1.082**	**125.862**	**281.784**	**22.629**	**270.450**	**1.126.260**	**871.370**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 23/*Continued Appendix 23*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**19.858**	**24.033**	**5.568**	**4.666.889**	**42.674**	**154.021**	**7.915.697**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**8.420**	**31.069**	**7.778**	**335.270**	**3.659**	**–**	**839.273**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**7.233**	**13.724**	**328**	**131.746**	**2.255**	**–**	**839.273**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**21.044**	**41.378**	**13.018**	**4.870.413**	**44.078**	**154.021**	**7.915.697**

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 24 Neraca Fisik Tutupan Lahan Pulau Papua (hektar), 2019–2023
Land Cover Physical Accounts of Papua Island (hectare), 2019–2023

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / *Hectare*)							
	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait) *Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	Tanaman berdaun *Herbaceous crops*	Tanaman berkayu *Woody crops*	Tanaman dengan beberapa lapisan *Multiple or layered crops*	Padang rumput *Grassland*	Area tertutup pohon *Tree-covered areas*	Tanaman bakau *Mangroves*	Area tertutup semak belukar *Shrub-covered areas*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**193.333**	**220**	**1.033.408**	**129.808**	**606.204**	**1.341.916**	**961.294**	**1.136.812**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*								
Penambahan Alami/*Natural expansion*								
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*								
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**37.051**	**1.697**	**88.697**	**19.064**	**38.411**	**249.336**	**131.777**	**133.299**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*								
Pengurangan Alami/*Natural regression*								
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*								
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**31.832**	**132**	**175.443**	**18.660**	**229.702**	**41.524**	**135.029**	**382.463**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**198.552**	**1.784**	**946.662**	**130.212**	**414.913**	**1.549.728**	**958.043**	**887.648**

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 24/*Continued Appendix 24*

	Tutupan Lahan / Land Cover (Hektar / Hectare)						
	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa *Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	Area vegetasi alami yang jarang *Sparsely natural vegetated areas*	Lahan tandus *Terrestrial barren land*	Wilayah perairan darat *Inland water bodies*	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut *Coastal water bodies and intertidal areas*	Diskrepansi statistik *Statistic discrepancy*	Total *Total*
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Stok Awal/*Opening Stock* 2019	**2.449.201**	**460.610**	**5.410**	**32.608.994**	**300.058**	**-5.808**	**41.221.462**
Penambahan Terkelola/*Managed expansion*							
Penambahan Alami/*Natural expansion*							
Penilaian Kembali ke Atas/*Upwards reappraisal*							
Total Penambahan Stok/*Total additions to stock*	**552.438**	**24.416**	**1.068**	**622.968**	**124.172**	**–**	**2.024.394**
Pengurangan Terkelola/*Managed regression*							
Pengurangan Alami/*Natural regression*							
Penilaian Kembali ke Bawah/*Downward regression*							
Total Pengurangan Stok/*Total reductions to stock*	**156.290**	**174.658**	**1.036**	**648.327**	**29.298**	**–**	**2.024.394**
Stok Akhir/*Closing Stock* 2023	**2.845.349**	**310.368**	**5.442**	**32.583.635**	**394.933**	**-5.808**	**41.221.462**

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 25 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Indonesia (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Indonesia (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	3.946.772	–	361.418	28.366	198.814	2.970	23.220	786
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	16.709.486	-361.418	–	-1.223.265	-705.930	29.728	67.896	-19.634
Tanaman berkayu	*Woody crops*	18.180.101	-28.366	1.223.265	–	1.797.033	4.102	115.263	-6.409
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	26.232.673	-198.814	705.930	-1.797.033	–	36.519	-234.862	-20.073
Padang rumput	*Grassland*	2.852.492	-2.970	-29.728	-4.102	-36.519	–	-92.475	-9.741
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	90.636.397	-23.220	-67.896	-115.263	234.862	92.475	–	-132.359
Tanaman bakau	*Mangroves*	2.961.813	-786	19.634	6.409	20.073	9.741	132.359	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	12.614.389	-47.763	64.204	-444.713	-953.754	40.401	-1.531.185	-11.972
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	8.813.401	-7.981	38.032	-287.599	121.025	128.798	-245.373	-148.891
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	2.463.102	-9.469	-148.592	-443.809	-68.852	-56.318	-195.648	10.089
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	801.633	-6.057	13.373	1.639	52.510	1.083	14.913	255
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	1.943.499	-172	10.171	20.932	15.893	2.824	21.695	-6.444
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	975.908	-5.732	30.148	-2.576	7.984	463	1.130	-49.881
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	109.342	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	189.241.009	-692.750	2.219.960	-4.261.015	683.139	292.785	-1.923.066	-394.274

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 25/*Continued Appendix 25*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	***Artificial surfaces (including urban and associated areas)***	47.763	7.981	9.469	6.057	172	5.732	692.750	4.639.522
Tanaman berdaun	***Herbaceous crops***	-64.204	-38.032	148.592	-13.373	-10.171	-30.148	-2.219.960	14.489.525
Tanaman berkayu	***Woody crops***	444.713	287.599	443.809	-1.639	-20.932	2.576	4.261.015	22.441.117
Tanaman dengan beberapa lapisan	***Multiple or layered crops***	953.754	-121.025	68.852	-52.510	-15.893	-7.984	-683.139	25.549.534
Padang rumput	***Grassland***	-40.401	-128.798	56.318	-1.083	-2.824	-463	-292.785	2.559.707
Area tertutup pohon	***Tree-covered areas***	1.531.185	245.373	195.648	-14.913	-21.695	-1.130	1.923.066	92.559.462
Tanaman bakau	***Mangroves***	11.972	148.891	-10.089	-255	6.444	49.881	394.274	3.356.087
Area tertutup semak belukar	***Shrub-covered areas***	–	-113.266	82.657	-24.482	-8.591	-1.224	-2.949.690	9.664.699
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	***Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded***	113.266	–	210.704	-9.297	185.978	-13.600	85.062	8.898.463
Area vegetasi alami yang jarang	***Sparsely natural vegetated areas***	-82.657	-210.704	–	-18.512	-3.887	-5.041	-1.233.399	1.229.702
Lahan tandus	***Terrestrial barren land***	24.482	9.297	18.512	–	-3.555	-393	126.058	927.691
Wilayah perairan darat	***Inland water bodies***	8.591	-185.978	3.887	3.555	–	-7.607	-112.652	1.830.848
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	***Coastal water bodies and intertidal areas***	1.224	13.600	5.041	393	7.607	–	9.401	985.309
Diskrepansi statistik	***Statistical discrepancy***	–	–	–	–	–	–	–	109.342
Total	***Total***	2.949.690	-85.062	1.233.399	-126.058	112.652	-9.401	0	189.241.009

http://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 26 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sumatra (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Sumatra Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	***Artificial surfaces (including urban and associated areas)***	1.226.259	–	75.534	21.084	69.818	262	1.151	-97
Tanaman berdaun	***Herbaceous crops***	5.589.308	-75.534	–	-935.601	-649.111	11.483	-67.931	-6.125
Tanaman berkayu	***Woody crops***	10.536.827	-21.084	935.601	–	1.137.978	1.227	63.758	-5.953
Tanaman dengan beberapa lapisan	***Multiple or layered crops***	9.142.829	-69.818	649.111	-1.137.978	–	1.176	-158.813	-11.602
Padang rumput	***Grassland***	182.239	-262	-11.483	-1.227	-1.176	–	-4.370	-362
Area tertutup pohon	***Tree-covered areas***	12.907.402	-1.151	67.931	-63.758	158.813	4.370	–	-10.663
Tanaman bakau	***Mangroves***	556.845	97	6.125	5.953	11.602	362	10.663	–
Area tertutup semak belukar	***Shrub-covered areas***	3.467.403	-24.563	106.528	-249.321	-1.044.691	7.472	-216.755	-5.386
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	***Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded***	2.254.543	-4.077	-16.630	-274.369	97.058	72.040	-37.031	-32.237
Area vegetasi alami yang jarang	***Sparsely natural vegetated areas***	744.208	-3.604	-29.785	-187.627	-21.965	84	-184.599	4.175
Lahan tandus	***Terrestrial barren land***	264.745	-4.263	2.344	4.659	17.662	121	3.131	-118
Wilayah perairan darat	***Inland water bodies***	508.708	265	6.398	20.042	7.496	75	3.673	-3.533
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	***Coastal water bodies and intertidal areas***	208.936	-566	-11.083	-3.391	1.533	96	384	-10.342
Diskrepansi statistik	***Statistical discrepancy***	-9.488	–	–	–	–	–	–	–
Total	***Total***	47.580.763	-204.560	1.780.593	-2.801.534	-214.984	98.767	-586.740	-82.243

