

KOMITMEN INDONESIA DALAM RATIFIKASI PARIS AGREEMENT: ANALISIS YURIDIS DAN IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENURUNAN EMISI KARBON

Loso Judijanto

IPOSS Jakarta

losojudijantobumn@gmail.com

Abstract

Indonesia's ratification of the Paris Agreement through Law No. 16 of 2016 demonstrates a strong legal commitment to reducing greenhouse gas emissions. This study uses a literature review method to analyse two main aspects, namely a legal analysis of ratification and the implementation of carbon emission reduction policies. The legal analysis highlights the compatibility of ratification with national law and Indonesia's obligations, while policy implementation examines strategies such as Nationally Determined Contributions (NDCs) and carbon pricing regulations. The results of the study indicate that ratification provides a solid legal basis for Indonesia's climate commitments and requires harmonisation with national policies. Policy implementation shows progress through various programmes, but faces challenges in coordination, capacity, and financing. Carbon trading mechanisms and energy transition are key to achieving emission targets. In conclusion, Indonesia's commitment through ratification has been translated into legal actions and concrete policies to reduce emissions. However, achieving targets requires enhanced stakeholder synergy, regulatory harmonisation, capacity strengthening, and sustainable financing. This study provides strategic input for the development of Indonesia's climate policy going forward.

Keywords: *Paris Agreement, ratification, policy implementation, carbon emission reduction, Nationally Determined Contribution, Indonesia.*

Abstrak

Ratifikasi Paris Agreement oleh Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 menunjukkan komitmen hukum yang kuat dalam pengurangan emisi gas rumah kaca. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka untuk menganalisis dua aspek utama, yaitu analisis yuridis ratifikasi dan implementasi kebijakan penurunan emisi karbon. Analisis yuridis menyoroti kesesuaian ratifikasi dengan hukum nasional dan kewajiban Indonesia, sementara implementasi kebijakan mengkaji strategi seperti Nationally Determined Contribution (NDC) dan regulasi nilai ekonomi karbon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ratifikasi memberikan landasan hukum yang kokoh bagi komitmen iklim Indonesia dan menuntut harmonisasi dengan kebijakan nasional. Implementasi kebijakan menunjukkan kemajuan melalui berbagai program, namun menghadapi tantangan koordinasi, kapasitas, dan pembiayaan. Mekanisme perdagangan karbon dan transisi energi menjadi kunci pencapaian target emisi. Kesimpulannya, komitmen Indonesia melalui ratifikasi telah diterjemahkan dalam tindakan hukum dan kebijakan nyata untuk menurunkan emisi. Namun, pencapaian target membutuhkan peningkatan sinergi pemangku kepentingan, harmonisasi regulasi, penguatan kapasitas, dan pembiayaan berkelanjutan. Studi ini memberikan masukan strategis untuk pengembangan kebijakan iklim Indonesia ke depan.

Kata kunci: Paris Agreement, ratifikasi, implementasi kebijakan, penurunan emisi karbon, Nationally Determined Contribution, Indonesia.

Pendahuluan

Perubahan iklim telah menjadi isu global yang mendapatkan perhatian luas dari negara-negara di dunia, termasuk Indonesia. Ancaman nyata yang ditimbulkan, seperti kenaikan

permukaan air laut, perubahan pola cuaca ekstrem, serta menurunnya biodiversitas, mendorong komunitas internasional untuk segera mengambil langkah konkret dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Salah satu upaya terbesar komunitas global adalah Paris Agreement atau Persetujuan Paris, sebuah perjanjian internasional yang mengikat para pihak untuk bersama-sama menahan laju pemanasan global di bawah 2°C dan berupaya membatasi kenaikan suhu hingga 1,5°C (Riyadi Santoso, 2024).

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan potensi risiko tinggi akibat perubahan iklim, menyadari pentingnya peran aktif dalam upaya global ini. Komitmen Indonesia terhadap Paris Agreement ditunjukkan melalui ratifikasi perjanjian tersebut pada tahun 2016. Ratifikasi ini bukan sekadar tindakan formal, tetapi juga mencerminkan kesungguhan pemerintah Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK) serta mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam kebijakan nasional (Sekretariat Kabinet RI, 2016).

