

**GREEN SUKUK: INSTRUMEN PEMBIAYAAN SEKTOR HIJAU UNTUK
MENDUKUNG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN TAHUN 2018 - 2023****Nurul Qur'an¹, Muhammad Heru Akhmadi^{2*}**¹ Politeknik Keuangan Negara STAN¹email: nurul.quran@kemenkeu.go.id² Politeknik Keuangan Negara STAN²email: heru.cio@gmail.com**ABSTRACT**

This study explores the role of Green Sukuk in supporting Sustainable Development Goals (SDGs) in Indonesia by examining its alignment with Green Eligible Sectors and its impact on sustainability indicators from 2018 to 2023. The research focuses on the suitability of Green Sukuk as an instrument for funding projects that contribute positively to environmental outcomes. It also evaluates how these instruments support long-term strategies for low-carbon emissions and resilience against climatic risks. The research method uses a qualitative approach through literature study and interviews with sources, with data processing involving content analysis and qualitative data analysis. Key findings indicate that Green Sukuk has significantly contributed to reducing greenhouse gas emissions (GHG) and enhancing climate resilience, aligning with 15 Sustainable Development Goals (SDGs).

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi peran Green Sukuk dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia dengan mengkaji kesesuaiannya dengan Green Eligible Sectors dan dampaknya terhadap indikator keberlanjutan dari tahun 2018 hingga 2023. Penelitian ini fokus pada kesesuaian Green Sukuk sebagai instrumen untuk membiayai proyek-proyek yang memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan. Penelitian ini juga mengevaluasi bagaimana instrumen Green Sukuk mendukung strategi jangka panjang untuk penurunan emisi karbon dan ketahanan terhadap risiko iklim. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi pustaka dan wawancara kepada narasumber dengan pengolahan data analisis konten dan analisis data kualitatif. Temuan utama menunjukkan bahwa Green Sukuk telah memberikan kontribusi signifikan dalam mengurangi emisi gas rumah kaca (GHG) dan meningkatkan ketahanan iklim, yang sejalan dengan 15 Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords: *Green Sukuk, Sustainable Development Goals (SDGs), Climate Change Mitigations, Green Eligible Sectors, SBSN*

I. PENDAHULUAN**a. Latar Belakang**

Sektor pelestarian lingkungan sering diabaikan dalam penilaian dampak, yang dapat mempercepat degradasi lingkungan, meningkatkan polusi, dan menurunkan kualitas hidup masyarakat (Olivia & Hidayat, 2024). Indonesia telah menunjukkan komitmen kuat terhadap upaya mitigasi perubahan iklim melalui berbagai kebijakan dan regulasi strategis. Salah satu langkah awal yang menandai komitmen tersebut adalah keterlibatannya dalam penyusunan *Kyoto Protocol* pada tahun 1997, sebuah kerangka kerja global yang bertujuan untuk menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK). Komitmen ini diperkuat melalui ratifikasi *Kyoto Protocol* dengan diterbitkannya Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 (Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko, 2024). Untuk mencapai target pengurangan emisi yang lebih ambisius, Indonesia menyampaikan *Nationally Determined Contribution* (NDC) pada tahun 2016, yang menetapkan target penurunan emisi sebesar 29% hingga 41% pada tahun 2030. Target ini kemudian direvisi melalui *Updated NDC* pada tahun

2021 dan *Enhanced* NDC pada tahun 2022, dengan peningkatan target menjadi 31,89% hingga 43,2%. Selain itu, Indonesia merancang dan mengimplementasikan strategi jangka panjang *Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience*, yang berorientasi pada pencapaian *Net Zero Emission* pada tahun 2060 atau lebih cepat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

Prakiraan kebutuhan biaya untuk mencapai target penurunan emisi tahun 2030 sebesar USD 281 miliar atau Rp4.002 triliun (kurs Rp14.250) (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Sejak 2016, Kementerian Keuangan telah menerapkan *climate budget tagging* dalam APBN, dengan rata-rata alokasi Rp8,9 triliun per tahun atau 3,9% dari total APBN. Namun, alokasi ini hanya memenuhi 33,4% dari kebutuhan tahunan Rp266,2 triliun sesuai target NDC, sehingga ketergantungan pada APBN berpotensi menciptakan kesenjangan pendanaan yang menghambat pencapaian tujuan mitigasi perubahan iklim. Pendanaan untuk perubahan iklim berasal dari sumber publik, privat, serta campuran, baik domestik maupun internasional. Pendanaan publik melalui APBN mencakup pinjaman, hibah, dan penerbitan Surat Berharga Negara seperti *Green Bonds*. Banga (2019) dalam Cendekiawan & Firmansyah (2024) mendefinisikan *Green Bonds* sebagai instrumen keuangan yang mendanai proyek ramah lingkungan, seperti energi terbarukan, efisiensi energi dan air, bioenergi, serta transportasi rendah emisi. Dana dari *Green Bonds* dialokasikan untuk proyek yang memberikan dampak lingkungan positif. Jenis *Green Bonds* meliputi *Green Revenue Bonds*, *Use of Proceeds Standard Bonds*, *Green Project Bonds*, dan *Green Securities Bonds*.

Menurut UNDP Indonesia (2019), *Green Bonds and Green Sukuk Initiative* bertujuan mendukung pengurangan emisi gas rumah kaca (GHG). *Green Sukuk* adalah instrumen keuangan berbasis syariah yang mendanai upaya penurunan emisi GHG. Kementerian Keuangan mulai menerbitkan *Green Sukuk* pada 2018 melalui *Global Green Sukuk* dan pada 2019 melalui *Green Sukuk Retail*, sebagai pendanaan proyek mitigasi perubahan iklim (Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko, 2019). Hingga 2023, terdapat tiga jenis *Green Sukuk* yang diterbitkan, yaitu *Global Green Sukuk*, *Green Sukuk Retail*, dan *Project Based Sukuk* (Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko, 2024). Penerbitan *Green Sukuk* mengikuti *Green Bond and Green Sukuk Framework* berdasarkan *Green Bond Principles* dari ICMA. Kerangka ini mencakup empat pilar: *use of proceeds*, *project evaluation and selection*, *management of proceeds*, dan *reporting* (Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko, n.d.). Pilar pertama menjelaskan bahwa *use of proceeds* digunakan untuk *financing* atau *refinancing* aset dasar (*underlying asset*) sesuai *Green Eligible Sector*. *Underlying asset* merujuk pada proyek ramah lingkungan yang memenuhi kriteria keberlanjutan.

