

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN ENERGI BARU TERBARUKAN DALAM PEMBANGUNAN IKN SEBAGAI KOMITMEN SDGs

Jumiati Nanda¹, Uni. W Sagena²

Program Studi Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas
Mulawarman

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi kebijakan energi terbarukan di Ibu Kota Nusantara (IKN) sebagai bentuk komitmen Indonesia terhadap Sustainable Development Goals (SDGs). Pembangunan IKN yang dirancang sebagai kota hijau dan cerdas menjadi proyek strategis nasional yang diharapkan mampu mempercepat transisi energi dari fosil menuju energi baru terbarukan (EBT). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Menggunakan konsep transisi energi dan *sustainable development goals*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan EBT di IKN telah dijalankan melalui pembangunan infrastruktur energi surya, penguatan regulasi, dan integrasi konsep SDGs dalam perencanaan pembangunan. Serta tantangan masih dihadapi seperti ketergantungan pada energi fosil, keterbatasan teknologi dan investasi hijau. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan EBT di IKN berperan penting sebagai *role model* bagi transisi energi nasional dan upaya pencapaian SDGs.

Kata Kunci: Energi Baru Terbarukan; Ibu Kota Nusantara; Kebijakan Energi; SDGs; Transisi Energi

Abstract

This study aims to explore the implementation of renewable energy policies in Indonesia's new capital city, Nusantara (IKN), as a form of the country's commitment to the Sustainable Development Goals (SDGs). The development of IKN, designed as a green and smart city, is a national strategic project expected to accelerate the transition from fossil fuels to renewable energy (RE). This research adopts a qualitative methodology and takes a descriptive approach to explore the subject in depth. It is guided by the frameworks of energy transition and the Sustainable Development Goals (SDGs), which provide the theoretical foundation for understanding and analyzing the issues at hand. The findings indicate that the implementation of RE policies in IKN has been carried out through the development of solar energy infrastructure, regulatory strengthening, and the integration of SDG concepts in development planning. And, challenges remain, such as dependency on fossil energy, limited green technology, and insufficient green investment. These findings highlight that the development of RE in IKN plays a crucial role as a role model for the national energy transition and the pursuit of SDGs.

Keywords: Renewable Energy; Nusantara Capital City; Energy Policy; SDGs; Energy Transition

1. PENDAHULUAN

Dalam hubungan internasional kontemporer, isu-isu global tidak lagi terbatas pada persoalan *high politics* seperti pertahanan dan keamanan, melainkan telah merambah pada isu-isu *low politics* seperti lingkungan hidup, perubahan iklim, dan pembangunan berkelanjutan. Pergeseran ini menunjukkan bahwa relasi global kini semakin mempertimbangkan aspek kemanusiaan dan keberlanjutan lingkungan.

Salah satu isu yang mendapat perhatian besar adalah perubahan iklim akibat penggunaan energi berbasis fosil yang tidak ramah lingkungan.

Sejak Konferensi Stockholm tahun 1972 dan Rio de Janeiro tahun 1992, isu lingkungan telah menjadi fokus utama dalam pembangunan global. Dalam pertemuan tersebut, diperkenalkan konsep pembangunan berkelanjutan yang kemudian diwujudkan dalam bentuk Millennium Development Goals (MDGs) dan dilanjutkan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tahun 2015. SDGs menjadi tonggak penting dalam pembangunan global, mencakup 17 tujuan dan 169 target yang dirancang untuk dicapai hingga tahun 2030. Tujuan ke-7 SDGs menekankan pentingnya akses energi bersih dan terjangkau untuk semua, sebagai upaya mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan mendorong transisi ke energi baru terbarukan (EBT) (Supriyono, 1972)

Disisi lain, Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dengan kebutuhan energi yang terus meningkat juga menghadapi tantangan besar dalam upaya transisi energi. Konsumsi energi nasional masih didominasi oleh energi fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam. Berdasarkan data Kementerian ESDM tahun 2020, lebih dari 85% pasokan energi Indonesia masih berasal dari sumber tak terbarukan. Hal ini berdampak pada tingginya emisi karbon yang menjadi kontributor besar terhadap perubahan iklim.

