

## **EFEKTIVITAS REGULASI NASIONAL DALAM MENDUKUNG TARGET NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTIONS (NDCS) INDONESIA SESUAI PERJANJIAN PARIS**

**(Analisa PERPRES No.98/2021 tentang Penyelenggaraan Nilai  
Ekonomi Karbon)**

**Authors:**

**Mochammad Farhan**  
UIN Sunan Gunung Djati  
Bandung  
[farhansudra11@gmail.com](mailto:farhansudra11@gmail.com)

**Muhamad Dikri Purnama**  
UIN Sunan Gunung Djati  
Bandung  
[muhamaddikripurnama@gmail.com](mailto:muhamaddikripurnama@gmail.com)

**Muhammad Fauzan**  
**Irhamni Haris**  
UIN Sunan Gunung Djati  
Bandung  
[fauzanirhamni61@gmail.com](mailto:fauzanirhamni61@gmail.com)

**Ikhwan Aulia Fatahillah**  
UIN Sunan Gunung Djati  
Bandung  
[ikhwanaf@uinsgd.ac.id](mailto:ikhwanaf@uinsgd.ac.id)

**Article Info**

**History :**

Submitted : 09-12-2024  
Revised : 02-02-2025  
Accepted : 03-02-2025

**Keyword :**

*Carbon Economic Value, NDC, Presidential Regulation No. 98/2021, Carbon Market, Greenhouse Gas Emissions, RPJMN*

**Kata Kunci**

*Nilai Ekonomi Karbon, NDC, Perpres 98/2021, Pasar Karbon, Emisi Gas Rumah Kaca, RPJMN*

**Doi:**

[10.21111/jicl.v8i1.13283](https://doi.org/10.21111/jicl.v8i1.13283)

**Abstract**

*This study analyzes the effectiveness of Presidential Regulation No. 98 of 2021 in supporting the achievement of Indonesia's Nationally Determined Contributions (NDC) under the Paris Agreement. Using a qualitative method with a juridical-normative approach and literature review, this research examines secondary sources such as policy documents, official reports, and related studies to assess the impact of carbon economic value implementation on greenhouse gas (GHG) emission reduction. Statistical data on GHG emissions before and after the regulation's enactment is analyzed to evaluate the policy's effectiveness. The results show that carbon market incentives have successfully encouraged investment in low-carbon projects, although there are significant barriers in implementation, such as the complexity of registration and lack of coordination between central and regional governments. In the Forestry and Land Use (FoLU) sector and waste management, positive impacts on emission reduction have been observed, but the Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) mechanism needs strengthening. This study recommends issuing more detailed government regulations, establishing an independent Carbon Market Authority, and integrating carbon economic value policies into the RPJMN and RKP to ensure policy sustainability and consistency.*

**Abstrak**

Penelitian ini menganalisis efektivitas Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 dalam mendukung pencapaian *Nationally Determined Contributions* (NDC) Indonesia sesuai Perjanjian Paris.. Data statistik emisi GRK sebelum dan sesudah pemberlakuan peraturan dianalisis untuk menilai efektivitas kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa insentif pasar karbon berhasil mendorong investasi rendah karbon, meskipun terdapat hambatan dalam pelaksanaan, seperti kompleksitas pendaftaran dan kurangnya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah. Di sektor Kehutanan dan Tata Guna Lahan (FoLU) serta pengelolaan limbah, dampak positif terlihat dalam penurunan emisi, namun mekanisme *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV) perlu diperkuat. Penelitian ini merekomendasikan penerbitan peraturan pemerintah yang lebih rinci, pembentukan Badan Otoritas Pasar Karbon independen, serta integrasi kebijakan nilai ekonomi karbon dalam RPJMN dan RKP untuk memastikan keberlanjutan kebijakan.

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi isu global yang memerlukan perhatian serius dari seluruh negara di dunia, termasuk Indonesia. Sebagai negara yang rentan terhadap dampak perubahan iklim, Indonesia memiliki tanggung jawab untuk berkontribusi dalam upaya pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) sesuai dengan komitmen internasional, khususnya dalam kerangka Perjanjian Paris. Dalam upaya memenuhi target Nationally Determined Contributions (NDC), Indonesia menetapkan berbagai kebijakan yang bertujuan untuk mengendalikan dan mengurangi emisi GRK. Salah satu kebijakan strategis yang diimplementasikan adalah Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK).<sup>1</sup>

Upaya dalam menjalani komitmen pada Perjanjian Paris, Indonesia menandatangani perjanjian tersebut di Amerika Serikat pada tanggal 22 April 2016. Selanjutnya demi tercapainya ambisi tersebut, Indonesia melaksanakan ratifikasi yaitu dengan mengesahkan peraturan yang kemudian menjadi dasar penyelenggaraan dalam upaya menanggulangi krisis iklim melalui Undang-undang No.16/2016 Tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). Dalam undang-undang tersebut disinggung pada bagian materi pokok No.2 terkait NDC yaitu berupa pengurangan emisi 29% dengan upaya sendiri serta 41% apabila terdapat kerjasama internasional dari kondisi tanpa ada aksi (*business as usual*).<sup>2</sup>

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 ini dirancang untuk menciptakan mekanisme nilai ekonomi yang dapat mendorong pengurangan emisi melalui pendekatan pasar. Dengan mengintegrasikan nilai ekonomi pada pengelolaan karbon, diharapkan dapat muncul insentif bagi pelaku usaha untuk berinvestasi dalam teknologi rendah karbon dan praktik berkelanjutan. Melalui mekanisme perdagangan karbon, pengimbangan emisi, dan pembayaran berbasis kinerja, Perpres ini menawarkan kerangka yang mendukung pencapaian target pengurangan emisi yang telah ditetapkan.

Peraturan yang sudah diterbitkan pada kenyataannya masih minim analisis terkait implikasi dari aturan tersebut, perlu ada analisis lebih lanjut terkait efektifitas dari aturan tersebut, maka muncul pertanyaan apakah aturan tersebut dapat menanggulangi masalah-masalah yang timbul kepermukaan guna mensukseskan tujuan Perjanjian Paris itu sendiri. Maka atas hal tersebut dirasa perlu adanya penguatan atau analisis lebih lanjut apakah memang regulasi yang diterapkan sudah tepat sasaran, atau kenyataannya masih sulit diterapkan karena beberapa faktor tertentu, hal ini tentu memerlukan analisis lebih lanjut guna memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas lingkungan dan kehidupan.

---

<sup>1</sup> Peraturan Presiden Republik Indonesia, “Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional,” *Database Peraturan BPK* 10, no. 1 (2021): 279–88.

