

HUKUM DAN KEBIJAKAN ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA: ANALISIS STRATEGI DAN IMPLEMENTASI

Arief Fahmi Lubis¹, M. Reza Saputra², Rizqi Shohibul Khotami³

¹ Sekolah Tinggi Hukum Militer, Indonesia,

² Magister Hukum, UPN Veteran Jakarta, Indonesia,

³ Fakultas Ushuluddin, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

Corresponding e-mail: jaya.putr66@gmail.com

Copyright © 2025 The Author



This is an open access article

Under the Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International License

DOI: [10.53866/jimi.v5i2.713](https://doi.org/10.53866/jimi.v5i2.713)

Abstract

This research analyzes strategies and policy innovations in managing natural resources and renewable energy laws in Indonesia. Using a qualitative approach, this study examines the implemented environmental policies, the roles of central and regional governments, and the challenges in their implementation. The results show that Indonesia has implemented various policies and regulations to support sustainable natural resource management. Law No. 32 of 2009 on Environmental Protection and Management is the main foundation, followed by its derivative rules. However, policy implementation still faces challenges such as land conflicts, environmental degradation, and overexploitation of natural resources. In the context of renewable energy, the government has issued fiscal and non-fiscal incentives to promote its adoption. Presidential Regulation No. 112 of 2022 is an example of a policy that provides various tax incentives and licensing facilities for renewable energy projects. This study concludes that Indonesia needs a comprehensive and collaborative approach to address challenges and optimize natural resource management and renewable energy development. Recommendations include simplifying bureaucratic procedures, increasing transparency in procurement processes, and strengthening investment guarantee mechanisms to enhance private sector participation in renewable energy infrastructure development.

Keywords: Natural resources, Renewable energy, Environmental policy

Abstrak

Penelitian ini menganalisis strategi dan inovasi kebijakan dalam pengelolaan hukum sumber daya alam dan energi terbarukan di Indonesia. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, studi ini mengkaji kebijakan lingkungan yang diterapkan, peran pemerintah pusat dan daerah, serta tantangan dalam implementasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indonesia telah menerapkan berbagai kebijakan dan regulasi untuk mendukung pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi landasan utama, diikuti oleh peraturan-peraturan turunannya. Namun, implementasi kebijakan masih menghadapi tantangan seperti konflik lahan, degradasi lingkungan, dan eksploitasi berlebihan terhadap sumber daya alam. Dalam konteks energi terbarukan, pemerintah telah mengeluarkan insentif fiskal dan non-fiskal untuk mempromosikan adopsinya. Peraturan Presiden No. 112 Tahun 2022 menjadi salah satu contoh kebijakan yang memberikan berbagai keringanan pajak dan kemudahan perizinan bagi proyek energi terbarukan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan pendekatan komprehensif dan kolaboratif untuk mengatasi tantangan dan mengoptimalkan pengelolaan sumber daya alam serta pengembangan energi terbarukan di Indonesia. Rekomendasi meliputi penyederhanaan prosedur birokrasi, peningkatan transparansi dalam proses pengadaan, serta penguatan mekanisme penjaminan investasi untuk meningkatkan partisipasi swasta dalam pembangunan infrastruktur energi terbarukan.

Kata Kunci: Sumber daya alam, Energi terbarukan, Kebijakan lingkungan

1. Pendahuluan

Peran sumber daya alam (SDA) dalam pembangunan nasional sangat krusial, terutama dalam konteks ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. SDA menyediakan bahan baku dan sumber energi yang mendukung berbagai sektor industri, pertanian, dan infrastruktur. Dengan pemanfaatan yang tepat, SDA dapat meningkatkan pendapatan negara dan menciptakan lapangan kerja, sehingga berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Namun, eksploitasi SDA yang tidak terencana dapat menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengancam keberlanjutan sumber daya itu sendiri. Oleh karena itu, pengelolaan SDA harus dilakukan dengan prinsip keberlanjutan dan memperhatikan keseimbangan ekosistem untuk memastikan bahwa manfaatnya dapat dinikmati oleh generasi mendatang (Tyas & Katryn, 2015).

Dalam perspektif konstitusi, khususnya Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945, pengelolaan SDA diamanatkan untuk dikuasai oleh negara dan digunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Hal ini menekankan tanggung jawab negara dalam mengatur dan memanfaatkan SDA secara bijaksana demi kepentingan masyarakat luas. Konstitusi juga menegaskan pentingnya perekonomian yang berlandaskan demokrasi ekonomi, yang berarti bahwa hasil dari pemanfaatan SDA harus dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat, bukan hanya segelintir individu atau kelompok. Dengan demikian, pengelolaan SDA harus sejalan dengan prinsip keadilan sosial dan menjaga kelestarian lingkungan agar dapat mendukung pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan (Francisia, 2006).

Pengelolaan sumber daya alam di era modern menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, terutama terkait isu keberlanjutan. Pertumbuhan ekonomi yang pesat sering kali mengorbankan lingkungan, dengan dampak negatif seperti polusi, perubahan iklim, dan penurunan keanekaragaman hayati. Dalam konteks ini, inovasi berkelanjutan menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa kebutuhan saat ini dapat dipenuhi tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang. Konsep keberlanjutan mencakup tiga pilar utama: keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial, yang saling terkait dan mempengaruhi satu sama lain (Hendro & Antaiwan, 2023). Implementasi prinsip-prinsip ini dalam kebijakan dan praktik bisnis sangat diperlukan untuk menciptakan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan.