Green Eligible Sector ditetapkan pada 2017 melalui *Green Bond and Green Sukuk Framework* dan direviu oleh CICERO menggunakan kategori *shading*: *dark green*, *medium to dark*, *light to medium*, dan *light green*. Kategori *dark green* menunjukkan dampak penurunan emisi yang paling signifikan dibandingkan dengan *light green* (Cicero, 2018). Pada 2021, Pemerintah Indonesia memperbarui kerangka tersebut menjadi *Republic of Indonesia SDGs Government Securities Framework (the SDGs Framework)*. Kategori *shading* diubah menjadi *dark green*, *medium to dark*, *medium green*, dan *light green*, dengan menetapkan sepuluh *Green Eligible Sector* (Kementerian Keuangan, 2021). *Green Eligible Sector* yang telah ditetapkan sebagaimana pada table 1 berikut.

Tabel 1. Eligible Green Sector

No.	Eligible Sectors	Shading
1.	Renewable Energy	Dark Green
2.	Resilience to Climate Change for Highly Vulnerable Areas and Sectors/Disaster Risk Reduction	Dark Green
3.	Sustainable Transport	Medium to Dark

4.	<i>Waste to Energy and Waste to Management</i>	<i>Medium to Dark</i>
5.	<i>Green Tourism</i>	<i>Medium Green</i>
6.	<i>Energy Efficiency</i>	<i>Light to Medium</i>
7.	<i>Sustainable Water and Wastewater Management</i>	<i>Light to Medium</i>
8.	<i>Sustainable Management of Natural Resource on Land</i>	<i>Light to Medium</i>
9.	<i>Green Building</i>	<i>Light Green</i>
10.	<i>Sustainable Management of Natural Resources on Ocean</i>	<i>Light Green</i>

Sumber: Republic of Indonesia Government Securities Framework

Penerbitan *Green Sukuk* juga mendukung tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) dengan meningkatkan ketahanan dan adaptasi terhadap risiko iklim dan bencana alam, serta mengintegrasikan langkah mitigasi perubahan iklim ke dalam kebijakan nasional (Alifia Risanti et al., 2020). *Green Sukuk* juga dikaitkan dengan beberapa indikator dari 17 SDGs yang berfokus pada pemulihan dampak perubahan iklim.

Penelitian *Green Sukuk* melalui studi pustaka telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian *Green Sukuk* yang membahas perannya dalam mewujudkan ketahanan iklim di Indonesia (Grahesti et al., 2022). Keterkaitan penerbitan *Green Sukuk* terhadap pembangunan berkelanjutan khusus penerbitan tahun 2018 (Alifia Risanti et al., 2020). Berbeda dengan penelitian yang telah dilaksanakan, penelitian ini berfokus pada kesesuaian penerbitan *Green Sukuk* sebagai instrumen pembiayaan terhadap *Green Eligible Sectors* dan dampak penerbitan *Green Sukuk* terhadap indikator *Sustainable Development Goals* (SDGs) dari penerbitan *Green Sukuk* 2018 – 2023.

b. Tinjauan Pustaka

1) Konsep Dasar *Green Economy*

Perubahan iklim yang semakin parah memerlukan penerapan paradigma pembangunan ekonomi yang lebih berkelanjutan. *Green Economy* muncul sebagai solusi untuk mencapainya, dengan tujuan tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi tetapi juga melindungi lingkungan dan memastikan kesejahteraan sosial (UNEP, 2022). Konsep ini mencakup sistem ekonomi rendah karbon, efisien dalam penggunaan sumber daya, dan inklusif secara sosial. *Green Economy* mendukung penciptaan lapangan kerja melalui investasi yang fokus pada pengurangan emisi karbon, efisiensi energi, dan perlindungan ekosistem. Selain penggunaan energi rendah karbon, konsep ini juga menekankan pemanfaatan proses ekologi dalam sistem alami tanpa merusak ekosistem (D'Amato & Korhonen, 2021). (UNEP, 2011) mempromosikan transisi menuju *Green Economy* melalui *Global Green New Deal* (GGND), yang mengusulkan reformasi kebijakan dan investasi publik untuk menciptakan ekonomi hijau dan mengatasi kemiskinan. GGND adalah salah satu hasil dari *Green Economy Initiative* PBB yang merespons krisis ekonomi 2008.

Transisi Indonesia menuju *Green Economy* dimulai dengan peranannya sebagai tuan rumah *Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) pada Desember 2007 di Bali. Pada kesempatan tersebut, Presiden Indonesia meluncurkan Rencana Aksi Nasional untuk mengatasi perubahan iklim, yang difokuskan pada koordinasi antar lembaga pemerintah serta sektor teknis terkait. Dalam pelaksanaan rencana ini, pemerintah Indonesia bekerja sama dengan mitra eksternal dan pemangku kepentingan, termasuk Kementerian Keuangan, untuk mengatasi dan memitigasi dampak perubahan iklim, termasuk pengembangan pembangunan rendah karbon (Dianjaya & Epira, 2020). Implementasi strategi *Green*

Economy berbeda-beda antar negara, disesuaikan dengan kebutuhan spesifik masing-masing. Di Indonesia, strategi ini diterapkan melalui kebijakan yang mendukung empat tujuan pembangunan: *pro-growth*, *pro-jobs*, *pro-poor*, dan *pro-environment*, yang dipimpin oleh BAPPENAS. Sebanyak sebelas sektor terkait dengan *Green Economy* di Indonesia, yakni pertanian, bangunan gedung, perkotaan, energi, perikanan, kehutanan, industri manufaktur, pariwisata, transportasi, pengelolaan sampah, dan air.