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 26/*Continued Appendix 26*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	24.563	4.077	3.604	4.263	-265	566	204.560	1.430.819
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	-106.528	16.630	29.785	-2.344	-6.398	11.083	-1.780.593	3.808.715
Tanaman berkayu	*Woody crops*	249.321	274.369	187.627	-4.659	-20.042	3.391	2.801.534	13.338.360
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	1.044.691	-97.058	21.965	-17.662	-7.496	-1.533	214.984	9.357.813
Padang rumput	*Grassland*	-7.472	-72.040	-84	-121	-75	-96	-98.767	83.471
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	216.755	37.031	184.599	-3.131	-3.673	-384	586.740	13.494.141
Tanaman bakau	*Mangroves*	5.386	32.237	-4.175	118	3.533	10.342	82.243	639.088
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	–	-49.035	12.934	-9.729	-3.415	-523	-1.476.485	1.990.919
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	49.035	–	47.147	-1.166	-2.407	-765	-103.402	2.151.141
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	-12.934	-47.147	–	-756	-1.012	-1.542	-486.713	257.495
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	9.729	1.166	756	–	-1.039	-442	33.706	298.451
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	3.415	2.407	1.012	1.039	–	691	42.981	551.689
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	523	765	1.542	442	-691	–	-20.787	188.149
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	–	–	–	–	–	–	–	-9.488
Total	*Total*	1.476.485	103.402	486.713	-33.706	-42.981	20.787	–	47.580.763

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 27 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Jawa (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Java Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	1.578.494	–	211.156	5.142	46.661	-3.162	14.313	-163
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	5.073.117	-211.156	–	19.438	40.453	418	131.202	-2.984
Tanaman berkayu	*Woody crops*	606.380	-5.142	-19.438	–	-97.284	–	-17.574	10
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	2.591.083	-46.661	-40.453	97.284	–	-67	16.175	50
Padang rumput	*Grassland*	12.308	3.162	-418	–	67	–	4.005	-42
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	2.800.984	-14.313	-131.202	17.574	-16.175	-4.005	–	-82
Tanaman bakau	*Mangroves*	38.799	163	2.984	-10	-50	42	82	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	126.314	-581	445	-616	-1.996	-737	-14.352	88
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	3.129	19	-97	1.022	78	39	-470	-170
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	146.590	-2.232	-80.721	-10.464	-10.455	10.790	-16.137	152
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	8.881	51	3.383	254	963	–	1.193	–
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	76.129	296	1.012	35	488	8	1.656	-85
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	210.519	-3.953	32.683	-33	774	–	55	-16.094
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	-12.369	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	13.260.358	-280.349	-20.666	129.625	-36.475	3.328	120.148	-19.319

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 27/*Continued Appendix 27*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	***Artificial surfaces (including urban and associated areas)***	581	-19	2.232	-51	-296	3.953	280.349	1.858.843
Tanaman berdaun	***Herbaceous crops***	-445	97	80.721	-3.383	-1.012	-32.683	20.666	5.093.783
Tanaman berkayu	***Woody crops***	616	-1.022	10.464	-254	-35	33	-129.625	476.755
Tanaman dengan beberapa lapisan	***Multiple or layered crops***	1.996	-78	10.455	-963	-488	-774	36.475	2.627.558
Padang rumput	***Grassland***	737	-39	-10.790	–	-8	–	-3.328	8.980
Area tertutup pohon	***Tree-covered areas***	14.352	470	16.137	-1.193	-1.656	-55	-120.148	2.680.836
Tanaman bakau	***Mangroves***	-88	170	-152	–	85	16.094	19.319	58.119
Area tertutup semak belukar	***Shrub-covered areas***	–	48	-2.946	-153	-11	–	-20.810	105.505
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	***Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded***	-48	–	–	–	-1.456	-3	-1.087	2.042
Area vegetasi alami yang jarang	***Sparsely natural vegetated areas***	2.946	–	–	-331	275	-912	-107.091	39.499
Lahan tandus	***Terrestrial barren land***	153	–	331	–	-62	-26	6.240	15.121
Wilayah perairan darat	***Inland water bodies***	11	1.456	-275	62	–	-438	4.227	80.357
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	***Coastal water bodies and intertidal areas***	–	3	912	26	438	–	14.811	225.330
Diskrepansi statistik	***Statistical discrepancy***	–	–	–	–	–	–	–	-12.369
Total	***Total***	20.810	1.087	107.091	-6.240	-4.227	-14.811	–	13.260.358

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 28 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Kalimantan (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Kalimantan Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	366.718	–	8.922	1.576	20.799	–	587	-327
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	1.742.513	-8.922	–	-260.890	-37.010	–	-7.502	-6.481
Tanaman berkayu	*Woody crops*	6.188.226	-1.576	260.890	–	725.219	–	28.407	-835
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	7.995.562	-20.799	37.010	-725.219	–	–	-93.903	-3.259
Padang rumput	*Grassland*	–	–	–	–	–	–	–	–
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	26.051.926	-587	7.502	-28.407	93.903	–	–	-22.440
Tanaman bakau	*Mangroves*	486.207	327	6.481	835	3.259	–	22.440	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	4.446.344	-6.075	7.926	-88.004	238.002	–	-858.626	-6.057
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	4.024.283	-2.155	52.978	-12.020	18.610	–	-290.366	-100.856
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	880.758	-1.945	-10.299	-211.742	-13.353	–	-9.373	3.806
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	488.842	-1.086	5.019	-3.468	28.255	–	-1.516	-18
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	478.370	-282	317	623	3.367	–	2.268	-2.196
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	329.925	-112	2.711	542	1.478	–	607	-22.316
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	-9.827	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	53.469.846	-43.213	379.457	-1.326.174	1.082.527	–	-1.206.976	-160.979

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 28/*Continued Appendix 28*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	***Artificial surfaces (including urban and associated areas)***	6.075	2.155	1.945	1.086	282	112	43.213	409.931
Tanaman berdaun	***Herbaceous crops***	-7.926	-52.978	10.299	-5.019	-317	-2.711	-379.457	1.363.056
Tanaman berkayu	***Woody crops***	88.004	12.020	211.742	3.468	-623	-542	1.326.174	7.514.400
Tanaman dengan beberapa lapisan	***Multiple or layered crops***	-238.002	-18.610	13.353	-28.255	-3.367	-1.478	-1.082.527	6.913.035
Padang rumput	***Grassland***	–	–	–	–	–	–	–	–
Area tertutup pohon	***Tree-covered areas***	858.626	290.366	9.373	1.516	-2.268	-607	1.206.976	27.258.901
Tanaman bakau	***Mangroves***	6.057	100.856	-3.806	18	2.196	22.316	160.979	647.186
Area tertutup semak belukar	***Shrub-covered areas***	–	-43.556	-1.541	-8.330	-1.729	-385	-768.375	3.677.969
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	***Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded***	43.556	–	125.508	-8.100	-8.351	-12.103	-193.299	3.830.984
Area vegetasi alami yang jarang	***Sparsely natural vegetated areas***	1.541	-125.508	–	-11.560	-564	-1.382	-380.380	500.378
Lahan tandus	***Terrestrial barren land***	8.330	8.100	11.560	–	-2.515	-223	52.438	541.280
Wilayah perairan darat	***Inland water bodies***	1.729	8.351	564	2.515	–	589	17.844	496.214
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	***Coastal water bodies and intertidal areas***	385	12.103	1.382	223	-589	–	-3.586	326.338
Diskrepansi statistik	***Statistical discrepancy***	–	–	–	–	–	–	–	-9.827
Total	***Total***	768.375	193.299	380.380	-52.438	-17.844	3.586	–	53.469.846

