



DOI: <https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i2>

Received: 6 Januari 2024, Revised: 30 Januari 2024, Publish: 3 Februari 2024

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Mekanisme Hukum : Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon di Indonesia

Valiant Alfarizy<sup>1</sup>, Sayyidah Mariyatul Ulfa<sup>2</sup>, Syerra S. Liyadi<sup>3</sup>, Zhafira Farahiya<sup>4</sup>, Rohmad Ludiasa<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: [valiantalfarizy1@gmail.com](mailto:valiantalfarizy1@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: [sayyidahsayria@gmail.com](mailto:sayyidahsayria@gmail.com)

<sup>3</sup> Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: [syerrali21@gmail.com](mailto:syerrali21@gmail.com)

<sup>4</sup> Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: [zhafirafarahiyaa@gmail.com](mailto:zhafirafarahiyaa@gmail.com)

<sup>5</sup> Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: [diasdi46@gmail.com](mailto:diasdi46@gmail.com)

Corresponding Author: [valiantalfarizy1@gmail.com](mailto:valiantalfarizy1@gmail.com)

**Abstract:** Indonesia shows its commitment to the Paris Agreement held in 2016 on climate change. One of the implementations of this agreement, Indonesia has implemented carbon trading which carbon trading is one part of the mitigation to slow down climate change as well as realizing the target together with participating countries of 2 - 1.5 Celsius or with a percentage of 29% and 41% in 2030 and net zero emissions by 2060. Scientific research uses legal research methods, relying on analysis of rules, norms, jurisprudence and jurisprudential opinions. Moving on from the mandate of Law 14/2023 concerning Development and Strengthening of the Financial Sector, OJK issued POJK Number 14 of 2023 concerning Carbon Trading through the Carbon Exchange. The POJK contains procedures for carbon trading through the carbon exchange, as well as regulation, licensing, supervision and development of carbon trading through the carbon exchange.

**Keyword:** Climate Change, Carbon Trading, IDX Carbon

**Abstrak:** Indonesia menunjukkan komitmennya atas Perjanjian Paris yang diselenggarakan tahun 2016 tentang perubahan iklim. Salah satu penerapan atas persetujuan tersebut, Indonesia telah melaksanakan perdagangan karbon yang mana perdagangan karbon merupakan salah satu dari bagian mitigasi untuk memperlambat perubahan iklim juga terwujudnya target bersama-sama negara partisipan sebesar 2 – 1.5 celsius atau dengan persentasi 29% dan 41 ditahun 2030 serta *net zero emission* ditahun 2060. Penelitian ilmiah menggunakan metode penelitian hukum, bertumpu pada analisis terhadap aturan-aturan, norma-norma, yurispruden dan pendapat-pendapat yuris. Beranjak dari amanat UU 14/2023 Tentang Pengembangan Dan Penguatan Sektor Keuangan, OJK mengeluarkan POJK Nomor

14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon. POJK tersebut berisi tentang tata cara perdagangan karbon melalui bursa karbon, serta sebagai pengaturan, perizinan, pengawasan, dan pengembangan perdagangan karbon melalui bursa karbon.

**Kata Kunci:** Perubahan Iklim, Perdagangan Karbon, IDX Karbon

---

## PENDAHULUAN

Indonesia menunjukkan komitmennya atas perjanjian Paris Agreement berkenaan dengan perubahan iklim melalui pengundangan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nation Framework Convention On Climate Change* (KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN, 2016), undang-undang tersebut merupakan langkah awal komitmen Indonesia dalam merancang rencana awal terhadap perubahan iklim melalui mitigasi dan adaptasi, berkomitmen terhadap pelestarian hutan serta perlahan-lahan beralih ke energi terbarukan dan kendaraan listrik agar berdampak terhadap penurunan emisi gas buang kendaraan konvensional di perkotaan (INSTITUTE FOR ESSENTIAL SERVICE REFORM, 2020).

Langkah-langkah Indonesia dalam memperlambat perubahan iklim tidak berhenti sampai pada pengundangan UU 16/2016, melainkan lebih konkrit lagi, dengan mengeluarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon. POJK tersebut bertujuan memfasilitasi para pihak dalam Perdagangan Karbon di Bidang Pasar Modal melalui Bursa Karbon berkenaan dengan perizinan, tata kelola, persyaratan serta pengawasan terhadap penyelenggaraannya (Bisnis.com, 2023).

