



Analisis Pencapaian SDGs 7 Affordable and Clean Energy di Bidang Ketenaga Listrik pada Pemprov Jawa Barat

Rafarza Muhammadi^{1*}, Razika Bilqis², Najla Fathina Aulia³, Iyep Saefulrahman⁴

¹⁻⁴Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

*Penulis Korespondensi: najla24001@mail.unpad.ac.id¹

Abstract. *This study examines the extent to which West Java Province has achieved Sustainable Development Goal (SDG) 7 on clean and affordable energy in the electricity sector. The study uses a qualitative method with a case study approach to evaluate policies and achievements in terms of energy access, renewable energy use, energy efficiency, and the dynamics of cooperation between government agencies. The results show that the electrification rate in West Java has almost reached 100% thanks to government policies such as the free electricity program for underprivileged communities. However, the share of renewable energy in the province was still around 15% in 2022, which has not yet reached the target of 17% by 2025. Furthermore, energy efficiency is also an important issue because primary energy consumption in West Java increased in 2022. This study emphasizes the need to enhance inter-agency cooperation, innovation in local policies, and political commitment to achieve SDG 7 targets in line with national directives.*

Keywords: *Electrification Rate; Energy Efficiency; Inter-Agency Cooperation; Renewable Energy; SDG 7*

Abstrak. Penelitian ini mempelajari sejauh mana Provinsi Jawa Barat telah mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) nomor 7 mengenai energi bersih dan terjangkau di bidang listrik. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk mengevaluasi kebijakan serta pencapaian dalam hal akses energi, penggunaan energi terbarukan (EBT), efisiensi energi, serta dinamika kerja sama antar lembaga pemerintah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat elektrifikasi di Jawa Barat hampir mencapai 100% berkat kebijakan pemerintah seperti program listrik gratis bagi masyarakat yang kurang mampu. Meski demikian, perpaduan energi terbarukan di provinsi ini masih sekitar 15% pada tahun 2022, yang belum mencapai target 17% pada tahun 2025. Selain itu, efisiensi energi juga menjadi isu penting karena konsumsi energi primer di Jawa Barat meningkat pada tahun 2022. Penelitian ini menekankan perlunya meningkatkan kerja sama antar instansi, inovasi dalam kebijakan lokal, serta komitmen politik untuk mencapai target SDGs 7 sesuai dengan arahan nasional.

Kata kunci: Efisiensi Energi; Energi Terbarukan; Kerja Sama Antarinstansi; SDGs 7; Tingkat Elektrifikasi

1. LATAR BELAKANG

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ke-7 bertujuan “memastikan akses terhadap energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan, dan modern bagi semua”. Energi bersih dan terjangkau sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan mengurangi dampak perubahan iklim. Di seluruh dunia, peralihan dari bahan bakar fosil ke energi baru terbarukan (EBT) menjadi tren utama dalam era saat ini. Pertumbuhan populasi dan kemajuan teknologi meningkatkan kebutuhan energi primer, tetapi ketergantungan pada bahan bakar fosil telah menyebabkan kerusakan lingkungan. Di Indonesia, potensi EBT sangat besar, seperti energi surya, angin, biomassa, dan mikrohidro, tetapi pemanfaatannya masih terbatas karena infrastruktur dan kebijakan yang belum memadai. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengembangan energi bersih masih lambat karena dominasi energi fosil dan ketidaksejajaran kebijakan. Di Provinsi Jawa Barat, yang memiliki penduduk padat dan menjadi pusat ekonomi