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 29 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Sulawesi (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Sulawesi Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	269.263	–	52.351	934	42.445	1.285	1.843	489
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	2.548.535	-52.351	–	-45.855	-107.278	-8.544	-13.222	-2.568
Tanaman berkayu	*Woody crops*	502.397	-934	45.855	–	28.870	147	5.886	811
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	3.362.263	-42.445	107.278	-28.870	–	1.069	35.662	-2.126
Padang rumput	*Grassland*	272.266	-1.285	8.544	-147	-1.069	–	2.562	487
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	8.967.309	-1.843	13.222	-5.886	-35.662	-2.562	–	-1.836
Tanaman bakau	*Mangroves*	150.296	-489	2.568	-811	2.126	-487	1.836	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	1.906.570	-9.556	-26.706	-59.642	-124.400	-78.952	-162.534	-1.047
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	58.798	-240	1.508	-3.560	551	-11	-9.779	-516
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	141.770	-717	-18.812	-9.286	-22.235	-3.210	12.156	552
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	26.113	-954	2.143	187	3.933	597	9.764	407
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	221.219	-601	49	-127	2.256	-142	549	2.179
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	199.474	-1.158	3.792	307	3.775	235	121	410
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	-4.658	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	18.621.615	-112.572	191.792	-152.756	-206.686	-90.575	-115.156	-2.758

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 29/*Continued Appendix 29*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	9.556	240	717	954	601	1.158	112.572	381.835
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	26.706	-1.508	18.812	-2.143	-49	-3.792	-191.792	2.356.742
Tanaman berkayu	*Woody crops*	59.642	3.560	9.286	-187	127	-307	152.756	655.153
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	124.400	-551	22.235	-3.933	-2.256	-3.775	206.686	3.568.949
Padang rumput	*Grassland*	78.952	11	3.210	-597	142	-235	90.575	362.841
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	162.534	9.779	-12.156	-9.764	-549	-121	115.156	9.082.466
Tanaman bakau	*Mangroves*	1.047	516	-552	-407	-2.179	-410	2.758	153.054
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	–	-594	44.558	-4.408	-1.928	-422	-425.631	1.480.939
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	594	–	1.022	-19	-2.528	-416	-13.393	45.405
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	-44.558	-1.022	–	-3.252	-838	-901	-92.122	49.647
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	4.408	19	3.252	–	1	298	24.054	50.166
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	1.928	2.528	838	-1	–	-8.451	1.007	222.226
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	422	416	901	-298	8.451	–	17.374	216.848
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	–	–	–	–	–	–	–	-4.658
Total	*Total*	425.631	13.393	92.122	-24.054	-1.007	-17.374	–	18.621.615

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 30 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Bali-Nusa Tenggara (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Bali-Nusa Tenggara Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	252.806	–	12.158	–	11.512	4.257	3.327	-70
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	1.343.924	-12.158	–	-773	35.559	22.940	34.720	-492
Tanaman berkayu	*Woody crops*	3.540	–	773	–	769	701	85	-12
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	981.822	-11.512	-35.559	-769	–	38.209	25.332	-184
Padang rumput	*Grassland*	1.172.570	-4.257	-22.940	-701	-38.209	–	-7.846	-206
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	2.632.893	-3.327	-34.720	-85	-25.332	7.846	–	243
Tanaman bakau	*Mangroves*	36.817	70	492	12	184	206	-243	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	616.104	-3.344	-24.986	-382	-507	67.078	-6.322	-86
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	3.590	-4	-278	–	2	13	21	96
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	65.133	-169	-8.678	-11.205	-1.482	-1.338	-6.893	160
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	2.074	92	199	7	507	11	342	–
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	36.526	125	1.516	–	650	626	1.337	421
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	25.997	57	713	–	291	132	-36	-1.517
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	-2.529	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	7.171.268	-34.429	-111.309	-13.898	-16.055	140.680	43.823	-1.646

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 30/*Continued Appendix 30*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	***Artificial surfaces (including urban and associated areas)***	3.344	4	169	-92	-125	-57	34.429	287.235
Tanaman berdaun	***Herbaceous crops***	24.986	278	8.678	-199	-1.516	-713	111.309	1.455.233
Tanaman berkayu	***Woody crops***	382	–	11.205	-7	–	–	13.898	17.438
Tanaman dengan beberapa lapisan	***Multiple or layered crops***	507	-2	1.482	-507	-650	-291	16.055	997.877
Padang rumput	***Grassland***	-67.078	-13	1.338	-11	-626	-132	-140.680	1.031.890
Area tertutup pohon	***Tree-covered areas***	6.322	-21	6.893	-342	-1.337	36	-43.823	2.589.069
Tanaman bakau	***Mangroves***	86	-96	-160	–	-421	1.517	1.646	38.463
Area tertutup semak belukar	***Shrub-covered areas***	–	7	2.861	-59	-154	139	34.246	650.350
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	***Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded***	-7	–	30	–	-904	-61	-1.093	2.497
Area vegetasi alami yang jarang	***Sparsely natural vegetated areas***	-2.861	-30	–	-921	-518	-260	-34.197	30.937
Lahan tandus	***Terrestrial barren land***	59	–	921	–	–	–	2.139	4.212
Wilayah perairan darat	***Inland water bodies***	154	904	518	–	–	43	6.293	42.819
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	***Coastal water bodies and intertidal areas***	-139	61	260	–	-43	–	-220	25.777
Diskrepansi statistik	***Statistical discrepancy***	–	–	–	–	–	–	–	-2.529
Total	***Total***	-34.246	1.093	34.197	-2.139	-6.293	220	–	7.171.268

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 31 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Maluku (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Maluku Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	59.899	–	3.418	-163	8.752	256	42	49
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	282.280	-3.418	–	311	13.479	2.791	-8.324	-643
Tanaman berkayu	*Woody crops*	42.674	163	-311	–	601	254	-54	-415
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	1.197.820	-8.752	-13.479	-601	–	-2.044	-34.781	-2.623
Padang rumput	*Grassland*	179.700	-256	-2.791	-254	2.044	–	-3.226	-143
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	4.666.889	-42	8.324	54	34.781	3.226	–	81.427
Tanaman bakau	*Mangroves*	350.934	-49	643	415	2.623	143	-81.427	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	914.842	-315	3.852	-910	4.774	47.012	-92.225	1.485
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	19.858	-10	-424	–	674	-33	736	-281
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	24.033	258	169	-271	1.254	825	12.046	1.109
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	5.568	12	285	–	1.217	127	2.277	60
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	16.342	1	798	14	1.342	1.282	1.413	399
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	838	–	11	–	19	–	–	61
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	154.021	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	7.915.697	-12.408	496	-1.404	71.560	53.838	-203.524	80.484