<sup>2</sup> Peraturan Presiden Republik Indonesia. “Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional,”

Dalam konteks ini, penelitian yang dilakukan oleh Andreas Paramudianto dalam studi berjudul "Paris Agreement 2015 and its Impact on Indonesian National Law" memberikan wawasan yang penting mengenai bagaimana perjanjian internasional ini telah memengaruhi kerangka hukum di Indonesia. Paramudianto menyoroti bahwa Perjanjian Paris bukan hanya sekadar komitmen internasional, tetapi juga mempengaruhi kebijakan domestik, mendorong pemerintah untuk merumuskan regulasi yang sejalan dengan tujuan global dalam pengendalian emisi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi antara hukum internasional dan hukum nasional menjadi aspek penting dalam keberhasilan implementasi kebijakan perubahan iklim di Indonesia.<sup>3</sup>

Dari perspektif Thomas R. Dye, kebijakan publik dapat diartikan sebagai keseluruhan keputusan yang diambil oleh pemerintah, baik berupa tindakan konkret maupun keputusan untuk tidak bertindak. Dengan kata lain, kebijakan publik meliputi segala sesuatu yang dipilih pemerintah untuk dilakukan atau dibiarkan terjadi.<sup>4</sup> Teori ini digunakan sebagai analisis ini akan mengkaji bagaimana kebijakan ini dirumuskan, diimplementasikan, dan dievaluasi. Kebijakan publik yang efektif membutuhkan pemangku kepentingan yang terlibat secara aktif serta mekanisme pengawasan dan evaluasi yang solid. Dalam konteks ini, kolaborasi antara pemerintah pusat dan daerah menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa kebijakan dapat diterapkan secara efektif di seluruh wilayah Indonesia. Dengan adanya pemahaman yang mendalam tentang dinamika ini, dapat diperoleh wawasan yang lebih komprehensif mengenai pencapaian target NDC.

Selain itu, kajian ini juga akan menggunakan teori hukum lingkungan sebagaimana disampaikan St. Munadjat Danusaputro yang mendefinisikan hukum lingkungan sebagai hukum yang mendasari penyelenggaraan perlindungan dan tata pengelolaan serta peningkatan ketahanan lingkungan hidup. Hal itu penting untuk menilai aspek hukum dari Peraturan Presiden, sehingga timbul prinsip-prinsip hukum lingkungan, seperti pencemar membayar dan perlunya keadilan intergenerasional, akan menjadi landasan penting dalam memahami bagaimana regulasi ini dapat mendorong perilaku ramah lingkungan di berbagai sektor. Dengan merujuk pada pasal-pasal yang ada dalam Perpres, analisis ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tantangan hukum dan peluang yang ada dalam implementasi kebijakan nilai ekonomi karbon.<sup>5</sup>

Atas hal yang telah disampaikan diatas maka muncul beberapa pertanyaan, sehubungan dengan efektivitas dari pelaksanaan PERPRES No.98/2021 yang masih perlu dianalisis lebih lanjut. Beberapa pertanyaan penting muncul, yaitu seperti sejauh mana peraturan ini telah berkontribusi pada penurunan emisi GRK di Indonesia?, sektor mana yang paling terpengaruh, serta peran pemerintah pusat dan daerah dalam pelaksanaan peraturan ini?. Selain itu, tantangan yang dihadapi dalam implementasi serta rekomendasi kebijakan untuk meningkatkan efektivitas regulasi ini juga perlu

<sup>3</sup> Andreas Pramudianto, "Paris Agreement Agreement 2015 and Its Impact on Indonesian National Law" (EAI, 2019), 1–6, <https://doi.org/10.4108/eai.20-1-2018.2281915>.

<sup>4</sup> Abdul Kadir, *Fenomena Kebijakan Publik Dalam Perspektif Administrasi Publik Di Indonesia*, CV. Dharma Persada (Medan: CV. Dharma Persada, 2020). Hal. 4

<sup>5</sup> Wahyu Widodo, *Hukum Lingkungan* (Damera Press, 2023). Hal. 8-9

diidentifikasi. Lebih jelasnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah regulasi telah berjalan sesuai dengan kenyataan (Das sollen dan Das sein).

Akhirnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan berharga bagi pembuat kebijakan, akademisi, dan praktisi yang terlibat dalam isu perubahan iklim. Dengan memberikan rekomendasi kebijakan yang berdasarkan pada temuan empiris dan teori yang relevan, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 dalam mendukung pencapaian target pengurangan emisi GRK di Indonesia. Dalam konteks global yang semakin menuntut keberlanjutan, pemahaman yang mendalam tentang kebijakan ini akan menjadi kunci dalam menghadapi tantangan perubahan iklim di masa depan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan yuridis-normatif melalui library research untuk menganalisis efektivitas Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon dalam mendukung pencapaian target Nationally Determined Contributions (NDC) Indonesia.<sup>6</sup> Metode kualitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif terhadap variabel-variabel yang terlibat, seperti pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) dan implementasi kebijakan.<sup>7</sup> Dalam pendekatan library research, data yang dikumpulkan berasal dari berbagai sumber sekunder, termasuk buku, artikel jurnal, dokumen kebijakan, laporan resmi pemerintah, dan studi sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian. Sumber-sumber ini akan dianalisis untuk mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan antara penerapan nilai ekonomi karbon dan pencapaian target pengurangan emisi di Indonesia.<sup>8</sup> Penelitian ini juga akan mencakup analisis terhadap data statistik yang terkait dengan emisi GRK sebelum dan setelah diberlakukannya Perpres 98/2021 untuk mengevaluasi dampak kebijakan ini secara kualitatif. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas regulasi nasional dalam konteks perubahan iklim dan memberikan rekomendasi berbasis data untuk meningkatkan kebijakan yang ada.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Perjanjian Paris**

Perjanjian Paris merupakan tonggak penting dalam upaya global untuk mengatasi perubahan iklim. Latar belakang terbentuknya perjanjian ini berakar pada kegagalan upaya-upaya sebelumnya dalam mengendalikan emisi gas rumah kaca secara efektif. Protokol Kyoto yang diadopsi pada tahun 1997 tidak berhasil mencapai target pengurangan emisi global karena kurangnya komitmen dari negara-negara industri untuk

<sup>6</sup> Deassy J A Hehanussa et al., *Metode Penelitian Hukum* (Bandung: CV WIDINA MEDIA UTAMA, 2023). Hal. 42-48

<sup>7</sup> Yusriani Yusriani, "Metodologi Penelitian Kualitatif" (Padang: Tahta Media Group, 2022). Hal. 159-165

<sup>8</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research): Kajian Filosofis, Teoretis, Aplikasi, Proses, Dan Hasil Penelitian* (Edisi Revisi) (Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2020). Hal.24-25

mengurangi emisi mereka.<sup>9</sup> Hal ini mendorong komunitas internasional untuk mencari pendekatan baru yang lebih inklusif dan fleksibel dalam menangani perubahan iklim.

Pada tahun 2015, 197 negara berkumpul di Paris dengan tujuan membangun era baru dalam negosiasi perubahan iklim internasional yang ditandai oleh komitmen nasional yang bermakna untuk mitigasi perubahan iklim.<sup>10</sup> Hasil dari konferensi tersebut adalah Perjanjian Paris, yang diadopsi pada 12 Desember 2015 dalam Konferensi Perubahan Iklim PBB (COP21). Perjanjian ini menandai pergeseran paradigma dari pendekatan top-down yang bersifat mengikat secara hukum seperti pada Protokol Kyoto, menjadi pendekatan bottom-up yang lebih fleksibel dan inklusif.<sup>11</sup>

Isi utama Perjanjian Paris mencakup tiga tujuan kunci. Pertama, membatasi peningkatan suhu rata-rata global jauh di bawah 2°C di atas tingkat pra-industri, dan berupaya membatasinya hingga 1,5°C. Kedua, meningkatkan kemampuan adaptasi dan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim, serta mengembangkan teknologi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca tanpa mengompromikan produksi pangan. Ketiga, menyelaraskan arus pendanaan dengan jalur menuju pembangunan rendah emisi dan tahan iklim.<sup>12</sup>

Salah satu elemen kunci Perjanjian Paris adalah konsep Nationally Determined Contributions (NDC). Setiap negara peserta diwajibkan untuk menetapkan target pengurangan emisi mereka sendiri melalui NDC, yang harus diperbarui setiap lima tahun dengan tingkat ambisi yang semakin meningkat.<sup>13</sup> Pendekatan ini memungkinkan negara-negara untuk menentukan kontribusi mereka sendiri berdasarkan kemampuan dan kondisi nasional, sekaligus mendorong peningkatan ambisi secara bertahap.<sup>14</sup>

Perjanjian Paris juga menekankan pentingnya dukungan finansial bagi negara berkembang dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Pasal 9 Perjanjian Paris mewajibkan negara-negara maju untuk memobilisasi dana untuk membantu negara berkembang dalam mengatasi perubahan iklim. Hal ini mencerminkan prinsip "tanggung jawab bersama namun berbeda" yang menjadi landasan perjanjian ini.