Perdagangan Karbon merupakan bentuk dari jual beli benda tidak berwujud yang memiliki nilai melalui mekanisme kredit yang ditetapkan oleh pemerintah yang disebut sebagai kredit karbon (Agatha Sevilla Maharia et al., 2020). Perdagangan Karbon di Bursa Karbon yang diperjual belikan adalah kredit karbon yang dimiliki oleh korporasi, perorangan atau lembaga hukum yang memiliki proyek tentang pelestarian alam/konservasi hutan. Pada suatu korporasi telah diberikan kredit karbon dalam menjalankan usahanya, bilamana emisi yang dibuang ke udara melebihi jumlah kredit yang ia miliki (defisit kredit karbon), maka korporasi tersebut perlu membeli kredit karbon tambahan dari korporasi yang masih memiliki kredit karbon (surplus kredit karbon) karena kredit karbonnya yang telah melewati ambang batas, jika sebaliknya, maka korporasi tersebut bisa menjual kredit karbonnya kepada korporasi yang membutuhkan (ICDX Group, 2021). Hal ini disebut sebagai mekanisme *cap & trade* (C&T) (Winda Fandira et al., 2022).

Misalnya korporasi X telah ditetapkan oleh pemerintah kredit karbonnya berjumlah 50 ton per tahun, dalam menjalankan operasional usahanya korporasi X menggunakan kredit karbonnya sebesar 60 ton (defisit kredit karbon), sehingga melewati ambang batas (offset) yakni defisit 10 ton. Sedangkan korporasi Y juga ditetapkan 50 ton per tahun, dalam menjalankan operasional usahanya korporasi Y menggunakan kredit karbonnya sebesar 40 ton sehingga ada surplus kredit karbon 10 ton. Maka Perusahaan X berkewajiban membeli 10 ton kredit karbon dari Perusahaan lain untuk menutupi defisit karbonnya, misalnya membeli surplus kredit karbon Y. Sedangkan Y yang memiliki surplus 10 ton kredit karbon bisa menjual kepada korporasi X atau menyimpannya (*banking*) sehingga bisa digunakan kembali untuk tahun depan.

Dengan penetapan kredit karbon untuk korporasi berimplikasi pada inovasi bagi dunia industri untuk menciptakan mesin-mesin yang ramah lingkungan atau memaksa industri-industri tertentu agar menjalankan operasional usahanya tetap memperhatikan keberlanjutan ekosistem alam, terutama gas buang CO<sub>2</sub> yang berakibat pada meningkatnya emisi Gas Rumah Kaca sehingga berakibat pada perubahan iklim dalam hal ini peningkatan suhu bumi, banjir, cuaca ekstrim, dll.

Indonesia menunjukkan komitmennya dengan merealisasikan Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon pada tanggal 26 September 2023. Peresmian perdana perdagangan karbon di Bursa Karbon di resmikan oleh Presiden Joko Widodo yang diselenggarakan oleh Bursa Efek Indonesia berdasarkan penetapan oleh OJK. Dalam peresmian tersebut Presiden RI menyatakan bahwa peresmian bursa karbon merupakan kontribusi nyata Indonesia untuk berjuang bersama dunia dalam perubahan iklim karena keuntungan dari perdagangan karbon akan direinvestasikan pada upaya menjaga lingkungan khususnya pengurangan emisi karbon (OTORITAS JASA KEUANGAN, 2023).

Pada pasar perdana perdagangan karbon tercatat bahwa perdagangan karbon sebanyak 459.953 ton Unit Karbon serta banyaknya transaksi yang terjadi sebanyak 27 kali. Korporasi yang menjual unit karbon pada pasar perdana terdiri dari Pertamina New and Renewable Energy yang menyediakan unit karbon dari proyek Lahendong dan PT Pertamina Geothermal Energy Tbk. Adapun pihak yang berpartisipasi sebagai pembeli meliputi PT Bank Mandiri (Persero) Tbk, PT BCA Tbk, PT Bank CIMB Niaga Tbk, PT Bank DBS Indonesia, PT BNI Sekuritas, PT BRI Danareksa Sekuritas, PT CarbonX Bumi Harmoni, PT MMS Group Indonesia, PT Multi Optimal Riset dan Edukasi, PT Pamapersada Nusantara, PT Pelita Air Service, PT Pertamina Hulu Energi, PT Pertamina Patra Niaga, PT Truclimate Dekarbonisasi Indonesia, dan PT Udara Untuk Semua (INDONESIA STOCK EXCHANGE, 2023).