2) Konsep Dasar *Green Sukuk*

Surat Berharga Syariah Negara (SBSN) atau *Sukuk* Negara diatur oleh peraturan yang disusun untuk mendukung pengelolaan keuangan negara sesuai dengan prinsip syariah. Penerbitan SBSN di Indonesia didasarkan pada Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2008 tentang Surat Berharga Syariah Negara, yang menjadi dasar hukum utama bagi pemerintah dalam menghimpun dana untuk membiayai anggaran negara serta proyek-proyek pembangunan. SBSN diterbitkan mengikuti prinsip syariah, sebagai bukti atas bagian penyertaan terhadap Aset SBSN, baik dalam mata uang rupiah maupun valuta asing. Perbedaan SBSN dengan *sukuk* konvensional terletak pada konsep imbalan, bukan *return*. Selain itu, diperlukan *underlying asset* yang menjadi dasar untuk melakukan transaksi dengan menerapkan akad sesuai prinsip syariah. Akad yang digunakan dalam penerbitan SBSN meliputi 1) *akad ijarah*, perjanjian sewa-menyewa antara dua pihak berdasarkan harga dan periode yang disepakati; 2) *akad Mudarabah*, melibatkan kerja sama antara penyedia modal dan penyedia tenaga, dengan keuntungan dibagi sesuai nisbah yang disetujui, sementara kerugian ditanggung oleh penyedia modal, kecuali disebabkan kelalaian pihak lain; 3) *akad musyarakah*, kemitraan antara dua pihak atau lebih untuk menggabungkan modal dengan tujuan memperoleh keuntungan, yang dibagi berdasarkan nisbah, sementara kerugian ditanggung bersama sesuai kontribusi modal; dan 4) *Akad Istishna'* adalah perjanjian jual beli atas aset dengan spesifikasi, cara, waktu penyerahan, dan harga yang disepakati bersama (Pemerintah Republik Indonesia, 2008).

Penerbitan SBSN hingga saat ini menggunakan dua akad utama, yaitu *Akad Ijarah* dan *Akad Wakalah*. *Akad Ijarah* mencakup tiga struktur inovatif, yaitu SBSN *Ijarah – Sale and Lease Back*, SBSN *Ijarah – Asset to be Leased*, dan SBSN *Ijarah – Al-Khadamat*, sementara SBSN *Wakalah* berbasis pada akad *Wakalah*.

3) Indonesia *Green Sukuk Framework*

Green Bonds and Green Sukuk Framework mengatur pengelolaan dan penggunaan hasil penerbitan, proses seleksi serta evaluasi proyek, pengelolaan hasil penerbitan, dan pelaporan sesuai dengan empat komponen utama dalam *Green Bond Principles*. Sebagai panduan dalam menyusun kerangka hijau, *Green Bond Principles* menekankan pentingnya transparansi, akurasi, dan integritas informasi yang harus disampaikan dan dilaporkan kepada para pemangku kepentingan (Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko, n.d.). Empat pilar *Green Bonds and Green Sukuk Framework* meliputi 1) *Use of Proceeds* (Penggunaan Hasil Penerbitan), hasil penerbitan *Green Sukuk* 2018-2023 sepenuhnya digunakan untuk proyek hijau, baik untuk *financing* maupun *refinancing* proyek yang memenuhi kriteria *Eligible Green Project*. Proyek ini mendukung transisi ekonomi menuju emisi rendah karbon dan ketahanan iklim, termasuk mitigasi, adaptasi, dan konservasi keanekaragaman hayati. Proyek yang dibiayai harus termasuk dalam salah satu dari sepuluh sektor yang memenuhi syarat; 2) *Process for Project Evaluation and Selection* (Seleksi dan Evaluasi Proyek), Proses seleksi proyek dimulai dengan tagging anggaran kegiatan kementerian untuk mitigasi atau adaptasi, kemudian diseleksi berdasarkan kriteria dalam pilar pertama *Green Bond and Green Sukuk Framework*, serta memenuhi peraturan AMDAL. 3) *Management of Proceeds* (Pengelolaan Hasil Penerbitan), Kementerian Keuangan mengelola alokasi hasil penerbitan *Green Sukuk* dan memastikan penggunaannya sesuai dengan kerangka kerja. Sebagai pengawas anggaran negara, Kementerian Keuangan melakukan pemantauan proyek bersama K/L terkait.

Pemantauan berkelanjutan dilakukan untuk memastikan kepatuhan, dengan melibatkan Bappenas dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jika proyek tidak sesuai, akan digantikan dengan proyek hijau lain yang memenuhi syarat; 4) *Reporting* (Pelaporan), Setiap awal tahun, maksimal satu tahun setelah penerbitan *Green Bond/Green Sukuk*, Kementerian Keuangan akan menyiapkan dan mempublikasikan laporan di situs web Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko.

4) *Sustainable Development Goals*

Sustainable Development Goals (SDGs) atau *Global Goals*, diperkenalkan PBB pada 2015 sebagai langkah global untuk mengakhiri kemiskinan, melindungi bumi, dan memastikan kesejahteraan manusia pada 2030. SDGs Terdiri dari 17 tujuan yang saling terkait dengan menekankan keseimbangan keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Fokusnya mencakup pengentasan kemiskinan, kelaparan, AIDS, serta penghentian diskriminasi terhadap perempuan dan anak-anak. Pencapaian SDGs memerlukan kolaborasi kreativitas, teknologi, sumber daya, dan dukungan seluruh masyarakat (UNDP, n.d.).