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 31/*Continued Appendix 31*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	***Artificial surfaces (including urban and associated areas)***	315	10	-258	-12	-1	–	12.408	72.307
Tanaman berdaun	***Herbaceous crops***	-3.852	424	-169	-285	-798	-11	-496	281.784
Tanaman berkayu	***Woody crops***	910	–	271	–	-14	–	1.404	44.078
Tanaman dengan beberapa lapisan	***Multiple or layered crops***	-4.774	-674	-1.254	-1.217	-1.342	-19	-71.560	1.126.260
Padang rumput	***Grassland***	-47.012	33	-825	-127	-1.282	–	-53.838	125.862
Area tertutup pohon	***Tree-covered areas***	92.225	-736	-12.046	-2.277	-1.413	–	203.524	4.870.413
Tanaman bakau	***Mangroves***	-1.485	281	-1.109	-60	-399	-61	-80.484	270.450
Area tertutup semak belukar	***Shrub-covered areas***	–	-896	-3.339	-1.932	-947	-31	-43.471	871.370
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	***Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded***	896	–	-376	-5	48	-37	1.186	21.044
Area vegetasi alami yang jarang	***Sparsely natural vegetated areas***	3.339	376	–	-1.477	-238	-43	17.345	41.378
Lahan tandus	***Terrestrial barren land***	1.932	5	1.477	–	59	–	7.450	13.018
Wilayah perairan darat	***Inland water bodies***	947	-48	238	-59	–	-40	6.287	22.629
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	***Coastal water bodies and intertidal areas***	31	37	43	–	40	–	244	1.082
Diskrepansi statistik	***Statistical discrepancy***	–	–	–	–	–	–	–	154.021
Total	***Total***	43.471	-1.186	-17.345	-7.450	-6.287	-244	–	7.915.697

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 32 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Pulau Papua (hektar), 2019–2023
Land Cover Net Change Matrix of Papua Island (hectare), 2019–2023

		Stok Awal 2019	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	Tanaman berdaun	Tanaman berkayu	Tanaman dengan beberapa lapisan	Padang rumput	Area tertutup pohon	Tanaman bakau
		Opening Stock 2019	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	*Herbaceous crops*	*Woody crops*	*Multiple or layered crops*	*Grassland*	*Tree-covered areas*	*Mangroves*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	193.333	–	-2.122	-207	-1.173	73	1.958	905
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	129.808	2.122	–	106	-2.022	640	-1.047	-342
Tanaman berkayu	*Woody crops*	300.058	207	-106	–	879	1.774	34.755	-14
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	961.294	1.173	2.022	-879	–	-1.825	-24.535	-330
Padang rumput	*Grassland*	1.033.408	-73	-640	-1.774	1.825	–	-83.600	-9.476
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	32.608.994	-1.958	1.047	-34.755	24.535	83.600	–	-179.008
Tanaman bakau	*Mangroves*	1.341.916	-905	342	14	330	9.476	179.008	–
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	1.136.812	-3.328	-2.856	-45.838	-24.938	-1.472	-180.371	-969
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	2.449.201	-1.514	974	1.328	4.052	56.748	91.516	-14.926
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	460.610	-1.059	-466	-13.212	-615	-63.468	-2.846	135
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	5.410	93	–	–	-27	228	-278	-77
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	606.204	24	81	343	292	974	10.801	-3.629
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	220	–	1.321	–	114	–	–	-83
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	-5.808	–	–	–	–	–	–	–
Total	*Total*	41.221.462	-5.219	-404	-94.875	3.251	86.747	25.359	-207.812

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 32/*Continued Appendix 32*

		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 2023
		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*	*Total net change*	*Closing stock 2023*
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)	*Artificial surfaces (including urban and associated areas)*	3.328	1.514	1.059	-93	-24	–	5.219	198.552
Tanaman berdaun	*Herbaceous crops*	2.856	-974	466	–	-81	-1.321	404	130.212
Tanaman berkayu	*Woody crops*	45.838	-1.328	13.212	–	-343	–	94.875	394.933
Tanaman dengan beberapa lapisan	*Multiple or layered crops*	24.938	-4.052	615	27	-292	-114	-3.251	958.043
Padang rumput	*Grassland*	1.472	-56.748	63.468	-228	-974	–	-86.747	946.662
Area tertutup pohon	*Tree-covered areas*	180.371	-91.516	2.846	278	-10.801	–	-25.359	32.583.635
Tanaman bakau	*Mangroves*	969	14.926	-135	77	3.629	83	207.812	1.549.728
Area tertutup semak belukar	*Shrub-covered areas*	–	-19.241	30.130	129	-409	–	-249.164	887.648
Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa	*Shrub and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded*	19.241	–	37.374	-8	201.576	-214	396.148	2.845.349
Area vegetasi alami yang jarang	*Sparsely natural vegetated areas*	-30.130	-37.374	–	-215	-991	–	-150.241	310.368
Lahan tandus	*Terrestrial barren land*	-129	8	215	–	–	–	32	5.442
Wilayah perairan darat	*Inland water bodies*	409	-201.576	991	–	–	–	-191.291	414.913
Wilayah pesisir pantai dan pasang surut	*Coastal water bodies and intertidal areas*	–	214	–	–	–	–	1.565	1.784
Diskrepansi statistik	*Statistical discrepancy*	–	–	–	–	–	–	–	-5.808
Total	*Total*	249.164	-396.148	150.241	-32	191.291	-1.565	–	41.221.462

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 33 **Neraca Fisik Kayu Jati Jawa (000 meter kubik), 2019–2023**
Physical Asset Account for Teak Timber of Java (000 cubic meter), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	123.897,57	126.767,71	131.032,60	134.945,94	138.795,56
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	4.330,23	5.581,24	4.902,60	4.978,46	5.071,38
Reklasifikasi/*Reclassifications*	17,87	16,85	21,84	13,02	16,86
Total penambahan/*Total additions to stock*	4.348,10	5.598,10	4.924,45	4.991,48	5.088,24
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	406,08	432,82	494,76	500,48	462,96
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Reclassifiations*	1.071,88	900,39	516,34	641,39	876,37
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	1.477,96	1.333,21	1.011,10	1.141,87	1.339,33
Stok akhir tahun/*Closing stock*	126.767,71	131.032,60	134.945,94	138.795,56	142.544,46

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

Lampiran 34 Neraca Fisik Kayu Rimba Jawa (000 meter kubik), 2019–2023/
Appendix 34 Physical Asset Account for Other Timber of Java (000 cubic meter), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	526.531,85	536.724,94	540.570,76	558.282,26	575.720,73
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	11.477,65	5.004,99	18.609,57	18.396,75	18.200,45
Reklasifikasi/*Reclassifications*	29,65	41,40	44,61	27,56	20,95
Total penambahan/*Total additions to stock*	11.507,30	5.046,39	18.654,18	18.424,30	18.221,40
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	377,44	413,69	491,42	425,29	453,15
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Reclassifiations*	936,77	786,89	451,25	560,54	765,90
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	1.314,21	1.200,58	942,68	985,83	1.219,05
Stok akhir tahun/*Closing stock*	536.724,94	540.570,76	558.282,26	575.720,73	592.723,07

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

Lampiran
Appendix 35 **Neraca Fisik Kayu Rimba Luar Jawa (000 meter kubik), 2019–2023**
Physical Asset Account for Other Timber Outside of Java (000 cubic meter), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	3.716.003,02	3.380.213,07	3.296.694,35	3.189.573,99	3.124.349,35
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	23.731,67	23.696,41	23.221,73	23.215,21	23.309,78
Reklasifikasi/*Reclassifications*	12.956,79	10.701,95	4.771,73	6.677,36	9.010,52
Total penambahan/*Total additions to stock*	36.688,45	34.398,36	27.993,46	29.892,57	32.320,30
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	48.581,71	51.134,24	53.827,05	54.129,77	57.218,77
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Re-classifiations*	323.896,69	66.782,84	81.286,77	40.987,44	178.367,14
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	372.478,40	117.917,08	135.113,82	95.117,21	235.585,92
Stok akhir tahun/*Closing stock*	3.380.213,07	3.296.694,35	3.189.573,99	3.124.349,35	2.921.083,74

