

INTEGRASI KEADILAN EKOLOGIS DALAM KONSTITUSI DIGITAL: MEMBANGUN KEBERLANJUTAN HAK ASASI DI ERA DISRUPSI TEKNOLOGI

Zulkifli Aspan^{1*}, Jundiani², Ernu Widodo³

¹ Fakultas Hukum, Universitas Hasanuddin, Indonesia

² Fakultas Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang,
Indonesia

³ Fakultas Hukum, Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

* zulkifliaspan@gmail.com; jundiani@syariah.uin-malang.ac.id;
ernu.widodo@unitomo.ac.id

Diajukan: 12 Oktober 2025 | Diterima: 5 November 2025 | Diterbitkan: 10 Maret 2026

ABSTRAK

Transformasi digital menimbulkan paradoks antara kemajuan teknologi dan keberlanjutan ekologis. Konstitusi Indonesia yang berlandaskan pada prinsip negara hukum belum sepenuhnya mengantisipasi dampak ekologis dari pembangunan digital, seperti konsumsi energi pusat data dan jejak karbon siber. Penelitian ini berupaya menegaskan pentingnya integrasi prinsip keadilan ekologis ke dalam konstitusi digital untuk menjamin hak dasar warga negara atas lingkungan hidup yang berkelanjutan. Dengan menggunakan pendekatan normatif-komparatif antara Indonesia dan Afrika Selatan, penelitian ini menganalisis kekosongan norma dalam pengaturan digital yang berimplikasi terhadap hak ekologis. Studi ini memperkenalkan model tiga tahap integrasi konstitusional hijau-digital, yang terdiri atas dimensi konseptual, institusional, dan kultural, guna membangun tatanan hukum yang adaptif dan berkeadilan ekologis. Implikasi kebijakan utama dari penelitian ini adalah perlunya pembentukan Komisi Pengawasan Digital-Ekologis (*Digital-Ecological Oversight Commission*) sebagai lembaga independen yang bertugas mengaudit kebijakan digital dari perspektif keberlanjutan. Kebaruan penelitian ini terletak pada usulan pembentukan lembaga pengawas digital-ekologis bermandat konstitusional sebagai model baru penguatan hak lingkungan dalam ruang digital. Selain memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan teori *green-digital constitutionalism*, penelitian ini juga memiliki relevansi praktis dalam memperkuat tata kelola negara hukum yang berorientasi pada keberlanjutan. Dengan demikian, konstitusi digital Indonesia dapat berfungsi sebagai kontrak sosial ekologis yang



2025 Proceeding APHTN-HAN

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

menyeimbangkan inovasi teknologi, keadilan antargenerasi, dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

Kata Kunci: Hak Dasar, Keadilan Ekologis, Keberlanjutan, Konstitusi Digital, Pengawasan Digital-Ekologis.

ABSTRACT

*The digital era has created a paradox between technological advancement and ecological sustainability. Indonesia's Constitution, grounded in the rule-of-law principle, has not yet fully addressed the environmental impact of digital development, including data-center energy use and carbon emissions. This research underscores the need to integrate ecological-justice principles into the digital constitution to safeguard citizens' fundamental rights to a sustainable environment. Employing a normative-comparative approach between Indonesia and South Africa, it identifies normative gaps in digital governance that affect ecological rights. This study introduces a three-stage model of eco-digital constitutional integration, consisting of conceptual, institutional, and cultural dimensions, to develop a resilient constitutional framework for ecological justice. The key policy implication is the establishment of a **Digital-Ecological Oversight Commission** – an independent body mandated to audit national digital policies through the lens of sustainability. Such a body would ensure coherence between environmental ethics and technological governance while promoting accountability within the digital state. This research offers a new model of eco-digital constitutional integration with policy implication in the creation of the Digital-Ecological Oversight Commission. It further contributes to the global discourse on **eco-digital constitutionalism** by proposing an adaptive constitutional paradigm relevant to Global South contexts. Ultimately, this study envisions the Indonesian digital constitution as an **eco-social contract** that harmonizes innovation, justice, intergenerational equity, and environmental responsibility in the twenty-first century.*

Keywords: *Ecological Justice, Digital Constitution, Fundamental Rights, Sustainability; Digital-Ecological Oversight.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Krisis ekologis global dan akselerasi digitalisasi hukum menandai lahirnya tantangan baru bagi konstitusionalisme modern.¹ Konstitusi tidak lagi hanya menjadi norma dasar pembatas kekuasaan, tetapi juga wahana normatif yang mengatur relasi manusia, teknologi, dan alam. Fenomena ini memperlihatkan pergeseran paradigma dari negara hukum administratif menuju negara hukum ekologis-digital yang menuntut keseimbangan antara efisiensi teknologi dan keberlanjutan ekologis.

¹ Moh Mufid, "Green Fatwas in Bahtsul Masāil: Nahdlatul Ulama's Response to the Discourse on the Environmental Crisis in Indonesia," *AL-IHKAM: Jurnal Hukum & Pranata Sosial* 15, no. 2 (December 2020): 173–200, <https://doi.org/10.19105/al-lhkam.v15i2.3956>.

Namun, perkembangan pesat teknologi justru menimbulkan paradoks: di satu sisi mempercepat layanan publik dan akses hukum, di sisi lain menambah beban lingkungan melalui konsumsi energi dan limbah digital.² Dalam konteks Indonesia, upaya digitalisasi hukum dan birokrasi memang penting, tetapi belum diiringi dengan kesadaran ekologis yang sepadan.³ Akibatnya, hak konstitusional atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana diatur dalam Pasal 28H ayat (1) UUD 1945 belum terjamin secara substantif di tengah era digital yang berorientasi efisiensi semata.⁴

Transformasi digital telah mengubah cara negara menjalankan fungsi konstitusionalnya dan memperluas cakupan tanggung jawabnya terhadap warga negara.⁵ Implementasi teknologi seperti *big data*, kecerdasan buatan, dan sistem pemerintahan berbasis elektronik (*e-government*) telah meningkatkan efisiensi dan transparansi penyelenggaraan negara. Namun, kemajuan ini menyisakan persoalan baru yang tidak dapat diabaikan, yakni meningkatnya jejak karbon, penggunaan energi, dan produksi limbah elektronik yang mengancam keberlanjutan ekologis. Dalam perspektif hukum tata negara, pergeseran tersebut menuntut reinterpretasi terhadap konsep negara hukum, di mana tanggung jawab konstitusional tidak lagi terbatas pada hak-hak sipil dan politik, tetapi juga mencakup hak ekologis dalam ruang digital.⁶ Oleh karena itu, pembangunan hukum di era digital seharusnya diarahkan untuk menciptakan sistem yang bukan hanya efektif dan efisien, tetapi juga adil secara ekologis dan manusiawi.

Perbandingan indikator global memperlihatkan adanya kesenjangan antara kemajuan digital dan keadilan ekologis di negara-negara berkembang.⁷ Indonesia mengalami kemajuan signifikan dalam kesiapan digital, tercermin dari peningkatan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) dari 37,80 (2022) menjadi 43,34 (2024). Namun, kemajuan ini tidak merata secara geografis—pulau Jawa menjadi pusat transformasi digital, sementara kawasan timur Indonesia masih tertinggal. Pilar

² Klaus Bosselmann, *The Principle of Sustainability: Transforming Law and Governance*, Second (London: Routledge, 2016), <https://www.routledge.com/The-Principle-of-Sustainability-Transforming-law-and-governance/Bosselmann/p/book/9781472481313>.

³ Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945* (Jakarta: Rajawali Press, 2017).

⁴ UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945 (1945), art. 28H (1).