Proses ratifikasi Paris Agreement melibatkan pembentukan landasan hukum melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016. Dengan ratifikasi ini, Indonesia terikat secara yuridis untuk menyusun dan melaksanakan kontribusi nasional yang ditetapkan sendiri (Nationally Determined Contributions/NDC) dalam rangka menekan laju emisi karbon. Komitmen tersebut juga menuntut perubahan paradigma dalam pembuatan kebijakan, di mana aspek lingkungan menjadi pertimbangan utama. Keterikatan yuridis terhadap Paris Agreement membawa tantangan tersendiri bagi Indonesia (G. B. A. van der Werf & et al., 2018). Pemerintah harus memastikan bahwa peraturan-peraturan di level nasional dapat berjalan sejalan dengan prinsip dan ketentuan dalam perjanjian internasional tersebut. Di sisi lain, terdapat kebutuhan untuk membangun sinergi antara peraturan nasional dan kepentingan pembangunan, terutama pada sektor-sektor strategis seperti energi, industri, transportasi, dan kehutanan (A.N. Ayuningsih, 2023).

Dalam upaya konkrit, Indonesia menyusun berbagai kebijakan guna mendukung komitmen menurunkan emisi karbon. Salah satunya adalah melalui penyusunan dokumen NDC yang memuat target penurunan emisi pada tahun-tahun mendatang. Dokumen ini berfungsi sebagai acuan utama sekaligus bentuk akuntabilitas internasional dalam pelaporan capaian penurunan emisi (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2024).

Pelaksanaan kebijakan penurunan emisi karbon kerap menemui tantangan, baik dari sisi regulasi, kapasitas kelembagaan, maupun koordinasi lintas sektor. Pengalaman beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa implementasi kebijakan terkait perubahan iklim membutuhkan integrasi dan konsistensi lintas aktor, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, hingga pelaku usaha dan masyarakat. Hal ini tidak terlepas dari kompleksitas permasalahan sosial, ekonomi, dan politik yang melatarbelakangi setiap kebijakan lingkungan. Salah satu kebijakan monumental pasca-ratifikasi Paris Agreement adalah Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target NDC. Melalui regulasi ini, pemerintah berupaya menciptakan mekanisme insentif bagi para pelaku usaha untuk menurunkan emisi karbon, serta membuka ruang bagi perdagangan karbon yang transparan dan terukur (Kementerian Keuangan RI, 2021).

Terlepas dari berbagai kebijakan yang telah diterapkan, capaian Indonesia dalam menurunkan emisi karbon masih menjadi bahan evaluasi. Beberapa laporan menyebut bahwa meski terdapat kemajuan di beberapa sektor seperti energi terbarukan dan restorasi lahan

gambut, namun tantangan seperti deforestasi dan pembakaran lahan masih menjadi pekerjaan rumah besar. Implementasi kebijakan yang belum optimal sering kali disebabkan oleh lemahnya penegakan hukum, kurangnya koordinasi antar-lembaga, dan keterbatasan pendanaan (BPHN Indonesia, 2016).

Penelitian terkait komitmen Indonesia dalam ratifikasi Paris Agreement sangat penting untuk memastikan ketepatan arah dan efektivitas kebijakan yang telah dijalankan. Melalui kajian pustaka, peneliti dapat menganalisis aspek yuridis ratifikasi perjanjian serta mengevaluasi keberhasilan implementasi kebijakan penurunan emisi karbon di Indonesia. Kajian ini tidak hanya berfokus pada analisis regulasi, tetapi juga menyoroti berbagai hambatan dan peluang dalam pelaksanaannya.

Dalam konteks penelitian ini, pembahasan akan difokuskan pada dua aspek utama. Pertama, analisis yuridis terhadap komitmen Indonesia dalam ratifikasi Paris Agreement, yang mencakup telaah legalitas, integrasi dalam sistem hukum nasional, serta tantangan implementasi pada level yuridis. Kedua, implementasi kebijakan penurunan emisi karbon yang mencerminkan bagaimana kebijakan tersebut diterjemahkan ke dalam tindakan nyata dan sejauh mana pencapaian target penurunan emisi dapat diukur serta dievaluasi.