nasional, kebutuhan energi terus meningkat. Pertumbuhan industri, infrastruktur, dan urbanisasi meningkatkan permintaan listrik.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat bahkan menargetkan semua warganya teraliri listrik pada tahun 2025. Namun, tantangan dalam mengembangkan energi bersih di Jawa Barat tetap besar, karena meski hampir semua wilayah teraliri listrik, sebagian besar energi berasal dari sumber tak terbarukan, seperti pembangkit listrik tenaga uap batu bara di Cirebon. Dalam konteks ini, pentingnya akses terhadap energi terjangkau dan bersih semakin mendesak, sejalan dengan komitmen global terhadap SDGs 7. Berbagai studi telah menekankan pentingnya pengembangan energi baru terbarukan di Indonesia untuk mencapai SDGs 7. Misalnya, Desti (2022) menegaskan bahwa ketergantungan pada energi fosil menghambat inovasi energi bersih, penulis lain menyatakan bahwa memanfaatkan potensi EBT sangat penting bagi pencapaian SDGs 7.

Namun, masih sangat minim studi yang fokus pada tata kelola dan implementasi SDGs 7 di tingkat daerah seperti Jawa Barat. Kebanyakan penelitian masih bersifat umum atau hanya menyoroti konteks nasional. Karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis dinamika SDGs 7 di Jawa barat, mengidentifikasi kesenjangan kebijakan, serta memberikan rekomendasi kebijakan berdasarkan temuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah: (1) menggambarkan kondisi elektrifikasi dan komposisi energi di Jawa Barat dalam konteks SDGs 7; (2) menganalisis tata kelola energi dan integrasi kebijakan antara Rencana Umum Energi Daerah (RUED) provinsi dan Rencana Umum Pemanfaatan Tenaga Listrik (RUPTL) nasional; (3) wewenang (*authority trap*) dan koordinasi lintas lembaga dalam pelaksanaan kebijakan energi bersih; (4) memberikan rekomendasi kebijakan berbasis bukti untuk mempercepat transisi energi berkelanjutan di Jawa barat.

2. KAJIAN TEORITIS

Tata kelola energi adalah cara pengelolaan sektor energi yang melibatkan sistem institusi, kebijakan, dan proses pengambilan keputusan. Konsep ini memperhatikan keadilan dalam regulasi, transparansi, dan keikutsertaan masyarakat. Seperti yang dikemukakan penelitian sebelumnya, tata kelola yang baik penting untuk memastikan distribusi sumber daya energi yang adil dan mencapai target pembangunan berkelanjutan. Dalam konteks SDGs, tata kelola energi yang efektif harus mampu menjalankan kebijakan energi bersih secara konsisten di semua tingkat pemerintahan dan sektor ekonomi. Menurut kajian Putri (2025), pentingnya tata kelola perusahaan dalam mendukung pencapaian SDGs termasuk pengembangan energi terbarukan sebagai bagian dari kinerja yang berkelanjutan.

Desentralisasi kebijakan energi adalah upaya menyebarluaskan produksi energi di tingkat lokal dan mendorong masyarakat serta pemerintah daerah terlibat dalam pengelolaan energi. Di Indonesia, bentuk desentralisasi ini terlihat dari kewajiban setiap provinsi menyusun Rencana Umum Energi Daerah (RUED) berdasarkan Permendagri 4/2019. Sampai Juni 2023, 30 dari 34 provinsi telah menetapkan RUED sebagai panduan pengembangan energi daerah. Dengan demikian, desentralisasi seharusnya memberikan keleluasaan bagian daerah untuk mengembangkan potensi energi terbarukan lokal. Namun, dalam praktiknya, diperlukan upaya untuk memastikan kecocokan antara RUED (skala daerah) dan RUPTL (skala nasional), agar tidak terjadi kesalahan atau konflik program. Integrasi kebijakan ini sangat penting agar rencana pasokan listrik nasional (RUPTL) mencerminkan potensi dan kebutuhan energi daerah, seperti Jawa Barat.