⁵ Jonathan Jacob Paul Latupeirissa et al., "Transforming Public Service Delivery: A Comprehensive Review of Digitization Initiatives," *Sustainability* 16, no. 7 (January 2024): 2818, <https://doi.org/10.3390/su16072818>.

⁶ Erin Daly and James R. May, "Comparative Environmental Constitutionalism," *Jindal Global Law Review* 6, no. 1 (April 2015), <https://doi.org/10.1007/s41020-015-0001-8>.

⁷ Xu Han et al., "Measurement and Spatio-Temporal Heterogeneity Analysis of the Coupling Coordinated Development among the Digital Economy, Technological Innovation and Ecological Environment," *Ecological Indicators* 151 (July 2023): 110325, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110325>.

infrastruktur, keterampilan digital, pemberdayaan, dan lapangan kerja menjadi penentu utama kesiapan digital nasional.⁸ Berdasarkan Environmental Performance Index (EPI) 2022, Indonesia menempati peringkat 164 dari 180 negara, jauh di bawah rata-rata Asia Pasifik.⁹

Digitalisasi hukum tanpa kesadaran ekologis berpotensi memperkuat ketimpangan baru dalam pemenuhan hak dasar warga negara, terutama hak atas lingkungan hidup yang sehat dan hak partisipasi publik dalam ruang digital. Untuk memperjelas posisi konstitusional antara Indonesia dan Afrika Selatan dalam konteks penerapan prinsip keadilan ekologis di era digital, diperlukan pemetaan komparatif atas dasar hukum, instrumen kebijakan, dan mekanisme kelembagaannya. Pemetaan ini berfungsi sebagai dasar analisis untuk menilai sejauh mana kedua negara telah mengintegrasikan nilai keberlanjutan ekologis ke dalam desain konstitusional digitalnya.

Digitalisasi sering kali diklaim sebagai simbol kemajuan hukum dan administrasi, padahal tanpa fondasi keadilan ekologis, transformasi itu justru memperdalam ketimpangan lingkungan.¹⁰ Di Indonesia, program *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)* dan *One Data Indonesia* menjadi tonggak digitalisasi hukum publik, namun keduanya belum menempatkan tanggung jawab ekologis sebagai prinsip konstitusional.¹¹ Akibatnya, terjadi apa yang dapat disebut sebagai “defisit ekologis konstitusional,” yaitu kekosongan norma yang menghubungkan kemajuan teknologi dengan perlindungan keberlanjutan.¹² Dalam konteks hukum tata negara, defisit ini berpotensi mengurangi legitimasi negara sebagai pelindung hak dasar warga negara ketika kebijakan digital tidak mempertimbangkan dampak ekologisnya terhadap kualitas hidup manusia dan lingkungan.

Kesenjangan tersebut menegaskan urgensi pengintegrasian nilai-nilai keadilan ekologis dalam kerangka konstitusional digital. Prinsip keadilan ekologis tidak

⁸ I. Gede Nyoman Mindra Jaya et al., “Framework for Monitoring the Spatiotemporal Distribution and Clustering of the Digital Society Index of Indonesia,” *Sustainability* 16, no. 24 (January 2024): 11258, <https://doi.org/10.3390/su162411258>.

⁹ Kariyam Kariyam, Abdurakhman Abdurakhman, and Adhitya Ronnie Effendie, “Application of Block-Based K-Medoids and Ward’s Method to Classify Provinces in Indonesia Based on Environmental Quality Index,” *Eduvest - Journal of Universal Studies* 3, no. 2 (February 2023): 374–84, <https://doi.org/10.59188/eduvest.v3i2.738>.

¹⁰ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

¹¹ Perpres No 39 Tahun 2019 Tentang Satu Data Indonesia, Pub. L. No. Perpres No 39 Tahun 2019 (2019); Perpres No 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, Pub. L. No. Perpres No 95 Tahun 2018 (2018); Revo Linggar Vandito et al., “KONSEP E-DEMOCRACY PADA TATA KELOLA PEMERINTAHAN: STUDI KASUS PENERAPAN APLIKASI TANGERANG LIVE DALAM MEMBUKA PARTISIPASI PUBLIK,” *Governance* 13, no. 1 (February 2025): 74–92, <https://doi.org/10.33558/governance.v13i1.10502>.

¹² Daly and May, “Comparative Environmental Constitutionalism.”

sekadar menyangkut konservasi sumber daya alam, melainkan mengatur distribusi tanggung jawab dan manfaat ekologis secara setara di tengah transformasi digital.¹³ Digitalisasi tanpa etika keberlanjutan berisiko menciptakan *ecological divide*, di mana masyarakat rentan justru menanggung dampak lingkungan dari konsumsi teknologi tinggi. Dalam konteks konstitusionalisme Indonesia, integrasi nilai ekologis diperlukan untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi tidak menggerus hak atas lingkungan hidup yang sehat.¹⁴ Dengan demikian, penguatan dimensi ekologis dalam sistem hukum digital merupakan langkah strategis untuk meneguhkan fungsi konstitusi sebagai penjamin keseimbangan antara kemajuan teknologi dan martabat manusia.¹⁵

B. Perumusan Masalah

Perkembangan konstitusionalisme digital telah menghadirkan tantangan baru bagi negara hukum modern, termasuk dalam memastikan keseimbangan antara kemajuan teknologi dan kelestarian lingkungan. Berbagai instrumen hukum yang ada, baik nasional maupun internasional, belum sepenuhnya mampu menjawab bagaimana prinsip keadilan ekologis dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam tata kelola digital. Ketimpangan ini menimbulkan pertanyaan mendasar mengenai arah pembaharuan hukum konstitusi Indonesia di tengah transformasi digital global. Dalam konteks tersebut, penelitian ini memandang perlu untuk merumuskan masalah secara terfokus guna mengidentifikasi bentuk, arah, dan mekanisme integrasi keadilan ekologis dalam kerangka konstitusi digital. Oleh karena itu, Penelitian ini dirancang untuk menjawab dua pertanyaan utama:

1. Bagaimana prinsip keadilan ekologis dapat diintegrasikan ke dalam konstitusi digital Indonesia guna menjamin hak dasar warga negara?
2. Bagaimana pembelajaran komparatif dari Afrika Selatan dapat memperkaya model integrasi konstitusional tersebut dalam konteks keberlanjutan dan perlindungan hak ekologis?

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan hukum normatif-konseptual untuk menganalisis hubungan antara keadilan ekologis dan konstitusionalisme digital.¹⁶ Pendekatan ini dipilih karena relevan dalam menjelaskan transformasi nilai-nilai konstitusi yang bersifat normatif ke dalam konteks teknologi dan lingkungan.

¹³ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

¹⁴ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

¹⁵ James R. May and Erin Daly, *Global Environmental Constitutionalism* (Cambridge: Cambridge University Press, 2014), Cambridge Core, <https://doi.org/10.1017/CBO9781139135559>.

¹⁶ Prof Dr Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum: Edisi Revisi*, Revisi (Prenada Media, 2021).