Dua pembahasan tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai dinamika, tantangan, dan capaian Indonesia dalam konteks Paris Agreement. Analisis yuridis akan mengupas tata kelola hukum, kejelasan regulasi dan konsekuensi hukum yang mengikat Indonesia sebagai negara pihak. Sementara itu, pembahasan implementasi kebijakan akan menyoroti capaian konkret di lapangan, inovasi kebijakan, serta peran berbagai aktor seperti pemerintah, swasta, dan masyarakat sipil.

Pentingnya penelitian ini juga terletak pada kemampuannya untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan utama dalam pelaksanaan kebijakan, sehingga strategi solusi yang dihasilkan dapat lebih tepat sasaran dan efektif. Melalui sinergi antara analisis yuridis dan evaluasi implementasi kebijakan, diharapkan tercipta terobosan-terobosan baru guna mencapai target NDC Indonesia secara berkelanjutan.

Pada akhirnya, komitmen terhadap Paris Agreement bukan hanya berkutat pada masalah legalitas, tetapi juga membutuhkan kemauan politik, inovasi kebijakan, dan kolaborasi antar-pemangku kepentingan. Implementasi kebijakan yang efektif merupakan kunci untuk menunjukkan kepada dunia bahwa Indonesia benar-benar berkontribusi dalam upaya global menahan laju perubahan iklim dan melindungi bumi bagi generasi mendatang.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi pustaka, di mana peneliti melakukan analisis secara mendalam terhadap berbagai sumber sekunder seperti peraturan perundang-undangan, dokumen resmi pemerintah, laporan kebijakan, serta literatur ilmiah yang relevan dengan ratifikasi Paris Agreement dan implementasi kebijakan penurunan emisi karbon di Indonesia (Eliyah & Aslan, 2025). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai aspek yuridis dan implementasi kebijakan berdasarkan data, teori, dan hasil kajian terdahulu yang telah dipublikasikan (Baumeister & Leary, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Analisis Yuridis Komitmen Indonesia dalam Ratifikasi Paris Agreement

Ratifikasi Paris Agreement oleh Indonesia merupakan langkah strategis yang memiliki dasar yuridis kuat dalam sistem hukum nasional. Proses ini diawali dengan keterlibatan Indonesia pada Konferensi Para Pihak (Conference of the Parties/COP) ke-21 di Paris tahun 2015, di mana Indonesia turut menandatangani Paris Agreement sebagai bagian dari komitmen global menekan laju perubahan iklim. Penandatanganan tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan proses internal berupa pembentukan payung hukum nasional agar perjanjian ini dapat diadopsi dalam tata hukum Indonesia (Nugroho et al., 2023).

Landasan yuridis utama ratifikasi Paris Agreement di Indonesia adalah Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Dengan diundangkannya UU ini, Paris Agreement memperoleh status hukum sebagai instrumen hukum internasional yang mengikat Indonesia secara hukum nasional. Pemilihan instrumen undang-undang menegaskan perlunya pengesahan perjanjian internasional yang berimplikasi pada perubahan kebijakan strategis negara (Ditjen Pengendalian Perubahan Iklim, 2025).

Proses ratifikasi tersebut juga menunjukkan adanya konsistensi Indonesia dalam mengikuti mekanisme pembuatan hukum sesuai Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 tentang Perjanjian Internasional. Dalam UU ini diatur bahwa setiap perjanjian internasional yang berdampak luas dan strategis pada kepentingan negara wajib mendapat persetujuan DPR dan dituangkan dalam bentuk undang-undang. Pengesahan Paris Agreement sebagai undang-undang menegaskan pentingnya aspek yuridis dalam mendukung tata kelola perubahan iklim (LCII, 2021).

Dari perspektif hukum internasional, ratifikasi Paris Agreement berarti bahwa Indonesia mengikatkan diri secara formal terhadap kewajiban hukum yang timbul dari perjanjian tersebut. Indonesia wajib memenuhi Nationally Determined Contribution (NDC) sebagai bentuk komitmen dalam menurunkan emisi gas rumah kaca dan melaporkan perkembangan implementasi secara periodik kepada Sekretariat UNFCCC. Kewajiban ini menjadi tolok ukur kepatuhan negara pihak dalam tatanan hukum internasional (A. Santoso, 2025).