Guna mengatasi hal tersebut, Pemerintah Indonesia telah meratifikasi Paris *Agreement* pada 2016 dan menyusun dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) sebagai bentuk komitmen pengurangan emisi gas rumah kaca. Dalam dokumen tersebut, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi sebesar 29% dengan upaya sendiri dan hingga 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030 (UNFCCC, 2022). Komitmen ini diperkuat dengan kebijakan nasional melalui Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan target bauran energi terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025 (Henriette Imelda, 2023)

Salah satu proyek strategis nasional yang sejalan dengan komitmen ini adalah pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) di Kalimantan Timur. IKN dirancang sebagai kota pintar dan hijau yang menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan. Kota ini diharapkan menjadi laboratorium hidup bagi implementasi energi baru terbarukan dalam skala nasional. IKN berkomitmen untuk menggunakan 100% energi bersih dan mencapai *net zero emission* pada tahun 2060 (Renna,

2024). Upaya ini ditunjukkan melalui pembangunan infrastruktur PLTS 50 MW oleh PLN Nusantara Power, yang akan menghasilkan sekitar 92,8 juta kWh energi hijau per tahun dan mengurangi emisi hingga 44.000 ton CO₂.

Namun, transisi energi di IKN tidak berjalan tanpa hambatan. Tantangan utama yang dihadapi antara lain adalah masih tingginya ketergantungan terhadap energi fosil, terbatasnya investasi hijau, kesiapan teknologi, dan keterbatasan sumber daya manusia. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi kebijakan energi terbarukan membutuhkan dukungan politik, ekonomi, sosial, dan teknologi secara menyeluruh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan energi baru terbarukan di IKN Nusantara sebagai bentuk komitmen Indonesia terhadap pencapaian SDGs. Penelitian ini akan melihat bagaimana kebijakan EBT dijalankan secara konkret dalam pembangunan IKN, potensi energi terbarukan yang dimiliki, serta tantangan yang dihadapi dalam proses implementasinya.

Dengan demikian, pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah: Bagaimana implementasi kebijakan energi baru terbarukan di IKN Nusantara sebagai bentuk komitmen Indonesia terhadap SDGs? Jawaban atas pertanyaan tersebut akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan di bidang kebijakan energi dan pembangunan berkelanjutan, serta menjadi rujukan bagi perumusan kebijakan energi di wilayah lain.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai implementasi kebijakan energi baru terbarukan di Ibu Kota Nusantara (IKN) sebagai komitmen Indonesia terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Metode kualitatif memungkinkan peneliti menggali data yang bersifat naratif dan menjelaskan konteks sosial serta kebijakan secara lebih komprehensif.

Fokus penelitian ini adalah pada implementasi kebijakan energi baru terbarukan (EBT) oleh Pemerintah Indonesia di wilayah IKN Nusantara, khususnya dalam kurun waktu 2020 hingga 2024. Fokus ini mencakup identifikasi kebijakan

EBT yang diterapkan, bentuk pelaksanaannya di lapangan, potensi energi terbarukan di wilayah Kalimantan Timur, serta tantangan dan hambatan dalam proses implementasi kebijakan tersebut.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui studi pustaka. Data dikumpulkan melalui studi literatur (library research) yang dilakukan dengan mengakses berbagai sumber yang tersedia secara daring maupun cetak, guna menelaah teori, konsep, serta data empiris terkait transisi energi dan SDGs.

Landasan Konsep

Konsep Transisi Energi

Transisi energi merupakan proses perubahan struktur sistem energi dari dominasi energi fosil menuju energi bersih dan berkelanjutan. Istilah ini pertama kali diperkenalkan secara politis dalam pidato Presiden Amerika Serikat Jimmy Carter pada tahun 1977 yang menyatakan bahwa dunia sedang menuju perubahan besar dalam penggunaan energi sebagai respons terhadap keterbatasan pasokan minyak dan gas. Sejak saat itu, transisi energi menjadi agenda utama dalam kebijakan energi global yang berorientasi pada mitigasi perubahan iklim (TWI, 2023).