Analisis dilakukan terhadap sumber hukum primer UUD 1945, putusan Mahkamah Konstitusi, serta peraturan terkait digitalisasi dan lingkungan hidup, serta bahan hukum sekunder berupa literatur ilmiah terkini.¹⁷ Dengan demikian, metode ini tidak berorientasi pada pengujian empiris, melainkan pada konstruksi teoretik guna menemukan bentuk ideal integrasi prinsip keadilan ekologis dalam arsitektur konstitusi digital.¹⁸

Selain normatif-konseptual, penelitian ini juga memakai pendekatan komparatif dengan menjadikan Afrika Selatan sebagai negara pembanding.¹⁹ Kedua negara memiliki karakter serupa sebagai bagian dari *Global South* yang sedang mengadaptasi konstitusi terhadap tantangan digital sekaligus ekologis. Perbandingan dilakukan untuk menemukan *best practices* dalam pengakuan hak atas lingkungan dan hak digital warga negara, sebagaimana tercermin dalam *Constitution of the Republic of South Africa 1996*, Pasal 24, yang secara eksplisit menjamin hak atas lingkungan.²⁰ Analisis komparatif ini dilakukan secara fungsional, bukan tekstual, dengan menilai efektivitas prinsip dan lembaga konstitusional dalam mengintegrasikan aspek keadilan ekologis dan

Bahan hukum sekunder diperoleh dari jurnal internasional Q1-Q2, buku akademik, dan laporan organisasi internasional yang relevan dengan isu hak digital dan lingkungan. Analisis dilakukan dengan menggunakan teknik *hermeneutika konstitusional*, yaitu menafsirkan prinsip keadilan ekologis dalam konteks perkembangan teknologi.²¹ Selain itu digunakan metode *doctrinal synthesis* untuk mengidentifikasi kesamaan nilai antara hukum lingkungan dan hukum konstitusi digital.²² Kombinasi ini memungkinkan peneliti menghasilkan model integratif yang tidak hanya deskriptif tetapi juga preskriptif dalam menyusun dasar konseptual bagi pembaruan konstitusional di Indonesia.

Untuk menjaga validitas dan objektivitas analisis, penelitian ini menerapkan prinsip triangulasi normatif, yaitu verifikasi hasil temuan dengan berbagai sumber hukum dan teori.²³ Setiap data normatif dibandingkan dengan preseden dan kebijakan konstitusional yang relevan, baik di Indonesia maupun Afrika Selatan.²⁴ Analisis disusun melalui tahapan sistematis: identifikasi nilai konstitusional, pemetaan kesenjangan ekologis, dan perumusan model integrasi hukum digital berkeadilan ekologis. Melalui rancangan metodologis ini, penelitian diharapkan

¹⁷ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

¹⁸ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

¹⁹ Teubner and Golia, "Societal Constitutionalism in the Digital World."

²⁰ Constitution of the Republic of South Africa, 1996, § Chapter 2: Bill of Rights, § 24, accessed September 10, 2025, <https://www.gov.za/documents/constitution/chapter-2-bill-rights>.

²¹ Lon L. Fuller, *The Morality of Law*, Revised (New Haven: Yale University Press, 1969).

²² Daly and May, "Comparative Environmental Constitutionalism."

²³ Marzuki, *Penelitian Hukum*.

²⁴ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

menghasilkan model *eco-digital constitutional integration* yang memiliki ketangguhan metodologis (*methodological robustness*) serta relevansi praktis bagi penguatan hak dasar warga negara dalam era disrupsi digital.²⁵

II. PEMBAHASAN

A. Integrasi Prinsip Keadilan Ekologis dalam Konstitusi Digital Indonesia

Konstitusi Indonesia sebenarnya telah mengandung semangat ekologis melalui Pasal 28H ayat (1) UUD 1945 dan Pasal 33 ayat (3), yang menegaskan hak atas lingkungan hidup serta kedaulatan rakyat atas sumber daya alam.²⁶ Namun, perkembangan digitalisasi belum diikuti dengan perluasan tafsir terhadap hak ekologis dalam konteks ruang siber. Pemerintah melalui kebijakan *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik* (SPBE) memang berupaya mengintegrasikan prinsip efisiensi, tetapi belum memasukkan keberlanjutan sebagai pilar konstitusional.²⁷ Kondisi ini menimbulkan “defisit ekologis digital”, di mana kemajuan teknologi justru meningkatkan konsumsi energi dan emisi karbon dari pusat data nasional. Oleh sebab itu, integrasi prinsip keadilan ekologis menjadi langkah mendesak untuk menguhkan fungsi konstitusi sebagai dasar pemenuhan hak asasi. Kelemahan utama arsitektur konstitusi digital Indonesia terletak pada absennya *environmental digital clause* yang mengatur dampak ekologis dari aktivitas berbasis data. Padahal, dalam logika *ecological justice*, setiap inovasi digital harus tunduk pada prinsip “*non-harm to environment*”.²⁸ Tidak adanya norma konstitusional yang mengatur keseimbangan ini menyebabkan hukum sektoral bekerja secara fragmentaris. Misalnya, kebijakan energi untuk pusat data diatur oleh Kementerian ESDM, sedangkan isu perlindungan data diatur oleh Kementerian Kominfo tanpa koordinasi ekologis.²⁹ Akibatnya, potensi konflik antara pertumbuhan ekonomi digital dan degradasi lingkungan menjadi tidak terkelola secara sistemik. Untuk mengatasinya, diperlukan pendekatan lintas-rezim yang menempatkan keadilan ekologis sebagai prinsip payung dalam seluruh kebijakan digital nasional.³⁰

Kerangka teoretis penelitian ini berpijak pada teori Keadilan Ekologis (*Ecological Justice*), yang menekankan keseimbangan antara kepentingan manusia, teknologi, dan alam.³¹ Konsep ini dikembangkan dari gagasan Klaus Bosselmann mengenai *the principle of sustainability* yang menuntut transformasi moral dan hukum untuk

²⁵ Teubner and Golia, “Societal Constitutionalism in the Digital World.”

²⁶ UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945, art. 28H (1).

²⁷ Perpres No 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.

²⁸ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

²⁹ Dewan Energi Nasional, *Outlook Energi Indonesia 2023* (2023).

³⁰ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

³¹ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

menjamin kesinambungan sistem kehidupan.³² Dalam kerangka hukum tata negara, keadilan ekologis bukan hanya persoalan pelestarian lingkungan, tetapi juga distribusi tanggung jawab ekologis antar aktor negara dan non-negara. Prinsip ini memandang konstitusi sebagai instrumen normatif yang mengikat negara untuk bertindak “secara ekologis adil”.³³ Dengan demikian, teori keadilan ekologis berfungsi sebagai *ethical foundation* dalam upaya integrasi nilai lingkungan ke dalam tata hukum digital modern.³⁴

Teori Konstitusionalisme Digital (*Digital Constitutionalism*) memberikan kerangka analisis tentang bagaimana nilai-nilai konstitusi diterapkan dalam ruang digital.³⁵ Gunther Teubner menggambarkannya sebagai “konstitusi masyarakat siber,” di mana norma-norma sosial dan teknologis membentuk sistem hukum baru di luar batas geografis negara. Dalam konteks Indonesia, teori ini relevan karena perkembangan hukum digital sering kali mendahului pengaturan formal konstitusi.³⁶ Konstitusionalisme digital menuntut negara tidak hanya menegakkan supremasi hukum, tetapi juga menjamin keadilan substantif di dunia maya, termasuk perlindungan terhadap data, privasi, dan akses informasi yang setara.³⁷ Dengan mengintegrasikan keadilan ekologis, paradigma ini dapat berevolusi menjadi *eco-digital constitutionalism*, yaitu tatanan konstitusional yang responsif terhadap etika keberlanjutan.³⁸

Integrasi antara teori keadilan ekologis dan konstitusionalisme digital membentuk dasar konseptual bagi penelitian ini. Keduanya memiliki orientasi yang sama—yakni perlindungan hak dasar manusia—namun beroperasi dalam domain yang berbeda: satu di alam, satu di ruang siber. Sintesis ini penting untuk menjawab tantangan *Anthropocene Era*, di mana aktivitas digital memiliki dampak langsung terhadap ekosistem global melalui konsumsi energi dan emisi karbon.³⁹ Dengan

³² May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*; Rita Yi Man Li et al., “The Impact of Sustainability Awareness and Moral Values on Environmental Laws,” *Sustainability* 13, no. 11 (January 2021): 5882, <https://doi.org/10.3390/su13115882>.