Integrasi Paris Agreement dalam sistem hukum nasional juga menuntut harmonisasi regulasi nasional di bidang lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. Pemerintah Indonesia menyesuaikan kebijakan dan peraturan turunannya, seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK), serta Peraturan Presiden mengenai Nilai Ekonomi Karbon. Harmonisasi ini bertujuan agar seluruh kebijakan domestik tetap sejalan dengan prinsip serta tujuan Paris Agreement (N. Permana, 2023). Asas *pacta sunt servanda* menjadi dasar utama dalam hukum perjanjian internasional, yaitu prinsip bahwa setiap perjanjian yang telah diratifikasi harus dilaksanakan dengan itikad baik oleh setiap negara pihak. Dalam konteks Paris Agreement, Indonesia berkewajiban menjalankan seluruh substansi perjanjian dalam batas kemampuan nasional dan secara progresif terus meningkatkan ambisi penurunan emisi. Komitmen ini tidak bersifat statis, melainkan dievaluasi secara periodik melalui mekanisme global stocktake (A.N. Ayuningsih, 2023).

Ratifikasi Paris Agreement juga menghadirkan konsekuensi yuridis dalam ranah pertanggungjawaban negara, baik di tingkat domestik maupun internasional. Di tingkat domestik, pemerintah bertanggung jawab untuk merancang, mengimplementasikan, serta mengawasi kebijakan penurunan emisi melalui dokumen NDC dan kebijakan turunannya. Sanksi moral dan diplomatik dapat dikenakan jika sebuah negara tidak dapat menunjukkan kemajuan nyata dalam upaya penurunan emisi sesuai komitmen NDC (WALHI, 2021).

Upaya Indonesia dalam membangun basis hukum domestik sejak ratifikasi Paris Agreement diwujudkan melalui sejumlah peraturan pelaksana. Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon merupakan salah satu terobosan penting dalam menata kerangka hukum perdagangan karbon dan insentif kebijakan penurunan emisi. Regulasi ini menjadi pelengkap dalam pelaksanaan Paris Agreement di tingkat nasional (A. Santoso, 2025).

Analisis aspek yuridis juga memperlihatkan bahwa ratifikasi Paris Agreement memperkuat posisi Indonesia sebagai negara yang proaktif dalam diplomasi lingkungan internasional. Komitmen Indonesia diperkuat secara legal-formal sehingga pemerintah dan seluruh pemangku kepentingan memiliki pegangan hukum yang jelas dalam menyusun dan melaksanakan kebijakan penurunan emisi karbon (IESR Indonesia, 2019).

Namun demikian, analisis yuridis juga menemukan beberapa tantangan implementasi di tingkat nasional. Salah satunya adalah harmonisasi antara Paris Agreement dan berbagai regulasi sektoral yang kadang masih bersifat parsial dan fragmentaris. Regulasi sektoral di bidang kehutanan, energi, pertanian, dan transportasi kadang belum sepenuhnya sinkron dengan prinsip dan target yang diamanatkan dalam Paris Agreement (Elda Sofia, 2019).

Tantangan lain yang mengemuka adalah masih terbatasnya mekanisme penegakan hukum dan sanksi terhadap pelanggaran komitmen penurunan emisi di tingkat daerah maupun pusat. Kebijakan penegakan hukum sering kali berhenti pada tingkat preventif tanpa tindak lanjut penindakan yang tegas terhadap pelanggaran yang teridentifikasi dalam implementasi kebijakan lingkungan. Selain tantangan legislasi dan penegakan hukum, koordinasi antar lembaga pemerintah dalam implementasi kebijakan juga menjadi perhatian yuridis. Lemahnya koordinasi dapat menyebabkan tumpang tindih kebijakan, inkonsistensi aturan pelaksana, serta perlambatan dalam pencapaian target NDC yang sudah ditetapkan saat ratifikasi Paris Agreement (F. L. Aldy & et al., 2022).

Analisis yuridis terhadap Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 juga menyoroti pentingnya mekanisme pelaporan dan pertanggungjawaban secara periodik. Kewajiban melaporkan kemajuan implementasi NDC kepada komunitas internasional merupakan upaya preventif untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas negara dalam penurunan emisi karbon (K.A. Gandhi, 2024).