Indonesia, sebagai negara berkembang dengan emisi gas rumah kaca yang signifikan, memainkan peran penting dalam Perjanjian Paris. Indonesia menandatangani Perjanjian Paris pada 22 April 2016 dan meratifikasinya melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016.<sup>15</sup> Keikutsertaan Indonesia dalam Perjanjian Paris merupakan kelanjutan dari partisipasi aktif negara ini dalam negosiasi perubahan iklim internasional sebelumnya,

<sup>9</sup> Haekal Siraj, "Indonesian Policy in Ratifying The 2015 Paris Agreement," *Global: Jurnal Politik Internasional* 21, no. 1 (2019): 70–100.

<sup>10</sup> Shana R Herman, "The Paris Climate Agreement: Harbinger of a New Global Order," *Swarthmore International Relations Journal* 1, no. 3 (2019): 3–18.

<sup>11</sup> K. F. Kuh, "The Law of Climate Change Mitigation: An Overview," *Encyclopedia of the Anthropocene* 1–5 (January 1, 2017): 505–10, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.10027-8>.

<sup>12</sup> Herman, "The Paris Climate Agreement: Harbinger of a New Global Order." Hal.3-18

<sup>13</sup> Kuh, "The Law of Climate Change Mitigation: An Overview." Hal. 505-510

<sup>14</sup> Herman, "The Paris Climate Agreement: Harbinger of a New Global Order." Hal. 3-18

<sup>15</sup> Handi Herawan, Ahmad Redi, and others, "Komitmen Indonesia Dalam Paris Agreement Berdasarkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi," *Jurnal Hukum Adigama* 4, no. 2 (2021): 567–91.

termasuk ratifikasi UNFCCC dan Protokol Kyoto, serta perannya sebagai tuan rumah COP-13 di Bali pada tahun 2007.<sup>16</sup>

Dalam NDC-nya, Indonesia berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% dengan usaha sendiri dan hingga 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2030[1]. Komitmen ini mencerminkan upaya Indonesia untuk berkontribusi pada tujuan global Perjanjian Paris, sekaligus mempertimbangkan kebutuhan pembangunan nasional dan kapasitas domestik.

Untuk mengimplementasikan komitmennya dalam Perjanjian Paris, Indonesia telah mengambil berbagai langkah kebijakan. Salah satunya adalah penerbitan Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon.<sup>18</sup> Peraturan ini mengatur mekanisme perdagangan karbon, pembayaran berbasis kinerja, dan pungutan atas karbon sebagai instrumen untuk mencapai target NDC Indonesia dan mengendalikan emisi gas rumah kaca.

Indonesia juga telah mengintegrasikan upaya mitigasi perubahan iklim ke dalam kebijakan pembangunan nasionalnya. Misalnya, melalui Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi, Indonesia berupaya mengembangkan energi terbarukan yang ramah lingkungan.<sup>19</sup> Hal ini sejalan dengan semangat Perjanjian Paris untuk mendorong transisi menuju ekonomi rendah karbon. Keikutsertaan Indonesia dalam Perjanjian Paris dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Secara internal, kesadaran akan kerentanan Indonesia terhadap dampak perubahan iklim, seperti kenaikan permukaan laut dan peningkatan frekuensi bencana alam, menjadi pendorong kuat bagi partisipasi aktif dalam rezim perubahan iklim global.<sup>20</sup> Selain itu, potensi Indonesia sebagai negara dengan hutan hujan tropis terbesar ketiga di dunia juga menjadikan peran Indonesia sangat penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim global.<sup>21</sup>

Faktor eksternal juga memainkan peran penting dalam keputusan Indonesia untuk meratifikasi Perjanjian Paris. Tekanan internasional dan norma-norma global yang mendorong negara-negara untuk mengambil tindakan konkret dalam mengurangi emisi gas rumah kaca menjadi pertimbangan penting. Selain itu, adanya dukungan finansial dari negara-negara maju, seperti komitmen Amerika Serikat untuk memberikan bantuan

---

<sup>16</sup> Dani Mochtar Isnaini, “Indonesia’s Climate Change Policies: Under the Tug of Domestic and International Influences,” *Jurnal Ilmu Sosial* 1, no. 2 (2021): 111–41, <https://doi.org/10.14710/jis.1.2.2021.111-141>.

<sup>17</sup> Isnaini. Hal. 111-141

<sup>18</sup> Kuh, “The Law of Climate Change Mitigation: An Overview.” Hal. 1-5

<sup>19</sup> Handi Herawan and Ahmad Redi, “Indonesia’s Commitment to The Paris Agreement Based on Law Number 21 of 2014 Regarding Geothermal Heat BT - Proceedings of the 3rd Tarumanagara International Conference on the Applications of Social Sciences and Humanities (TICASH 2021)” (Atlantis Press, 2022), 144–49, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220404.023>.

<sup>20</sup> Siraj, “Indonesian Policy in Ratifying The 2015 Paris Agreement.” Hal. 70-100

<sup>21</sup> Herawan, Redi, and others, “Komitmen Indonesia Dalam Paris Agreement Berdasarkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi.” Hal. 567-591

finansial perubahan iklim sebesar \$500 juta melalui Green Climate Fund (GCF), juga menjadi faktor yang mempengaruhi keputusan Indonesia.<sup>22</sup>

Meskipun demikian, implementasi komitmen Indonesia dalam Perjanjian Paris menghadapi berbagai tantangan. Tingkat deforestasi dan degradasi hutan yang masih tinggi, serta ketergantungan pada bahan bakar fosil dalam pembangunan ekonomi, menjadi hambatan signifikan dalam upaya pengurangan emisi.<sup>23</sup> Selain itu, koordinasi antar sektor dan tingkat pemerintahan dalam implementasi kebijakan perubahan iklim juga masih perlu ditingkatkan.

Secara keseluruhan, keikutsertaan Indonesia dalam Perjanjian Paris mencerminkan komitmen negara ini terhadap upaya global dalam mengatasi perubahan iklim. Melalui partisipasinya, Indonesia tidak hanya berkontribusi pada pencapaian tujuan Perjanjian Paris, tetapi juga berupaya mengintegrasikan pertimbangan perubahan iklim ke dalam agenda pembangunan nasionalnya. Namun, efektivitas implementasi komitmen Indonesia akan sangat bergantung pada konsistensi kebijakan, dukungan finansial dan teknologi, serta partisipasi aktif dari berbagai pemangku kepentingan di tingkat nasional dan sub-nasional.