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran 36 Neraca Fisik Sumber Daya Kayu Indonesia (000 meter kubik), 2019–2023/
Appendix Physical Asset Account for Timber Resources of Indonesia (000 cubic meter), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	4.366.432,44	4.043.705,72	3.968.297,70	3.882.802,19	3.838.865,64
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	39.539,54	34.282,65	46.733,90	46.590,42	46.581,60
Reklasifikasi/*Reclassifications*	13.004,31	10.760,20	4.838,18	6.717,94	9.048,33
Total penambahan/*Total additions to stock*	52.543,86	45.042,85	51.572,09	53.308,36	55.629,94
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	49.365,23	51.980,75	54.813,24	55.055,54	58.134,88
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Reclassifiations*	325.905,34	68.470,12	82.254,37	42.189,37	180.009,42
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	375.270,57	120.450,87	137.067,60	97.244,91	238.144,30
Stok akhir tahun/*Closing stock*	4.043.705,72	3.968.297,70	3.882.802,19	3.838.865,64	3.656.351,27

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 37 Neraca Moneter Kayu Jati Jawa (miliar rupiah), 2019–2023
Monetary Asset Account for Teak Timber of Java (billion rupiah), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	9.263,85	10.153,12	11.753,01	14.369,06	14.543,75
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	346,82	500,61	522,78	522,40	525,96
Reklasifikasi/*Reclassifications*	1,43	1,51	2,33	1,37	1,75
Total penambahan/*Total additions to stock*	348,25	502,12	525,11	523,76	527,71
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	32,52	38,82	52,76	52,52	48,01
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Reclassifiations*	85,85	80,76	55,06	67,30	90,89
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	118,37	119,58	107,82	119,82	138,90
Revaluasi/*Revaluations*	659,40	1.217,35	2.198,76	(229,25)	(169,05)
Stok akhir tahun/*Closing stock*	10.153,12	11.753,01	14.369,06	14.543,75	14.763,51

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 38 Neraca Moneter Kayu Rimba Jawa (miliar rupiah), 2019–2023/
Monetary Asset Account for Other Timber of Java (billion rupiah), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	6.406,12	6.241,83	7.645,10	9.892,44	9.012,64
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	133,48	70,78	317,89	277,94	331,33
Reklasifikasi/*Reclassifications*	0,34	0,59	0,76	0,42	0,38
Total penambahan/*Total additions to stock*	133,82	71,37	318,65	278,35	331,71
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	4,39	5,85	8,39	6,43	8,25
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Re-classifiations*	10,89	11,13	7,71	8,47	13,94
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	15,28	16,98	16,10	14,89	22,19
Revaluasi/*Revaluations*	(282,83)	1.348,88	1.944,79	(1.143,26)	1.847,29
Stok akhir tahun/*Closing stock*	6.241,83	7.645,10	9.892,44	9.012,64	11.169,45

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 39 **Neraca Moneter Kayu Rimba Luar Jawa (miliar rupiah), 2019–2023**
Monetary Asset Account for Other Timber Outside of Java (billion rupiah), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	724.614,03	801.803,42	933.517,41	1.075.834,20	1.151.953,69
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	5.629,27	6.710,06	6.524,80	7.102,55	9.054,26
Reklasifikasi/*Reclassifications*	3.073,42	3.030,45	1.340,75	2.042,90	3.499,97
Total penambahan/*Total additions to stock*	8.702,68	9.740,50	7.865,55	9.145,45	12.554,23
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	11.523,83	14.479,57	15.124,22	16.560,67	22.225,59
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Re-classifiations*	76.829,91	18.910,74	22.839,79	12.539,86	69.283,47
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	88.353,74	33.390,31	37.964,01	29.100,53	91.509,06
Revaluasi/*Revaluations*	156.840,44	155.363,79	172.415,26	96.074,57	312.052,01
Stok akhir tahun/*Closing stock*	801.803,42	933.517,41	1.075.834,20	1.151.953,69	1.385.050,87

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 40 **Neraca Moneter Sumber Daya Kayu Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023**
Monetary Asset Account for Timber Resources of Indonesia (billion rupiah), 2019–2023

Rincian/*Detail*	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	740.284,00	818.198,38	952.915,52	1.100.095,71	1.175.510,08
Penambahan stok/*Additions to stock*					
Pertumbuhan alami/*Natural growth*	6.109,57	7.281,45	7.365,46	7.902,89	9.911,55
Reklasifikasi/*Reclassifications*	3.075,19	3.032,54	1.343,84	2.044,68	3.502,10
Total penambahan/*Total additions to stock*	9.184,76	10.314,00	8.709,31	9.947,57	13.413,65
Pengurangan stok/*Reductions in stock*					
Penebangan/*Removals*	11.560,74	14.524,24	15.185,37	16.619,61	22.281,85
Kerusakan dan Reklasifikasi/*Losses and Re-classifiations*	76.926,66	19.002,63	22.902,56	12.615,63	69.388,30
Total pengurangan/*Total reductions in stock*	88.487,39	33.526,87	38.087,93	29.235,24	91.670,15
Revaluasi/*Revaluations*	157.217,01	157.930,02	176.558,81	94.702,05	313.730,25
Stok akhir tahun/*Closing stock*	818.198,38	952.915,52	1.100.095,71	1.175.510,08	1.410.983,83

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 41 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Minyak Bumi Indonesia (juta barel), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Crude Oil Reserves Indonesia (mil. barrel), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	7.512	3.775	4.169	3.947	4.174
Ekstraksi/*Extraction*	-272	-259	-240	-224	-221
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-3.466	653	19	451	747
Stok akhir tahun/*Closing stock*	3.775	4.169	3.947	4.174	4.700

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran 42 Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Minyak Bumi Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023
Appendix *Monetary Asset Accounts for Crude Oil Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023*

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	1.827.895	1.650.482	1.232.797	1.759.477	2.275.539
Ekstraksi/*Extraction*	-92.568	-95.012	-89.111	-110.762	-105.018
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-1.179.312	239.455	6.990	223.266	354.946
Revaluasi/*Revaluation*	1.094.467	-562.128	608.802	403.557	-621.083
Stok akhir tahun/*Closing stock*	1.650.482	1.232.797	1.759.477	2.275.539	1.904.384

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 43 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Gas Alam Indonesia (BSCF), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Natural Gas Reserves Indonesia (BSCF), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	135.550	77.293	62.390	60.612	54.830
Ekstraksi/*Extraction*	-2.810	-2.443	-2.433	-2.371	-2.422
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-55.448	-12.460	656	-3.411	2.352
Stok akhir tahun/*Closing stock*	77.293	62.390	60.612	54.830	54.760

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran 44 Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Gas Alam Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023
Appendix *Monetary Asset Accounts for Natural Gas Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023*

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	1.985.652	2.088.004	2.190.730	2.571.831	3.019.060
Ekstraksi/*Extraction*	-58.530	-75.884	-94.345	-115.554	-125.788
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-1.155.065	-387.042	25.416	-166.294	122.132
Revaluasi/*Revaluation*	1.315.947	565.652	450.030	729.077	-342.831
Stok akhir tahun/*Closing stock*	2.088.004	2.190.730	2.571.831	3.019.060	2.672.572