Implementasi SDGs 7 menuntut akses setiap orang ke energi modern dan peningkatan bagian energi terbarukan dalam bauran energi. Secara nasional, pemerintah menargetkan bauran energi terbarukan mencapai 23% pada 2025. Selain itu, RUPTL 2021–2030 menetapkan rasio pembangkit energi terbarukan mencapai sekitar 48% (pembangkitan baru). Tantangan utama dalam penerapan ini di Indonesia mencakup ketergantungan pada bahan bakar fosil, ketimpangan akses listrik antar wilayah, dan perubahan kebijakan yang terus berubah. Penelitian terkini menunjukkan bahwa meskipun tingkat elektrifikasi nasional sudah hampir mencapai 100%, indikator ini belum menjamin kualitas dan kesetaraan akses listrik.

Oleh karena itu, kerangka Multi-Tier Framework disarankan agar penilaian terhadap kualitas akses listrik di Indonesia bisa lebih menyeluruh. Penelitian sebelumnya sering membahas transisi energi dan pengembangan energi terbarukan di Indonesia secara umum. Misalnya, Desti (2022) dan Puspita & Nugraheni (2024) menekankan potensi energi terbarukan Indonesia yang besar serta perlunya strategi yang lebih cepat untuk mendorong energi bersih. Hafizh (2024) juga mengulas potensi energi terbarukan laut di Jawa Barat, seperti angin, gelombang, dan pasang surut, serta menyoroti peluang besar daerah pesisir Jawa Barat dalam pengembangan energi terbarukan.

Trend Asia (2024) menunjukkan pentingnya pendekatan desentralisasi energi untuk mengakselerasi akses listrik yang merata. Selain itu, penelitian tentang transisi energi yang adil di Jawa Barat memperhatikan aspek sosial terkait pembangunan pembangkit berbasis batubara di Cirebon. Namun, masih kurang ada penelitian yang mendalam menggabungkan analisis proses elektrifikasi, kebijakan energi, serta tantangan di bidang institusi di Jawa Barat. Kesenjangan ini adalah yang dituju oleh penelitian ini.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif dengan pendekatan studi kasus di Provinsi Jawa Barat. Sumber data primer meliputi dokumen kebijakan dan rencana energi seperti Perda RUED Jawa Barat, RUPTL PT PLN, dan rencana BUMD energi, laporan statistik dari BPS, BPS Jawa Barat, ESDM/Ketengalistrikan, Ditjen EBTKE, serta publikasi resmi Pemprov Jabar seperti RPJMD dan laporan Bappeda. Data sekunder berupa artikel jurnal dan berita juga dianalisis untuk melengkapi konteks penelitian. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis tematik. Setiap dokumen dan laporan diteliti untuk menemukan tema-tema utama seperti elektrifikasi, bauran energi terbarukan, tata kelola, kebijakan RUED/RUPTL, dan hambatan kelembagaan. Hasil pembacaan kemudian dikategorikan ke dalam tema dan subtema, lalu ditafsirkan secara konseptual. Untuk memastikan validitas, peneliti membandingkan data dari sumber-sumber seperti BPS, PLN, dan KESDM serta melakukan konsultasi dengan literatur. Reliabilitas ditopang dengan mencatat semua rujukan data secara teratur.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasio elektrifikasi

Data terbaru yang dikeluarkan menunjukkan bahwa Jawa Barat sudah hampir mencapai tingkat elektrifikasi secara universal. Berdasarkan data dari PLN Jawa Barat yang terbit di media [Mediaindonesia.com](https://www.mediaindonesia.com), rasio elektrifikasi di provinsi tersebut telah mencapai 99,99% pada triwulan III-2024. Angka ini menempatkan Jawa Barat sebagai provinsi yang hampir mencapai 100% dalam kategori ini pada akhir 2025. Selaras dengan itu, BPS mencatat perkembangan rasio elektrifikasi di Indonesia. Rasio elektrifikasi di Provinsi Jawa Barat terus meningkat sepanjang tahun 2010 hingga 2024. Pada 2010, rasio ini mencapai 69,89%, lalu naik menjadi 71,71% pada 2011 dan 73,50% pada 2012. Pada 2013, rasio meningkat lagi menjadi 80,15%, lalu 86,04% di tahun 2014, dan mencapai 92,14% di akhir 2015.