## **2. Efektivitas Incentif dalam Mendorong Investasi Rendah Karbon**

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional (Perpres No. 98/2021) merupakan langkah strategis Indonesia dalam menghadapi tantangan perubahan iklim. Kebijakan ini bertujuan untuk mendukung pencapaian target Nationally Determined Contributions (NDC), yakni pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 29% tanpa bantuan internasional dan 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2030, serta mencapai net-zero emission pada tahun 2060. Melalui pengaturan pasar karbon dan sistem carbon pricing, peraturan ini mengintegrasikan nilai ekonomi karbon dengan tujuan utama mendorong penurunan emisi di berbagai sektor.

Implementasi *Carbon Pricing* dalam Pasal 3 dari Perpres ini menegaskan bahwa penyelenggaraan nilai ekonomi karbon (NEK) mencakup mekanisme perdagangan karbon, *offsetting* emisi, pembayaran berbasis kinerja, serta pungutan karbon. Mekanisme ini memberikan dasar hukum bagi penerapan *cap-and-trade*, di mana entitas yang tidak dapat mencapai target emisi dapat membeli kredit karbon dari entitas lain yang berhasil menurunkan emisi melebihi target. Pasal 12 juga menegaskan pengaturan terkait *offsetting*, yang memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk mendapatkan kredit karbon dari proyek yang menyerap emisi, seperti reforestasi atau proyek energi terbarukan. Implementasi ini diharapkan dapat menciptakan incentif ekonomi yang kuat bagi perusahaan untuk berinvestasi dalam teknologi rendah karbon dan berkontribusi pada pengurangan emisi GRK.

---

<sup>22</sup> Siraj, “Indonesian Policy in Ratifying The 2015 Paris Agreement.” Hal. 70-100

<sup>23</sup> Siraj. Hal. 70-100

Dukungan internasional terhadap implementasi Perpres 98/2021 tampak dari keterlibatan organisasi seperti OECD dan World Bank, yang melihat potensi penggalangan dana hingga \$53 miliar AS dari penerapan carbon pricing di Indonesia.<sup>24</sup> Pasal 14 dari peraturan ini juga mendukung penciptaan kerangka untuk insentif pajak dan fiskal, seperti tax holiday, tax allowance, dan fasilitas PPN bagi perusahaan yang berkomitmen untuk mengembangkan energi terbarukan. Pemerintah juga telah menerbitkan instrumen keuangan hijau, seperti green sukuk dan SDGs Global Bond, yang menunjukkan tingginya minat investor terhadap kebijakan lingkungan ini.

Namun, efektivitas peraturan ini bergantung pada beberapa faktor, termasuk transparansi dan akuntabilitas dalam pelaksanaan carbon pricing. Pasal 16 menekankan pentingnya sistem Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) untuk memastikan bahwa penurunan emisi yang dilaporkan dapat diverifikasi dan divalidasi.<sup>25</sup> World Bank juga menekankan bahwa kebijakan carbon pricing yang berhasil harus didukung oleh kebijakan lingkungan yang kuat dan pengawasan yang transparan, sesuai dengan apa yang tercantum dalam Pasal 19.

Peraturan ini memberikan dampak yang signifikan terhadap sektor-sektor yang menghasilkan emisi besar, seperti semen, energi terbarukan, kehutanan, dan pertambangan. Misalnya, perusahaan seperti PT Semen Indonesia menghadapi peningkatan biaya produksi akibat penerapan pajak karbon, yang berdampak pada daya saing dan harga jual produk. Di sisi lain, perusahaan seperti PT Pertamina Geothermal Energy (PGEO) dan PT Barito Pacific Tbk yang bergerak di sektor energi terbarukan telah mendapatkan pendapatan dari kredit karbon, menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu menekan emisi dapat meraih keuntungan melalui perdagangan karbon.<sup>26</sup> Pasal 10 mengatur bahwa entitas yang berhasil melakukan pengurangan emisi di bawah target dapat menjual kredit karbon mereka di pasar karbon domestik atau internasional, sehingga memberikan insentif ekonomi tambahan bagi mereka.

Sektor kehutanan juga menunjukkan potensi besar dalam implementasi Perpres 98/2021. PT SLJ Global Tbk (SULI) dapat memanfaatkan Bursa Karbon yang diatur dalam Pasal 11, yang memungkinkan perusahaan yang memiliki cadangan hutan untuk menjual kredit karbon dari hasil konservasi hutan mereka.<sup>27</sup> Hal ini menunjukkan bahwa sektor-sektor yang berkomitmen terhadap konservasi dan pengurangan emisi dapat memperoleh keuntungan finansial yang signifikan dari kebijakan ini.

---

<sup>24</sup> Agus Justianto and Nunu Anugrah, "Perpres Nilai Ekonomi Karbon Dukung Pencapaian NDC Indonesia," 2021, <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6269/perpres-nilai-ekonomi-karbon-dukung-pencapaian-ndc-indonesia>.

<sup>25</sup> Hilwa Nurkamila Maghfirani, Namira Hanum, and Roidah Dzata Amani, "Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia," *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi* 1, no. 4 (2022): 314–21.

<sup>26</sup> Achmad Setyo Hadi et al., *Fenomena Bisnis Ekonomi Terkini Seri 3* (Prasetiya Mulya Publishing, 2024). Hal. 44-57

<sup>27</sup> M Rizki Aidil and Marvin Lievincent, "Bursa Karbon Diresmikan, Emiten-Emiten Ini Terkena Dampak," 2023, [https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126\\_bursakarbon.html](https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126_bursakarbon.html).

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional (Perpres No. 98/2021) merupakan langkah strategis Indonesia dalam menghadapi tantangan perubahan iklim. Kebijakan ini bertujuan untuk mendukung pencapaian target Nationally Determined Contributions (NDC), yakni pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 29% tanpa bantuan internasional dan 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2030, serta mencapai net-zero emission pada tahun 2060. Melalui pengaturan pasar karbon dan sistem carbon pricing, peraturan ini mengintegrasikan nilai ekonomi karbon dengan tujuan utama mendorong penurunan emisi di berbagai sektor.

Implementasi *Carbon Pricing* dalam Pasal 3 dari Perpres ini menegaskan bahwa penyelenggaraan nilai ekonomi karbon (NEK) mencakup mekanisme perdagangan karbon, *offsetting* emisi, pembayaran berbasis kinerja, serta pungutan karbon. Mekanisme ini memberikan dasar hukum bagi penerapan *cap-and-trade*, di mana entitas yang tidak dapat mencapai target emisi dapat membeli kredit karbon dari entitas lain yang berhasil menurunkan emisi melebihi target. Pasal 12 juga menegaskan pengaturan terkait *offsetting*, yang memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk mendapatkan kredit karbon dari proyek yang menyerap emisi, seperti reforestasi atau proyek energi terbarukan. Implementasi ini diharapkan dapat menciptakan insentif ekonomi yang kuat bagi perusahaan untuk berinvestasi dalam teknologi rendah karbon dan berkontribusi pada pengurangan emisi GRK.