Penerbitan *Green Sukuk* mendukung pencapaian beberapa tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs), seperti membangun infrastruktur yang tangguh, meningkatkan akses energi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Sejak 2018, *Green Sukuk* telah berkontribusi pada 5 SDGs, dan hingga 2022 mendukung 14 SDGs, termasuk pengentasan kemiskinan, energi bersih, dan penanganan perubahan iklim. SDGs berperan penting dalam *Green Economy* dengan mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial, serta mendorong pengurangan jejak karbon, konsumsi berkelanjutan, dan perlindungan ekosistem.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui studi kepustakaan dan wawancara. Studi kepustakaan adalah kegiatan menelaah berbagai referensi dan penelitian sebelumnya untuk memahami secara mendalam topik yang relevan dengan tema tulisan (Sarwono, 2006). Sedangkan, wawancara dilakukan untuk memberikan pemahaman terhadap perspektif seseorang dan mengumpulkan informasi secara langsung dari individu yang memiliki pengalaman atau pengetahuan khusus (Patton, 2006).

Pengolahan data dilakukan dengan metode Analisis Konten dan Analisis Data Kualitatif. Analisis Konten digunakan untuk mengidentifikasi tema, pola, atau kategori dari sumber literatur seperti jurnal, buku, dan laporan. Data diolah menjadi tabel, grafik, atau angka untuk menunjukkan kesesuaian *Green Sukuk* dengan *Green Eligible Sector* dan kontribusinya terhadap SDGs periode 2018–2023. Analisis data kualitatif memproses hasil wawancara guna menemukan pola, tema, atau hubungan. Penulis menggunakan aplikasi Atlas.ti untuk kodifikasi data, menghasilkan analisis terstruktur terkait kesesuaian *Green Sukuk* dengan *Green Eligible Sector* dan dukungannya terhadap SDGs periode 2018–2023.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kesesuaian Penerbitan *Green Sukuk* Terhadap *Green Eligible Sector*

Berdasarkan wawancara dengan Direktorat Strategi dan Portofolio Pembiayaan, pemerintah memiliki dua tujuan utama pengelolaan utang: (1) memenuhi kebutuhan pembiayaan APBN dengan biaya minimal dan risiko terkendali, sambil menjaga keberlanjutan fiskal; serta (2) membangun pasar Surat Berharga Negara (SBN) domestik yang dalam, likuid, dan efisien. Kebijakan utang meliputi pengembangan instrumen pembiayaan, perluasan basis investor, dan promosi pembiayaan kreatif serta berkelanjutan. Untuk menutup defisit APBN, pemerintah memanfaatkan pinjaman dan SBN, yang terdiri dari Surat Utang Negara (SUN) dan Surat Berharga Syariah Negara (SBSN). Meskipun proporsi SBSN lebih kecil dibandingkan SUN, permintaannya terus meningkat seiring tumbuhnya kesadaran masyarakat terhadap keuangan syariah. Pengembangan instrumen seperti *Green Sukuk*

menjadi inovasi yang mendukung diversifikasi portofolio dan memperkuat kepercayaan publik, khususnya melalui *Project-Based Sukuk* yang memastikan transparansi penggunaan dana. *Green Sukuk* juga mencerminkan komitmen Indonesia terhadap *Paris Agreement* untuk menurunkan emisi karbon sebesar 29% sesuai NDC. Dana dari *Green Sukuk* dialokasikan untuk proyek hijau yang mendukung pencapaian target iklim sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem.

Penerbitan *Green Sukuk* oleh pemerintah mendapat respons positif dari investor domestik dan internasional, karena mengikuti *framework* yang sesuai dengan praktik terbaik internasional. Menurut Direktorat Strategi dan Portofolio Pembiayaan, penerbitan ini didukung oleh peringkat investasi Indonesia (*sovereign rating*) pada level *investment grade*, seperti S&P BBB/Stable, Fitch BBB/Stable, dan Moody's Baa2/Stable, yang mencerminkan risiko gagal bayar rendah. Pada periode 2018–2023, proses penerbitan *Green Sukuk* telah sesuai dengan *Green Bond and Green Sukuk Framework* serta laporan alokasi dan dampak penerbitan, yang mengacu pada kategori dalam *Green Eligible Sector*.



Gambar 1. Green Sukuk Milestone

Sumber: diolah dari *Green Sukuk Allocation and Impact Report 2023*

Gambar 1 menjelaskan pencapaian penerbitan *Green Sukuk* selama periode 2018 – 2023. Terdapat 5 penerbitan *Global Green Sukuk*, 4 penerbitan *Retail Green Sukuk*, dan 1 penerbitan *Project-Based Green Sukuk*. Berdasarkan wawancara dengan Direktorat Strategi dan Portofolio Pembiayaan, kebijakan penerbitan Surat Berharga Negara (SBN), termasuk SUN dan SBSN, didasarkan pada: 1) memprioritaskan penerbitan di pasar domestik; 2) menerbitkan SBN dalam valuta asing sebagai pelengkap, fokus pada USD, EUR, dan JPY; dan 3) diversifikasi instrumen untuk mendukung pendalaman pasar, mengurangi fragmentasi, dan mengendalikan risiko utang. Kebijakan ini memastikan portofolio utang tetap efisien dan terkontrol, misalnya: 1) penerbitan utang baru lebih diutamakan dalam rupiah untuk mengelola risiko nilai tukar; 2) utang dengan suku bunga tetap diprioritaskan untuk mengurangi risiko suku bunga; dan 3) tenor menengah hingga panjang dipilih untuk memitigasi risiko jatuh tempo.

Penerbitan *Green Sukuk* secara akumulatif dari 2018 – 2023 sebagaimana dalam tabel II berikut

Tabel 2. Akumulatif Penerbitan Green Sukuk 2018 - 2023

Akumulatif Penerbitan <i>Green Sukuk</i> : USD 6.9 billion		
<i>Global Green Sukuk</i>	<i>Retail Green Sukuk</i>	<i>Project-based Green Sukuk</i>
USD 5 billion	IDR 21.86 trillion	IDR 6.73 trillion

	(USD 1.495 billion)	(USD 450 million)
--	---------------------	-------------------

Sumber: diolah dari *Green Sukuk Allocation and Impact Report 2023*

Dana dari penerbitan *Green Sukuk* tahun 2018–2022 dialokasikan untuk *financing* dan *refinancing* proyek-proyek dalam APBN Tahun Anggaran 2017–2023, sesuai dengan kategori *Green Eligible Sector* yang telah ditetapkan. Proyek-proyek tersebut, yang menjadi *underlying asset Green Sukuk*, ditentukan melalui proses *budget tagging*. Sampai tahun 2022, dari sepuluh *Green Eligible Sector* yang telah ditetapkan, telah dilakukan pendanaan delapan *Green Eligible Sector* dengan rincian pada tabel berikut.