Pada pendahuluan di atas penulis mengangkat 2 masalah dalam penulisan karya ilmiah ini yaitu: 1) Apa urgensi Pemerintah Indonesia dalam penerapan perdagangan karbon? 2) Bagaimana mekanisme hukum dalam perdagangan karbon melalui bursa karbon di Indonesia?

## **METODE**

Penulisan karya ilmiah ini menitik beratkan pada konsep penelitian hukum, yang menggunakan bahan hukum seperti perundang-undangan, doktrin yuris-yuris terdahulu hingga modern dan sering disebut oleh yuris modern dengan sebutan penelitian kepustakaan (Marzuki, 2010).

Tulisan ilmiah menggunakan metode penelitian kepustakaan sehingga tumpu dari penelitian ini mengekstraksi produk-produk hukum dan dianalisis (Marzuki, 2010) terkait dengan mekanisme hukum perdagangan karbon melalui bursa karbon di Indonesia.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Urgensi Pemerintah Indonesia Dalam Penerapan Perdagangan Karbon**

Mandat dari pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan dengan tegas berkenaan dengan dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim, yakni untuk melindungi seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Pembukaan UUD 1945 menjadi dasar yang kuat untuk terlibat atas misi dunia dalam menurunkan emisi sebesar 29% dengan upaya sendiri dan 41% jika berkerjasama dengan pihak internasional pada tahun 2030, serta menuntaskan target *Net Zero Emission* (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat (Elda Sofia, 2018).

Perubahan iklim merupakan suatu peristiwa alam yang dapat dijelaskan secara ilmiah, dan dianggap sebagai suatu hal yang wajar (WERI TRI KUSUMARIA, 2019). Eratnya dampak perubahan iklim dengan kehidupan umat manusia baik manusia sebagai pelaku aktivitas yang mengemisikan gas rumah kaca maupun sebagai yang terkena dampaknya, sehingga perubahan iklim menjadi isu yang perlu menjadi perhatian negara-negara di dunia, yang bersatu dibawah wadah Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Perubahan Iklim (UNFCCC) (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 16 TAHUN 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), 2016).

Meningkatnya perubahan iklim terjadi ketika dunia memasuki fase industrialisasi, karena pesatnya korporasi memproduksi usahanya dengan menggunakan mesin-mesin yang menghasilkan Co2 yang banyak serta banyaknya terjadi deforestasi hutan untuk mendapatkan bahan baku (Bowo Dwi Siswoko, 2008). Penyebab mendasar dari perubahan iklim dipengaruhi oleh dua faktor, dalam hal ini faktor alam (natural) dan faktor manusia (Handrix Chris Haryanto & Sowanya Ardi Prahara, 2019). Dalam tulisan Giffod, Kormos dan McIntyre menjelaskan ketika individu menyakini bahwa permasalahan perubahan iklim ini lebih disebabkan karena faktor alam maka akan menguatkan keyakinan bahwa permasalahan yang sedang dihadapi merupakan sesuatu yang di luar kendali manusia (Handrix Chris Haryanto & Sowanya Ardi Prahara, 2019). Ketika individu menyakini bahwa permasalahan lingkungan yang sedang dihadapi tersebut merupakan situasi diluar kendali kemampuan sebagai manusia maka akan menjadi penghalang internal dalam meningkatkan motivasi individu untuk bertindak memberikan solusi (Handrix Chris Haryanto & Sowanya Ardi Prahara, 2019).

Pada tanggal 15 dan 16 November 2022 diselenggarakan Konferensi Tingkat Tinggi dengan partisipasi 20 Negara (G20) di Bali, pada kesempatan itu Indonesia membuktikan keseriusannya berkenaan dengan aksi terkait perubahan iklim. Indonesia memaparkan secara formal tentang *Energy Transition Mechanism* (ETM) pada acara tersebut (Dinda Devina Maharat et al., 2023). Sri Mulyani selaku Menteri Keuangan RI menjelaskan bahwa platform ETM bertujuan untuk mewujudkan perubahan namun tetap adil dan terjangkau, serta juga tercapai dibidang energi dengan harapan dengan menggunakan ETM membuat Indonesia dilihat dunia sebagai pemimpin global yang terus konsisten dalam merancang transisi yang sangat rumit dari bahan bakau fosil menjadi energi terbarukan yang bersih (Dinda Devina Maharat et al., 2023).