Dukungan internasional terhadap implementasi Perpres 98/2021 tampak dari keterlibatan organisasi seperti OECD dan World Bank, yang melihat potensi penggalangan dana hingga \$53 miliar AS dari penerapan carbon pricing di Indonesia.<sup>28</sup> Pasal 14 dari peraturan ini juga mendukung penciptaan kerangka untuk insentif pajak dan fiskal, seperti tax holiday, tax allowance, dan fasilitas PPN bagi perusahaan yang berkomitmen untuk mengembangkan energi terbarukan. Pemerintah juga telah menerbitkan instrumen keuangan hijau, seperti green sukuk dan SDGs Global Bond, yang menunjukkan tingginya minat investor terhadap kebijakan lingkungan ini.

Namun, efektivitas peraturan ini bergantung pada beberapa faktor, termasuk transparansi dan akuntabilitas dalam pelaksanaan carbon pricing. Pasal 16 menekankan pentingnya sistem Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) untuk memastikan bahwa penurunan emisi yang dilaporkan dapat diverifikasi dan divalidasi.<sup>29</sup> World Bank juga menekankan bahwa kebijakan carbon pricing yang berhasil harus didukung oleh kebijakan lingkungan yang kuat dan pengawasan yang transparan, sesuai dengan apa yang tercantum dalam Pasal 19.

Peraturan ini memberikan dampak yang signifikan terhadap sektor-sektor yang menghasilkan emisi besar, seperti semen, energi terbarukan, kehutanan, dan

---

<sup>28</sup> Justianto and Anugrah, “Perpres Nilai Ekonomi Karbon Dukung Pencapaian NDC Indonesia.” <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6269/perpres-nilai-ekonomi-karbon-dukung-pencapaian-ndc-indonesia>

<sup>29</sup> Maghfirani, Hanum, and Amani, “Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia.” Hal. 314-321

pertambangan. Misalnya, perusahaan seperti PT Semen Indonesia menghadapi peningkatan biaya produksi akibat penerapan pajak karbon, yang berdampak pada daya saing dan harga jual produk. Di sisi lain, perusahaan seperti PT Pertamina Geothermal Energy (PGEO) dan PT Barito Pacific Tbk yang bergerak di sektor energi terbarukan telah mendapatkan pendapatan dari kredit karbon, menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu menekan emisi dapat meraih keuntungan melalui perdagangan karbon.<sup>30</sup> Pasal 10 mengatur bahwa entitas yang berhasil melakukan pengurangan emisi di bawah target dapat menjual kredit karbon mereka di pasar karbon domestik atau internasional, sehingga memberikan insentif ekonomi tambahan bagi mereka.

Sektor kehutanan juga menunjukkan potensi besar dalam implementasi Perpres 98/2021. PT SLJ Global Tbk (SULI) dapat memanfaatkan Bursa Karbon yang diatur dalam Pasal 11, yang memungkinkan perusahaan yang memiliki cadangan hutan untuk menjual kredit karbon dari hasil konservasi hutan mereka.<sup>31</sup> Hal ini menunjukkan bahwa sektor-sektor yang berkomitmen terhadap konservasi dan pengurangan emisi dapat memperoleh keuntungan finansial yang signifikan dari kebijakan ini.

### **3. Hambatan Utama dalam Pelaksanaan Mekanisme Pasar Karbon**

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional (Perpres No. 98/2021) dirancang untuk mendorong penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) melalui mekanisme nilai ekonomi karbon seperti perdagangan karbon, offsetting, dan pembayaran berbasis kinerja. Meskipun tujuan peraturan ini jelas, efektivitasnya dalam mendorong penurunan emisi secara signifikan masih dihadapkan pada beberapa hambatan yang perlu diatasi.

Peraturan ini memberikan kerangka dasar untuk pengelolaan nilai ekonomi karbon. Namun, salah satu hambatan utama adalah belum adanya peraturan pelaksana yang detail dan komprehensif yang diperlukan untuk mendukung implementasi penuh. Pasal 13 dan Pasal 14 dari Perpres No. 98/2021 mengatur mekanisme pasar karbon dan perdagangan emisi, tetapi pelaksanaannya masih terbatas karena kurangnya kejelasan pada regulasi teknis di tingkat lapangan. CEO Landscape Indonesia, Agus Sari, mencatat bahwa kekosongan dalam regulasi yang lebih spesifik, seperti aturan terkait harga karbon, skema perdagangan, dan pendaftaran proyek kredit karbon, menjadi penghambat utama pengembangan pasar karbon di Indonesia.<sup>32</sup>

Salah satu kendala utama dalam implementasi perdagangan karbon adalah kurangnya transparansi dalam penetapan harga karbon. Pasar karbon yang belum sepenuhnya berkembang di Indonesia membuat fluktuasi harga karbon sulit diprediksi.

---

<sup>30</sup> Hadi et al., *Fenomena Bisnis Ekonomi Terkini Seri 3*. Hal. 44-57

<sup>31</sup> Aidil and Lievincent, “Bursa Karbon Diresmikan, Emiten-Emiten Ini Terkena Dampak.” [https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126\\_bursakarbon.html](https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126_bursakarbon.html)

<sup>32</sup> Verda Nano Setiawan, “Tantangan Besar Implementasi Perdagangan Karbon Di Indonesia,” 2021, <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/energi-baru/608022597bf0a/tantangan-besar-implementasi-perdagangan-karbon-di-indonesia>.

Pasal 14 Perpres menekankan perlunya mekanisme harga yang akuntabel, namun transparansi harga ini masih terbatas, menyebabkan kesulitan bagi perusahaan untuk merencanakan investasi rendah karbon. Minimnya informasi tentang harga karbon yang tersedia dan potensi keuntungan dari perdagangan karbon juga mengurangi minat pelaku usaha untuk berpartisipasi.

Tedapat kompleksitas pendaftaran *carbon credit* sebagaimana Pasal 15 mengatur bahwa pengusaha yang ingin mendapatkan *carbon credit* dari proyek pengurangan emisi atau offset harus melalui proses pendaftaran dan verifikasi yang ketat. Namun, proses ini sering kali terlalu rumit dan memerlukan biaya tinggi, sehingga membatasi partisipasi terutama dari perusahaan kecil dan menengah. Kompleksitas ini disebabkan oleh prosedur internasional yang harus diikuti serta kurangnya standar nasional yang lebih sederhana untuk mengakui proyek karbon.

Keterlibatan pemerintah sangat penting dalam mengatur pasar karbon yang efektif. Namun, campur tangan politik yang berlebihan dapat menimbulkan ketidakpastian kebijakan yang mengganggu stabilitas harga karbon di pasar. Pasal 19 Perpres 98/2021 menyerukan transparansi dan akuntabilitas, tetapi perubahan kebijakan yang sering terjadi, seperti fluktuasi harga karbon akibat tekanan politik atau ekonomi, dapat mempengaruhi minat pelaku usaha untuk terlibat dalam perdagangan karbon.<sup>33</sup>

Selain itu, Penerapan nilai ekonomi karbon memerlukan teknologi pemantauan dan pengukuran emisi yang tepat agar pengurangan emisi dapat diverifikasi secara akurat, sesuai dengan Pasal 16 tentang Monitoring, Reporting, and Verification (MRV). Namun, kurangnya kesadaran dari berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah dan sektor swasta, serta minimnya ketersediaan teknologi untuk mengukur emisi, menghambat efektivitas implementasi peraturan ini. Kesulitan dalam pelaporan dan verifikasi membuat banyak proyek gagal memenuhi standar yang diperlukan untuk mendapatkan *carbon credit*.<sup>34</sup>

Pasal 18 juga menekankan pentingnya kerangka regulasi yang komprehensif untuk mendukung implementasi perdagangan karbon. Namun, hambatan muncul karena regulasi yang ada masih bersifat fragmentaris dan tidak sepenuhnya terintegrasi dengan kebijakan sektor lain, seperti energi dan kehutanan. Peraturan tambahan yang lebih spesifik dan terperinci masih diperlukan untuk memberikan panduan operasional yang lebih jelas bagi pelaku industri dan investor.