Menurut Kearney *Transition Energy Institute* dan *World Energy Council*, transisi energi mencakup peningkatan proporsi energi terbarukan dalam bauran energi nasional, peningkatan efisiensi energi, serta penghentian bertahap penggunaan bahan bakar fosil. Prinsip transisi ini bertujuan untuk memastikan keamanan energi, keberlanjutan lingkungan, dan keadilan sosial dalam penyediaan energi. (Gitelman & Kozhevnikov, 2023) menekankan bahwa transisi energi melibatkan perubahan teknis, ekonomi, dan sosial yang mendalam dalam sistem produksi dan konsumsi energi.

Urgensi transisi energi semakin meningkat seiring dengan ancaman perubahan iklim global yang dipicu oleh emisi gas rumah kaca dari pembakaran energi fosil. Dalam konteks Indonesia, transisi ini telah diperkuat dengan Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik (ESDM, 2023). Kebijakan ini sejalan dengan komitmen Indonesia terhadap Paris Agreement dalam upaya mencapai *Net Zero Emission* (NZE) pada tahun 2060.

Di Kalimantan Timur, sebagai lokasi Ibu Kota Nusantara (IKN), dominasi energi berbasis fosil seperti batu bara dan gas bumi menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk transisi menuju energi bersih. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah (Brida) Kalimantan Timur menyatakan bahwa keberlanjutan pasokan energi di daerah ini sangat bergantung pada keberhasilan pengembangan energi baru terbarukan (Saputra, 2025)

Konsep Sustainable Development Goals (SDGs)

Sustainable Development Goals (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan merupakan agenda global yang disepakati oleh seluruh negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015. SDGs terdiri dari 17 tujuan dan 169 target yang ditujukan untuk mengatasi berbagai tantangan global, seperti kemiskinan, ketimpangan, perubahan iklim, serta degradasi lingkungan. Agenda ini berlaku dari tahun 2016 hingga 2030 dan merupakan kelanjutan dari *Millennium Development Goals* (MDGs) (Nations, 2021)

Tujuan ke-7 SDGs secara spesifik menargetkan jaminan terhadap akses energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan, dan modern bagi semua. Target tersebut mencakup peningkatan bauran energi terbarukan secara global, peningkatan efisiensi energi, serta penghapusan subsidi bahan bakar fosil yang merugikan lingkungan. Energi dipandang sebagai pilar penting dalam mewujudkan pembangunan ekonomi yang inklusif, menjaga stabilitas sosial, dan keberlanjutan lingkungan (UNDP, 2021).

Konsep pembangunan berkelanjutan yang mendasari SDGs dicetuskan oleh Brundtland Commission pada tahun 1987 dalam laporan "*Our Common Future*", yang mendefinisikan pembangunan berkelanjutan sebagai proses pemenuhan kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Konsep ini menekankan pentingnya keseimbangan antara kebutuhan ekonomi, sosial, dan lingkungan (Nations, 1987)

Dalam konteks Indonesia, implementasi SDGs diintegrasikan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN). IKN Nusantara menjadi salah satu lokus strategis dalam mewujudkan tujuan SDGs, khususnya dalam hal pembangunan rendah karbon dan transisi energi.

3. PEMBAHASAN

Pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) di Kalimantan Timur merupakan momentum strategis dalam upaya Indonesia melakukan transisi energi.

Kondisi Energi di Wilayah IKN: Sebelum dan Sesudah Pemindahan

Sebelum ditetapkan sebagai Ibu Kota Negara yang baru, wilayah yang kini menjadi Ibu Kota Nusantara (IKN), terutama Kabupaten Penajam Paser Utara dan sebagian Kutai Kartanegara memiliki ketergantungan tinggi terhadap energi fosil. Kalimantan Timur merupakan produsen batu bara terbesar di Indonesia, dengan produksi mencapai 268 juta ton pada 2020, atau 47,9% dari total produksi nasional (Datanesia, 2022). Dominasi energi batu bara dan minyak bumi menjadi karakteristik utama sistem energi Kalimantan Timur sebelum hadirnya proyek IKN.