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 45 Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Batubara Indonesia (juta ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Coal Reserves Indonesia (million tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	37.944	37.605	38.805	36.279	35.054
Ekstraksi/*Extraction*	-616	-564	-614	-687	-775
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	277	1.765	-1.913	-537	-2.565
Stok akhir tahun/*Closing stock*	37.605	38.805	36.279	35.054	31.714

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran 46 Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Batubara Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023
Appendix *Monetary Asset Accounts for Coal Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023*

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	4.338.434	4.057.944	3.608.155	7.098.820	15.178.689
Ekstraksi/*Extraction*	-68.471	-56.624	-88.615	-216.088	-333.305
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	30.809	177.241	-276.046	-168.905	-1.103.023
Revaluasi/*Revaluation*	-242.829	-570.405	3.855.327	8.464.862	-202.799
Stok akhir tahun/*Closing stock*	4.057.944	3.608.155	7.098.820	15.178.689	13.539.562

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 47 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Emas Indonesia dalam Bentuk Bijih (juta ton), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Gold Reserves Indonesia in Ore Form (mil. tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	3.026	3.566	3.677	3.619	3.871
Ekstraksi/*Extraction*	-52	-32	-23	-27	-12
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	591	144	-35	278	-381
Stok akhir tahun/*Closing stock*	3.566	3.677	3.619	3.871	3.477

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 48 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Emas Indonesia dalam Kandungan Logam (ton), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Gold Reserves Indonesia in Metal Content (tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	2.658	4.685	2.238	1.987	3.324
Ekstraksi/*Extraction*	-109	-66	-79	-105	-105
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	2.136	-2.381	-172	1.442	199
Stok akhir tahun/*Closing stock*	4.685	2.238	1.987	3.324	3.418

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 49 **Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Emas Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023**
Monetary Asset Accounts for Gold Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	177.538	111.404	163.659	236.975	313.647
Ekstraksi/*Extraction*	-4.938	-3.208	-7.626	-11.260	-10.683
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	96.749	-115.359	-16.499	154.066	20.270
Revaluasi/*Revaluation*	-157.945	170.822	97.441	-66.134	49.526
Stok akhir tahun/*Closing stock*	111.404	163.659	236.975	313.647	372.761

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 50

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Perak Indonesia dalam Bentuk Bijih (juta ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Silver Reserves Indonesia in Ore Form (mil. tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	2.767.999	2.851.070	3.197.398	3.115.959	3.338.276
Ekstraksi/*Extraction*	-1.435	-1.020	-2.356	-1.758	-1.919
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	84.506	347.348	-79.083	224.076	-104.994
Stok akhir tahun/*Closing stock*	2.851.070	3.197.398	3.115.959	3.338.276	3.231.362

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 51 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Perak Indonesia dalam Kandungan Logam (ton), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Silver Reserves Indonesia in Metal Content (tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	13.179	13.130	11.457	11.540	44.287
Ekstraksi/*Extraction*	-488	-347	-386	-456	-300
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	438	-1.326	469	33.203	-1.329
Stok akhir tahun/*Closing stock*	13.130	11.457	11.540	44.287	42.657

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran 52 Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Perak Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023
Appendix *Monetary Asset Accounts for Silver Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023*

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	4.957	5.270	5.604	5.993	5.024
Ekstraksi/*Extraction*	-190	-154	-194	-144	-38
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	170	-590	237	10.505	-170
Revaluasi/*Revaluation*	332	1.079	347	-11.330	1.277
Stok akhir tahun/*Closing stock*	5.270	5.604	5.993	5.024	6.092

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 53 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Tembaga Indonesia dalam Bentuk Bijih (juta ton), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Copper Reserves Indonesia in Ore Form (mil. tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	2.761	2.632	3.097	3.018	3.037
Ekstraksi/*Extraction*	-51	-64	-76	-133	-128
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-79	529	-3	152	-63
Stok akhir tahun/*Closing stock*	2.632	3.097	3.018	3.037	2.845

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 54

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Tembaga Indonesia dalam Kandungan Logam (ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Copper Reserves Indonesia in Metal Content (tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	22.781	23.794	24.201	19.936	20.291
Ekstraksi/*Extraction*	-530	-667	-788	-1.382	-1.335
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	1.543	1.074	-3.476	1.737	2.454
Stok akhir tahun/*Closing stock*	23.794	24.201	19.936	20.291	21.411

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

55 **Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Tembaga Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023**
Monetary Asset Accounts for Copper Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	243.467	182.471	296.202	925.406	1.018.189
Ekstraksi/*Extraction*	-4.866	-6.640	-23.117	-66.744	-68.975
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	14.164	10.687	-101.961	83.889	126.834
Revaluasi/*Revaluation*	-70.294	109.684	754.281	75.638	62.480
Stok akhir tahun/*Closing stock*	182.471	296.202	925.406	1.018.189	1.138.528

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 56

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Timah Indonesia dalam Bentuk Bijih (juta ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Tin Reserves Indonesia in Ore Form (mil. tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	1.210	2.292	7.492	6.840	6.927
Ekstraksi/*Extraction*	-32	-23	-14	-23	-28
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	1.114	5.222	-637	110	-537
Stok akhir tahun/*Closing stock*	2.292	7.492	6.840	6.927	6.362

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 57 **Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Timah Indonesia dalam Kandungan Logam (ton), 2019–2023**
Physical Asset Accounts for Tin Reserves Indonesia in Metal Content (tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	2.458.960	2.233.158	2.720.137	2.165.905	2.247.030
Ekstraksi/*Extraction*	-76.389	-54.265	-34.776	-56.127	-68.237
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-149.412	541.243	-519.456	137.252	-811.291
Stok akhir tahun/*Closing stock*	2.233.158	2.720.137	2.165.905	2.247.030	1.367.502

https://www.bps.go.id

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Timah Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023
Monetary Asset Accounts for Tin Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	115.624	128.561	140.638	300.257	378.437
Ekstraksi/*Extraction*	-3.995	-2.965	-3.309	-8.617	-16.642
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-7.814	29.571	-49.434	21.071	-197.864
Revaluasi/*Revaluation*	24.745	-14.530	212.364	65.725	272.792
Stok akhir tahun/*Closing stock*	128.561	140.638	300.257	378.437	436.723

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 59

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Nikel Indonesia dalam Bentuk Bijih (juta ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Nickel Reserves Indonesia in Ore Form (mil. tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	3.571.562	4.594.591	4.561.695	5.243.538	5.028.909
Ekstraksi/*Extraction*	-80.720	-77.306	-69.010	-102.450	-185.206
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	1.103.750	44.410	750.854	-112.179	482.088
Stok akhir tahun/*Closing stock*	4.594.591	4.561.695	5.243.538	5.028.909	5.325.791

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 60

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Nikel Indonesia dalam Kandungan Logam (ribu ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Nickel Reserves Indonesia in Metal Content (thousand tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	76.722	71.990	49.261	57.112	55.064
Ekstraksi/*Extraction*	-1.477	-1.415	-1.263	-1.875	-3.389
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-3.255	-21.314	9.114	-173	4.443
Stok akhir tahun/*Closing stock*	71.990	49.261	57.112	55.064	56.117

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 61 **Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Nikel Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023**
Monetary Asset Accounts for Nickel Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	42.142	42.808	59.227	169.852	172.776
Ekstraksi/*Extraction*	-845	-1.271	-2.637	-5.729	-10.935
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	-1.862	-19.150	19.032	-529	14.333
Revaluasi/*Revaluation*	3.372	36.841	94.230	9.182	9.842
Stok akhir tahun/*Closing stock*	42.808	59.227	169.852	172.776	186.016

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 62

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Bauksit Indonesia dalam Bentuk Bijih (ribu ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Bauxite Reserves Indonesia in Ore Form (thousand tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	2.387.345	2.868.941	2.963.284	3.220.859	3.135.778
Ekstraksi/*Extraction*	-22.643	-25.860	-25.781	-24.661	-7.474
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	504.239	120.203	283.356	-60.420	-350.323
Stok akhir tahun/*Closing stock*	2.868.941	2.963.284	3.220.859	3.135.778	2.777.981