Selain itu, adopsi inovasi hijau merupakan langkah kunci dalam mengatasi tantangan ini. Inovasi hijau mencakup pengembangan teknologi dan praktik ramah lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem (Augustinus et al., 2024). Contohnya termasuk penggunaan energi terbarukan dan produk yang dapat didaur ulang. Namun, keberhasilan inovasi hijau tidak hanya bergantung pada sektor swasta; dukungan dari pemerintah melalui regulasi yang mendorong praktik berkelanjutan serta kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keberlanjutan juga sangat vital (Ryan et al., 2024). Kolaborasi antara berbagai pihak akan menciptakan sinergi yang diperlukan untuk mencapai tujuan keberlanjutan jangka panjang dan menjaga kelestarian sumber daya alam bagi generasi mendatang.

Pertumbuhan kebutuhan energi di Indonesia diperkirakan akan meningkat sekitar 5,4% pada tahun 2023, mencapai 137 ton ekuivalen, seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan penambahan populasi (CNBC Indonesia, 2023). Kebutuhan energi ini didominasi oleh sektor transportasi, yang mengalami peningkatan signifikan karena bertambahnya jumlah kendaraan. Untuk menghadapi tantangan ini, pemerintah telah menyusun strategi transisi energi yang menekankan pada pemanfaatan energi baru dan terbarukan (EBT) sebagai bagian dari upaya untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan meningkatkan ketahanan energi nasional (Kementrian ESDM RI, 2021). Dalam konteks ini, teori Ekonomi Energi yang dikembangkan oleh tokoh seperti Herman Daly menjadi relevan. Daly mengemukakan pentingnya keberlanjutan dalam penggunaan sumber daya alam dan mengadvokasi model ekonomi yang mempertimbangkan batasan ekologis, sehingga mendorong peralihan ke sumber energi terbarukan.

Teori Ekonomi Energi juga sejalan dengan pendekatan Teori Transisi Energi, yang dipopulerkan oleh Vaclav Smil, yang menjelaskan bagaimana masyarakat beralih dari satu bentuk energi ke bentuk lainnya seiring dengan perkembangan teknologi dan sosial. Smil menekankan bahwa transisi ini memerlukan waktu dan investasi yang signifikan untuk membangun infrastruktur baru dan mengubah kebiasaan konsumsi energi (Yudiartono et al., 2022). Dalam konteks Indonesia, penerapan teori-teori ini dapat membantu merumuskan kebijakan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan energi saat ini tetapi juga berkelanjutan untuk masa depan, dengan fokus pada pengembangan sumber energi terbarukan seperti tenaga surya dan angin.

Peningkatan kesadaran global akan pentingnya hukum dalam mendukung pengelolaan yang berkelanjutan sangat relevan dalam konteks peraturan perundang-undangan di Indonesia, terutama melalui

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH). Dalam Pasal 2, undang-undang ini menegaskan berbagai asas yang menjadi landasan pengelolaan lingkungan, di antaranya adalah asas kelestarian dan keberlanjutan, yang mengharuskan setiap individu untuk bertanggung jawab terhadap generasi mendatang dan melakukan upaya pelestarian daya dukung ekosistem (Aldri, 2024).

Selanjutnya, Pasal 3 UUPPLH menetapkan bahwa pengelolaan lingkungan hidup harus berasaskan pada prinsip-prinsip seperti keserasian dan keseimbangan, keterpaduan, serta keadilan. Asas keserasian dan keseimbangan menekankan pentingnya memperhatikan aspek ekonomi, sosial, budaya, serta perlindungan ekosistem dalam setiap kegiatan pemanfaatan sumber daya alam (Mukhlis, 2010). Selain itu, asas keterpaduan mengisyaratkan perlunya sinergi antar berbagai komponen dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

UUPPLH juga mengatur tentang tanggung jawab negara dalam menjamin hak warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat serta mencegah pencemaran atau kerusakan lingkungan (Nurul et al., 2018). Dalam hal ini, Pasal 87 menjelaskan tentang prinsip "pencemar membayar," yang mewajibkan pihak yang menyebabkan pencemaran untuk menanggung biaya pemulihan lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa hukum tidak hanya berfungsi sebagai alat penegakan tetapi juga sebagai instrumen pendorong untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.

Melalui pengaturan yang jelas dalam UUPPLH, hukum berperan krusial dalam mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Prinsip-prinsip hukum ini tidak hanya menjadi pedoman bagi pemerintah dan masyarakat dalam melaksanakan tanggung jawab mereka terhadap lingkungan, tetapi juga mendorong partisipasi aktif dari semua pihak untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan kelestarian lingkungan (Mukhlis, 2010).

Strategi dan inovasi kebijakan sangat diperlukan untuk mengatasi kendala dalam pengelolaan sumber daya alam (SDA) dan energi terbarukan di Indonesia. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah perencanaan partisipatif, di mana masyarakat lokal dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini tidak hanya meningkatkan transparansi, tetapi juga memastikan bahwa kebijakan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan aspirasi masyarakat setempat. Selain itu, pemantauan berbasis masyarakat dapat memberdayakan warga untuk mengawasi pemanfaatan SDA, sehingga potensi penyalahgunaan dan eksploitasi berlebihan dapat diminimalisir (Manihuruk et al., 2024).

Inovasi dalam teknologi juga menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan SDA. Investasi dalam riset dan pengembangan teknologi yang ramah lingkungan, seperti teknologi energi terbarukan dan metode pertanian berkelanjutan, dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, penegakan hukum yang ketat terhadap aktivitas ilegal, seperti penambangan tanpa izin dan perambahan hutan, harus diperkuat untuk memastikan bahwa semua pihak mematuhi regulasi yang ada.