Tahun 2016 menunjukkan peningkatan lebih lanjut hingga 97,87%, dan pada 2017 mencapai 99,87%. Tahun 2018 dan 2019 hampir mencapai 100%, artinya sudah tercapai target elektrifikasi penuh. Namun, pada 2020 rasio ini turun sedikit menjadi 99,50% dengan masih ada sekitar 204.608 rumah tangga yang belum berlistrik. Pada 2021 dan 2022, rasio elektrifikasi tetap tinggi, masing-masing 99,90% dan 99,95%, sehingga terus mendekati 100%. Hingga akhir 2023, rasio ini mencapai 99,96%, dan di triwulan pertama 2024, sudah mencapai 99,99%. Dengan demikian, tren peningkatan rasio elektrifikasi Jawa Barat menunjukkan perkembangan yang konsisten, mulai dari 69,89% pada 2010 hingga hampir 100% pada 2024,

yang mencerminkan keberhasilan program pemerintah daerah dalam memperluas akses listrik secara merata.

Bauran Energi Baru Terbarukan (EBT)

Meskipun akses listrik di Jawa Barat sudah cukup tinggi, perpaduan energi bersih masih cukup kecil. Mayoritas listrik di sana berasal dari pembangkit fosil, terutama PLTU batubara Cirebon I dan II serta PLTGU di pelabuhan Jawa Barat. Pencapaian bauran energi terbarukan nasional masih di bawah target, sekitar 14–15% pada tahun 2023. Di Jawa Barat, sumber energi terbarukan mulai berkembang. Waduk Cirata menjadi pusat energi bersih dengan PLTA Cirata yang berkapasitas 1.008 MW dan PLTS terapung Cirata dengan kapasitas 145–192 MWp. PLTS Cirata yang mulai diuji coba di akhir tahun 2023 memiliki kapasitas hingga 192 MWp, menjadikannya pembangkit energi terbarukan terbesar di Asia Tenggara. Selain itu, pembangkit mikrohidro di beberapa daerah pedalaman seperti Subang juga sedang dikembangkan, meski sempat mengalami konflik saat PLN membangun jaringan listrik konvensional. Secara umum, meski potensi energi terbarukan di Jabar sangat besar, seperti panas bumi di Tangkuban Parahu, energi surya, angin laut, serta biomassa dari perkebunan, pengembangan dalam skala besar masih terbatas.

Perkembangan Infrastruktur Energi Bersih

Proyek PLTS Cirata adalah contoh nyata kemajuan infrastruktur energi berkelanjutan di Jawa Barat. PLTS terapung ini menambah variasi sumber listrik selain PLTA Cirata yang berada di waduk. Selain itu, pembangunan PLTB (angin) di pantai selatan dan pengadaan panel surya atap di beberapa kota juga sedang dipersiapkan. Namun, jika dibandingkan dengan area Jawa Tengah dan Timur, Jawa Barat masih ketinggalan dalam pengembangan PLTS atap skala besar. Menurut data dari Ditjen EBTKE tahun 2024, kapasitas energi berkelanjutan di Jabar masih rendah dibandingkan dengan kebutuhan yang ada.