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 63

Neraca Aset Fisik untuk Cadangan Bauksit Indonesia dalam Kandungan Logam (ribu ton), 2019–2023
Physical Asset Accounts for Bauxite Reserves Indonesia in Metal Content (thousand tonnes), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	743.669	740.289	946.972	520.475	533.892
Ekstraksi/*Extraction*	-4.298	-4.908	-4.893	-4.681	-1.418
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	918	211.590	-421.603	18.098	-1.050
Stok akhir tahun/*Closing stock*	740.289	946.972	520.475	533.892	531.424

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 64 **Neraca Aset Moneter untuk Cadangan Bauksit Indonesia (miliar rupiah), 2019–2023**
Monetary Asset Accounts for Bauxite Reserves Indonesia (billion rupiah), 2019–2023

Uraian/*Description*	Tahun/*Year*				
	2019	2020	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stok awal tahun/*Opening stock*	81.961	119.375	167.907	132.213	161.195
Ekstraksi/*Extraction*	-583	-831	-1.055	-1.301	-467
Perubahan lainnya/*Other changes in stock*	125	35.818	-90.926	5.031	-345
Revaluasi/*Revaluation*	37.872	13.545	56.287	25.253	28.816
Stok akhir tahun/*Closing stock*	119.375	167.907	132.213	161.195	189.199

Catatan/*Note:*
** Angka sementara/Preliminary figures*
*** Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 65

Neraca Lingkungan dan Ekonomi Terpadu Komoditi Hutan dan Mineral Atas Dasar Harga Berlaku (miliar rupiah), 2019

Integrated Environmental and Economic Accounts for Forest and Mineral Commodities at Current Prices (billion rupiahs), 2019

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/ *Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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			54.392.257			
	a. Hasil Hutan				740.284		
	b. Minyak Bumi				1.827.895		
	c. Gas Alam				1.985.652		
	d. Batubara				4.338.434		
	e. Emas				177.538		
	f. Perak				4.957		
	g. Tembaga				243.467		
	h. Timah				115.624		
	i. Nikel				42.142		
	j. Bauksit				81.961		
2	Penyediaan	29.304.285				3.013.944	
3	Penggunaan	13.471.628	10.566.547	5.336.522		2.943.533	
4	Penyusutan	3.168.101		-3.168.101			
5	PDN	12.664.556	10.566.547	2.168.420		-70.411	
6	Deplesi	323.473			-323.473		
	a. Hasil Hutan	88.487			-88.487		
	b. Minyak Bumi	92.568			-92.568		
	c. Gas Alam	58.530			-58.530		
	d. Batubara	68.471			-68.471		
	e. Emas	4.938			-4.938		
	f. Perak	190			-190		
	g. Tembaga	4.866			-4.866		
	h. Timah	3.995			-3.995		
	i. Nikel	845			-845		
	j. Bauksit	583			-583		
7	Perubahan lainnya				-2.192.851		2.192.851
	a. Hasil Hutan				9.185		-9.185
	b. Minyak Bumi				-1.179.312		1.179.312
	c. Gas Alam				-1.155.065		1.155.065

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 65/*Continued Appendix 65*

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/*Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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)
	d. Batubara				30.809		-30.809
	e. Emas				96.749		-96.749
	f. Perak				170		-170
	g. Tembaga				14.164		-14.164
	h. Timah				-7.814		7.814
	i. Nikel				-1.862		1.862
	j. Bauksit				125		-125
8	PDN 1	12.341.083	10.566.547	2.168.420	-2.525.509	-70.411	2.192.851
9	Revaluasi						
	Barang Modal			1.617.444			
	a. Hasil Hutan				157.217		
	b. Minyak Bumi				1.094.467		
	c. Gas Alam				1.315.947		
	d. Batubara				-242.829		
	e. Emas				-157.945		
	f. Perak				332		
	g. Tembaga				-70.294		
	h. Timah				24.745		
	i. Nikel				3.372		
	j. Bauksit				119.375		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			58.178.121	9,204,516		
	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		

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 66

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 rupiahs), 2020

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/ *Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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	28.583.731				2.415.496	
3	Penggunaan	13.140.378	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	276.116			-276.116		
	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	3.208			-3.208		
	f. Perak	154			-154		
	g. Tembaga	6.640			-6.640		
	h. Timah	2.965			-2.965		
	i. Nikel	1.271			-1.271		
	j. Bauksit	831			-831		
7	Perubahan lainnya				-19.056		19.056
	a. Hasil Hutan				10.314		-10.314
	b. Minyak Bumi				239.455		-239.455
	c. Gas Alam				-387.042		387.042

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 66/*Continued Appendix 66*

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/*Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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)
	d. Batubara				177.241		-177.241
	e. Emas				-115.359		115.359
	f. Perak				-590		590
	g. Tembaga				10.687		-10.687
	h. Timah				29.571		-29.571
	i. Nikel				-19.150		19.150
	j. Bauksit				35.818		-35.818
8	PDN 1	12.223.432	10.592.541	1.645.990	-305.485	261.018	19.056
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				170.822		
	f. Perak				1.079		
	g. Tembaga				109.684		
	h. Timah				-14.530		
	i. Nikel				36.841		
	j. Bauksit				167.907		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			61.666.805	8.817.835		
	a. Hasil Hutan				952.916		
	b. Minyak Bumi				1.232.797		
	c. Gas Alam				2.190.730		
	d. Batubara				3.608.155		
	e. Emas				163.659		
	f. Perak				5.604		
	g. Tembaga				296.202		
	h. Timah				140.638		
	i. Nikel				59.227		
	j. Bauksit				167.907		

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 67

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 rupiahs), 2021

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/ *Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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				163.659		
	f. Perak				5.604		
	g. Tembaga				296.202		
	h. Timah				140.638		
	i. Nikel				59.227		
	j. Bauksit				167.907		
2	Penyediaan	31.421.861				3.189.626	
3	Penggunaan	14.445.110	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	Deplesi	348.099			-348.099		
	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	7.626			-7.626		
	f. Perak	194			-194		
	g. Tembaga	23.117			-23.117		
	h. Timah	3.309			-3.309		
	i. Nikel	2.637			-2.637		
	j. Bauksit	1.055			-1.055		
7	Perubahan lainnya				-474.483		474.483
	a. Hasil Hutan				8.709		-8.709
	b. Minyak Bumi				6.990		-6.990
	c. Gas Alam				25.416		-25.416

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 67/*Continued Appendix 67*

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/*Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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)
	d. Batubara				-276.046		276.046
	e. Emas				-16.499		16.499
	f. Perak				237		-237
	g. Tembaga				-101.961		101.961
	h. Timah				-49.434		49.434
	i. Nikel				19.032		-19.032
	j. Bauksit				-90.926		90.926
8	PDN 1	13.482.243	11.013.796	2.370.338	-831.291	446.209	474.483
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				97.441		
	f. Perak				347		
	g. Tembaga				754.281		
	h. Timah				212.364		
	i. Nikel				94.230		
	j. Bauksit				132.213		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			67.696.559	14.300.921		
	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				300.257		
	i. Nikel				169.852		
	j. Bauksit				132.213		

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 68

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 rupiahs), 2022

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/ *Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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				300.257		
	i. Nikel				169.852		
	j. Bauksit				132.213		
2	Penyediaan	36.255.125				4.106.086	
3	Penggunaan	16.667.035	11.895.740	6.998.620		4.799.815	
4	Penyusutan	3.686.044		-3.686.044			
5	PDN	15.902.046	11.895.740	3.312.575		693.730	
6	Deplesi	565.434			-565.434		
	a. Hasil Hutan	29.235			-29.235		
	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	5.729			-5.729		
	j. Bauksit	1.301			-1.301		
7	Perubahan lainnya				172.048		-172.048
	a. Hasil Hutan				9.948		-9.948
	b. Minyak Bumi				223.266		-223.266
	c. Gas Alam				-166.294		166.294