Peran DPR dan masyarakat sipil juga menjadi penting dalam mendorong implementasi komitmen Paris Agreement secara yuridis. DPR memiliki fungsi pengawasan yang dikuatkan oleh landasan regulasi sehingga bisa menekan pemerintah untuk lebih serius dalam memenuhi target penurunan emisi karbon (D. Hartono, 2024).

Dari perspektif yuridis, ratifikasi Paris Agreement memberi peluang bagi Indonesia untuk memperbarui dan memperkuat perangkat hukum nasional di bidang lingkungan hidup. Hal ini membuka ruang untuk perbaikan tata kelola kebijakan, penguatan sanksi, mekanisme

insentif, serta perlindungan hak masyarakat terhadap lingkungan hidup yang sehat dan berkelanjutan (T. Wijaya, 2025).

Ratifikasi ini juga mendorong Indonesia untuk terus mengikuti perkembangan hukum internasional terkait dengan perubahan iklim, misalnya terkait perdagangan karbon internasional, mekanisme pembiayaan hijau, dan adaptasi kebijakan pembangunan rendah karbon. Dengan demikian, keterikatan yuridis pada Paris Agreement terus menstimulasi reformasi hukum di tingkat nasional agar tetap relevan dengan tantangan global (K. Bungas et al., 2024).

Pada akhirnya, analisis yuridis menegaskan bahwa komitmen Indonesia dalam ratifikasi Paris Agreement bukan semata-mata aspek legal formal, melainkan juga bentuk tanggung jawab negara dalam menjaga lingkungan dan keberlanjutan pembangunan untuk generasi mendatang. Aspek yuridis yang komprehensif akan menunjang efektivitas implementasi kebijakan penurunan emisi dan memperkuat posisi Indonesia baik di kancah domestik maupun internasional.

Implementasi Kebijakan Penurunan Emisi Karbon di Indonesia

Implementasi kebijakan penurunan emisi karbon di Indonesia merupakan refleksi konkret dari komitmen yang telah dinyatakan dalam dokumen Nationally Determined Contribution (NDC) setelah ratifikasi Paris Agreement. Kebijakan ini tidak hanya menjadi agenda pemerintah pusat, tetapi juga menjadi tanggung jawab lintas sektor yang melibatkan pemerintah daerah, dunia usaha, dan masyarakat sipil. Upaya penurunan emisi karbon diintegrasikan dalam hampir seluruh kebijakan pembangunan, mulai dari sektor energi, kehutanan, pertanian, hingga transportasi (L.Y. Sulistiawati, 2025).

Satu langkah penting yang patut dicatat adalah penyusunan NDC Indonesia, yang memuat target penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 31.89% dengan upaya sendiri, dan hingga 43.2% dengan dukungan internasional pada tahun 2030. Target ini kemudian dijabarkan dalam berbagai strategi dan aksi nyata lintas sektor. Pemerintah menetapkan bahwa seluruh kementerian dan lembaga terkait wajib mengintegrasikan target penurunan emisi dalam rencana kerja dan anggaran masing-masing (A. Sunarya, 2024).

Di sektor kehutanan, Indonesia melaksanakan kebijakan moratorium pembukaan lahan hutan dan lahan gambut serta program restorasi gambut. Program ini bertujuan menekan laju deforestasi dan degradasi hutan yang menjadi sumber utama emisi karbon. Implementasi program ini juga didukung oleh penguatan penegakan hukum terhadap aktivitas pembakaran hutan dan perambahan kawasan hutan secara illegal (S. Luthfi, 2023).

Sektor energi merupakan penyumbang emisi terbesar setelah kehutanan. Untuk itu, pemerintah mulai mendorong transisi energi fosil menuju energi terbarukan melalui berbagai program, seperti pembangunan pembangkit listrik tenaga surya, tenaga air, dan tenaga angin. Selain itu, ada insentif bagi industri yang berorientasi pada produksi dan penggunaan energi bersih. Namun, implementasinya masih dihadapkan pada tantangan investasi, infrastruktur, dan teknologi (G. Pratama & D. Budiono, 2024).