Integrasi Kebijakan RUED–RUPTL

Lembaga daerah (Pemprov Jabar) telah membuat rencana pengembangan energi berkelanjutan (RUED) untuk jangka waktu panjang, yaitu Perda RUED Jabar 2018–2050. RUED ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kontribusi energi terbarukan (EBT) dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi di daerah. Namun, untuk bisa dijalankan, rencana ini perlu disinkronkan dengan RUPTL PLN yang bersifat nasional. Dalam praktiknya, terdapat perbedaan asumsi antara RUED dan RUPTL. Sebagai contoh, RUPTL 2021–2030 menargetkan volume energi terbarukan baru sekitar 48% dari tambahan kapasitas pembangkit, sedangkan total target EBT dalam RUED Provinsi (yang mencakup 34 provinsi) diprediksi jauh lebih besar. Di Jawa Barat, pemerintah daerah perlu menghubungkan rencana

pengambilan data (*power purchase*) dengan skema nasional, misalnya dengan mendorong pembangunan IPP EBT lokal. Selain itu, sumber data terintegrasi seperti titik hubung sistem (*hub system*) juga perlu dipertimbangkan agar proyek EBT di Jawa Barat dapat terhubung ke jaringan energi nasional. Secara umum, penelitian ini menemukan bahwa integrasi kebijakan yang melibatkan berbagai tingkat skala (daerah dan nasional) masih menjadi tantangan, sebagaimana terlihat dari pemetaan RUED dan RUPTL sebelumnya.

Tantangan Struktural

Pelaksanaan kebijakan energi di Jawa Barat menghadapi masalah kelembagaan. Salah satu tanda yang muncul adalah *authority trap*, yaitu adanya tumpang tindih peran antara lembaga pusat dan daerah. Contohnya, di Kabupaten Subang, Jawa Barat, koperasi energi mikrohidro yang dibuat masyarakat tidak mendapatkan perhatian ketika PLN memperluas jaringan listriknya. Inisiatif lokal itu akhirnya tidak berjalan karena dianggap mengganggu dominasi PLN. Selain itu, komunikasi dan kerja sama antar lembaga pemerintah seperti Dinas ESDM, PLN, Bappeda, dan KPSDM seringkali kurang baik, sehingga program seperti dedieselisasi PLTD atau subsidi energi terbarukan belum bisa dijalankan secara optimal. Dari segi peraturan, perubahan kebijakan yang terjadi cepat namun tidak disertai sosialisasi yang memadai juga membuat para pemangku kepentingan merasa kesulitan. Trend Asia (2024) menekankan pentingnya demokrasi energi agar kebijakan tidak hanya dilakukan dari pihak atasan secara langsung. Hasil penelitian di lapangan sesuai dengan penelitian internasional yang menegaskan bahwa transisi energi membutuhkan integrasi antara aspek sosial dan politik yang efektif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Barat telah mencapai tingkat akses listrik hampir 100% secara merata. Hal ini membantu memenuhi sebagian dari target SDGs 7 terkait akses energi. Namun, dua aspek utama SDGs 7 yakni "bersih" dan "terjangkau" masih belum terpenuhi secara lengkap. Komposisi energi bersih di Jawa Barat masih rendah, sementara penggunaan bahan bakar fosil, terutama batubara, masih mendominasi. Meskipun pembangunan infrastruktur energi terbarukan seperti PLTS Cirata (145–192 MW) sudah mulai berkembang, pertumbuhan ini perlu dipercepat dan diperluas hingga level rumah tangga atau komunitas.

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa rekomendasi kebijakan berbasis bukti diberikan, yakni: (1) Meningkatkan integrasi kebijakan – perlu memperkuat sinkronisasi antara RUPERNAS Jawa Barat dengan RUPERTL nasional, agar proyek energi terbarukan daerah