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 68/*Continued Appendix 68*

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/*Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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)
	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				-529		529
	j. Bauksit				5.031		-5.031
8	PDN 1	15.336.611	11.895.740	3.312.575	-403.334	693.730	-172.048
9	Revaluasi						
	Barang Modal			3.333.822			
	a. Hasil Hutan				94.702		
	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				65.725		
	i. Nikel				9.182		
	j. Bauksit				161.195		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			74.342.957	23.698.066		
	a. Hasil Hutan				1.175.510		
	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				378.437		
	i. Nikel				172.776		
	j. Bauksit				161.195		

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 69

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 rupiahs), 2023

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/ *Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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				1.175.510		
	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				378.437		
	i. Nikel				172.776		
	j. Bauksit				161.195		
2	Penyediaan	38.669.198				4.088.447	
3	Penggunaan	17.776.821	12.925.817	7.511.629		4.543.378	
4	Penyusutan	4.138.305		-4.138.305			
5	PDN	16.754.072	12.925.817	3.373.324		454.931	
6	Deplesi	763.521			-763.521		
	a. Hasil Hutan	91.670			-91.670		
	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	68.975			-68.975		
	h. Timah	16.642			-16.642		
	i. Nikel	10.935			-10.935		
	j. Bauksit	467			-467		
7	Perubahan lainnya				-649.473		649.473
	a. Hasil Hutan				13.414		-13.414
	b. Minyak Bumi				354.946		-354.946
	c. Gas Alam				122.132		-122.132

https://www.bps.go.id

Lanjutan Lampiran 69/*Continued Appendix 69*

Komponen Neraca/ *Account Components*		Kegiatan Ekonomi/*Economic Activity*					Kapital Lingkungan yang Tidak diproduksi/ *Non-Produced Environmental Capital*
		Industri/ *Industry*	Konsumsi Akhir *FinalConsumption*	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)
	d. Batubara				-1.103.023		1.103.023
	e. Emas				20.270		-20.270
	f. Perak				-170		170
	g. Tembaga				126.834		-126.834
	h. Timah				-197.864		197.864
	i. Nikel				14.333		-14.333
	j. Bauksit				-345		345
8	PDN 1	15.990.551	12.925.817	3.373.324	-1.426.408	454.931	649.473
9	Revaluasi						
	Barang Modal			2.754.380			
	a. Hasil Hutan				313.730		
	b. Minyak Bumi				-621.083		
	c. Gas Alam				-342.831		
	d. Batubara				-202.799		
	e. Emas				49.526		
	f. Perak				1.277		
	g. Tembaga				62.480		
	h. Timah				272.792		
	i. Nikel				9.842		
	j. Bauksit				189.199		
10	Stok Akhir						
	Barang Modal			80.470.661	21.856.820		
	a. Hasil Hutan				1.410.984		
	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				1.138.528		
	h. Timah				436.723		
	i. Nikel				186.016		
	j. Bauksit				189.199		

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 70 **Perbandingan Produk Domestik Neto (PDN) dan PDN 1, 2019–2023**
Comparison of Net Domestic Product (NDP) and NDP 1, 2019–2023

Komponen/*Component*	PDN/*NDP*		PDN 1/*NDP 1*	
	Nilai (milliar rp)/ *Value (billion rp)*	Distribusi (%)/ *Distribu-tion (%)*	Nilai (milliar rp)/ *Value (billion rp)*	Distribusi (%)/ *Distribu-tion (%)*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2019[r]				
1. Konsumsi Akhir/*Final Consumption*	10.566.547	83,43	10.566.547	85,62
2. Akumulasi Kapital Neto/*Net Capital Accumulation*	2.168.420	17,12	1.844.947	14,95
3. Ekspor Neto/*Net Export*	-70.411	-0,56	-70.411	-0,57
4. Total/*Total*	12.664.556	100,00	12.341.083	100,00
2020[r]				
1. Konsumsi Akhir/*Final Consumption*	10.592.541	84,74	10.592.541	86,66
2. Akumulasi Kapital Neto/*Net Capital Accumulation*	1.645.990	13,17	1.369.874	11,21
3. Ekspor Neto/*Net Export*	261.018	2,09	261.018	2,14
4. Total/*Total*	12.499.548	100,00	12.223.432	100,00
2021				
1. Konsumsi Akhir/*Final Consumption*	11.013.796	79,64	11.013.796	81,69
2. Akumulasi Kapital Neto/*Net Capital Accumulation*	2.370.338	17,14	2.022.239	15,00
3. Ekspor Neto/*Net Export*	446.209	3,23	446.209	3,31
4. Total/*Total*	13.830.342	100,00	13.482.243	100,00
2022*				
1. Konsumsi Akhir/*Final Consumption*	11.895.740	74,81	11.895.740	77,56
2. Akumulasi Kapital Neto/*Net Capital Accumulation*	3.312.575	20,83	2.747.141	17,91
3. Ekspor Neto/*Net Export*	693.730	4,36	693.730	4,52
4. Total/*Total*	15.902.046	100,00	15.336.611	100,00
2023**				
1. Konsumsi Akhir/*Final Consumption*	12.925.817	77,15	12.925.817	80,83
2. Akumulasi Kapital Neto/*Net Capital Accumulation*	3.373.324	20,13	2.609.803	16,32
3. Ekspor Neto/*Net Export*	454.931	2,72	454.931	2,84
4. Total/*Total*	16.754.072	100,00	15.990.551	100,00

Catatan/*Note:*
[r] *Revisi angka estimasi/Revised estimate figures*
* *Angka sementara/Preliminary figures*
** *Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

Lampiran
Appendix 71 **Perbandingan PDB, PDN, dan PDN1 (miliar Rp), 2019–2023**
Comparison of GDP, NDP, and NDP 1 (billion Rp), 2019–2023

Perbandingan/ *Comparison*	Tahun/ *Year*				
	2019[r]	2020[r]	2021	2022*	2023**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. PDB/*GDP*	15.832.657	15.443.353	16.976.751	19.588.090	20.892.377
2. PDN/*NDP*	12.664.556	12.499.548	13.830.342	15.902.046	16.754.072
3. PDN 1/*NDP* 1	12.341.083	12.223.432	13.482.243	15.336.611	15.990.551
4. PDN (*NDP*) x 100	79,99	80,94	81,47	81,18	80,19
PDB (*GDP*)					
5. PDN 1 (*NDP* 1) x 100	77,95	79,15	79,42	78,30	76,54
PDB (*GDP*)					
6. PDN 1 (*NDP* 1) x 100	97,45	97,79	97,48	96,44	95,44
PDN (*NDP*)					

Catatan/*Note:*
[r] *Revisi angka estimasi/Revised estimate figures*
* *Angka sementara/Preliminary figures*
** *Angka sangat sementara/Very preliminary figures*

https://www.bps.go.id

https://www.bps.go.id

ST2023
SENSUS PERTANIAN
CENSUS OF AGRICULTURE

BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten
Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif

#bangga melayani bangsa

DATA
MENCERDASKAN BANGSA
Enlighten The Nation

https://www.bps.go.id

BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-STATISTICS INDONESIA
Jl. dr. Sutomo No. 6-8, Jakarta 10710 Indonesia
Telp (+62-21) 3841195, 3842508, 3810291, Fax (+62-21) 3857046
Homepage : http://www.bps.go.id, Mailbox: bpshq@bps.gp.id

9 772355 479701