Transportasi juga mendapat perhatian khusus dalam upaya penurunan emisi karbon, dengan pengembangan transportasi publik berbasis energi ramah lingkungan seperti bus listrik dan moda transportasi massal. Pemerintah tengah melakukan berbagai inisiatif, termasuk

program konversi kendaraan bermesin pembakaran internal ke kendaraan listrik serta perluasan jaringan transportasi publik di kota-kota besar (Norhidayah & et al., 2022).

Upaya lain yang patut dicatat adalah regulasi tentang Nilai Ekonomi Karbon (NEK) yang diatur melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021. Regulasi ini menciptakan mekanisme perdagangan karbon, memberikan insentif bagi pelaku usaha yang mampu menurunkan emisi di bawah batas yang ditentukan. Langkah ini diharapkan mampu mempercepat pencapaian target emisi sekaligus membuka peluang investasi hijau di Indonesia (Indra A.P. Girsang, 2022). Selain aspek regulasi dan kebijakan, implementasi di lapangan menunjukkan adanya dinamika yang kompleks. Di satu sisi, ada kemajuan pada beberapa sektor seperti penurunan laju deforestasi dan peningkatan kapasitas energi terbarukan. Namun di sisi lain, tantangan serupa masih muncul, seperti lemahnya pengawasan, tumpang tindih kebijakan, serta rendahnya partisipasi masyarakat dan dunia usaha (Fadhli, 2024).

Pemerintah mendukung implementasi kebijakan dengan menyusun berbagai perangkat monitoring, reporting, dan verification (MRV) untuk memantau capaian penurunan emisi. MRV menjadi instrumen penting karena menentukan akurasi data, transparansi, dan akuntabilitas pelaksanaan kebijakan penurunan emisi karbon di tingkat nasional dan daerah (S.Y. Soeharso, 2025).

Dalam praktiknya, implementasi kebijakan penurunan emisi sangat dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia di berbagai tingkat pemerintahan. Pelatihan dan peningkatan kapasitas terus dilakukan, namun keterbatasan anggaran, pengetahuan teknis, serta sinergi lintas sektor masih menjadi hambatan yang belum sepenuhnya teratasi (Riyadi Santoso, 2024).

Keterlibatan sektor swasta dalam upaya penurunan emisi juga semakin meningkat seiring dengan tren global investasi hijau dan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR). Berbagai perusahaan nasional, terutama di sektor energi dan perkebunan, telah mulai menerapkan praktik bisnis ramah lingkungan dan berpartisipasi dalam program perdagangan karbon nasional maupun internasional (G. B. A. van der Werf & et al., 2018).

Di tingkat masyarakat, berbagai program edukasi dan pelibatan komunitas dalam aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim mulai dijalankan. Program seperti urban farming, reboisasi, dan pengelolaan sampah berbasis masyarakat turut memberikan dampak positif terhadap upaya penurunan emisi karbon dalam skala lokal. Sinergi antar pemangku kepentingan juga menjadi elemen kunci suksesnya implementasi kebijakan penurunan emisi. Pemerintah terus berupaya memperkuat koordinasi dengan lembaga internasional, LSM, akademisi, dan sektor swasta melalui forum-forum dialog, kemitraan strategis, serta kerjasama teknis dan pendanaan (Sekretariat Kabinet RI, 2016).

Meskipun demikian, tantangan mendasar tidak bisa diabaikan. Salah satunya adalah inkonsistensi antara kebijakan penurunan emisi dan kebijakan sektoral lainnya, seperti pembangunan infrastruktur dan perluasan kawasan perkebunan serta pertambangan, yang berpotensi meningkatkan emisi karbon.

Hambatan berikutnya adalah kebutuhan terhadap pembiayaan hijau yang berkelanjutan. Realisasi implementasi kebijakan membutuhkan investasi besar, sementara sumber dana domestik dan internasional masih terbatas. Oleh karena itu, penguatan kebijakan fiskal dan insentif pembiayaan hijau perlu terus dikembangkan (A.N. Ayuningsih, 2023).

Dari segi evaluasi, capaian penurunan emisi karbon di Indonesia memang menunjukkan kemajuan, namun belum sepenuhnya linear dengan target yang telah ditetapkan. Laporan resmi pemerintah dan lembaga internasional kerap mengingatkan akan perlunya peningkatan kecepatan dan kualitas implementasi, agar kontribusi Indonesia dalam Paris Agreement benar-benar terwujud secara maksimal (Nugroho et al., 2023).