Namun, setelah penetapan wilayah IKN berdasarkan UU No. 3 Tahun 2022 dan ditindaklanjuti dengan Perpres No. 63 Tahun 2022, kawasan ini mulai diarahkan untuk menjadi zona percontohan pembangunan rendah karbon. Pemindahan pusat pemerintahan nasional ini tidak hanya menjadi upaya desentralisasi administratif, melainkan juga menjadi titik tolak reformasi energi nasional (Indonesia.Go.Id, 2023). IKN dirancang tidak hanya sebagai pusat pemerintahan, tetapi juga sebagai *smart city* dan *green city*, dengan target ambisius: 100% energi bersih dan netral karbon (*net zero emission*) pada 2060. Dalam konteks ini, penggunaan energi berbasis fosil secara perlahan ditinggalkan, digantikan oleh berbagai inisiatif energi baru terbarukan (EBT) dalam bentuk pembangunan infrastruktur energi hijau (OIKN, 2020).

Potensi Energi Baru Terbarukan di IKN dan Kalimantan Timur

Kalimantan Timur memiliki potensi EBT yang sangat besar.

Tabel: Potensi Energi Terbarukan Kalimantan Timur

No	Jenis Energi Terbarukan	Potensi
1.	PLTA	2.118 MW
2.	PLTM dan PLTMH	3,1 MW
3.	PLTS	13.479 MW
4.	Bio Energi	1.086 MW
5.	Angin	212 MW

Sumber: PERDA Provinsi Kalimantan Timur No. 8 Th. 2019 RUED, 2019

Berdasarkan RUED Kaltim 2019 dan PERDA No. 8 Tahun 2019, potensi energi surya di provinsi ini mencapai 13.479 MW, energi air sebesar 2.118 MW, bioenergi sebesar 1.086 MW, dan energi angin sekitar 212 MW.

Tabel: Potensi dan pemanfaatan EBT Indonesia

ENERGI	POTENSI (GW)	PEMANFAATAN (GW)
 SURYA	3.295	0,27
 HIDRO	95	6,69
 BIOENERGI	57	3,09
 BAYU	155	0,15
 PANAS BUMI	24	2,34
LAUT	60	0
TOTAL	3.686	12,54

Sumber: ESDM 2023

Di tingkat nasional, Indonesia memiliki potensi energi surya lebih dari 200.000 MW, namun baru sekitar 0,1% yang dimanfaatkan secara maksimal (ESDM, 2023). Potensi ini sangat strategis mengingat wilayah IKN terletak di daerah yang memiliki intensitas radiasi matahari tinggi (Global Horizontal Irradiation > 1.600 kWh/m² per tahun). Data dari Global Solar Atlas (2025) menunjukkan bahwa nilai PV Output di kawasan IKN mencapai 1.279,9 kWh/kWp/th – angka yang sangat ideal untuk pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) (Salebbay, 2023).

Dengan profil topografi dan iklim yang stabil, Kalimantan Timur juga cocok untuk pengembangan energi mikrohidro dan bioenergi dari limbah sawit serta biomassa hutan tanaman industri. Hal ini menjadikan wilayah ini bukan hanya sebagai pusat pemerintahan baru, tetapi juga sebagai lokomotif energi bersih nasional.

Implementasi Kebijakan EBT di IKN

1. Pembangunan Infrastruktur EBT

Salah satu implementasi konkret dari kebijakan EBT di IKN adalah pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berkapasitas 50 MW oleh PLN Nusantara Power. Proyek ini diresmikan melalui groundbreaking oleh Presiden

Joko Widodo pada 2023, dan diharapkan menghasilkan 92,8 juta kWh energi hijau per tahun. PLTS ini juga diproyeksikan mampu mengurangi emisi karbon hingga 44.000 ton CO₂ setiap tahun.