Penting juga untuk menciptakan insentif ekonomi bagi praktik pengelolaan yang berkelanjutan. Pemerintah dapat memberikan dukungan finansial atau pajak bagi perusahaan yang menerapkan metode ramah lingkungan dalam operasional mereka. Dengan demikian, diharapkan akan tercipta keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan (Septianda, 2024). Melalui kombinasi strategi ini, diharapkan pengelolaan SDA dan energi terbarukan di Indonesia dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan, memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi strategi kebijakan yang diterapkan dalam pengelolaan hukum sumber daya alam (SDA) dan energi terbarukan di Indonesia, serta menganalisis inovasi kebijakan yang telah dikembangkan untuk mencapai keberlanjutan. Dalam konteks ini, penelitian akan mengeksplorasi berbagai pendekatan yang diambil oleh pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dalam merumuskan kebijakan yang tidak hanya efektif dalam mengelola SDA, tetapi juga responsif terhadap tantangan lingkungan dan sosial yang dihadapi. Dengan memetakan strategi-strategi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana kebijakan yang ada dapat beradaptasi dengan kebutuhan masyarakat dan kondisi lingkungan yang dinamis.

Selain itu, analisis terhadap inovasi kebijakan akan dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan dan efektivitas langkah-langkah baru yang telah diimplementasikan. Penelitian ini akan menilai berbagai inisiatif, seperti program insentif untuk penggunaan energi terbarukan, pengembangan teknologi hijau, serta kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil dalam pengelolaan SDA. Dengan

memahami inovasi-inovasi ini, diharapkan dapat dihasilkan rekomendasi yang konstruktif untuk perbaikan kebijakan ke depan, sehingga pengelolaan sumber daya alam dan energi terbarukan di Indonesia dapat dilakukan secara berkelanjutan dan memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat serta lingkungan.

Manfaat penelitian ini sangat signifikan dalam konteks pengelolaan sumber daya alam (SDA) dan energi terbarukan di Indonesia, terutama melalui kerangka hukum yang ada. Pertama, penelitian ini akan menambah wawasan akademis terkait isu-isu kritis dalam pengelolaan SDA dan energi terbarukan, dengan fokus pada aspek hukum dan kebijakan. Dengan menganalisis berbagai strategi dan inovasi kebijakan yang diterapkan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang hukum lingkungan dan keberlanjutan, serta memperkaya literatur yang ada dengan perspektif baru.

Kedua, hasil penelitian ini akan memberikan rekomendasi kebijakan yang konkret bagi pengambil keputusan di Indonesia. Dengan menyajikan analisis mendalam tentang kebijakan yang telah ada dan inovasi yang diperlukan, penelitian ini dapat membantu pemerintah dan pemangku kepentingan dalam merumuskan langkah-langkah strategis untuk pengelolaan SDA yang berkelanjutan. Rekomendasi tersebut tidak hanya akan berfokus pada aspek regulasi, tetapi juga pada praktik terbaik yang dapat diadopsi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya alam dan energi terbarukan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan.

Oleh sebab itu peneliti akan mengkaji strategi kebijakan yang diterapkan dalam pengelolaan hukum sumber daya alam di Indonesia. Dengan mengidentifikasi kebijakan hukum dan regulasi yang diterapkan dalam pengelolaan sumber daya alam. Serta menganalisis efektivitas kebijakan tersebut dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan konservasi lingkungan. Selanjutnya peneliti akan memaparkan inovasi kebijakan yang telah dikembangkan dalam pengelolaan energi terbarukan di Indonesia. Dengan mengkaji inovasi kebijakan yang berfokus pada pengembangan energi terbarukan (misalnya, energi surya, angin, bioenergi). Serta menganalisis dampak kebijakan inovatif terhadap investasi dan pengembangan energi terbarukan di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Sumber data utama yang digunakan adalah data sekunder yang terdiri dari bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan terkait pengelolaan sumber daya alam dan energi terbarukan di Indonesia, seperti Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Presiden No. 112 Tahun 2022. Bahan hukum sekunder meliputi buku-buku teks, jurnal ilmiah, dan artikel yang relevan dengan topik penelitian. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan metode deskriptif-analitis, di mana peneliti mengkaji dan menginterpretasikan peraturan perundang-undangan serta kebijakan yang ada, kemudian menganalisis efektivitas dan tantangan implementasinya dalam konteks pengelolaan sumber daya alam dan pengembangan energi terbarukan di Indonesia. Hasil analisis kemudian disintesis untuk menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi kebijakan yang konstruktif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Strategi Kebijakan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam

3.1.1. Kebijakan Lingkungan yang Diterapkan di Indonesia: Undang-Undang dan Peraturan Terkait

Di Indonesia, kebijakan lingkungan telah digariskan secara tegas melalui Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-Undang ini menyempitkan enam tahapan utama dalam pengelolaan lingkungan hidup yaitu perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.

Asas keberlanjutan dan kelestarian lingkungan merupakan landasan fundamental dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009. Asas-asas ini termasuk tanggung jawab negara, kelestarian dan keberlanjutan, keserasian dan keseimbangan, keterpaduan, manfaat, kehati-hatian, keadilan, ekoregion, keanekaragaman hayati, pencemaran membayar, partisipasi, kearifan lokal, tata kelola pemerintahan yang baik, dan otonomi daerah (El Hakim, 2021).