Tabel 3. Akumulatif Breakdown Pendanaan Green Sukuk 2018 – 2022

No.	<i>Eligible Sectors</i>	Jumlah Alokasi
1.	<i>Renewable Energy</i>	4,92%
2.	<i>Resilience to Climate Change</i>	28,09%
3.	<i>Sustainable Transport</i>	32,39%
4.	<i>Waste to Energy and Waste to Management</i>	4,58%
5.	<i>Sustainable Water and Wastewater Management</i>	25,00%
6.	<i>Energy Efficiency</i>	4,80%
7.	<i>Sustainable Management of Natural Resource</i>	0,01%
8.	<i>Green Building</i>	0,22%

Sumber: diolah dari *Green Sukuk Allocation and Impact Report 2023*

Pendanaan *Green Sukuk* tahun 2018–2022 terbesar dialokasikan untuk sektor *Sustainable Transport* dengan kategori *medium to dark green*, mencapai 32,39% atau USD 2,2 miliar. Proyek-proyek ini mencakup pengembangan sistem transportasi ramah lingkungan dan peningkatan jaringan transportasi yang memenuhi standar ketahanan iklim. Pada fase awal, fokusnya adalah meningkatkan pangsa transportasi umum hingga 30% sesuai Rencana Energi Nasional. Alokasi terbesar kedua adalah untuk *Resilience to Climate Change* sebesar 28,09% atau USD 1,93 miliar. Dana ini digunakan untuk penelitian teknologi berkelanjutan, ketahanan pangan, mitigasi banjir, pengelolaan kekeringan, dan kesehatan masyarakat. Sebagai kategori *dark green*, pendanaan ini mempertimbangkan potensi emisi saat konstruksi dan dampaknya terhadap biodiversitas, serta memastikan tidak ada penggunaan bahan bakar fosil. Sebesar 25% atau USD 1,725 miliar dialokasikan untuk *Sustainable Water and Wastewater Management*, mendanai pengelolaan air bersih, sanitasi, dan limbah yang berkelanjutan. Dana ini digunakan untuk infrastruktur pengolahan air limbah, teknologi daur ulang air, dan sistem ramah lingkungan. *Renewable Energy* mendapat alokasi 4,92% atau USD 339 juta, mencakup pembangkit energi terbarukan seperti angin, surya, air, dan panas bumi, serta pengembangan teknologi seperti turbin dan panel surya. Kategori *Energy Efficiency* menerima 4,80% atau USD 331 juta untuk meningkatkan efisiensi energi infrastruktur dan mendukung riset produk yang mengurangi konsumsi energi. *Waste to Energy and Waste Management* memperoleh 4,58% atau USD 316 juta, fokus pada pengelolaan sampah menjadi energi terbarukan, rehabilitasi tempat pembuangan sampah, dan pengelolaan sampah plastik tanpa pembakaran. Dua kategori dengan alokasi terkecil adalah *Green Building* sebesar 0,22% atau USD 15 juta, untuk pembangunan gedung hemat energi dan ramah lingkungan, serta *Sustainable Management of Natural Resources* sebesar 0,01% atau USD 690 ribu, untuk pelestarian hutan, restorasi ekosistem, dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Semua proyek ini berkontribusi pada pengurangan jejak karbon dan perlindungan biodiversitas.

Pada penerbitan *Green Sukuk*, pembiayaan dialokasikan untuk proyek hijau sesuai *Green Eligible Sector* melalui mekanisme CBT, yang dikoordinasikan oleh BKF dan PPKPIM. Proyek terpilih dihitung dampaknya dan dilaporkan dalam *Green Sukuk Report* saat penerbitan. DJPPR sebagai penyedia pembiayaan dan K/L terkait sebagai pengawas memastikan keberlanjutan proyek, termasuk mengatasi kerusakan atau hambatan yang muncul. Karena berbasis syariah, *underlying asset* harus dijaga agar prinsip syariah tetap terpenuhi selama proyek berlangsung. Informasi publik tentang pembiayaan *Green Sukuk* biasanya hanya mencantumkan nominal alokasi untuk proyek tertentu, tanpa detail lokasi atau volume. Laporan hanya menyebutkan wilayah proyek secara umum. Informasi detail *underlying asset*, seperti nama proyek dan lokasi spesifik, tersedia di kantor DJPPR tetapi tidak tercantum dalam laporan tahunan. Keterbatasan publikasi ini disebabkan oleh banyaknya *underlying asset*, sehingga pemerintah memilih menyajikan ringkasan. Menurut wawancara dengan Akademisi PKN STAN, idealnya rincian pembiayaan syariah, termasuk *Green Sukuk*, dimuat dalam Catatan atas Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (CaLK LKPP) sebagai bentuk akuntabilitas. Hal ini penting untuk menunjukkan bahwa dana publik dialokasikan pada proyek nyata sesuai *maqashid syariah*, seperti perlindungan harta (*hifz al-mal*), akal (*hifz al-aql*), dan jiwa (*hifz an-nafs*), sehingga meningkatkan kepercayaan masyarakat.