Gambar 4.1 Ground Breaking PLTS IKN oleh Presiden Joko Widodo dan PLTS IKN



Sumber : PT LPN (Persero) & Radaribukota.com

Selain PLTS, proyek infrastruktur energi di IKN juga mencakup pengembangan jaringan pintar (*smart grid*), penyimpanan energi baterai (BESS), dan integrasi sistem energi berbasis *Internet of Things* (IoT). Hal ini menunjukkan bahwa transisi energi tidak hanya bertumpu pada pergantian sumber energi, tetapi juga transformasi sistem kelistrikan nasional (PERSERO, 2023)

2. Penerapan Prinsip SDGs dalam Pembangunan IKN

IKN menjadi contoh nyata integrasi prinsip-prinsip SDGs, khususnya pada Tujuan 7 (Energi Bersih dan Terjangkau) (Yudiartono et al., 2024), Tujuan 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan), dan Tujuan 13 (Penanganan Perubahan Iklim). Rencana Tata Ruang IKN yang disusun oleh Bappenas dan Otorita IKN mencakup parameter pembangunan rendah emisi, efisiensi energi, serta pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan (Berawi. et.al, 2023).

Melalui integrasi ini, kebijakan EBT di IKN tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari desain kota masa depan yang inklusif, hijau, dan adaptif terhadap krisis iklim. Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) punya tantangan besar, terutama soal menjaga alam tetap lestari. Salah satu tantangan terbesarnya adalah bagaimana membangun tanpa merusak hutan yang ada di sana. Untuk mengatasi

hal ini, muncullah ide *Hutan Kota*. Konsep ini dibuat supaya pembangunan tetap bisa berjalan sambil tetap menjaga fungsi hutan. Dengan begitu, lingkungan tetap seimbang dan masyarakat sekitar bisa merasakan manfaatnya baik dari sisi udara yang lebih bersih, ruang hijau yang nyaman, hingga kehidupan yang lebih sehat dan sejahtera.

Sehubungan dengan hal ini, pemerintah juga memberlakukan kebijakan terkait pembangunan berprinsip *smart forest city* dalam rangka mencapai visi *neutral carbon city*. Dalam proses pembangunan Ibu Kota Negara (IKN), konsep kota hutan disusun berdasarkan enam prinsip utama.

1. Menjaga kelestarian alam dan melindungi habitat satwa liar

Urban forest memberikan habitat dan jalur ekologi penting bagi satwa, sekaligus membantu proses migrasi dan pertukaran genetik antar populasi hewan urban. Strategi konservatif seperti vegetasi lokal dan koridor hijau juga mendukung keanekaragaman hayati sekaligus mitigasi perubahan iklim.

2. Membangun kedekatan antara manusia dan alam sekitarnya

Kehadiran ruang hijau publik, taman komunitas, dan kebun kota memungkinkan warga berinteraksi langsung dengan alam, yang berdampak positif bagi kesehatan mental dan sosial menempatkan alam di dekat tempat tinggal, kerja, dan bermain, sehingga manusia dapat menikmati manfaat ekologis dan koneksi emosional dengan lingkungan sekitar.

3. Memastikan pembangunan berlangsung secara ramah lingkungan dengan emisi karbon yang rendah

Konservasi vegetasi yang sudah ada dan perencanaan ruang hijau membantu menyimpan karbon jangka panjang, sedangkan penanaman pohon dan struktur vegetatif baru bertindak sebagai sink karbon tambahan. Praktik pembangunan rendah karbon juga mencakup penggunaan media tanam ramah (misalnya biochar atau limbah daur ulang) dan desain lanskap yang minim emisi.

4. Menjamin ketersediaan air yang cukup untuk mendukung kehidupan

Pohon dan struktural hijau memperlambat aliran hujan, menyaring polutan, meningkatkan infiltrasi ke tanah, dan mengurangi limpasan air

yang mendukung sistem air perkotaan lebih sehat dan efisien. Pendekatan alam seperti bioswales, taman retensi, dan vegetasi garis sungai (riparian corridors) menawarkan layanan pengelolaan air yang kritikal.

5. Mengendalikan pertumbuhan kota agar tidak menyebar secara tidak teratur

Pengembangan kota yang terkendali (*anti-sprawl*) memungkinkan lebih banyak ruang bagi vegetasi, menjaga *soil carbon* dan mengintegrasikan hijau secara strategis ke dalam tata kota. Pendekatan ini bahkan mengurangi tekanan terhadap lahan basah, bukit, maupun koridor alam yang penting secara ekologis sekaligus menjaga efisiensi energi dan transportasi.

6. Melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses perencanaan dan pembangunan kota hutan tersebut

Model *community forestry* dan partisipatif memungkinkan warga turut serta dalam pengelolaan ruang hijau, survei pohon, hingga penanaman dan perawatan langgeng. Pendekatan ini memupuk rasa kepemilikan komunitas sekaligus memperkuat hasil lingkungan dan sosial, misalnya survei pohon oleh warga di San Francisco atau proyek tutupan pohon komunitas global.

Melalui enam prinsip ini, kota hutan diharapkan bisa menjadi ruang hidup yang selaras dengan alam dan bermanfaat nyata bagi masyarakat. Dengan menjadikan SDGs sebagai kerangka kerja pembangunan, IKN memosisikan diri sebagai *living laboratory* untuk pembangunan kota berkelanjutan di Indonesia (Abdhy Walid Siagian, Muhammad Syammakh Daffa Alghazali, 2022)

3. Tantangan Implementasi Kebijakan EBT di IKN

Meskipun proyek EBT di IKN telah menunjukkan kemajuan, berbagai tantangan masih membayangi keberlanjutannya. Beberapa tantangan utama antara lain:

1. Ketergantungan Infrastruktur Energi Fosil

Sebagian besar sistem energi Kalimantan Timur masih didukung oleh PLTU berbahan bakar batu bara. Data tahun 2023 dari PLN menunjukkan bahwa bauran energi nasional masih didominasi batu bara (40,46%),

sedangkan EBT hanya 13,09% masih jauh dari target RUEN sebesar 23% pada 2025.

2. Keterbatasan Teknologi dan SDM

Implementasi EBT membutuhkan keahlian teknis tinggi, sementara kapasitas sumber daya manusia lokal masih terbatas. Transfer teknologi dan pelatihan tenaga kerja menjadi tantangan besar dalam pembangunan energi hijau di IKN.

3. Hambatan Investasi dan Pendanaan

Investasi infrastruktur EBT membutuhkan biaya awal tinggi, sementara skema pendanaan ramah lingkungan (green finance) belum sepenuhnya terintegrasi dalam mekanisme APBN atau APBD. Ketergantungan pada skema Public-Private Partnership (PPP) juga menghadapi hambatan administratif dan birokrasi.

4. Koordinasi Antar Lembaga dan Regulasi

Proyek lintas sektoral seperti IKN membutuhkan koordinasi kuat antara Kementerian ESDM, Bappenas, Otorita IKN, dan pemerintah daerah. Sinkronisasi regulasi antara pusat dan daerah masih menjadi tantangan struktural dalam pelaksanaan kebijakan EBT.

4. IKN Sebagai *Role Model* Transisi Energi Nasional

Terlepas dari berbagai kendala, IKN Nusantara memiliki potensi besar untuk menjadi *role model* transisi energi di Indonesia (Sugiarto, 2022). Jika kebijakan energi baru terbarukan di IKN berhasil diimplementasikan dengan optimal, kota ini dapat menjadi contoh konkret kota netral karbon yang dibangun dari awal dengan konsep keberlanjutan. Keberhasilan IKN dalam mewujudkan pembangunan berbasis EBT akan memberikan dampak sistemik terhadap transformasi kebijakan energi nasional (TIME, 2025). Selain itu, hal ini juga akan memperkuat posisi diplomatik Indonesia dalam forum internasional terkait perubahan iklim, seperti COP dan G20.

4. KESIMPULAN

Pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) merupakan momentum strategis dalam upaya Indonesia melakukan transisi energi dari sumber energi fosil menuju energi baru terbarukan (EBT). Dalam konteks implementasi kebijakan energi, IKN

menjadi proyek percontohan nasional untuk menunjukkan komitmen Indonesia terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya Tujuan 7 mengenai energi bersih dan terjangkau.

Penelitian ini menemukan bahwa implementasi kebijakan EBT di IKN telah diwujudkan melalui pembangunan infrastruktur seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 50 MW, penerapan perencanaan berbasis SDGs, serta integrasi konsep smart dan green city dalam dokumen tata ruang kota. Potensi energi terbarukan di wilayah IKN, terutama energi surya, sangat besar dan memungkinkan penyediaan energi yang bersih, stabil, dan berkelanjutan.