Tahapan-Tahapan Pengelolaan (Ilham, 2024):

1. Inventarisasi Lingkungan Hidup: Pasal 11 Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 menspesifikasikan inventarisasi lingkungan hidup sebagai langkah awal dalam pengelolaan lingkungan.
2. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup: Langkah kedua adalah merancang rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang inklusif dan berbasis ilmu pengetahuan.
3. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL): AMDAL merupakan instrumen penting untuk menilai dampak potensial suatu proyek terhadap lingkungan hidup, sesuai dengan Pasal 33 Undang-Undang No. 32 Tahun 2009.
4. Baku Mutu Lingkungan Hidup: Standar mutu lingkungan hidup yang ditetapkan dalam Pasal 20 ayat (4) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 untuk memastikan kualitas lingkungan tetap optimal.
5. Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup: Kriteria ini dirancang untuk mengukur tingkat kerusakan lingkungan hidup, sesuai dengan Pasal 21 ayat (5).
6. Upaya Pengelolaan dan Upaya Pemantauan Terhadap Lingkungan Hidup (UKL-UPL): UKL-UPL merupakan instrumen penting untuk memantau dan mengelola lingkungan hidup secara berkesinambungan.
7. Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup: Instrumen ini digunakan untuk mengukur biaya lingkungan dan memotivasi perusahaan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Kebijakan lingkungan di Indonesia telah dirumuskan secara rinci dan komprehensif melalui berbagai undang-undang dan peraturan terkait, yang mencerminkan komitmen negara terhadap keberlanjutan dan kelestarian lingkungan. Selain Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, salah satu peraturan penting yang diundangkan adalah Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021. Peraturan ini mengatur berbagai aspek penting dalam pengelolaan lingkungan, termasuk persetujuan lingkungan, perlindungan, dan pengelolaan mutu air, udara, dan laut, serta pengendalian kerusakan lingkungan hidup.

PP No. 22 Tahun 2021 menetapkan bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan wajib memiliki Persetujuan Lingkungan sebagai syarat untuk mendapatkan izin usaha. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap proyek yang dilaksanakan tidak hanya memperhatikan aspek ekonomi, tetapi juga dampak sosial dan lingkungan yang mungkin ditimbulkan. Dengan adanya persetujuan ini, pemerintah dapat melakukan evaluasi yang lebih mendalam terhadap potensi dampak lingkungan sebelum kegiatan tersebut dilaksanakan.

Peraturan ini juga memperkenalkan sistem pengelolaan limbah, baik limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) maupun non-B3, serta menetapkan sanksi administratif bagi pelanggaran ketentuan yang ada. Pendekatan ini menunjukkan upaya pemerintah untuk meningkatkan akuntabilitas dan tanggung jawab perusahaan dalam menjaga kualitas lingkungan. Selain itu, PP No. 22 Tahun 2021 mendorong penggunaan sistem informasi lingkungan hidup yang transparan untuk memudahkan pemantauan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijakan lingkungan.

Dengan demikian, kebijakan lingkungan di Indonesia tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga operasional dengan adanya instrumen hukum yang jelas dan terukur. Hal ini menciptakan kerangka kerja yang lebih baik untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, di mana aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dapat berjalan seiring tanpa saling merugikan. Kebijakan-kebijakan ini diharapkan mampu mengatasi tantangan-tantangan lingkungan yang semakin kompleks dan mendukung upaya konservasi sumber daya alam demi kesejahteraan generasi mendatang.

3.1.2. Peran Pemerintah Daerah dan Pusat dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam

Peran pemerintah daerah dan pusat dalam pengelolaan sumber daya alam di Indonesia sangat penting dan saling melengkapi. Pemerintah pusat memiliki tanggung jawab untuk menetapkan kebijakan nasional yang berorientasi pada keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya alam secara umum, termasuk pengaturan hukum dan regulasi yang mengatur eksploitasi serta perlindungan lingkungan. Kebijakan ini mencakup pengelolaan hutan, tambang, dan perikanan, dengan tujuan menjaga keseimbangan antara pemanfaatan ekonomi dan pelestarian lingkungan. Misalnya, pemerintah pusat menerapkan moratorium izin baru untuk

pembukaan lahan hutan primer guna mengurangi deforestasi, serta mewajibkan perusahaan tambang untuk melakukan reklamasi setelah kegiatan operasional (Anastasia, 2024).

Pemerintah pusat dan daerah memiliki peran penting dalam pengelolaan sumber daya alam dengan menerapkan prinsip-prinsip etika lingkungan (*environmental ethics*). Pada tingkat pusat, pemerintah telah menetapkan kerangka regulasi dan kebijakan nasional seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Purniawati, 2020). Undang-undang ini menjadi landasan bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan dan program pengelolaan lingkungan di tingkat lokal.

Pemerintah daerah berperan penting dalam implementasi kebijakan lingkungan melalui penyusunan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS), penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH), serta pembuatan regulasi dan kebijakan daerah terkait lingkungan hidup. Misalnya, Pemerintah Kabupaten Gresik telah menetapkan beberapa peraturan daerah terkait tata ruang dan RTH untuk mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan (Hayati & Arimurti, 2023).

Di sisi lain, pemerintah daerah memiliki kewenangan yang lebih spesifik dalam pengelolaan sumber daya alam di wilayahnya masing-masing. Berdasarkan prinsip desentralisasi yang diatur dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2004, pemerintah daerah diberikan otonomi untuk mengelola sumber daya alam sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal. Hal ini memungkinkan pemerintah daerah untuk merancang kebijakan yang lebih responsif terhadap kondisi setempat, termasuk melibatkan masyarakat dalam proses pengelolaan sumber daya alam (Jauchar, 2012). Namun, tantangan tetap ada, seperti keterbatasan anggaran dan koordinasi antara pemerintah daerah dan pusat yang sering kali tidak optimal, sehingga dapat mengakibatkan kebijakan yang tidak terintegrasi dan kurang efektif dalam menangani isu-isu lingkungan.