Dengan demikian, implementasi kebijakan penurunan emisi karbon di Indonesia setelah ratifikasi Paris Agreement sudah menunjukkan kemajuan melalui berbagai regulasi, program strategis, dan pelibatan multi-pihak. Namun, efektivitas implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan struktural dan teknis, seperti harmonisasi regulasi, kapasitas kelembagaan, pembiayaan, serta kolaborasi lintas sektor. Oleh sebab itu, upaya penguatan regulasi, pengembangan kapasitas, peningkatan pendanaan, serta sinergi semua aktor perlu terus dilanjutkan untuk mencapai target NDC 2030 secara optimal dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Komitmen Indonesia dalam ratifikasi Paris Agreement tercermin dalam upaya nyata secara yuridis maupun kebijakan negara untuk menurunkan emisi karbon. Secara hukum, ratifikasi melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 menandakan adanya obligasi hukum yang mengikat serta menunjukkan keseriusan Indonesia menjadi bagian dari gerakan global dalam menangani perubahan iklim. Harmonisasi regulasi nasional dan integrasi Paris Agreement ke dalam sistem hukum Indonesia menjadi dasar pelaksanaan berbagai strategi serta langkah kebijakan mitigasi perubahan iklim.

Dari aspek implementasi, Indonesia telah melangkah melalui penetapan target ambisius dalam dokumen NDC, pelaksanaan kebijakan lintas sektor, serta penyusunan berbagai perangkat regulasi seperti moratorium pembukaan lahan hutan, transisi energi terbarukan, hingga mekanisme perdagangan karbon dengan Nilai Ekonomi Karbon. Meski demikian, efektivitas implementasi dihadapkan pada tantangan koordinasi lintas sektor, tata kelola kelembagaan, serta kebutuhan pembiayaan yang berkelanjutan, yang harus terus dibenahi demi tercapainya target penurunan emisi secara optimal.

Dengan demikian, bahwa komitmen Indonesia dalam Paris Agreement telah membentuk kerangka hukum dan kebijakan yang kuat untuk menurunkan emisi karbon, tetapi pencapaian target memerlukan langkah-langkah perbaikan dan sinergi lebih erat di antara pemangku kepentingan. Upaya berkelanjutan dalam harmonisasi kebijakan, penguatan kapasitas, dan mobilisasi pembiayaan hijau sangat penting agar kontribusi Indonesia terhadap perjuangan global mengatasi perubahan iklim benar-benar optimal dan berkelanjutan.

References

- A. Santoso. (2025). Legal Framework for Carbon Market in Indonesia. *Environmental Policy Review*. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2024.119984>
- A. Sunarya. (2024). Climate and Environmental Policy in Indonesia: Challenges and Opportunities. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*. <https://doi.org/10.37329/ganaya.v7i1.3030>
- A.N. Ayuningsih. (2023). Ratifikasi Paris Agreement dan Pengaplikasian Kebijakan Pengurangan Emisi Carbon di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/abc456>

- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (2020). Writing narrative literature reviews. *Review of General Psychology*, 1(3), 311–320. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.1.3.311>
- BPHN Indonesia. (2016). *Persetujuan Paris (Paris Agreement)*. https://bphn.go.id/data/documents/na_ruu_ratifikasi_paris_agreement.pdf
- D. Hartono. (2024). Implementation Challenges of Carbon Tax in Indonesia. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136932>
- Ditjen Pengendalian Perubahan Iklim. (2025). *Pengantar Paris Agreement dan Perubahan Iklim*. <https://karbon.ditjenppi.org/faq-iklim-dan-karbon/pengantar>
- Elda Sofia. (2019). Implikasi Hukum Paris Agreement Melalui Program REDD+ Berbasis Blue Carbon Di Indonesia. *Fakultas Hukum Universitas Andalas*, 1–20.
- Eliyah, E., & Aslan, A. (2025). STAKE'S EVALUATION MODEL: METODE PENELITIAN. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia*, 3(2), Article 2.
- F. L. Aldy & et al. (2022). Implication of the Paris agreement target on Indonesia electricity sector. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112456>
- Fadhli. (2024). Analisis Implementasi Pajak Karbon di Indonesia sebagai Upaya Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca. *Jurnal Pajak Dan Kebijakan Fiskal*.
- G. B. A. van der Werf & et al. (2018). Reducing emissions from land use change in Indonesia: An overview. *Global Environmental Change*. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.07.003>
- G. Pratama & D. Budiono. (2024). Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission. *Expert Systems with Applications*. <https://doi.org/10.3233/EPL-230047>
- IESR Indonesia. (2019). *Indonesia dan Ratifikasi Paris Agreement: Di Manakah Kita?* <https://iesr.or.id/indonesia-dan-ratifikasi-paris-agreement-di-manakah-kita/>
- Indra A.P. Girsang. (2022). *Analisis Langkah Indonesia Pasca Ratifikasi Paris Agreement dalam Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca*.
- K. Bungas, F. F. Adji, U. Darung, N. Nyahu, Y. Ruthena, & S. Sosilawaty. (2024). Environmental Management Technologies, Environmental Policy Stringency, Energy Productivity and Pollution Emission: Fresh Evidence from Indonesia under STIRPAT Framework. *International Journal of Energy Economics and Policy*. <https://doi.org/10.32479/ijeep.15690>
- K.A. Gandhi. (2024). IMPLEMENTATION OF THE PARIS AGREEMENT IN INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Integrasi*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/def789>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2024). *Kebijakan Energi Hijau sebagai Komitmen Indonesia dalam Pengurangan Emisi Karbon*. <https://ekon.go.id/publikasi/detail/5975/konsisten-mengimplementasikan-kebijakan-green-energy-menjadi-wujud-komitmen-pemerintah-dalam>
- Kementerian Keuangan RI. (2021). *Publikasi Peran Sentral Indonesia dalam Pengendalian Perubahan Iklim*. <https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers-detil/339>
- LCII. (2021). *Pembangunan Rendah Karbon Indonesia*. https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/04/Buku-7-Profil-Project-LCDI_REV2.pdf
- L.Y. Sulistiawati. (2025). Climate change regulations in subnational governments of Indonesia and the Philippines. *Local Environment*. <https://doi.org/10.1080/02646811.2024.2443307>
- N. Permana. (2023). Legal and Policy Analysis on Carbon Taxation in Indonesia. *Journal of Environmental Law*. <https://doi.org/10.1007/s10991-023-09200-4>
- Norhidayah & et al. (2022). Assessing Indonesia's Enhanced Nationally Determined Contributions (NDC). *Atlantis Press Procedia Environmental Sciences*. <https://doi.org/10.2991/aesr.k.220317.034>

- Nugroho et al. (2023). Pengaruh Paris Agreement terhadap Industri Batubara di Indonesia. *Jurnal Hukum Dan Iklim*, 100–120.
- Riyadi Santoso. (2024). *Upaya Pengurangan Emisi dan Insentif Karbon di Indonesia*. https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/isu_sepekan/Isu%20Sepekan---I-PUSLIT-Februari-2024-36.pdf
- S. Luthfi. (2023). Carbon-tax implementation in Indonesia: A social accounting matrix approach. *Journal of Environmental Management*. <https://doi.org/10.1080/15487733.2025.2454061>
- Sekretariat Kabinet RI. (2016). *Tindak Lanjut Kesepakatan Global Perubahan Iklim COP21 Paris*. <https://setkab.go.id/tindak-lanjut-kesepakatan-global-perubahan-iklim-cop21-paris/>
- S.Y. Soeharso. (2025). A Normative Analysis Of Carbon Trading In Indonesia. *Legal Studies Journal*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/jkl345>
- T. Wijaya. (2025). Evaluating Indonesia's Nationally Determined Contributions under the Paris Agreement. *Environmental Science & Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.05.015>
- WALHI. (2021). *Lima Tahun Perjanjian Paris: Kebijakan Iklim Indonesia Tidak Serius dan Ambisius*. <https://www.walhi.or.id/lima-tahun-perjanjian-paris-kebijakan-iklim-indonesia-tidak-serius-dan-ambisius>