Meskipun Perpres No. 98/2021 memberikan fondasi yang kuat untuk mendorong penurunan emisi melalui mekanisme pasar karbon, penerapannya masih jauh dari optimal. Beberapa kendala yang dihadapi dalam implementasi pasar karbon, seperti yang telah diuraikan, menghambat kemampuan peraturan ini untuk memberikan dampak yang signifikan pada penurunan emisi GRK. Selain itu, kurangnya data komprehensif mengenai efektivitas mekanisme ini dalam menurunkan emisi secara langsung membuat evaluasi jangka pendek terhadap keberhasilan kebijakan ini sulit dilakukan.

---

<sup>33</sup> Ferry Irawan, Suparna Wijaya, and Amrie Firmansyah, “Edukasi Konsep Dan Penerapan Pajak Karbon Bagi Mahasiswa,” *Pengmasku* 3, no. 2 (2023): 99–108.

<sup>34</sup> Maghfirani, Hanum, and Amani, “Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia.” [https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126\\_bursakarbon.html](https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126_bursakarbon.html)

Data yang ada masih terbatas pada dampak awal, sementara pembangunan infrastruktur dan penguatan regulasi baru mulai berjalan. Pasal 19 menegaskan pentingnya transparansi dan akuntabilitas dalam pengumpulan dan pelaporan data emisi, tetapi keterlambatan dalam implementasi sistem MRV mengakibatkan kelangkaan data yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dampak langsung dari perdagangan karbon.

#### **4. Koordinasi Pusat-Daerah dalam Implementasi Pasar Karbon**

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 merupakan kebijakan penting yang mengatur nilai ekonomi karbon di Indonesia dengan tujuan utama menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK). Dalam pelaksanaannya, peran pemerintah pusat dan pemerintah daerah sangat penting untuk memastikan kebijakan ini berjalan efektif. Pemerintah pusat, melalui kementerian terkait seperti Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri), bertanggung jawab atas pembinaan dan pengawasan implementasi kebijakan di tingkat daerah. Mereka memastikan bahwa kebijakan pengurangan emisi di daerah sesuai dengan pedoman nasional dan memenuhi standar Monitoring, Reporting, and Verification (MRV), sebagaimana diatur dalam Pasal 19. Pemerintah pusat juga menyediakan kerangka kebijakan dan regulasi yang jelas melalui Pasal 3, yang mengatur mekanisme nilai ekonomi karbon, termasuk perdagangan karbon, offsetting, dan pungutan karbon. Ini memberikan panduan bagi pemerintah daerah dalam menyesuaikan kebijakan lokal dengan kerangka nasional.

Selain itu, pemerintah pusat bertanggung jawab untuk menjalin koordinasi dengan pemerintah daerah. Pasal 17 menekankan pentingnya komunikasi dan kerja sama antara pusat dan daerah dalam penyusunan dan pelaksanaan rencana aksi mitigasi perubahan iklim. Koordinasi ini penting agar kebijakan nasional dapat diterapkan secara efektif di tingkat lokal dan untuk memastikan bahwa rencana aksi daerah selaras dengan target nasional pengurangan emisi.

Di sisi lain, pemerintah daerah memainkan peran penting dalam implementasi kebijakan nasional. Mereka bertanggung jawab untuk menjalankan kebijakan yang telah ditetapkan oleh pemerintah pusat, sesuai dengan Pasal 13. Pemerintah daerah harus memastikan program-program yang dijalankan di tingkat lokal selaras dengan kebijakan nasional, terutama dalam sektor-sektor yang menghasilkan emisi besar, seperti energi dan pengelolaan limbah. Selain menjalankan kebijakan pusat, daerah juga dapat mengembangkan program spesifik yang mendukung tujuan nasional, seperti inisiatif energi terbarukan dan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, sesuai yang diatur dalam Pasal 14. Pemerintah daerah juga memiliki kewajiban untuk melaporkan kemajuan implementasi kebijakan kepada pusat, sebagaimana diatur dalam Pasal 20, yang mencakup pelaporan sistematis melalui mekanisme MRV.

Koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah sangat penting untuk memastikan bahwa kebijakan ini berhasil. Pasal 17 menekankan pentingnya sinergi antara pusat dan daerah dalam memastikan bahwa kebijakan pengurangan emisi dijalankan secara efektif. Forum koordinasi seperti Musyawarah Pimpinan Daerah (MUSPIDA) menjadi wadah untuk memperkuat kerjasama antara berbagai tingkat pemerintahan dan

memfasilitasi dialog lintas sektor. Forum ini juga membantu dalam menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaan kebijakan serta memperkuat komunikasi dan kolaborasi antara berbagai pihak yang terlibat.

Namun, meskipun kerangka kerja yang jelas telah ditetapkan, koordinasi antara pusat dan daerah masih menghadapi beberapa tantangan. Beberapa daerah mengalami keterbatasan dalam hal kapasitas teknis dan finansial, yang memengaruhi kemampuan mereka dalam mengimplementasikan kebijakan pengurangan emisi secara efektif. Kesenjangan ini menimbulkan perbedaan antara ambisi kebijakan di tingkat pusat dan pelaksanaan di lapangan. Selain itu, kurangnya standarisasi dalam pelaporan data emisi di berbagai daerah juga menjadi hambatan dalam membangun sistem pelaporan nasional yang andal. Untuk meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan, diperlukan penguatan koordinasi dan sinergi yang lebih baik antara pusat dan daerah, terutama dalam pengembangan kapasitas dan penyediaan sumber daya yang lebih merata.

Keberhasilan koordinasi ini akan sangat menentukan kemampuan Indonesia dalam mencapai target NDC dan memanfaatkan nilai ekonomi karbon sebagai instrumen penting dalam pengurangan emisi GRK.

## **5. Dampak Pasar Karbon terhadap Penurunan Emisi GRK di Indonesia**

Terdapat beberapa bukti empiris yang menunjukkan bahwa Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon telah berkontribusi secara nyata terhadap upaya penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) di Indonesia, khususnya melalui pengembangan mekanisme pasar karbon. Sektor yang paling terpengaruh oleh implementasi kebijakan ini adalah sektor Kehutanan dan Tata Guna Lahan (FoLU) serta sektor Pengelolaan Limbah, yang menjadi fokus utama dalam mitigasi emisi.