Dalam penerapan etika lingkungan, pemerintah pusat dan daerah perlu memperhatikan prinsip-prinsip seperti tanggung jawab, kewajaran, kehati-hatian, dan partisipasi masyarakat. Pemerintah juga dituntut untuk menerapkan tata kelola lingkungan yang baik (*good environmental governance*) melalui transparansi, akuntabilitas, dan pelibatan publik dalam perumusan dan implementasi kebijakan lingkungan. Upaya konkret yang dilakukan pemerintah antara lain program reboisasi, pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*), serta pengaturan pembuangan limbah industri. Pemerintah juga mendorong penggunaan energi terbarukan dan kendaraan ramah lingkungan, meskipun masih perlu ditingkatkan mengingat sebagian besar pembangkit listrik masih menggunakan sumber energi tidak terbarukan (Masgode, 2024).

Untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan lingkungan, diperlukan sinergi antara pemerintah pusat dan daerah, serta partisipasi aktif masyarakat. Pendidikan dan sosialisasi tentang etika lingkungan juga penting untuk meningkatkan kesadaran publik akan pentingnya menjaga kelestarian alam dan sumber daya. Dengan pendekatan yang komprehensif dan berkesinambungan, diharapkan pengelolaan sumber daya alam dapat dilakukan secara lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan. Kolaborasi antara pemerintah pusat dan daerah sangat diperlukan untuk mencapai pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, di mana kedua pihak harus saling mendukung dalam merumuskan kebijakan dan pelaksanaannya demi kesejahteraan masyarakat serta kelestarian lingkungan.

3.1.3. Tantangan Dalam Pelaksanaan Kebijakan

Pelaksanaan kebijakan, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan, seringkali dihadapkan pada berbagai tantangan kompleks yang saling terkait. Konflik lahan menjadi salah satu isu utama yang menghambat implementasi kebijakan secara efektif, dimana tumpang tindih klaim kepemilikan dan penggunaan lahan antara masyarakat lokal, perusahaan, dan pemerintah sering memicu ketegangan sosial dan menghambat pembangunan berkelanjutan. Degradasi lingkungan yang terus berlanjut, termasuk deforestasi, erosi tanah, dan pencemaran air, menambah kompleksitas tantangan ini, mengancam keseimbangan ekosistem dan mata pencaharian masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam. Eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, didorong oleh kepentingan ekonomi jangka pendek, sering bertentangan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan dan konservasi yang menjadi dasar banyak kebijakan lingkungan. Tantangan-tantangan ini saling memperkuat satu sama lain, menciptakan siklus negatif yang sulit diputus tanpa pendekatan holistik dan kolaboratif dari berbagai pemangku kepentingan (Hidayat, 2024).

Implementasi kebijakan dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan menghadapi berbagai tantangan utama yang saling berkaitan. Salah satu tantangan tersebut adalah konflik lahan. Konflik lahan

sering kali muncul akibat ketidakjelasan status kepemilikan lahan, tumpang tindih klaim antara masyarakat adat, perusahaan, dan pemerintah, serta ketimpangan akses terhadap sumber daya lahan. Masalah ini tidak hanya menghambat pelaksanaan kebijakan, tetapi juga dapat memicu ketegangan sosial yang lebih luas, mengancam stabilitas masyarakat, dan memperburuk hubungan antar pemangku kepentingan.

Tantangan berikutnya adalah degradasi lingkungan yang terus berlanjut. Degradasi ini mencakup deforestasi yang mengancam keanekaragaman hayati, erosi tanah yang menurunkan produktivitas lahan, serta pencemaran air yang membahayakan kesehatan masyarakat dan ekosistem akuatik. Penyebab utama dari degradasi ini sering kali adalah kebijakan yang tidak efektif atau implementasi yang lemah. Akibatnya, kerusakan lingkungan menciptakan lingkaran setan yang semakin menyulitkan pencapaian tujuan kebijakan pembangunan berkelanjutan.

Selain itu, eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan juga menjadi tantangan besar. Aktivitas seperti penambangan yang tidak terkendali, penebangan hutan ilegal, dan over Fishing di perairan laut maupun darat mengakibatkan kerusakan lingkungan yang signifikan. Eksploitasi ini tidak hanya merusak ekosistem tetapi juga mengancam keberlanjutan sumber daya alam untuk generasi mendatang. Ketiga tantangan ini menunjukkan perlunya pendekatan kebijakan yang lebih inklusif dan berkelanjutan dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan.

Praktik-praktik ini sering didorong oleh kepentingan ekonomi jangka pendek yang bertentangan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan jangka panjang. Menghadapi tantangan-tantangan ini membutuhkan pendekatan yang komprehensif dan multidisipliner. Diperlukan koordinasi yang lebih baik antar lembaga pemerintah, partisipasi aktif masyarakat lokal, dan kerjasama dengan sektor swasta untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan. Penguatan penegakan hukum, peningkatan transparansi dalam pengelolaan sumber daya, serta edukasi dan pemberdayaan masyarakat menjadi kunci dalam mengatasi hambatan-hambatan ini. Hanya dengan mengatasi akar permasalahan secara holistik, kebijakan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan dapat diimplementasikan secara efektif, menjamin keberlanjutan ekologis sekaligus kesejahteraan masyarakat.

3.2. *Inovasi Kebijakan Dalam Pengelolaan Energi Terbarukan*

3.2.1. *Analisis Kebijakan Insentif dan Regulasi Untuk Mempromosikan Energi Terbarukan*

Inovasi kebijakan dalam pengelolaan energi terbarukan di Indonesia telah menunjukkan perkembangan yang signifikan, terutama melalui implementasi berbagai insentif fiskal dan non-fiskal serta regulasi yang mendukung. Pemerintah telah mengeluarkan serangkaian kebijakan yang bertujuan untuk mempercepat adopsi dan pengembangan energi terbarukan, seperti yang tertuang dalam Peraturan Presiden No. 112 Tahun 2022. Kebijakan ini mencakup pemberian insentif perpajakan bagi badan usaha yang mengembangkan pembangkit listrik berbasis Energi Baru dan Terbarukan (EBT), termasuk fasilitas Pajak Penghasilan berupa keringanan pajak, pembebasan Bea Masuk untuk impor komponen pembangkit listrik EBT, serta keringanan atau pembebasan Pajak Bumi dan Bangunan untuk proyek-proyek terkait. Selain itu, pemerintah juga menawarkan insentif non-fiskal, seperti kemudahan perizinan dan proses pengadaan yang lebih sederhana untuk proyek energi terbarukan (CNBC Indonesia, 2023).