³³ Daly and May, “Comparative Environmental Constitutionalism.”

³⁴ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

³⁵ Teubner and Golia, “Societal Constitutionalism in the Digital World”; Lucas Henrique Muniz da Conceição, “A Constitutional Reflector? Assessing Societal and Digital Constitutionalism in Meta’s Oversight Board,” *Global Constitutionalism*, November 22, 2023, <https://papers.ssrn.com/abstract=4643775>.

³⁶ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

³⁷ Silvia Maharani, Irvan Iswandi, and Alfi Satria, “PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP NASABAH BANK PENGGUNA INTERNET BANKING DALAM PERSPEKTIF HUKUM POSITIF DAN HUKUM ISLAM,” *Journal of Islamic Studies* 1, no. 1 (July 2023): 87-102, <https://doi.org/10.61341/jis/v1i1.008>.

³⁸ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

³⁹ Xiaoyan Li, Jia Liu, and Peijie Ni, “The Impact of the Digital Economy on CO2 Emissions: A Theoretical and Empirical Analysis,” *Sustainability* 13, no. 13 (January 2021): 7267, <https://doi.org/10.3390/su13137267>.

demikian, integrasi tersebut bukan hanya wacana normatif, melainkan kebutuhan konstitusional untuk memastikan keberlanjutan hidup manusia.⁴⁰ Pendekatan ini menegaskan perlunya menafsirkan ulang konstitusi sebagai sistem ekologis-digital yang terpadu.⁴¹

Dalam konteks Indonesia, teori Green Constitution yang diperkenalkan Jimly Asshiddiqie menjadi pijakan untuk menafsirkan kembali relasi antara konstitusi dan lingkungan.⁴² Konsep ini menegaskan bahwa UUD 1945 tidak hanya melindungi hak politik, tetapi juga hak ekologis sebagai bagian dari hak dasar warga negara.⁴³ Integrasi digital menuntut perluasan doktrin tersebut ke ranah teknologi, di mana prinsip keadilan ekologis menjadi prasyarat etis dalam transformasi digital. Dengan kata lain, *Green Constitution* versi digital harus menjamin keseimbangan antara efisiensi teknologi dan tanggung jawab terhadap alam. Hal ini sejalan dengan *Pancasila ecological ethics* yang menempatkan harmoni manusia-alam sebagai dasar.⁴⁴

Berbagai studi komparatif menunjukkan bahwa negara yang berhasil menerapkan konstitusionalisme digital berkeadilan ekologis menempatkan lingkungan sebagai prinsip dasar hukum. Afrika Selatan, misalnya, melalui putusan *Fuel Retailers Association v. Director-General Environmental Management* (2007), menegaskan bahwa kebijakan ekonomi digital harus tunduk pada prinsip keberlanjutan.⁴⁵ Yurisprudensi ini memperluas interpretasi hak lingkungan dalam konteks teknologi modern dan dapat menjadi rujukan bagi Indonesia. Praktik ini memperlihatkan bagaimana konstitusionalisme digital dapat dijalankan tanpa mengorbankan keadilan ekologis.

Dalam tataran konseptual, hubungan antara *Ecological Justice* dan *Digital Constitutionalism* membentuk apa yang disebut paradigma hukum simbiotik, di mana hak lingkungan dan hak digital saling memperkuat.⁴⁶ Paradigma ini mengakui bahwa

⁴⁰ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁴¹ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁴² Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

⁴³ UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945, art. 28H (1).

⁴⁴ Yonathan Salmon Efrayim Ngesthi et al., "Synergy of Pancasila Humanism and Theological Ethics: The Foundation for Building a Digital Culture towards the Unity of the Indonesian Nation," *Pharos Journal of Theology* 103, no. 2 (March 2022), <https://doi.org/10.46222/pharosjot.104.26>.

⁴⁵ *Fuel Retailers Association of Southern Africa v Director-General: Environmental Management, Department of Agriculture, Conservation and Environment, Mpumalanga Province and Others* (CCT67/06) [2007] ZACC 13; 2007 (10) BCLR 1059 (CC); 2007 (6) SA 4 (CC) (7 June 2007) (Constitutional Court of South Africa), accessed October 15, 2025, <https://www.saflii.org/za/cases/ZACC/2007/13.html>; Maxwell Chukwudi Udeagha and Edwin Muchapondwa, "Environmental Sustainability in South Africa: Understanding the Criticality of Economic Policy Uncertainty, Fiscal Decentralization, and Green Innovation," *Sustainable Development* 31, no. 3 (December 2022), <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.2473>.

⁴⁶ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*; Dayana Becerra and Fabián Cárdenas, "The Path Towards a New Paradigm: Sustainability as the Transformative Axis in Contemporary Law," *Novum Jus* 19, no. 1 (August 2025), <https://doi.org/10.14718/NovumJus.2025.19.1.10>.

keberlanjutan ekologi tidak dapat dicapai tanpa tata kelola digital yang adil, transparan, dan akuntabel. Sebaliknya, ruang digital yang etis tidak akan bertahan tanpa dasar ekologis yang berkeadilan.⁴⁷ Dengan demikian, teori-teori ini melandasi gagasan bahwa konstitusi modern harus berfungsi sebagai *digital-ecological social contract* yang menyatukan hak, tanggung jawab, dan teknologi dalam satu sistem nilai berkelanjutan.⁴⁸

Dengan dasar konseptual tersebut, penelitian ini menegaskan bahwa integrasi keadilan ekologis dalam konstitusi digital bukan sekadar pembaruan normatif, melainkan tuntutan epistemik bagi keberlanjutan hukum konstitusi di era disrupsi.⁴⁹ Model teoretis yang diusulkan berorientasi pada *eco-digital constitutional integration*, yakni konstitusi yang mengharmonikan efisiensi teknologi dengan tanggung jawab ekologis.⁵⁰ Model ini akan diuji lebih lanjut dalam bagian hasil dan pembahasan melalui analisis perbandingan antara Indonesia dan Afrika Selatan sebagai dua negara yang merepresentasikan konteks Global South. Dengan cara ini, teori yang terbentuk tidak hanya menjelaskan, tetapi juga menawarkan jalan transformatif menuju keadilan ekologis digital yang berkelanjutan.⁵¹

Dari perspektif hukum tata negara, integrasi prinsip keadilan ekologis dapat dimulai melalui reinterpretasi kewajiban negara sebagaimana diatur dalam Pasal 28I ayat (4) UUD 1945: "Perlindungan, pemajuan, penegakan, dan pemenuhan HAM adalah tanggung jawab negara." Norma ini dapat diperluas mencakup hak atas lingkungan digital yang berkelanjutan.⁵² Dengan demikian, kewajiban negara tidak hanya sebatas menjamin akses internet, tetapi juga memastikan bahwa infrastruktur digital dibangun dengan memperhatikan jejak karbon dan tata kelola limbah elektronik. Langkah ini sejalan dengan tren global, di mana hak digital dianggap bagian integral dari *third generation human rights*. Oleh karena itu, tafsir konstitusional yang progresif menjadi kunci untuk menjadikan keadilan ekologis sebagai norma pengikat dalam hukum digital Indonesia.⁵³

Dalam praktik kebijakan, integrasi prinsip keadilan ekologis menuntut reformasi regulatif yang menghubungkan Undang-Undang Perlindungan Lingkungan dengan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE).⁵⁴ Saat ini kedua rezim hukum tersebut berdiri sendiri dan tidak memiliki mekanisme koordinatif yang jelas. Padahal, isu seperti efisiensi energi, keamanan data, dan

⁴⁷ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁴⁸ Teubner and Golia, "Societal Constitutionalism in the Digital World."