Di sektor Kehutanan dan Tata Guna Lahan (FoLU), laporan kinerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2023 menunjukkan bahwa kebijakan ini telah berperan dalam memperlambat laju deforestasi, yang berkontribusi besar terhadap emisi GRK. Data dalam laporan tersebut mencatat bahwa antara tahun 2019 dan 2020, laju deforestasi di Indonesia menurun hingga 75%, sebagai hasil dari peningkatan reboisasi dan pengelolaan hutan berkelanjutan yang didukung oleh pasar karbon. Selain itu, laporan dari Bank Dunia mengindikasikan peningkatan luas hutan yang dikelola secara berkelanjutan, dari 13,1 juta hektare pada tahun 2019 menjadi 15,4 juta hektare pada tahun 2020. Hal ini mencerminkan bahwa kebijakan pasar karbon, yang diatur dalam Perpres 98/2021, berhasil mendorong pengurangan emisi GRK melalui mekanisme insentif karbon, yang memberikan penghargaan finansial bagi entitas yang berhasil mengurangi emisi melalui proyek konservasi dan pengelolaan lahan.<sup>35</sup>

Di sektor Pengelolaan Limbah, penerapan kebijakan ini juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Berdasarkan Laporan Kinerja KLHK tahun 2023, tingkat daur ulang

---

<sup>35</sup> KLHK, "Laporan Kinerja KLHK 2023," *Laporan Kinerja Ditjen Tanaman Pangan Tahun 2022, 2023, 229*, [https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN\\_DJTP\\_2022\\_UPDATE\\_ATAP\\_\(2\).pdf](https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN_DJTP_2022_UPDATE_ATAP_(2).pdf).

limbah di Indonesia meningkat dari 10% pada tahun 2019 menjadi 15% pada tahun 2020. Pasal 14 dari Perpres 98/2021 memberikan dorongan bagi pemerintah daerah dan sektor swasta untuk meningkatkan pengelolaan limbah melalui inisiatif yang ramah lingkungan, termasuk insentif untuk proyek daur ulang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa mekanisme pasar karbon telah berkontribusi pada penurunan emisi dari sektor limbah, yang merupakan salah satu sumber signifikan GRK di Indonesia.<sup>36</sup>

Meskipun demikian, tantangan tetap ada, terutama dalam hal pengumpulan data komprehensif dan pelaporan yang akurat mengenai dampak pasar karbon di sektor-sektor lain, seperti energi dan transportasi. Pasal 16 dari Perpres ini menegaskan pentingnya penerapan sistem Monitoring, Reporting, and Verification (MRV), yang akan memungkinkan pemerintah untuk melacak penurunan emisi secara lebih efektif. Saat ini, data yang tersedia masih terbatas pada sektor-sektor tertentu, dan pengumpulan data yang lebih luas serta implementasi penuh dari sistem MRV sangat diperlukan untuk memastikan bahwa kebijakan pasar karbon ini memberikan dampak yang signifikan secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, meskipun mekanisme pasar karbon di Indonesia masih dalam tahap awal implementasi, data dari Laporan Kinerja KLHK tahun 2023 menunjukkan bahwa Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 telah memberikan kontribusi nyata terhadap penurunan emisi, khususnya di sektor FoLU dan pengelolaan limbah. Dengan terus memperkuat kerangka regulasi dan memperbaiki sistem pelaporan, pasar karbon diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap pencapaian target NDC dan pengurangan emisi GRK di masa mendatang.

Dengan kata lain apabila melihat teori hukum lingkungan sebagaimana yang disampaikan oleh St. Munadjat Danusaputro bahwa regulasi lingkungan yang berujuan untuk mengatur pengelolaan lingkungan secara rasional dan melestarikan sumber daya alam untuk mencegah penyusutan serta kemerosotan mutu lingkungan. Dapat dikatakan PERPRES 98/2021 dikaitkan dengan data yang ada, aturan tersebut sudah berjalan meskipun perlu adanya evaluasi demi meningkatkan efektifitas penyelenggaraan regulasi tersebut.

## **6. Penguatan Mekanisme Pasar Karbon untuk Mendukung Target NDC**

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon merupakan landasan penting dalam upaya Indonesia untuk mencapai target Nationally Determined Contributions (NDC). Namun, untuk lebih mengoptimalkan kontribusi peraturan ini dalam mendukung pencapaian target pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK), ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan. Salah satunya adalah penetapan harga karbon yang lebih ambisius. Harga karbon yang saat ini ditetapkan masih relatif rendah untuk memicu perubahan perilaku yang signifikan di sektor energi dan industri. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih mendalam untuk menentukan harga karbon yang optimal dan realistik bagi ekonomi Indonesia. Penetapan harga karbon ini harus mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi, serta dilakukan

---

<sup>36</sup> KLHK.

penyesuaian berkala berdasarkan perkembangan pasar karbon global dan pencapaian target NDC. Transparansi dalam mekanisme penyesuaian harga karbon juga penting untuk memberikan sinyal yang jelas bagi sektor industri.

Selain itu, cakupan sektor yang diwajibkan untuk berpartisipasi dalam pasar karbon masih terbatas pada sektor pembangkit listrik dan industri besar tertentu. Untuk mencapai pengurangan emisi yang lebih luas, cakupan ini perlu diperluas dengan melibatkan sektor transportasi, bangunan, dan pengelolaan limbah, yang juga merupakan penyumbang emisi GRK yang signifikan. Di samping itu, perlu dilakukan penurunan ambang batas emisi untuk mengharuskan lebih banyak pelaku usaha berpartisipasi dalam pasar karbon. Dengan demikian, lebih banyak perusahaan akan terlibat dalam upaya pengurangan emisi, yang dapat mempercepat pencapaian target NDC.

Mekanisme pasar karbon di Indonesia juga masih menghadapi tantangan terkait ketidakpastian dan kompleksitas perdagangan karbon. Untuk meningkatkan efektivitasnya, proses Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) perlu disederhanakan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Sistem MRV yang lebih jelas dan efisien akan memudahkan pelaku usaha untuk mengikuti proses registrasi, pelaporan, dan verifikasi emisi.<sup>37</sup> Selain itu, pengembangan platform perdagangan karbon yang terintegrasi dan mudah diakses oleh semua pihak akan mendorong partisipasi aktif sektor swasta dan lembaga keuangan dalam pengembangan pasar karbon. Dengan demikian, partisipasi yang lebih luas dalam pasar karbon akan membuka peluang investasi hijau yang dapat mendukung transisi ke ekonomi rendah karbon.

Di sisi lain, peningkatan kapasitas dan tata kelola dalam implementasi peraturan ini juga sangat penting. Keterbatasan kapasitas SDM di kementerian dan lembaga terkait, terutama dalam hal teknis pasar karbon, MRV, dan penegakan hukum, masih menjadi hambatan dalam pelaksanaan Perpres ini. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas SDM dan penguatan koordinasi antar lembaga harus menjadi prioritas. Pemerintah pusat dan daerah juga perlu meningkatkan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan ini. Selain itu, penting untuk melibatkan akademisi, LSM, dan masyarakat sipil dalam penyusunan dan evaluasi kebijakan, sehingga kebijakan yang dihasilkan lebih inklusif dan responsif terhadap tantangan yang ada di lapangan.

Transparansi dan partisipasi publik juga perlu ditingkatkan dalam implementasi Perpres 98/2021. Akses publik terhadap data dan informasi terkait implementasi peraturan ini harus dibuka secara luas. Dengan meningkatkan transparansi, kepercayaan publik terhadap pasar karbon dapat diperkuat, dan sektor swasta akan lebih terdorong untuk berpartisipasi. Selain itu, penting untuk memfasilitasi ruang dialog dan konsultasi publik yang inklusif dalam setiap tahapan implementasi kebijakan. Partisipasi publik dalam proses pengambilan keputusan akan memastikan bahwa kebijakan ini lebih akomodatif terhadap kebutuhan masyarakat dan tantangan lokal.