Selain dari pada itu, BUMN melalui PT Pertamina (Persero) berkomitmen untuk tercapainya *Net Zero Emision* (NZE) pada tahun 2060 dengan prinsip keterjangkauan dan wajar (PERTAMINA, 2022). Direktur Strategi Atep Salyadi Dariah menerangkan bahwa pilar utama merupakan dekarbonasi kegiatan usaha dan pengembangan bisnis hijau baru, sedangkan tiga anabler yang mendukung rencana pertamina dalam mendorong NZE yang pertama adalah mengembangkan standar perhitungan karbon yang telah disetujui oleh peraturan nasional dan internasional dan menerapkan hara karbon internal pertamina (Nabila Putri Zahira & Dening Putri Fadillah, 2022). Kedua, membangun organisasi berkelanjutan yang akan mengawasi bisnis Pertamina berada di jalur yang tepat untuk mewujudkan NZE Road Map (Nabila Putri Zahira & Dening Putri Fadillah, 2022). Ketiga, keterlibatan pemangku kepentingan untuk sepenuhnya mendukung target dan komitmen NZE Nasional (Nabila Putri Zahira & Dening Putri Fadillah, 2022). Pertamina mencanangkan target terhadap pengurangan Karbon Dioksida hingga 81.4 juta ton pada tahun 2060. Hal ini beriringan dengan komitmen Indonesia dengan menargetkan penurunan emisi sebesar 29% pada tahun 2030 (Nabila Putri Zahira & Dening Putri Fadillah, 2022).

Indonesia merupakan salah satu yang diuntungkan atas perdagangan karbon karena memiliki Cadangan karbon terbesar di dunia (René Dommain et al., 2014), sehingga berdampak dari segi pemasukan baru untuk Indonesia. Serta transfer teknologi serta dana dari negara maju untuk negara berkembang sehingga bisa memenuhi target penurunan emisi berdasarkan komitmen yang telah diajukan kepada dunia (Amira Bilqis & Arie Afriansyah, 2020).

Aspek ekonomi juga berdampak atas percepatan pelaksanaan aksi terhadap perubahan iklim, dalam hal ini untuk mengurangi emisi yang buang ke udara. Tercantum dalam laporan yang berjudul Dampak Perubahan Iklim di Indonesia di publish oleh Koaksi Indonesia Bersama Yayasan Indonesia CERAH pada kesimpulannya menjelaskan bahwa 2050 indonesia

bisa kehilangan 30% s/d 40% produk domestik bruto (PDB) jika Tingkat emisi sedang hingga tinggi. Padahal, Indonesia hanya sanggup kehilangan PDB maksimal 4% dalam hal ini jika mampu menjaga suhu jauh di bawah 2 celsius . Penelitian tersebut sejalan dengan temuan pada tahun 2015 yang mengungkapkan bahwa dalam scenario emisi tinggi, PDB Indonesia bisa merosot 31% pada tahun 2050 dan merosot ektrim hingga 78% pada akhir 2100. Riset lain juga menjelaskan bahwa dampak pemanasan global pada ekonomi Indonesia sangat besar, kecuali emisi dipangkas sedini mungkin. Diffenbaugh dan Burke menjelaskan pada 2019 PDB Indonesia per kapita mungkin sudah 15% lebih rendah ketimbang yang bisa tercapai tanpa pemanasan global (A. Aziz Kurniawan et al., 2022).

### **Kebijakan Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon Di Indonesia**

Perdagangan karbon di Indonesia diamanatkan kepada suatu Lembaga yang disebut Otoritas Jasa Keuangan (OJK), sebagai lembaga yang mengurus hal-hal yang berkenaan dengan Pengaturan, perizinan, pengawasan, dan pengembangan perdagangan karbon melalui bursa karbon (Agustinus Prajaka Wahyu Baskara, 2023).

Kebijakan perdagangan karbon bermula setelah diundangkan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 Tentang Pengembangan Dan Penguatan Sektor Keuangan termaktub dalam Pasal 5 huruf a angka 8 yaitu Otoritas Jasa Keuangan memiliki kewenangan mengatur untuk mengatur perdagangan sekunder instrumen yang berkaitan dengan nilai ekonomi di bursa karbon (Arfianto Purbolaksono et al., 2023). Jauh sebelum itu secara tersirat juga telah diatur di dalam penjelasan atas Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change termaktub pada Materi Pokok tentang Persetujuan Paris huruf e yaitu pengembangan kerja sama sukarela antar negara dalam penurunan emisi termasuk melalui pasar dan nonpasar . Penurunan emisi melalui pasar merupakan suatu mekanisme yang ditempuh dalam penurunan GRK melalui jual beli (perdagangan) hal ini sama dengan konsep Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon (Rosanna Anderson, 2020).