Analisis terhadap kebijakan ini menunjukkan bahwa pemerintah berupaya menciptakan iklim investasi yang lebih menarik untuk sektor energi terbarukan. Namun, efektivitas kebijakan ini masih perlu ditingkatkan, mengingat target bauran energi terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025 belum tercapai sepenuhnya (Renewable Energy Indonesia, 2024). Inovasi kebijakan lebih lanjut diperlukan, terutama dalam hal harmonisasi regulasi antar sektor dan tingkat pemerintahan, serta peningkatan dukungan untuk penelitian dan pengembangan teknologi energi terbarukan. Penyusunan Undang-Undang Energi Baru Terbarukan yang komprehensif, seperti yang sedang dibahas di DPR RI, diharapkan dapat menjadi payung hukum yang lebih kuat untuk mendorong percepatan adopsi energi terbarukan. Dengan pendekatan kebijakan yang lebih terintegrasi dan inovatif, Indonesia berpotensi untuk tidak hanya mencapai target energi terbarukan yang telah ditetapkan, tetapi juga menjadi pemimpin regional dalam transisi menuju ekonomi rendah karbon.

3.2.2. *Inisiatif Nasional dan Internasional Dalam Pengembangan Energi Terbarukan*

Indonesia telah menunjukkan komitmen yang kuat dalam pengembangan energi terbarukan melalui berbagai inisiatif nasional dan internasional. Pada tingkat nasional, pemerintah telah menetapkan target

ambisius untuk mencapai 23% bauran energi terbarukan pada tahun 2025 dan *Net Zero Emission* (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat (CNBC, 2023). Untuk mendukung pencapaian target tersebut, pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan dan insentif, termasuk *tax allowance*, pembebasan bea masuk, dan *tax holiday* bagi investor di sektor energi terbarukan. Selain itu, program-program seperti Patriot Energi telah diluncurkan untuk melibatkan pemuda dalam pengembangan energi terbarukan di daerah terpencil, dengan fokus pada PLTS, PLTMH, dan PLTP (Kementerian ESDM RI, 2024).

Pada tingkat internasional, Indonesia aktif menjalin kerjasama dengan berbagai negara dan lembaga untuk mempercepat transisi energi. Salah satu contohnya adalah perpanjangan program MENTARI dengan Inggris hingga tahun 2027, yang bertujuan untuk meningkatkan perencanaan dan pengadaan energi terbarukan serta melaksanakan proyek percontohan di Indonesia timur. Kerjasama internasional lainnya termasuk kolaborasi dengan USAID melalui program *Sustainable Energy for Indonesia's Advancing Resilience* (SINAR) yang mendukung pengembangan peta jalan transisi energi dan percepatan penerapan sistem energi terbarukan. Selain itu, perusahaan-perusahaan nasional seperti Pertamina NRE juga aktif menjalin kemitraan global, seperti dengan Masdar dari Uni Emirat Arab, untuk mengembangkan proyek-proyek PLTS dan PLTB di Indonesia dan negara lain. Inisiatif-inisiatif ini menunjukkan komitmen Indonesia dalam mempercepat transisi energi dan menarik investasi global dalam sektor energi terbarukan, dengan proyeksi kebutuhan investasi mencapai USD 1 Triliun hingga tahun 2060 untuk pembangkit dan transmisi energi terbarukan (Kementerian ESDM RI, 2024).

3.2.3. Penggunaan Teknologi Baru dan Peran Sektor Swasta Dalam Mendorong Inovasi

Penggunaan teknologi baru dan peran sektor swasta memainkan peran krusial dalam mendorong inovasi dan pertumbuhan ekonomi di era digital. Teknologi digital seperti kecerdasan buatan, big data, komputasi awan, dan *Internet of Things* telah mengubah cara bisnis beroperasi, menciptakan peluang baru untuk efisiensi, produktivitas, dan daya saing yang lebih tinggi (Oktareza et al., 2024). Sektor swasta, dengan sumber daya, kreativitas, dan keahliannya, berada di garis depan dalam mengadopsi dan mengembangkan teknologi ini untuk menciptakan produk, layanan, dan model bisnis yang inovatif.

Perusahaan swasta aktif berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan untuk menciptakan terobosan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan membuka pasar baru. Melalui kolaborasi dengan lembaga penelitian dan akademisi, sektor swasta mendorong inovasi yang didorong oleh kebutuhan pasar dan relevan secara komersial. Pengembangan teknologi bisnis seperti sistem manajemen hubungan pelanggan (CRM) dan *platform e-commerce* telah memungkinkan perusahaan untuk memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik dan menjangkau pasar global dengan lebih mudah.

Selain itu, sektor swasta juga memainkan peran penting dalam pengembangan infrastruktur digital yang mendukung inovasi. Investasi swasta dalam jaringan telekomunikasi, pusat data, dan infrastruktur TI lainnya menciptakan fondasi yang kuat bagi ekonomi digital. Kemitraan antara sektor swasta dan pemerintah juga penting dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi, termasuk melalui kebijakan yang mendukung, perlindungan kekayaan intelektual, dan akses ke pembiayaan.