Untuk mendukung peningkatan efektivitas Perpres 98/2021, beberapa rekomendasi kebijakan yang dapat diajukan meliputi penerbitan Peraturan Pemerintah

---

<sup>37</sup> Maghfirani, Hanum, and Amani, "Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia." [https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126\\_bursakarbon.html](https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126_bursakarbon.html)

sebagai aturan turunan dari Perpres ini, yang mencakup detail operasional mengenai mekanisme implementasi, insentif, disinsentif, serta tata kelola pasar karbon. Pembentukan Badan Otoritas Pasar Karbon independen juga diperlukan untuk mengatur, mengawasi, dan mengembangkan pasar karbon di Indonesia. Badan ini akan memastikan tata kelola pasar karbon yang lebih transparan dan efektif. Selain itu, kebijakan nilai ekonomi karbon perlu diintegrasikan ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) untuk menjamin keberlanjutan dan konsistensi kebijakan ini dalam jangka panjang.

Peningkatan efektivitas Perpres 98/2021 membutuhkan komitmen dan kolaborasi dari seluruh pemangku kepentingan. Dengan implementasi yang optimal, peraturan ini dapat menjadi instrumen kunci dalam mendorong dekarbonisasi dan mendukung pencapaian target NDC Indonesia secara berkelanjutan.

## **PENUTUP**

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon merupakan kebijakan penting dalam mendukung target Nationally Determined Contributions (NDC) Indonesia, khususnya melalui mekanisme pasar karbon yang telah menunjukkan kontribusi positif dalam pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) di sektor Kehutanan dan Tata Guna Lahan (FoLU) serta pengelolaan limbah. Melihat dari temuan-temuan yang telah digali melalui bukti empiris, aturan yang diterapkan tersebut sudah menunjukkan dampak positif meskipun masih banyak catatan-catatan penting karena sulitnya bukti empiris yang menunjukkan regulasi telah berjalan dengan optimal, tantangan seperti harga karbon yang rendah, cakupan sektor terbatas, dan keterbatasan kapasitas teknis serta koordinasi antar lembaga masih menghambat efektivitas penuh dari peraturan ini. Peran pemerintah pusat dan daerah sangat krusial, namun perlu adanya peningkatan koordinasi dan kapasitas di tingkat daerah untuk memastikan implementasi yang lebih optimal. Beberapa rekomendasi yang dapat meningkatkan efektivitas peraturan ini termasuk penetapan harga karbon yang lebih ambisius, perluasan cakupan sektor, penguatan mekanisme pasar karbon, serta peningkatan transparansi dan partisipasi publik. Dengan komitmen kuat dan sinergi dari semua pemangku kepentingan, Perpres 98/2021 dapat menjadi instrumen utama dalam mewujudkan pembangunan rendah karbon dan pencapaian target NDC Indonesia secara berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aidil, M Rizki, and Marvin Lievincent. "Bursa Karbon Diresmikan, Emiten-Emiten Ini Terkena Dampak," 2023. [https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126\\_bursakarbon.html](https://www.poems.co.id/htm/Freducation/Newsletter/v26/Vol126_bursakarbon.html).
- Hadi, Achmad Setyo, Arief Budiman, Danang Y Prakasa, Fati Ramadhanti, Izmirta Rachman, Novi Amelia, Prita Prasetya, et al. *Fenomena Bisnis Ekonomi Terkini Seri 3*. Prasetya Mulya Publishing, 2024.
- Hamzah, Amir. *Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research): Kajian Filosofis. Teoretis, Aplikasi, Proses, Dan Hasil Penelitian (Edisi Revisi)*. Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2020.
- Hehanussa, Deassy J A, Margie Gladies Sopacula, Achmad Surya, Juanrico Alfaromona Sumarezs Titahelu, Josef Mario Monteiro, Rospita Adelina Siregar, Christina Bagenda, et al. *Metode Penelitian Hukum*. Bandung: CV WIDINA MEDIA UTAMA, 2023.
- Herawan, Handi, and Ahmad Redi. "Indonesia's Commitment to The Paris Agreement Based on Law Number 21 of 2014 Regarding Geothermal Heat BT - Proceedings of the 3rd Tarumanagara International Conference on the Applications of Social Sciences and Humanities (TICASH 2021)," 144–49. Atlantis Press, 2022. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220404.023>.
- Herawan, Handi, Ahmad Redi, and others. "Komitmen Indonesia Dalam Paris Agreement Berdasarkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi." *Jurnal Hukum Adigama* 4, no. 2 (2021): 567–91.
- Herman, Shana R. "The Paris Climate Agreement: Harbinger of a New Global Order." *Swarthmore International Relations Journal* 1, no. 3 (2019): 3–18.
- Irawan, Ferry, Suparna Wijaya, and Amrie Firmansyah. "Edukasi Konsep Dan Penerapan Pajak Karbon Bagi Mahasiswa." *Pengmasku* 3, no. 2 (2023): 99–108.
- Isnaini, Dani Mochtar. "Indonesia's Climate Change Policies: Under the Tug of Domestic and International Influences." *Jurnal Ilmu Sosial* 1, no. 2 (2021): 111–41. <https://doi.org/10.14710/jis.1.2.2021.111-141>.
- Justianto, Agus, and Nunu Anugrah. "Perpres Nilai Ekonomi Karbon Dukung Pencapaian NDC Indonesia," 2021. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6269/perpres-nilai-ekonomi-karbon-dukung-pencapaian-ndc-indonesia>.
- Kadir, Abdul. *Fenomena Kebijakan Publik Dalam Perspektif Administrasi Publik Di Indonesia*. CV. Dharma Persada. Medan: CV. Dharma Persada, 2020.
- KLHK. "Laporan Kinerja KLHK 2023." *Laporan Kinerja Dijen Tanaman Pangan Tahun 2022, 2023,* 229. [https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN\\_DJTP\\_2022\\_UPDATE\\_ATAP\\_\(2\).pdf](https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN_DJTP_2022_UPDATE_ATAP_(2).pdf).
- Kuh, K. F. "The Law of Climate Change Mitigation: An Overview." *Encyclopedia of the Anthropocene* 1–5 (January 1, 2017): 505–10. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.10027-8>.
- Maghfirani, Hilwa Nurkamilia, Namira Hanum, and Roidah Dzata Amani. "Analisis

- Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia.” *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi* 1, no. 4 (2022): 314–21.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. “Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional.” *Database Peraturan BPK* 10, no. 1 (2021): 279–88.
- Pramudianto, Andreas. “Paris Agreement 2015 and Its Impact on Indonesian National Law,” 1–6. EAI, 2019. <https://doi.org/10.4108/eai.20-1-2018.2281915>.
- Setiawan, Verda Nano. “Tantangan Besar Implementasi Perdagangan Karbon Di Indonesia,” 2021. <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/energi-baru/608022597bf0a/tantangan-besar-implementasi-perdagangan-karbon-di-indonesia>.
- Siraj, Haekal. “Indonesian Policy in Ratifying The 2015 Paris Agreement.” *Global: Jurnal Politik Internasional* 21, no. 1 (2019): 70–100.
- Widodo, Wahyu. *Hukum Lingkungan*. Damera Press, 2023.
- Yusriani, Yusriani. “Metodologi Penelitian Kualitatif.” Padang: Tahta Media Group, 2022.