Selain itu berkenaan dengan perdagangan karbon melalui bursa karbon juga telah diatur didalam 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 tercantum pengertian perdagangan karbon di dalam Pasal 1 angka 17 yaitu Perdagangan Karbon adalah mekanisme berbasis pasar untuk mengurangi emisi Gas Rumah Kaca melalui kegiatan jual beli unit karbon. Pasal 1 angka 23 turut menjelaskan terkait bursa karbon yaitu suatu system yang mengatur pencatatan Cadangan karbon, Perdagangan Karbon, dan status kepemilikan unit karbon (PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA 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, 2021).

Didalam Perpres tersebut mengatur secara rinci tentang perdagangan karbon. Ada sub bab khusus didalam BAB IV Tata Laksana Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon tentang mekanisme dilaksanakan perdagangan karbon dengan judul Perdagangan Karbon. Aturan teknis berkenaan dengan perdagangan karbon diatur dari pasal 48 hingga Pasal 54. Aturan-aturan tersebut meliputi perdagangan karbon dilakukan didalam negeri dan diluar negeri, detail terkait mekanisme perdagangan karbon, mekanisme perdagangan emisi, aturan penyelenggara Perdagangan Karbon, mekanisme *offset* emisi GRK, aturan terkait usaha dan /atau kegiatan yang hasil capaian pengurangan emisi GRK, pengembangan infrastruktur perdagangan karbon, dan pengaturan pemanfaatan penerimaan negara dari kegiatan perdagangan Telah penulis jelaskan sebelumnya, perdagangan karbon di amanat undnag-undang melalui Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 Tentang Pengembangan Dan

Penguatan Sektor Keuangan, ditaur cukup konkrit didalam Bagian Ketiga tentang Bursa Karbon. Pengaturan tersebut terdiri dari Pasal 23 hingga Pasal 26. Materi pasal meliputi pengertian yaitu Perdagangan Karbon merupakan mekanisme berbasis pasar untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui kegiatan jual beli unit karbon, selanjutnya diatur tentang perdagangan karbon dalam negeri dan luar negeri dapat dilakukan melalui bursa karbon, lembaga yang berwenang terkait perizinan usaha, yuridiksi hukum dalam hal ini pusat bursa karbon berkedudukan di Indonesia, serta ditutup dengan ketentuan lebih lanjut mengenai perdagangan karbon melalui bursa karbon diatur dalam Peraturan Otoritas Jasa Keuangan setelah dikonsultasikan dengan Dewan Perwakilan rakyat. Undang-Undang ini menjadi cikal bakal lahirnya aturan pelaksana terkait Perdagangan Karbon di Bursa Karbon melalui Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon (PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA 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, 2021).

POJK 14/2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon merupakan aturan teknis yang memuat tata cara perdagangan karbon melalui bursa karbon di Indonesia. Aturan ini lah yang menjadi *baseline* terlaksanakan perdagangan karbon di Indonesia agar terwujudnya target-target Indonesia atas komitmen dalam penurunan emisi gas rumah kaca khususnya di Indonesia umunya di Dunia.

POJK tersebut memuat 9 BAB dan 36 Pasal untuk memfasilitasi para pihak yang berkontribusi dalam perdagangan karbon di Bursa Karbon Indonesia (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB I terdiri dari 3 pasal yang mengatur tentang pengertian dalam Pasal 1, meliputi Gas Rumah Kaca (GRK), Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI), Unit Karbon, Sertifikat Pengurangan Emisi GRK, Persetujuan Teknis Batas Atas Emisi bagi Pelaku Usaha (PTBAE-PU), Efek, Pihak, Perdagangan Karbon, Penyelenggara Bursa Karbon, Direksi dan Komisaris. Pasal 2 menjelaskan bahwa Otoritas Jasa Keuangan melakukan Pengaturan, Perizinan, Pengawasan, dan pengembangan Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon. Pasal 3 menjelaskan bahwa unit karbon merupakan efek yang dapat diperdagangkan, tercatat pada SRN PPI dan Penyelenggara Bursa Karbon. Bila mana unit karbon dari luar negeri belum didaftarkan berdasarkan aturan POJK ini, sekurang-kurangnya sudah terdaftar, divalidasi, dan diverifikasi oleh lembaga yang memperoleh akreditasi dari penyelenggara system registrasi internasional (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023) .