Namun, penggunaan teknologi baru juga membawa tantangan yang harus diatasi. Keamanan siber, privasi data, dan kesenjangan digital adalah beberapa masalah yang memerlukan perhatian dari sektor swasta dan pemerintah. Penting juga untuk memastikan bahwa manfaat dari inovasi teknologi didistribusikan secara merata di seluruh masyarakat, menghindari eksklusivitas digital dan ketidaksetaraan yang lebih besar.

Dalam menghadapi tantangan ini, kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan masyarakat sipil sangat penting. Dengan mengadopsi pendekatan yang berpusat pada manusia dan beretika dalam pengembangan dan penerapan teknologi, kita dapat memaksimalkan manfaat dari inovasi sambil mengurangi risiko dan konsekuensi negatif. Melalui upaya bersama ini, penggunaan teknologi baru dan peran sektor swasta dapat menjadi pendorong yang kuat bagi inovasi, pertumbuhan ekonomi, dan kemajuan sosial di era digital.

3.2.4. Tantangan dalam implementasi kebijakan

Implementasi kebijakan infrastruktur di Indonesia menghadapi beberapa tantangan signifikan yang perlu diatasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembangunan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur yang ada, terutama di daerah-daerah terpencil. Keterbatasan ini mencakup tidak

hanya infrastruktur fisik seperti jalan, pelabuhan, dan bandara, tetapi juga infrastruktur digital yang semakin penting di era modern. Keterbatasan ini menghambat konektivitas dan pertumbuhan ekonomi secara merata di seluruh wilayah Indonesia.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan investasi, khususnya dalam konteks Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU) atau Public-Private Partnership (PPP). Meskipun skema KPBU dipandang sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan anggaran pemerintah, implementasinya masih menghadapi berbagai hambatan. Salah satunya adalah kompleksitas prosedur dan birokrasi di tingkat pusat dan daerah yang dapat memperlambat proses pengembangan proyek. Selain itu, masalah pembebasan lahan dan ketidakpastian regulasi juga menjadi faktor yang mengurangi minat investor swasta untuk berpartisipasi dalam proyek infrastruktur.

Kepatuhan regulasi juga menjadi tantangan tersendiri dalam implementasi kebijakan infrastruktur. Perubahan regulasi yang sering terjadi dan terkadang tumpang tindih antara peraturan pusat dan daerah menciptakan ketidakpastian hukum bagi para pemangku kepentingan. Hal ini tidak hanya mempengaruhi investor, tetapi juga menyulitkan pemerintah daerah dalam menyelaraskan kebijakan lokal dengan kebijakan nasional. Lebih lanjut, penegakan hukum yang lemah dan kurangnya kapasitas dalam pengawasan proyek infrastruktur juga menjadi hambatan dalam memastikan kepatuhan terhadap standar kualitas dan keselamatan yang telah ditetapkan.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan perbaikan regulasi, peningkatan kapasitas institusi, dan penguatan koordinasi antar pemangku kepentingan. Penyederhanaan prosedur birokrasi, peningkatan transparansi dalam proses pengadaan, serta penguatan mekanisme penjaminan investasi dapat membantu meningkatkan partisipasi swasta dalam pembangunan infrastruktur. Selain itu, pengembangan instrumen pembiayaan yang inovatif dan peningkatan kapasitas pemerintah daerah dalam perencanaan dan implementasi proyek infrastruktur juga penting untuk mengatasi kesenjangan pembiayaan dan meningkatkan kualitas pembangunan infrastruktur di Indonesia.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sumber daya alam dan energi terbarukan di Indonesia telah mengalami perkembangan signifikan melalui implementasi berbagai strategi dan inovasi kebijakan. Pemerintah telah mengeluarkan serangkaian regulasi dan insentif untuk mendorong pengembangan energi terbarukan, seperti yang tertuang dalam Peraturan Presiden No. 112 Tahun 2022. Namun, tantangan seperti konflik lahan, degradasi lingkungan, dan eksploitasi berlebihan sumber daya alam masih menjadi hambatan utama dalam implementasi kebijakan yang efektif. Kolaborasi antara pemerintah pusat dan daerah, serta partisipasi aktif sektor swasta dan masyarakat, menjadi kunci dalam mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan mewujudkan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Bibliografi

- Alfrinardi, A. (2024). Kebijakan Pemerintah Kota Jambi Terhadap Pengelolaan Sampah Dalam Memenuhi Prinsip Good Environmental Governance. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 202-206.
- Anastasia, S., Nurohman, R., Zaidan, D. T. N., & Mubarak, A. (2024). Implikasi Hukum Agraria terhadap Konflik Pertanahan Indonesia. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(2), 545-553.
- Butarbutar, A. R., Tahir, U., & Ansori, T. (2024). Analisis Peran Investasi Hijau dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca dan Meningkatkan Efisiensi Energi pada Industri Otomotif di Jawa Barat. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(02), 156-166.
- CNBC Indonesia. (2023, Februari 23). *Ekonomi RI bangkit, kebutuhan energi diramal naik segede ini*. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230223102549-4-416266/ekonomi-ri-bangkit-kebutuhan-energi-diramal-naik-segede-ini>
- El Hakim, H. M. I. (2021). Pemantapan Dimensi Etika dan Asas sebagai Penguatan Sistem Hukum Lingkungan di Indonesia. *Audito Comparative Law Journal (ACLJ)*, 2(3), 155-170.
- Hayati, A. N., & Kriswibowo, A. (2023). Good Environmental Governance Dalam Tata Kelola Ruang Terbuka Hijau. *Societas: Jurnal Ilmu Administrasi dan Sosial*, 12(2), 304-315.
- Hendro, J., & Pranogyo, A. B. (2023). Inovasi Berkelanjutan: ESG Initiatives Untuk Masa Depan Yang Bertanggung Jawab. *Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis*, 4(4), 150-162.