Tantangan utama dalam penerbitan *Green Sukuk* adalah rendahnya literasi, baik di kalangan masyarakat umum, akademisi, maupun satuan kerja (satker) yang mempersiapkan *underlying asset*. Banyak pihak, termasuk satker daerah, belum memahami prosedur pengajuan *underlying asset* untuk proyek hijau, terutama jika proyek tersebut belum berjalan. Minimnya literasi ini juga mempersulit penyediaan *project-based asset*, yang idealnya mencakup 90% dari *underlying asset* untuk penerbitan sukuk, dibandingkan dengan Barang Milik Negara (BMN). Koordinasi dengan kementerian teknis seperti Kementerian PUPR, KLHK, Kementerian ESDM diperlukan untuk memastikan proyek memenuhi kriteria *Climate Budget Tagging* sesuai *framework Green Sukuk*. Untuk mengatasi hambatan ini, peningkatan literasi dan pemahaman di kalangan K/L teknis dan masyarakat menjadi sangat penting agar *Green Sukuk* dapat lebih dioptimalkan sebagai instrumen pembiayaan berkelanjutan.

Direktorat Pembiayaan Syariah menyatakan bahwa *Green Sukuk* ke depan diharapkan mendukung kebutuhan *Public Private Partnership* (PPP), dengan partisipasi aktif pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Pemerintah bertanggung jawab menyediakan regulasi, insentif, dan transparansi dalam alokasi dana, sementara sektor swasta, termasuk investor institusi, dapat berkontribusi melalui investasi berbasis ESG. Akademisi PKN STAN menekankan pentingnya literasi keuangan syariah, yang mulai berkembang melalui kajian akuntansi syariah, riset, dan kolaborasi antara akademisi, mahasiswa, serta perbankan. Dalam menghadapi tantangan perubahan iklim, *Green Sukuk* memerlukan pengukuran dampak yang transparan dan adaptif. Meski signifikansi dampak tidak bisa melejit dalam jangka pendek, meningkatnya kesadaran global terhadap pembiayaan hijau memperkuat prospek transisi menuju transportasi berkelanjutan dan pengurangan polusi, dengan harapan Indonesia bergerak dari kategori *medium green* menjadi *dark green*.

b. Dampak *Green Sukuk* Terhadap Indikator *Sustainable Development Goals* (SDGs)

Green Sukuk mendukung pencapaian target SDGs dengan membiayai proyek-proyek yang selaras dengan tujuan global melindungi lingkungan, memberantas kemiskinan, dan meningkatkan kesejahteraan. Sejak penerbitan pertama pada 2018, *Green Sukuk* telah mendukung SDGs seperti Energi Bersih dan Terjangkau (7), Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi (8), Industri, Inovasi, dan Infrastruktur (9), Kota dan Pemukiman Berkelanjutan (11), serta Penanganan Perubahan Iklim (13). Hingga 2023, kontribusinya terhadap SDGs terus meningkat, menunjukkan dampak yang lebih luas terhadap lingkungan. Sebagai instrumen pembiayaan inovatif, *Green Sukuk* menjadi alat penting

dalam mendorong pembangunan berkelanjutan yang mendukung agenda lingkungan global. Alokasi pemanfaatan Dana *Green Sukuk* dengan capaian tujuan SDGs sampai 2023 sesuai tabel 4 berikut.

Tabel 4. Alokasi Dana Green Sukuk Terhadap Capaian Tujuan SDGs

Sektor	2018	2019	2020	2021	2022	Tujuan SDG
<i>Renewable Energy</i>	8%	5%	-	21,9%	0,17%	
<i>Resilience to Climate Change for Highly Vulnerable Areas and Sectors/Disaster Risk Reduction</i>	17%	11%	83%	38,5%	24,2%	
<i>Sustainable Transport</i>	62%	48%	7%	30,1%	18,1%	
<i>Waste to Energy and Waste to Management</i>	7%	9%	11%	8,3%	0,15%	
<i>Energy Efficiency</i>	6%	27%	-	0,6%	-	
<i>Sustainable Management of Natural Resource</i>	-	-	-	-	0,03%	

<i>Green Building</i>	-	-	-	1%	0,17%	
<i>Sustainable Water and Wastewater Management</i>	-	-	-	-	57,1%	

Delapan *Green Eligible Sector* yang telah ditetapkan, mencapai 15 tujuan SDGs yaitu 1) Tanpa Kemiskinan; 2) Tanpa Kelaparan; 3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; 5) Kesetaraan Gender; 6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; 7) Energi Bersih dan Terjangkau; 8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; 9) Industri, Inovasi, dan Infrastruktur; 10) Berkurangnya Kesenjangan; 11) Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan; 12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; 13) Penanganan Perubahan Iklim; 14) Ekosistem Lautan; 15) Ekosistem Daratan; 16) Perdamaian, Keadilan, dan Kelembagaan yang Tangguh. Capaian ini didasarkan pada jenis-jenis proyek *underlying asset* yang telah dibangun.

Alokasi dana *Green Sukuk* dalam sektor *Renewable Energy* berfluktuasi tergantung pada kebutuhan anggaran dan urgensi lingkungan, serta bertujuan untuk mencapai enam tujuan SDGs. Proyek-proyek utama dalam sektor ini termasuk pengembangan energi baru dan terbarukan, yang difokuskan pada daerah *off-grid* untuk meningkatkan rasio elektrifikasi. Pada 2017 dan 2019, proyek pembangkit listrik tenaga surya, mikrohidro, dan biogas telah diimplementasikan di 17 provinsi, yang meningkatkan akses energi untuk lebih dari 15.000 rumah tangga dan mengurangi penggunaan generator diesel. Selain itu, proyek lainnya termasuk instalasi pembangkit listrik tenaga surya di pos perbatasan yang mendukung kemandirian energi di daerah terpencil.

Sektor *Resilience to Climate Change* untuk wilayah dan sektor yang rentan juga memainkan peran penting dalam pencapaian SDGs, dengan fokus pada proyek rehabilitasi hutan dan lahan. Proyek ini mencakup reforestasi dan pengembangan pusat pembibitan tanaman yang mendukung upaya mitigasi perubahan iklim. Salah satu contoh adalah Pusat Pembibitan Tanaman Permanen Likupang di Sulawesi Utara, yang menghasilkan bibit pohon untuk mendukung rehabilitasi hutan dan pengelolaan lahan. Selain itu, proyek ini bertujuan untuk mencapai target penurunan *carbon net sink* di sektor kehutanan pada tahun 2030, serta mengurangi risiko bencana alam seperti banjir dan tanah longsor.