BAB II terdiri dari 10 pasal yang mengatur tentang Persyaratan Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon, Pasal 4 mengatur terkait pihak yang dapat menyelenggarakan kegiatan usaha sebagai Bursa Karbon telah memiliki izin usaha yang diajukan oleh pemohon kepada Otoritas Jasa Keuangan. Pasal 5 mengatur Unit karbon yang diperdagangkan di Penyelenggara Bursa Karbon terdiri atas PTBAE-PU dan SPE-GRK. Pasal 6 mengatur penyelenggara Bursa Karbon dapat melakukan kegiatan lainnya dan dapat mengembangkan produk berbasis unit karbon atas persetujuan OJK. Pasal 7 mengatur Penyelenggara Bursa Karbon berkewajiban menyelenggarakan perdagangan unit karbon yang teratur, wajar, dan efisien, wajib menyelenggarakan, menyediakan, dan menggunakan system elektronik untuk mempertemukan transaksi unit karbon secara terus menerus. Tidak juga dipungkiri bahwa transaksi unit karbon juga dapat dilaksanakan secara langsung antar pihak dan/atau melalui keperantaraan pengguna jasa. Penyelenggara Bursa Karbon dapat mengadakan perikatan dengan Pihak lain terkait pelaksanaan uji tuntas nasabah (*customer due diligence*) dan/atau

pembuatan nomor tunggal identitas pengguna jasa. Perdagangan Bursa Karbon wajib menyediakan system perdagangan Unit Karbon yang meliputi pertemuan penawaran jual dan beli Unit Karbon dan penyelesaian transaksi Unit Karbon, baik penyelesaian dana maupun unit karbon antar pihak dalam satu sektor yang sama dan/atau dalam sektor yang berbeda. Penyelesaian transaksi Unit Karbon dapat dilakukan dengan menggunakan mekanisme kliring dengan atau tanpa penjaminan. Pasal 8 mengatur terkait penyelesaian transaksi Unit karbon, baik penyelesaian dana maupun unit karbon, penyelenggara Bursa Karbon wajib memastikan pengelolaan risiko, serta kecukupan dana dan Unit Karbon dari pihak yang akan melakukan transaksi Unit Karbon. Penyelenggara Bursa Karbon dapat mengadakan perikatan dengan pihak lain dalam hal kegiatan penyelesaian transaksi Unit Karbon, baik penyelesaian dana maupun unit karbon. Pasal 9 mengatur tentang larangan bahwa Penyelenggara Bursa Karbon dilarang menjadi Pihak yang melakukan transaksi untuk kepentingan dirinya sendiri di dalam system yang diselenggarakannya. Pasal 10 mengatur tentang pengembangan infrastruktur perdagangan Unit Karbon dilakukan secara terkoordinasi antara penyelenggara Bursa Karbon dan OJK. Pasal 11 mengatur tentang yuridiksi hukum bahwa penyelenggara Bursa Karbon merupakan persoan terbatas yang berkedudukan hukum di wilayah Indonesia serta pada Pasal 12 mengatur tentang pemanfaatan penerimaan negara atas perdagangan karbon. Permodalan penyelenggara Karbon di atur didalam Pasal 13 termaktub secara konkrit sekurang-kurangnya 100 miliar untuk modal disetor serta dilarang berasal dari pinjaman (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB III terdiri dari 10 pasal mengatur tentang Pemegang Saham, Anggota Direksi, dan Anggota Dewan Komisaris Penyelenggara Bursa Karbon, Pasal 14 mengatur saham Penyelenggara Bursa Karbon hanya dapat dimiliki oleh lembaga *sui generis*, warga negara Indonesia, badan hukum Indonesia, dan/atau badan hukum asing yang telah memperoleh izin atau dibawah pengawasan regulator jasa keuangan di negara asalnya. Badan hukum asing dapat memiliki saham secara langsung maupun tidak langsung paling banyak 20% dari seluruh saham dengan hak suara, baik secara sendiri maupun bersama-sama. Pemegang saham penyelenggara bursa karbon dilarang menggunakan skema *nominee arrangement*. Dalam hal terdapat hak khusus untuk mencalonkan mayoritas anggota Direksi dan/atau anggota Dewan Komisaris serta hak veto terhadap suatu Keputusan atau persetujuan dalam rapat umum pemegang saham yang berdampak signifikan terhadap Perusahaan, hak tersebut harus dimiliki oleh pemegang saham berupa lembaga *sui generis*, warga negara Indonesia, dan/atau badan hukum Indonesia. Pasal 15 mengatur pihak yang dapat menjadi pemegang saham Penyelenggara Bursa Karbon merupakan pihak yang disetujui oleh OJK, wajib memenuhi persyaratan integritas dan kelayakan keuangan, serta dalam hal memberikan persetujuan atau penolakan kepada calon pemegang saham OJK melakukan penilaian kemampuan dan kepatutan atas calon pemegang saham Penyelenggara Bursa Karbon. Pasal 16 mengatur anggota Direksi dan anggota Dewan Komisaris wajib memenuhi persyaratan integritas serta kompetensi dan keahlian, serta wajib terlebih dahulu lulus penilaian kemampuan dan kepatutan yang dilakukan oleh OJK sebelum diangkat oleh RUPS Penyelenggara Bursa Karbon. Pasal 18 mengatur bahwa anggota Direksi Penyelenggara Bursa Karbon wajib berdomisili di Indonesia. Pasal 19 mengatur terkait jumlah direksi yang berorganisasi dalam menyelenggarakan Bursa Karbon terdiri dari sekurang-kurangnya 2 orang anggota direksi, salah satunya menjadi direktur utama, memiliki pengetahuan atau bahkan pengalaman di bidang pengendalian perubahan iklim dan pasar karbon, anggota direksi dilarang merangkap jabatan dalam Perusahaan lain, serta juga dilarang merangkap jabatan anggota Direksi yang lain dalam Penyelenggara Bursa Karbon yang sama. Pasal 20 mengatur minimal jumlah anggota Dewan Komisaris dalam menyelenggarakan Bursa Karbon yang terdiri dari sekurang-kurangnya 2 orang anggota Dewan Komisaris dan salah satunya