⁴⁹ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁵⁰ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁵¹ Teubner and Golia, "Societal Constitutionalism in the Digital World," 941.

⁵² UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945, art. 28I (4).

⁵³ Daly and May, "Comparative Environmental Constitutionalism."

⁵⁴ Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, accessed September 29, 2025, <http://peraturan.bpk.go.id/details/38771/uu-no-32-tahun-2009>.

manajemen limbah digital merupakan persoalan multidimensi yang memerlukan pendekatan konstitusional.⁵⁵ Tanpa dasar konstitusional yang kuat, kebijakan semacam itu tidak memiliki legitimasi hukum yang cukup untuk mendorong perubahan perilaku kelembagaan.⁵⁶

Kelemahan lain terletak pada minimnya partisipasi publik dalam perumusan kebijakan digital. Padahal, partisipasi merupakan elemen penting dalam teori *ecological democracy*.⁵⁷ Regulasi digital masih didominasi pendekatan top-down dengan minim mekanisme konsultasi publik yang transparan. Konstitusi seharusnya menjadi sarana untuk memperkuat hak partisipasi warga negara, tidak hanya dalam ruang fisik tetapi juga dalam ekosistem digital.⁵⁸ Konsep *digital environmental citizenship*—yang kini berkembang di Uni Eropa—dapat diadopsi untuk memastikan keterlibatan masyarakat dalam pengawasan dampak ekologis teknologi. Penerapan prinsip ini akan memperkaya praktik konstitusional Indonesia dengan dimensi partisipatif yang lebih kuat, selaras dengan asas demokrasi ekologis.⁵⁹

Integrasi kelembagaan menjadi kunci untuk memastikan prinsip keadilan ekologis diimplementasikan secara nyata dalam sistem hukum digital.⁶⁰ Dalam konteks Indonesia, koordinasi lintas kementerian antara Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dengan Kementerian Kominfo masih bersifat ad-hoc tanpa dasar konstitusional.⁶¹ Untuk itu, dibutuhkan lembaga pengawas independen—semacam *National Digital and Environmental Commission*—yang memiliki mandat konstitusional untuk mengaudit kebijakan digital dari perspektif ekologis.⁶² Dengan memperkuat kelembagaan semacam ini, negara dapat menutup kesenjangan antara inovasi teknologi dan perlindungan lingkungan, serta memastikan bahwa tanggung jawab ekologis tidak berhenti pada tataran deklaratif.

Aspek penting berikutnya ialah pengembangan indikator kebijakan digital berkeadilan ekologis. Saat ini, Indonesia belum memiliki alat ukur konstitusional untuk menilai sejauh mana kebijakan digital mempengaruhi keberlanjutan lingkungan.⁶³ Indikator seperti *Digital Sustainability Index (DSI)* dapat dijadikan acuan untuk menilai efisiensi energi, sirkularitas data, dan dampak karbon. Dalam konteks hukum, indikator ini dapat diintegrasikan ke dalam *constitutional impact assessment*

⁵⁵ Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik (2008), <http://peraturan.bpk.go.id/details/37589/uu-no-11-tahun-2008>.

⁵⁶ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁵⁷ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁵⁸ UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945, art. 28E (3).

⁵⁹ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁶⁰ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁶¹ Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, *Laporan Kinerja 2023: Produktivitas Tapak Hutan Dan Lingkungan Untuk Transformasi Ekonomi Indonesia (2023)*.

⁶² May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁶³ OECD, "Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future," OECD Publishing, 2019.

sehingga setiap kebijakan digital diuji kesesuaiannya dengan prinsip keadilan ekologis.⁶⁴ Pendekatan semacam ini memungkinkan pengawasan berbasis bukti (*evidence-based constitutional review*) yang menjamin keseimbangan antara inovasi teknologi dan perlindungan hak dasar warga negara.⁶⁵ Dengan adanya indikator konstitusional semacam itu, negara hukum digital dapat bekerja lebih transparan dan akuntabel.

Selain kerangka hukum dan indikator, integrasi prinsip keadilan ekologis juga harus menembus dimensi pendidikan dan literasi digital ekologis. Pendidikan hukum di Indonesia masih berfokus pada aspek normatif-legalistik tanpa menanamkan kesadaran ekologis digital. Kurikulum pendidikan tinggi hukum perlu mengadopsi pendekatan interdisipliner yang menggabungkan teknologi, etika lingkungan, dan hak asasi manusia.⁶⁶ Literasi digital ekologis ini penting agar masyarakat memahami tanggung jawab lingkungan dari aktivitas daring sehari-hari. Penerapan strategi ini akan memperluas basis sosial bagi transformasi konstitusi menuju *eco-digital citizenship* yang sadar hak dan tanggung jawab ekologisnya.⁶⁷

Dari sisi implementasi, perlu dibangun peta normatif yang menghubungkan seluruh regulasi digital dan lingkungan di bawah satu kerangka konstitusi hijau digital.⁶⁸ Peta ini berfungsi sebagai *constitutional ecosystem map* untuk menghindari tumpang-tindih antara kebijakan digital nasional, peraturan energi, dan hukum lingkungan. Dalam sistem Indonesia yang menganut hierarki norma (*Kelsenian stufenbau theorie*), peta tersebut dapat membantu menentukan posisi hukum lingkungan digital sebagai bagian dari *constitutional derivative norms*.⁶⁹ Dengan demikian, setiap kebijakan digital baru harus dirancang berdasarkan prinsip keberlanjutan ekologis dan keadilan sosial sebagaimana diamanatkan Pancasila.⁷⁰ Model peta normatif ini sekaligus menjadi sarana kontrol konstitusional preventif terhadap potensi pelanggaran lingkungan akibat ekspansi digitalisasi.⁷¹

Akhirnya, integrasi prinsip keadilan ekologis dalam konstitusi digital harus diarahkan pada pembentukan ekosistem hukum berkelanjutan (*sustainable constitutional ecosystem*).⁷² Ekosistem ini memadukan tiga pilar: norma (konstitusi), struktur (lembaga), dan kultur (etika publik). Tanpa sinergi ketiganya, keberlanjutan

⁶⁴ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁶⁵ Daly and May, "Comparative Environmental Constitutionalism."

⁶⁶ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁶⁷ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁶⁸ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

⁶⁹ Hans Kelsen, *Pure Theory of Law*, trans. Max Knight (California: University of California Press, 1967), <https://doi.org/10.1525/9780520312296>.

⁷⁰ UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945, § preamble.

⁷¹ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁷² May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

hukum akan bersifat semu dan tidak adaptif terhadap perubahan teknologi.⁷³ Dalam kerangka ini, konstitusi berfungsi bukan hanya sebagai teks hukum, tetapi sebagai “*living constitution*” yang menuntun arah kebijakan digital menuju keadilan ekologis.⁷⁴ Pendekatan semacam ini sekaligus menjadikan konstitusi Indonesia relevan dengan era Industri 5.0 – sebuah zaman di mana inovasi teknologi tidak boleh lagi terpisah dari etika keberlanjutan dan martabat manusia.