Green Sukuk juga digunakan untuk mendanai proyek-proyek di sektor *Sustainable Transport*, seperti pembangunan jalur kereta api Trans Sulawesi yang menghubungkan ibu kota provinsi di Sulawesi. Proyek ini mengurangi waktu perjalanan dan konsumsi energi, serta menciptakan lapangan kerja baru. Selain itu, proyek pengelolaan limbah dan energi terbarukan mendukung SDGs terkait energi bersih, sanitasi layak, dan penanganan perubahan iklim. Contoh lainnya adalah pembangunan dan revitalisasi TPA dengan prinsip 3R, serta pemasangan lampu jalan pintar yang mengurangi emisi CO₂, menunjukkan kontribusi *Green Sukuk* terhadap keberlanjutan lingkungan.

Kategori *Energy Efficiency* mendukung lima tujuan SDG, seperti energi bersih, pekerjaan layak, dan infrastruktur berkelanjutan. Salah satu proyek utamanya adalah pemasangan lampu jalan pintar dengan teknologi energi surya yang menggantikan lampu konvensional dengan lampu LED. Program ini telah dilaksanakan di berbagai titik di Indonesia, menghasilkan pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 2.325,61 ton CO₂e dan meningkatkan efisiensi energi di ruang publik. Proyek ini

sejalan dengan tujuan untuk mengurangi konsumsi energi dan emisi karbon, serta mendukung pembangunan ekonomi berkelanjutan.

Waste to Energy and Waste to Management berfokus pada pengelolaan limbah perkotaan untuk mendukung tujuan SDG terkait kesehatan, energi bersih, dan pengelolaan ekosistem. Salah satu proyeknya adalah peningkatan sistem pengelolaan limbah padat di 73 kota, yang meningkatkan kapasitas pengelolaan TPA dan pengolahan air lindi. Selain itu, proyek lainnya mencakup pembangunan fasilitas energi dari sampah, mendukung pengelolaan limbah yang lebih efisien dan ramah lingkungan, serta mendorong peningkatan kualitas hidup masyarakat dengan akses sanitasi yang lebih baik.

Kategori *Green Building* mendukung tujuan SDG yang berkaitan dengan kesehatan, energi bersih, dan pembangunan berkelanjutan. Contoh proyeknya adalah pembangunan Pasar Tradisional Aksara di Medan dengan konsep bangunan hijau. Pasar ini dibangun dengan prinsip efisiensi energi, penggunaan peralatan hemat energi, dan sistem pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Melalui proyek ini, diharapkan dapat tercipta ruang publik yang lebih sehat dan ramah lingkungan, serta menjadi model bagi pembangunan bangunan hijau di daerah lain.

Selain kontribusi *Green Sukuk* terhadap SDGs, pencapaian utama lainnya adalah penurunan emisi tahunan, yang dihitung berdasarkan data yang telah direviu oleh UNDP, seperti ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Pengurangan Emisi 2018 - 2022

No	Issuance	Pengurangan Emisi
1.	1 st Issuance 2018	5.700.000 ton CO ₂ e
2.	2 nd Issuance 2019	3.200.000 ton CO ₂ e
3.	3 rd Issuance 2020	1.400.000 ton CO ₂ e
4.	4 th Issuance 2021	202.674 ton CO ₂ e
5.	5 th Issuance 2022	130.316,39 ton CO ₂ e

Sumber: diolah dari *Green Sukuk Allocation and Impact Report 2019 – 2023*

Penerbitan *Green Sukuk* pertama pada 2018 berhasil mengurangi emisi sebesar 5.700.000 ton CO₂e, pencapaian pengurangan emisi terbesar dari seluruh penerbitan. Indonesia semakin memperkuat komitmen terhadap SDGs dengan mengintegrasikan tujuan SDGs dalam RPJMN 2020-2024 dan menyesuaikan instrumen pembiayaan dengan tren pasar obligasi *green, social, and sustainable* (GSS). Sejak 2018, proyek-proyek hijau dan sosial yang terkait erat dengan SDGs telah diidentifikasi. Pada 2021, Indonesia mengembangkan SDGs *Government Securities Framework* untuk mendukung penerbitan *Green, Blue, Social, dan Sustainability Bonds* serta *Sukuk*, memperluas *Green Bond* dan *Green Sukuk Framework* dengan fokus tambahan pada *blue* dan *social* selain *green* (Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko, 2023).

DJPPR menerbitkan laporan tahunan *Green Sukuk* yang dapat diakses publik, disusun melalui rapat evaluasi proyek dengan K/L terkait. Data proyek diperoleh dari Direktorat Jenderal Anggaran melalui *budget tagging*, yang kemudian divalidasi untuk memastikan kesesuaian dengan RAN-API dan RAN-GRK oleh Direktorat Lingkungan Hidup Bappenas. Verifikasi dampak proyek dilakukan oleh Kementerian LHK dalam Sistem Registri Nasional (SRN). Sebelum dipublikasikan, laporan tahunan *Green Sukuk* harus menjalani audit (*Green Assurance*) terkait kesesuaian *framework* dan pengukuran dampak. Meskipun pelaporan telah dilakukan secara optimal dengan audit pihak ketiga, wawancara dengan Akademisi PKN STAN menunjukkan bahwa pengawasan syariah pada proyek *Green Sukuk* perlu ditingkatkan, mengingat keterbatasan informasi terkait kesesuaian syariah bagi investor.

Tantangan utama *Green Sukuk* dalam mencapai SDGs di Indonesia meliputi pemantauan dampak, kapasitas teknis, koordinasi lintas sektor, dan risiko keuangan. Pemantauan yang akurat terkendala oleh keterbatasan data dan sumber daya, sementara kapasitas teknis daerah dalam mengelola proyek *Green Sukuk* masih kurang optimal. Koordinasi lintas sektor juga sulit karena berbagai pihak dengan prioritas berbeda, serta risiko ekonomi global yang mempengaruhi minat investor. Menurut Tim Direktorat Pembiayaan Syariah, setiap sektor *Green Sukuk* memiliki proyek dengan prioritas yang berbeda, yang menyulitkan perbandingan dampaknya. Tantangan lainnya adalah kurangnya pemahaman satker terkait *underlying asset*, yang menghambat perencanaan. Oleh karena itu, dibutuhkan edukasi dan penyelarasan kebijakan agar implementasi *Green Sukuk* lebih efektif.