Namun demikian, implementasi kebijakan ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti dominasi energi fosil, terbatasnya investasi dan teknologi EBT, rendahnya kapasitas SDM lokal, serta belum sinkronnya regulasi antar lembaga. Meski begitu, IKN tetap memiliki peluang besar untuk menjadi *role model* transisi energi hijau di Indonesia.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran yaitu: Penguatan regulasi terhadap pengurangan ketergantungan terhadap energi tak terbarukan dengan cara lebih mengutamakan pembangunan infrastruktur EBT. Mendorong partisipasi masyarakat dalam penggunaan EBT, misalnya dengan memberikan insentif bagi rumah tangga dan bisnis yang menggunakan panel surya. Diharapkan ada penelitian selanjutnya berkaitan dengan energi terbarukan dan juga implementasi SDGs di IKN.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdhy Walid Siagian, Muhammad Syammakh Daffa Alghazali, H. F. F. (2022). Penerapan Konsep Forest City dalam Upaya Mencapai Carbon Neutral pada Pembangunan Ibu Kota Negara. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 1, 1–12.
<https://doi.org/10.21787/jskp.1.2022.1-12>
- Datanesia. (2022). *Surga Batu Bara di Kalimantan*.
- ESDM. (2023). *Perpres 112 Tahun 2022 Diteken, Era Pembangkit Listrik Rendah Emisi Dimulai*.
- Gitelman, L. D., & Kozhevnikov, M. V. (2023). New Approaches to the Concept of Energy Transition in the Times of Energy Crisis. *Energy Policy Review*, 51(3), 119–138.

- Indonesia.Go.Id. (2023). *IKN Jadi Model Kota Rendah Emisi Karbon*.
- Mohammed Ali Berawi, Yandi Andri Yatmo, Mustika Sari, Sylvia Putri Larasati, E. R. (2023). *Nusantara 's Smart Building Guideline*.
- Nations, U. (1987). *Our Common Future*.
- Nations, U. (2021). *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Perserikatan Bangsa-Bangsa*.
- OIKN. (2020). *Cetak Biru Kota Cerdas Nusantara*.
- PERSERO, P. P. (2023). *Presiden Jokowi Groundbreaking Pembangunan PLTS PLN 50 MW di IKN Nusantara, Hadirkan 100% Energi Bersih*.
- Renna, V. (2024). *Dampak Nusantara terhadap Transisi Energi Indonesia_Peluang untuk Melakukannya dengan Benar*.
- Salebbay, J. (2023). *Economic Analysis of Investment Feasibility in the Planning of the Construction of 50 MW Solar Power Plant (PLTS) in Capital of Indonesia , Kalimantan*. 2–9. <https://doi.org/10.4108/eai.12-11-2022.2327319>
- Saputra, W. D. A. (2025). *Kaltim Mantapkan Transisi Energi Hijau Dukung Pembangunan IKN*.
- Sugiarto, E. C. (2022). *IKN Nusantara Magnet Pertumbuhan Ekonomi Baru dan Smart City*.
- Supriyono, H. (1972). *Sejarah Perkembangan Hukum Lingkungan*. 1–41.
- TIME, I. (2025). *Masdar dan Ambisi Energi Bersih 200 MW di IKN_ Langkah Menuju Kota Masa Depan Ramah Lingkungan*.
- TWI. (2023). *Apa itu Transisi Energi Pengertian, Manfaat dan Tantangan*.
- UNFCCC. (2022). *Enhanced Nationally Determined Contribution Republik of Indonesia*. 4.
- Yudiartono, Y., Santosa, J., Fitriana, I., Wijaya, P. T., Rahardjo, I., Ode, L., Abdul, M., Siregar, E., Hesty, W., Fithri, S. R., & Sugiyono, A. (2024). Renewable energy in sustainable cities : Challenges and opportunities by the case study of Nusantara Capital City (IKN). *International Journal of Renewable Energy Development*, 13(6), 1136–1148.