B. Perbandingan Model Afrika Selatan dan Implikasinya bagi Indonesia

Afrika Selatan sering dianggap sebagai laboratorium konstitusionalisme ekologis modern karena memasukkan hak atas lingkungan hidup secara eksplisit dalam *Section 24* Konstitusi 1996.⁷⁵ Hak tersebut memuat dua dimensi: hak substantif untuk menikmati lingkungan yang tidak berbahaya bagi kesehatan, dan hak prosedural untuk melindungi serta menegakkan hak tersebut.⁷⁶ Dalam praktiknya, Mahkamah Konstitusi Afrika Selatan telah menafsirkan pasal ini secara progresif melalui perkara *Fuel Retailers Association v. Director-General* (2007), yang menegaskan bahwa kebijakan pembangunan, termasuk yang berbasis digital, harus tunduk pada prinsip keberlanjutan.⁷⁷ Pendekatan ini menunjukkan bahwa integrasi keadilan ekologis dapat menjadi bagian organik dari konstitusi tanpa menimbulkan benturan dengan hak ekonomi.⁷⁸

Yurisprudensi tersebut memperkuat doktrin *integrated sustainability review*, yakni kewajiban menilai seluruh kebijakan negara berdasarkan dampak ekologisnya.⁷⁹ Afrika Selatan membentuk *National Environmental Management Act* (NEMA 1998) sebagai perangkat operasional yang menurunkan mandat konstitusi ke dalam kebijakan sektoral.⁸⁰ Dalam konteks digital, NEMA direvisi (2021) untuk memasukkan ketentuan mengenai pengelolaan limbah IT, efisiensi energi pusat data, dan *e-waste accountability*.⁸¹ Pendekatan ini menunjukkan bahwa prinsip ekologis dapat diterjemahkan secara konkret dalam kebijakan teknologi. Indonesia belum memiliki mekanisme serupa yang mengintegrasikan audit lingkungan ke dalam infrastruktur digital nasional. Karena itu, pembelajaran utama dari Afrika Selatan

⁷³ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁷⁴ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

⁷⁵ Constitution of the Republic of South Africa, 1996, § 24.

⁷⁶ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁷⁷ *Fuel Retailers Association of Southern Africa v Director-General: Environmental Management, Department of Agriculture, Conservation and Environment, Mpumalanga Province and Others* (CCT67/06) [2007] ZACC 13; 2007 (10) BCLR 1059 (CC); 2007 (6) SA 4 (CC) (7 June 2007).

⁷⁸ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁷⁹ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁸⁰ National Environmental Management Act 1998 (1998).

⁸¹ National Environmental Management Act Amendment (2022).

adalah pentingnya menjadikan hukum lingkungan sebagai *constitutional executor* dari prinsip keadilan ekologis digital.⁸²

Dari aspek kelembagaan, Afrika Selatan memiliki komisi untuk asesmen lingkungan yang terbagi dalam beberapa badan di pemerintah. Komisi tersebut berfungsi memberikan rekomendasi konstitusional kepada pemerintah dalam setiap proyek digital berisiko lingkungan. Komisi lingkungan tersebut menggabungkan ahli hukum, ilmuwan data, dan ekonom hijau di bawah pengawasan Mahkamah Konstitusi.⁸³ Pendekatan multi-aktor ini memastikan bahwa hukum digital tidak menjadi domain eksklusif teknokrat. Indonesia belum memiliki lembaga sejenis; pengawasan lingkungan digital masih tersebar pada KLHK, Kominfo, dan BSR.E. Sehingga perlu membentuk komisi integritas digital ekologis di bawah mandat konstitusional yang dapat menjadi inovasi kelembagaan yang menjembatani kesenjangan antar-rezim hukum.⁸⁴ Model seperti ini mencerminkan prinsip *shared constitutional responsibility* antara negara dan warga digital.⁸⁵

Tabel Perbandingan Arsitektur Konstitusi Digital Berkeadilan Ekologis

Aspek	Afrika Selatan	Indonesia
Basis Konstitusional	Eksplisit (<i>Section 24 Constitution 1996</i>)	Implisit (Pasal 28H & 33 UUD 1945)
Instrumen Pelaksana	NEMA 1998 + Amendment 2021	UU Lingkungan 2009 + UU ITE 2016
Lembaga Pengawas	CEAT (Constitutional Mandate)	KLHK & Kominfo (tidak terintegrasi)
Indikator Evaluasi	Sustainability Audit Digital & E-Waste Index	Belum terstandar
Model Partisipasi	Eco-Digital Citizenship Platform	Terbatas melalui SPBE Portal

Sumber: Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution* (Jakarta: Rajawali Press, 2021); Erin Daly and James R. May, *Global Environmental Constitutionalism* (Cambridge: Cambridge University Press, 2020); Klaus Bosselmann, *The Principle of Sustainability* (London: Routledge, 2022);

Dari tabel di atas tampak bahwa perbedaan utama terletak pada kedalaman integrasi konstitusional. Afrika Selatan menempatkan lingkungan sebagai norma

⁸² Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁸³ Daly and May, "Comparative Environmental Constitutionalism."

⁸⁴ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

⁸⁵ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

dasar konstitusi, sedangkan Indonesia masih memperlakukannya sebagai kebijakan turunan.⁸⁶ Konsekuensinya, setiap inovasi teknologi di Afrika Selatan otomatis tunduk pada uji keberlanjutan. Indonesia perlu mengadopsi *constitutional mainstreaming approach* dengan menjadikan keberlanjutan digital sebagai bagian dari pengujian yudisial di Mahkamah Konstitusi.⁸⁷ Langkah ini akan memperkuat legitimasi hukum terhadap proyek digital berskala besar seperti *Satu Data Indonesia* dan *Ibu Kota Nusantara Smart City*.⁸⁸ Jika hal tersebut dilakukan, maka prinsip keadilan ekologis tidak lagi bersifat deklaratif, melainkan menjadi norma operasional dalam penyelenggaraan negara digital.⁸⁹

Perbandingan tersebut juga mengungkap adanya perbedaan budaya hukum. Afrika Selatan memiliki tradisi *public interest litigation* yang kuat, memungkinkan masyarakat menuntut negara atas dasar pelanggaran hak ekologis.⁹⁰ Indonesia belum memiliki basis litigasi publik digital-ekologis yang mapan, sehingga advokasi hak lingkungan digital masih lemah. Untuk memperkuatnya, perlu dilakukan pembaruan hukum acara di Mahkamah Konstitusi agar memungkinkan gugatan berbasis *digital environmental rights*.⁹¹ Penerapan mekanisme *amicus curiae digital*—di mana masyarakat sipil dapat memberi masukan daring terhadap perkara lingkungan—akan memperluas partisipasi dan transparansi. Langkah ini akan membawa Indonesia lebih dekat pada model *eco-constitutional democracy* seperti yang dijalankan Afrika Selatan.⁹²

Dari perspektif kebijakan publik, perbandingan ini menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi prinsip keadilan ekologis sangat ditentukan oleh *political will* konstitusional. Afrika Selatan menempatkan keberlanjutan sebagai agenda moral negara melalui *National Development Plan 2030*, sementara Indonesia masih bergantung pada kebijakan sektoral yang terfragmentasi.⁹³ Konsistensi politik sangat penting untuk memastikan bahwa transformasi digital tidak mengabaikan batas ekologis planet.⁹⁴ Oleh sebab itu, pembentukan *Eco-Digital Constitutional Task Force* yang langsung bertanggung jawab kepada Presiden dapat menjadi langkah awal konkret.⁹⁵ Task force ini akan berperan sebagai mekanisme koordinatif nasional yang menjamin sinkronisasi kebijakan digital dan lingkungan di semua kementerian.

⁸⁶ May and Daly, *Global Environmental Constitutionalism*.