ditetapkan sebagai komisaris utama. Pasal 21 mengatur larang-larang bagi anggota Dewan Komisaris yang meliputi larangan mempunyai hubungan afiliasi dengan anggota Direksi dan/atau anggota Dewan Komisaris lain pada Penyelenggara Bursa Karbon, dilarang memiliki saham atau sebagai pengendali baik langsung maupun tidak langsung pada pengguna jasa Penyelenggara Bursa Karbon, dilarang melakukan transaksi Unit Karbon yang diperdagangkan serta terlibat dalam penggunaan narkoba tanpa haka tau melawan hukum. Pasal 22 mengatur jangka waktu atau masa jabatan anggota Direksi dan anggota Dewan Komisaris Penyelenggara Bursa Karbon yaitu diangkat untuk masa jabatan 4 tahun dan hanya dapat diangkat kembali untuk 1 kali masa jabatan. Pasal 23 mengatur berakhirnya masa jabatan anggota Direksi dan anggota Dewan Komisaris apabila tidak cakap melakukan perbuatan hukum, dinyatakan pailit atau menjadi anggota Direksi atau anggota Dewan Komisaris yang menyebabkan suatu Perusahaan dinyatakan pailit, dihukum karena melakukan tindak pidana, berhalangan tetap, dinyatakan tidak memenuhi persyaratan oleh OJK, dan meninggal dunia (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB IV terdiri dari 2 pasal mengatur tentang Operational Dan Pengendalian Internal Penyelenggara Bursa Karbon, Pasal 24 mengatur kewajiban kegiatan usaha Penyelenggara Bursa Karbon meliputi menyediakan system dan/atau sarana dalam mendukung perdagangan dan pengawasan perdagangan Unit Karbon. Menyediakan layanan secara adil, efektif, dan efisien kepada baik calon pengguna jasa Penyelenggara Bursa Karbon maupun pengguna jasa Penyelenggara Bursa Karbon tanpa diskriminasi. Memiliki pengendalian internal dan manajemen risiko yang memadai, memiliki, mengimplementasikan dan mengembangkan prosedur operasi standar yang dibutuhkan dalam mendukung kegiatan usaha, paling sedikit mengenai pengguna jasa, perdagangan, pengawasan perdagangan, system, peraturan, kerahasiaan informasi, dan kelangsungan usaha. Mengadministrasikan, menyimpan, dan memelihara catatan atas semua aktivitas pengguna jasa dan data perdagangan Unit Karbon paling singkat 5 tahun. Membuat peraturan mengenai pengguna jasa, Unit Karbon yang diperdagangkan, perdagangan, dan pengawasan perdagangan. Mengawasi kegiatan perdagangan Unit Karbon yang dilakukan pengguna jasa. Mengambil Tindakan tertentu atas setiap indikasi atau pelanggaran peraturan perundang-undangan terkait perdagangan Unit Karbon. Menyediakan akses dan dukungan kepada Otoritas Jasa Keuangan untuk kepentingan pengawasan atas Penyelenggara Bursa Karbon dan pengguna jasanya, termasuk akses dan transaksi secara seketika. Pasal 25 mengatur pengguna jasa Penyelenggara Bursa Karbon, sekurang-kurangnya memuat: 1) persyaratan untuk menjadi pengguna jasa, 2) prosedur untuk menjadi pengguna jasa, 3) hak, kewajiban, dan/atau larangan pengguna jasa termasuk kewajiban pengguna jasa untuk melaporkan penyelesaian atas transaksinya kepada Penyelenggara Bursa Karbon, 4) pemeriksaan kepada pengguna jasa, 5) biaya, 6) laporan, serta 7) saksi kepada pengguna jasa. Unit karbon yang diperdagangkan, sekurang-kurangnya memuat: 1) kriteria Unit Karbon yang diperdagangkan, 2) prosedur registrasi atas Unit Karbon yang akan diperdagangkan, serta 3) biaya. Perdagangan Unit Karbon, sekurang-kurangnya memuat: 1) tata cara perdagangan Unit Karbon, 2) waktu perdagangan, 3) ketentuan yang menjamin perdagangan Unit Karbon di Penyelenggara Bursa Karbon yang wajar berdasarkan mekanisme pasar, 4) tata cara penyelesaian transaksi, 5) ketentuan yang menjamin tersedianya informasi pasar yang akurat, actual, penyebarannya cepat, dan luar, 6) pengguna system perdagangan utama dan Cadangan, 7) penghentian perdagangan, kelangsungan perdagangan dalam kondisi darurat, serta 8) biaya transaksi. Pengawasan perdagangan, sekurang-kurangnya memuat: 1) parameter pengawasan perdagangan, termasuk parameter penghentian perdagangan atau pengguna jasa, dan 2) Tindakan yang diambil dalam hal terdapat adanya indikasi perdagangan yang tidak wajar termasuk penghentian sementara perdagangan.