bisa diintegrasikan ke dalam rencana nasional.(2) Memperkuat lembaga – dibutuhkan mekanisme koordinasi antar lembaga seperti Pemprov, PLN, dan Kementerian, serta forum multi-stakeholder untuk merumuskan rencana energi terbarukan daerah. (3) Mendorong desentralisasi energi – pemerintah daerah dapat mendorong penggunaan energi terbarukan skala lokal seperti mikrohidro komunitas, panel atap, atau energi laut melalui insentif dan bantuan teknis. (4) Mengembangkan program untuk warga miskin – subsidi listrik terjangkau seperti BPBL perlu dikembangkan lebih luas, agar rumah tangga miskin dapat menikmati listrik yang berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain bersifat deskriptif dan bergantung pada data sekunder serta dokumen kebijakan. Untuk penelitian berikutnya, disarankan dilakukan analisis kuantitatif lebih lanjut, seperti simulasi pasokan energi atau survei persepsi masyarakat. Selain itu, studi komparatif dengan provinsi lain atau pendekatan big data dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang transisi ke energi bersih di tingkat daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjadjaran atas dukungan administrasi. Kami juga berterima kasih kepada Direktorat Jenderal EBTKE Kementerian ESDM, PLN Unit Induk Distribusi Jawa Barat, BPS Provinsi Jawa Barat, serta Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat yang menyediakan data dan informasi terkait. Ucapan terima kasih disampaikan kepada rekan sejawat yang memberikan masukan selama proses penelitian. Semua kekurangan dalam penelitian ini adalah tanggung jawab penulis semata.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Rasio elektrifikasi nasional mencapai 99,79% (Susenas 2023)*. BPS.
- Desti, I. (2022). Literature review: Upaya energi bersih dan terjangkau. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia*, 4(1), 8–11.
- Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi. (2024). *Data energi terbarukan Indonesia*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Padjadjaran. (2023). *SDG 7: Energi bersih dan terjangkau*. <https://feb.unpad.ac.id/sdg-7-energi-bersih-dan-terjangkau/>
- Institute for Essential Services Reform. (2023). *Road to IETD 2023: Transisi energi dalam pemerataan elektrifikasi nasional*. IESR.

- International Energy Agency. (2022). *Indonesia energy outlook 2022*. IEA.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2020, 3 Desember). *Pembangkit EBT terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara, semua ada di Waduk Cirata* [Siaran pers].
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2021, 27 Juli). *Pemerintah optimistis EBT 23% tahun 2025 tercapai*.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. (2023). *Peta jalan transisi energi menuju net zero emission Indonesia 2060*. Bappenas.
- Kurnia Putri, P. A., Sunarti, S., Rochmah, A. N., Jannah, M., & Pandin, M. Y. R. (2025). Dampak tata kelola perusahaan, energi terbarukan, dan pengelolaan limbah terhadap Sustainable Development Goals (SDGs). *Akubis: Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, 10(1), 50–61.
- Lestari, D., & Nugroho, S. B. (2022). Tantangan pengembangan energi terbarukan dalam mendukung pencapaian SDG 7 di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 23(2), 145–158.
- Media Indonesia. (2025, 28 September). PLN komitmen melistriki pelosok Jawa Barat, tingkatkan rasio elektrifikasi 100% tahun 2026. *Media Indonesia*.
- Patiroi, A. D., Pramono, H., Islam, M. R. S., Kamila, M. Z., Natalia, H. P., & Panjaitan, L. N. (2024). *Riset transisi energi berkeadilan di Jawa Barat (Studi kasus PLTU Cirebon I bagi aspek sosial dan ketenagakerjaan)*. LBH Bandung, ICEL, & SALAM Institute.
- Pemerintah Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah*.
- Pemerintah Indonesia. (2021). *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja*.
- Pemerintah Provinsi Jawa Barat. (2019). *Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Umum Energi Daerah*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2025 tentang Kebijakan Energi Nasional*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/328789/pp-no-40-tahun-2025>
- TrendAsia. (2024, 18 Juni). *Pentingnya desentralisasi untuk transisi energi*. <https://www.trendasia.org/>
- United Nations. (2023). *Sustainable Development Goals report 2023*. United Nations.
- Wicaksono, A. P. N. (2023). Eksplorasi Sustainable Development Goals (SDGs) disclosure di Indonesia. *Jurnal Akademi Akuntansi*, 6(1), 125–156.
- World Bank. (2022). *Indonesia sustainable energy transition: Opportunities and challenges*. World Bank.