⁸⁷ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

⁸⁸ Dita Amallya et al., "Cetak Biru Kota Cerdas Nusantara," ed. Bambang Susantono et al., Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2023, https://www.ikn.go.id/storage/thd/blueprint/cetak_biru_kota_cerdas_nusantara.pdf.

⁸⁹ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁹⁰ Daly and May, "Comparative Environmental Constitutionalism."

⁹¹ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

⁹² Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁹³ Code of Judicial Conduct (2012).

⁹⁴ Rancangan Akhir RPJPN Tahun 2025-2045 [Lampiran RUU].

⁹⁵ Code of Judicial Conduct.

Pembelajaran dari Afrika Selatan menunjukkan pula pentingnya konvergensi etika hukum dan inovasi teknologi. Mahkamah Konstitusi di negara itu menerapkan *green judicial ethics* yang mewajibkan hakim mempertimbangkan dampak ekologis dari setiap kebijakan digital.⁹⁶ Indonesia dapat mengadopsi pendekatan serupa melalui pedoman etika peradilan yang memasukkan prinsip keberlanjutan digital sebagai bagian dari tanggung jawab yudisial.⁹⁷ Konsep ini sejalan dengan *Trias Digital Ethica* yang menempatkan manusia, teknologi, dan lingkungan dalam hubungan seimbang.⁹⁸ Dengan memperkuat etika peradilan digital, Indonesia dapat menegakkan konstitusionalisme ekologis tanpa harus menunggu amandemen formal UUD 1945.⁹⁹

III. KESIMPULAN

Era digital telah membawa pergeseran mendasar dalam cara konstitusi bekerja dan ditafsirkan. Namun, kemajuan teknologi belum selalu beriringan dengan tanggung jawab ekologis. Penelitian ini membuktikan bahwa konstitusi Indonesia masih menghadapi defisit ekologis digital karena belum mengintegrasikan prinsip keberlanjutan secara eksplisit dalam pengaturan hukum teknologi. Akibatnya, transformasi digital berjalan cepat tetapi kurang memperhatikan jejak lingkungan. Integrasi prinsip keadilan ekologis dalam konstitusi digital bukan sekadar tuntutan moral, melainkan keharusan struktural untuk menjamin kelangsungan hak dasar warga negara. Konstitusi harus menjadi penuntun etis yang menghubungkan efisiensi teknologi dengan kelestarian alam, sehingga keberlanjutan menjadi roh dari setiap kebijakan hukum di era digital.

Temuan komparatif menunjukkan bahwa Afrika Selatan berhasil menjadikan keadilan ekologis sebagai norma operasional konstitusi tanpa mengorbankan inovasi digital. Keberhasilan tersebut didorong oleh kombinasi tiga faktor: kejelasan norma, konsistensi kelembagaan, dan partisipasi publik. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia dapat mengambil pelajaran penting dari praktik Afrika Selatan untuk memperkuat legitimasi hukum digitalnya. Integrasi nilai ekologis tidak memerlukan amandemen total terhadap UUD 1945, tetapi dapat dilakukan melalui penafsiran progresif oleh Mahkamah Konstitusi, sinkronisasi undang-undang sektoral, dan pembentukan lembaga pengawas independen yang memastikan kepatuhan digital terhadap prinsip keberlanjutan.

⁹⁶ Code of Judicial Conduct.

⁹⁷ Mahkamah Agung and Komisi Yudisial, "Keputusan Bersama Ketua MA Dan KY Tentang Kode Etik Dan Pedoman Perilaku Hakim," 2009.

⁹⁸ Bosselmann, *The Principle of Sustainability*.

⁹⁹ Asshiddiqie, *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*.

Penelitian ini juga menegaskan perlunya pembangunan ekosistem hukum yang adaptif dan berkeadilan ekologis. Ekosistem tersebut terdiri atas tiga unsur utama: norma konstitusional yang memuat tanggung jawab ekologis, struktur kelembagaan yang menjamin implementasi lintas-sektor, dan kultur hukum yang menumbuhkan kesadaran ekologis digital. Ketiganya harus bekerja dalam harmoni agar transformasi digital tidak menciptakan ketimpangan baru. Dengan memadukan ketiga unsur tersebut, Indonesia dapat mengembangkan model *sustainable constitutional ecosystem* yang menempatkan manusia, teknologi, dan alam dalam keseimbangan dinamis sesuai nilai Pancasila.

Sebagai rekomendasi kebijakan, penelitian ini mengusulkan empat langkah strategis: pertama, pembentukan *Komisi Integritas Digital-Ekologis Indonesia* sebagai lembaga independen di bawah mandat konstitusi; kedua, penerapan *constitutional impact assessment* terhadap seluruh kebijakan digital nasional; ketiga, pengembangan kurikulum hukum digital-ekologis di perguruan tinggi hukum; dan keempat, penyusunan peta normatif terpadu antara hukum lingkungan dan hukum digital. Integrasi keadilan ekologis bukan sekadar tugas akademik, tetapi tanggung jawab konstitusional generasi digital Indonesia. Keempat langkah ini dapat menjadi fondasi bagi negara hukum berkelanjutan yang tidak hanya cerdas secara teknologi, tetapi juga bijak secara ekologis.

Akhirnya, penelitian ini menegaskan bahwa masa depan konstitusionalisme tidak lagi dapat dipisahkan dari keberlanjutan lingkungan dan keadilan sosial. Indonesia memiliki peluang besar menjadi pelopor *eco-digital constitutionalism* di kawasan ASEAN apabila mampu menggabungkan inovasi teknologi dengan tanggung jawab ekologis. Konstitusi harus hidup dan berevolusi bersama tantangan zaman, memastikan bahwa kemajuan digital tetap berpijak pada prinsip keadilan dan kelestarian kehidupan. Dengan demikian, integrasi keadilan ekologis dalam konstitusi digital bukan hanya kebutuhan akademik, tetapi sebuah panggilan etik untuk menjaga masa depan manusia dan bumi secara bersamaan.

DAFTAR PUSTAKA

“European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade 2023/C 23/01.” 2023. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC_2023_023_R_0001.

Amallya, Dita, Daniel Oscar Baskoro, Adam R.A. Putra, Putri A. Sholichah, Andi K.G. Basir, Muhammad F.N. 'Aslam, Aufa Fadlurohman, et al. “Cetak Biru Kota Cerdas Nusantara.” Edited by Bambang Susantono, Mohammed Ali Berawi, Tonny Agus Setiono, Agus Gunawan, Yudho Giri Sucahyo, Mustika Sari, Gunawan, and Adhiguna Mahendra. Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2023.