Green Sukuk berperan sebagai katalis dalam menarik investasi sektor swasta untuk proyek yang mendukung SDGs melalui pendekatan strategis dan transparansi pelaporan dampak, seperti pengurangan emisi dan restorasi lahan. Pemerintah sebagai *first mover* mengurangi risiko investasi untuk sektor swasta, memfasilitasi partisipasi mereka dengan risiko lebih rendah. Dirancang sesuai dengan prinsip *Green Bond and Green Sukuk Framework* dan mendapatkan *second opinion* dari CICERO, *Green Sukuk* Indonesia meningkatkan kredibilitas di mata investor global. Proyek ini juga memerlukan rencana pemeliharaan jangka panjang untuk menjaga manfaat berkelanjutan, seperti efisiensi energi dan pemulihan ekosistem. Generasi muda, terutama Gen Z, menunjukkan minat tinggi pada investasi hijau seperti *Green Sukuk*, yang menawarkan nilai ganda bagi investor—imbalance finansial dan kontribusi positif untuk negara dan lingkungan.

IV. KESIMPULAN

Green Sukuk menjadi bagian dari strategi diversifikasi utang Indonesia untuk membiayai APBN dengan biaya minimal dan risiko terkelola, sekaligus memperdalam pasar keuangan domestik melalui instrumen syariah. Instrumen *Green Sukuk* membiayai proyek sesuai *Green Eligible Sector* dengan transparan dan mendukung target NDC dalam pengurangan emisi karbon. Sejak 2018 hingga 2023, *Green Sukuk* telah membiayai delapan dari sepuluh sektor, terutama sektor *dark green* yang berkontribusi besar dalam mitigasi perubahan iklim, dengan mekanisme *budget tagging* dan pengawasan K/L teknis. Respon positif dari investor didorong oleh keselarasan dengan praktik internasional dan *rating sovereign* Indonesia yang kuat. Selain mendukung 15 tujuan SDGs, *Green Sukuk* juga berkontribusi pada pengurangan emisi CO₂e yang diverifikasi oleh UNDP. Setiap penerbitan diaudit melalui *green assurance* untuk memastikan dampak dan kesesuaian dengan kerangka kerja. Namun, tantangan global seperti perubahan iklim dan ketidakpastian lingkungan menjadikan keberlanjutan penerbitan *Green Sukuk* penting dalam memperluas pasar, memenuhi *gap* pembiayaan, dan mengoptimalkan proyek *green economy*.

V. REFERENSI

- Alifia Risanti, M., Abdullah Alwyni, F., & Samofa Nadya, P. (2020). *Peran Green Sukuk dalam Mewujudkan Pembangunan yang Berkelanjutan*.
- Cendekiawan, M., & Firmansyah, A. (2024). Pengembangan Green Bonds Di Indonesia: Upaya Pemerintah Untuk Mewujudkan Keuangan Berkelanjutan. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(1), 87–100.
<https://doi.org/10.54957/jolas.v4i1.714>
- Cicero. (2018). *Second Opinion on The Republic of Indonesia's Green Bond and Green Sukuk Framework*.
- D'Amato, D., & Korhonen, J. (2021). Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. *Ecological Economics*, 188.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107143>

- Dianjaya, A. R., & Epira, P. (2020). Indonesia Green Economy Implementation Readiness of Greenhouse Gas Emissions Reduction. *Journal of Contemporary Governance and Public Policy*, 1(1), 27–40. <https://doi.org/10.46507/jcgpp.v1i1.5>
- Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko. (n.d.). *THE REPUBLIC OF INDONESIA GREEN BOND AND GREEN SUKUK FRAMEWORK*. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/GreenBondsBrochure->
- Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko. (2019). *Green Sukuk Issuance Allocation and Impact Report*.
- Direktorat Jenderal Pembiayaan dan Pengelolaan Risiko. (2024). *Urgensi Penanganan Risiko Perubahan Iklim*.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko. (2023). *Green Sukuk Allocation and Impact Report 2023*.
- Grahesti, A., Nafii'ah, D. F., & Pramuningtyas, E. (2022). Green Sukuk: Investasi Hijau Berbasis Syariah Dalam Mewujudkan Ketahanan Terhadap Perubahan Iklim Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(3), 3374. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i3.6443>
- Kementerian Keuangan. (2021). *Republic of Indonesia SDGs Government Securities Framework*.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Indonesia Third Biennial Update Report*. <http://www.ditjenppi.menlhk.go.id>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). *ENHANCED NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION REPUBLIC OF INDONESIA 2022*.
- Olivia, H., & Hidayat, S. (2024). MENGUKUR DAMPAK LINGKUNGAN MELALUI AKUNTANSI HIJAU: ANALISIS LITERASI DAN TREN PENELITIAN DENGAN VOSVIEWER. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 7(2). <https://doi.org/10.46576/bn.v7i2.5561>
- Patton, M. Q. (2006). *Metode Evaluasi Kualitatif*. Pustaka Pelajar.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2008 tentang Surat Berharga Syariah Negara*.
- Sarwono, J. (2006). *Metode penelitian kuantitatif & kualitatif*. Graha Ilmu.
- UNDP. (n.d.). *The SDGs in Action*. Retrieved October 16, 2024, from <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>
- UNDP Indonesia. (2019). *Indonesia Green Bonds and Green Sukuk Initiative*. https://climatepromise.undp.org/sites/default/files/research_report_document/undp-ndcsp-green-sukuk-share.pdf
- UNEP. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication - A Synthesis for Policy Makers*. www.unep.org/greeneconomy
- UNEP. (2022). *Green Economy*. <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>