- Hidayat, S. K., Sundari, S., & Pakpahan, M. (2024). Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Alam Di Indonesia: Tantangan Dan Peluang Untuk Masa Depan. *Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen dan Bisnis*, 2(2), 104-117.
- Ilham, M. (2024). Pengelolaan sumber daya alam dalam perspektif hukum tata negara Indonesia. *Indonesia Journal of Business Law*, 3(1), 1-7.
- Isdayani, B., Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi etika penggunaan kecerdasan buatan (ai) dalam sistem pendidikan dan analisis pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 714-723.
- Jauchar, B. (2012). Otonomi Daerah dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Propinsi Kalimantan Timur (Studi Kasus Kewenangan Pengelolaan Kehutanan, Pertambangan dan Perkebunan). *Jurnal Borneo Administrator*, 8(1), 7-30.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2021, Januari 7). *Susun grand desain strategi energi nasional, pemerintah petakan pemenuhan kebutuhan energi hingga 2040*. Diakses pada 14 Februari 2025, dari <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/susun-grand-desain-strategi-energi-nasional-pemerintah-petakan-pemenuhan-kebutuhan-energi-hingga-2040>.
- Listiyani, N., Hayat, M. A., & Mandala, S. (2018). Penormaan pengawasan izin lingkungan dalam pencegahan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup dalam eksploitasi sumber daya alam. *Jurnal Media Hukum*, 25(2), 217-227.
- Manihuruk, F. E., Alisya, J., Syahbana, E., & Purba, B. (2024). Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia pada Era Pemerintahan Jokowi. *Journal of Economics and Regional Science*, 4(1), 37-52.
- Manullang, S. (2024). Aspek Hukum Investasi Infrastruktur: Kemitraan Publik-Privat Dan Kerangka Regulasi. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(2), 1185-1200.
- Masgode, M. B., Hidayat, A., Istia, P. T., Rachman, R. M., La Ola, M. N., & Prasetyo, B. E. (2024). *Ekonomi Lingkungan*. Tohar Media.
- Mukhlis, M. (2010). Konsep Hukum Administrasi Lingkungan Dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Konstitusi*, 7(2), 067-098.
- Nugraha, R., Varlitya, C. R., Judijanto, L., Adiwijaya, S., Suryahani, I., Murwani, I. A., ... & Basbeth, F. (2024). *Green Economy: Teori, Konsep, Gagasan Penerapan Perekonomian Hijau Berbagai Bidang di Masa Depan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Oktareza, D., Noor, A., Saputra, E., & Yulianingrum, A. V. (2024). Transformasi Digital 4.0: Inovasi yang Menggerakkan Perubahan Global. *Cendekia: Jurnal Hukum, Sosial dan Humaniora*, 2(3), 661-672.
- Purniawati, P., Kasana, N., & Rodiyah, R. (2020). Good environmental governance in indonesia (perspective of environmental protection and management). *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 2(1), 43-56.
- Renewable Energy Indonesia. (2024). *Kebijakan energi terbarukan*. Retrieved February 14, 2025, from <https://renewableenergy.id/kebijakan-energi-terbarukan>
- Santoso, S., Kusnanto, E., Saputra, M. R., Hanifah, H., & Maulizah, S. (2023). Financing Implementation Murabahah in Sharia Banking: Legal Perspective No. 21 Of 2008 and Maqâsid Al-Syari'ah. *OPTIMAL Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 3(2), 288-301.
- Santoso, S., Saputra, M. R., Masitah, S., & Amelia, S. (2023). Unraveling Piracy: Enforcement of Film Copyright in Indonesia's Digital Era. *OPTIMAL Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 3(1), 333-349.
- Saputra, M. R. (2025). Implementasi Nilai-Nilai Etika Organisasi Dalam Meningkatkan Kinerja dan Pendewasaan Berorganisasi di HIQMA UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Journal of Management and Social Sciences*, 4(1), 217-237.
- Seda, F. (2006). Sumber Daya Alam dan Pembangunan: Sebuah Perspektif Komparatif. *Makara Human Behavior Studies in Asia*, 10(1), 33-48.
- Septianda, M. F. (2024). Strategi Pengelolaan Sumber Daya Alam Sebagai Pondasi Transformasi Ekonomi yang Inklusif dan Berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Archipelago*, 3(01), 17-27.
- Siregar, J. E. (2024). Kapabilitas Digital Dalam Upaya Transformasi Menuju Smart Village Pada Pelaksanaan Digitalisasi Pelayanan Desa Sepakung. *Journal of Politic and Government Studies*, 13(4), 479-495.

- Sukmana, S. U. T., Mardi, R. T., & Niravita, A. (2023). Optimalisasi Pemungutan Pajak Daerah Melalui Penerapan Peraturan Undang-Undang BPHTB: Tantangan dan Peluang. *Civilia: Jurnal Kajian Hukum Dan Pendidikan Kewarganegaraan*, 2(6), 190-206.
- Tyas, A. A. W. P., & Ikhsani, K. T. W. (2015). Sumber Daya Alam & Sumber Daya Manusia untuk Pembangunan Ekonomi Indonesia. In *Forum Ilmiah* (Vol. 12, No. 1, pp. 1-15).
- Qalbia, F., & Saputra, M. R. (2023). Peran Etika dalam Menjaga Integritas dan Kepercayaan Publik terhadap Industri Perbankan di Indonesia. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen dan Ekonomi Bisnis*, 3(1), 277-286.
- Yudiantono, Y., Windarta, J., & Adiarso, A. (2022). Analisis Prakiraan Kebutuhan Energi Nasional Jangka Panjang Untuk Mendukung Program Peta Jalan Transisi Energi Menuju Karbon Netral. *Jurnal Energi Baru dan Terbarukan*, 3(3), 201-217.