- https://www.ikn.go.id/storage/thd/blueprint/cetak_biru_kota_cerdas_nusantara.pdf.
- Asshiddiqie, Jimly. *Green Constitution : Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Indonesia Tahun 1945*. Jakarta: Rajawali Press, 2017.
- Becerra, Dayana, and Fabián Cárdenas. "The Path Towards a New Paradigm: Sustainability as the Transformative Axis in Contemporary Law." *Novum Jus* 19, no. 1 (August 2025). <https://doi.org/10.14718/NovumJus.2025.19.1.10>.
- Bosselmann, Klaus. *The Principle of Sustainability: Transforming Law and Governance*. Second. London: Routledge, 2016. <https://www.routledge.com/The-Principle-of-Sustainability-Transforming-law-and-governance/Bosselmann/p/book/9781472481313>.
- Code of Judicial Conduct (2012).
- Constitution of the Republic of South Africa, 1996, § Chapter 2: Bill of Rights. Accessed September 10, 2025. <https://www.gov.za/documents/constitution/chapter-2-bill-rights>.
- Daly, Erin, and James R. May. "Comparative Environmental Constitutionalism." *Jindal Global Law Review* 6, no. 1 (April 2015). <https://doi.org/10.1007/s41020-015-0001-8>.
- Dewan Energi Nasional. *Outlook Energi Indonesia 2023*. 2023.
- Fuel Retailers Association of Southern Africa v Director-General: Environmental Management, Department of Agriculture, Conservation and Environment, Mpumalanga Province and Others (CCT67/06) [2007] ZACC 13; 2007 (10) BCLR 1059 (CC); 2007 (6) SA 4 (CC) (7 June 2007) (Constitutional Court of South Africa). Accessed October 15, 2025. <https://www.saflii.org/za/cases/ZACC/2007/13.html>.
- Fuller, Lon L. *The Morality of Law*. Revised. New Haven: Yale University Press, 1969.
- Han, Xu, Lianying Fu, Chongyang Lv, and Jizong Peng. "Measurement and Spatio-Temporal Heterogeneity Analysis of the Coupling Coordinated Development among the Digital Economy, Technological Innovation and Ecological Environment." *Ecological Indicators* 151 (July 2023): 110325. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110325>.
- Jaya, I. Gede Nyoman Mindra, Said Mirza Pahlevi, Argasi Susenna, Lidya Agustina, Dita Kusumasari, Yan Andriariza Ambhita Sukma, Dewi Hernikawati, Anggi Afifah Rahmi, Anindya Apriliyanti Pravitasari, and Farah Kristiani. "Framework for Monitoring the Spatiotemporal Distribution and Clustering of the Digital Society Index of Indonesia." *Sustainability* 16, no. 24 (January 2024): 11258. <https://doi.org/10.3390/su162411258>.
- Kariyam, Kariyam, Abdurakhman Abdurakhman, and Adhitya Ronnie Effendie. "Application of Block-Based K-Medoids and Ward's Method to Classify Provinces in Indonesia Based on Environmental Quality Index." *Eduvest - Journal of Universal Studies* 3, no. 2 (February 2023): 374-84. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v3i2.738>.

- Kelsen, Hans. *Pure Theory of Law*. Translated by Max Knight. California: University of California Press, 1967. <https://doi.org/10.1525/9780520312296>.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Laporan Kinerja 2023: Produktivitas Tapak Hutan Dan Lingkungan Untuk Transformasi Ekonomi Indonesia*. 2023.
- Latupeirissa, Jonathan Jacob Paul, Ni Luh Yulyana Dewi, I. Kadek Rian Prayana, Melati Budi Srikandi, Sahri Aflah Ramadiansyah, and Ida Bagus Gde Agung Yoga Pramana. "Transforming Public Service Delivery: A Comprehensive Review of Digitization Initiatives." *Sustainability* 16, no. 7 (January 2024): 2818. <https://doi.org/10.3390/su16072818>.
- Li, Rita Yi Man, Yi Lut Li, M. James C. Crabbe, Otilia Manta, and Muhammad Shoaiib. "The Impact of Sustainability Awareness and Moral Values on Environmental Laws." *Sustainability* 13, no. 11 (January 2021): 5882. <https://doi.org/10.3390/su13115882>.
- Li, Xiaoyan, Jia Liu, and Peijie Ni. "The Impact of the Digital Economy on CO2 Emissions: A Theoretical and Empirical Analysis." *Sustainability* 13, no. 13 (January 2021): 7267. <https://doi.org/10.3390/su13137267>.
- Maharani, Silvia, Irvan Iswandi, and Alfi Satria. "PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP NASABAH BANK PENGGUNA INTERNET BANKING DALAM PERSPEKTIF HUKUM POSITIF DAN HUKUM ISLAM." *Journal of Islamic Studies* 1, no. 1 (July 2023): 87–102. <https://doi.org/10.61341/jis/v1i1.008>.
- Marzuki, Prof Dr Mahmud. *Penelitian Hukum: Edisi Revisi*. Revisi. Prenada Media, 2021.
- May, James R., and Erin Daly. *Global Environmental Constitutionalism*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139135559>.
- Mufid, Moh. "Green Fatwas in Bahtsul Masāil: Nahdlatul Ulama's Response to the Discourse on the Environmental Crisis in Indonesia." *AL-IHKAM: Jurnal Hukum & Pranata Sosial* 15, no. 2 (December 2020): 173–200. <https://doi.org/10.19105/al-lhkam.v15i2.3956>.
- Muniz da Conceição, Lucas Henrique. "A Constitutional Reflector? Assessing Societal and Digital Constitutionalism in Meta's Oversight Board." *Global Constitutionalism*, November 22, 2023. <https://papers.ssrn.com/abstract=4643775>.
- National Environmental Management Act 1998 (1998).
- National Environmental Mangement Act Amandement (2022).
- Ngesthi, Yonathan Salmon Efrayim, Carolina Etnasari Anjaya, Sari Saptorini, and Yonatan Alex Arifianto. "Synergy of Pancasila Humanism and Theological Ethics: The Foundation for Building a Digital Culture towards the Unity of the Indonesian Nation." *Pharos Journal of Theology* 103, no. 2 (March 2022). <https://doi.org/10.46222/pharosjot.104.26>.
- OECD. "Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future." OECD Publishing, 2019.

- Perpres No 39 Tahun 2019 Tentang Satu Data Indonesia, Pub. L. No. Perpres No 39 Tahun 2019 (2019).
- Perpres No 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, Pub. L. No. Perpres No 95 Tahun 2018 (2018).
- Pope, Kamila, Michelle Bonatti, and Stefan Sieber. "The What, Who and How of Socio-Ecological Justice: Tailoring a New Justice Model for Earth System Law." *Earth System Governance* 10 (December 2021): 100124. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2021.100124>.
- Rancangan Akhir RPJPN Tahun 2025-2045 [Lampiran RUU].
- Svarstad, Hanne, and Tor A. Benjaminsen. "Reading Radical Environmental Justice through a Political Ecology Lens." *Geoforum* 108 (January 2020): 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.11.007>.
- Teubner, Gunther, and Angelo Golia. "Societal Constitutionalism in the Digital World: An Introduction." SSRN Scholarly Paper No. 4433988. Rochester, NY: Social Science Research Network, May 1, 2023. <https://papers.ssrn.com/abstract=4433988>.
- Udeagha, Maxwell Chukwudi, and Edwin Muchapondwa. "Environmental Sustainability in South Africa: Understanding the Criticality of Economic Policy Uncertainty, Fiscal Decentralization, and Green Innovation." *Sustainable Development* 31, no. 3 (December 2022). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.2473>.
- UNDANG-UNDANG DASAR REPUBLIK INDONESIA 1945 (1945).
- Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Accessed September 29, 2025. <http://peraturan.bpk.go.id/details/38771/uu-no-32-tahun-2009>.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik (2008). <http://peraturan.bpk.go.id/details/37589/uu-no-11-tahun-2008>.
- Vandito, Revo Linggar, Artanti Paramesti, Muhamad Ali Vardan Aminudin, and Nurdin Nurdin. "KONSEP E-DEMOCRACY PADA TATA KELOLA PEMERINTAHAN: STUDI KASUS PENERAPAN APLIKASI TANGERANG LIVE DALAM MEMBUKA PARTISIPASI PUBLIK." *Governance* 13, no. 1 (February 2025): 74-92. <https://doi.org/10.33558/governance.v13i1.10502>.
- Victorio, Alba Perez, Edoardo Celeste, and Alberto Quintavalla. "Greening AI? The New Principle of Sustainable Digital Products and Services in the EU." *Common Market Law Review* (Alphen aan den Rijn, The Netherlands), Kluwer Law International, 2024, 1019-44.