BAB V terdiri dari 1 pasal mengatur tentang Pengawasan Bursa Karbon, Pasal 26 mengatur OJK melakukan pengawasan terhadap Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon serta ruang lingkup pengawasan yang dimaksud sebagai berikut: 1) Penyelenggara Bursa Karbon, 2) infrastruktur pasar pendukung Perdagangan Karbon, 3) pengguna jasa Bursa Karbon, 4) transaksi dan penyelesaian transaksi Unit Karbon, 5) tata kelola Perdagangan Karbon, 6) manajemen risiko, 7) perlindungan konsumen, serta 8) pihak, produk, dan/atau kegiatan yang berkaitan dengan Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB VI terdiri dari 1 pasal mengatur tentang Persyaratan dan Tata Cara Perizinan Penyelenggara Bursa Karbon, Pasal 27 mengatur persyaratan dan tata cara pengengkang Bursa Karbon dilakukan berdasarkan prinsip keterbukaan, akses yang sama bagi semua Pihak, dan regulasi yang menciptakan kesempatan yang sama. Prinsip-prinsip tersebut ditetapkan oleh OJK (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB VII terdiri dari 2 pasal mengatur tentang Perubahan Atas Peraturan dan Anggaran Dasar Penyelenggara Bursa Karbon, Pasal 28 mengatur peraturan Penyelenggara Bursa Karbon dan setiap perubahannya mulai berlaku setelah mendapat persetujuan OJK, dalam melakukan penyusunan peraturan Penyelenggara Bursa Karbon dapat berkonsultasi dengan pemangku kepentingan. Pasal 29 mengatur setiap perubahan anggaran dasar Penyelenggara Bursa Karbon wajib memperoleh persetujuan OJK sebelum diberitahukan atau diajukan kepada Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dibidang hukum dan hak asasi manusia untuk memperoleh persetujuan (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB VIII terdiri dari 1 pasal mengatur tentang Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan Penyelenggara Bursa Karbon, Pasal 30 mengatur penyelenggara Bursa Karbon harus menyampaikan rencana kerja dan anggaran tahunan Penyelenggara Bursa Karbon kepada OJK paling lambat akhir bulan November setiap tahun pelaporan, penyampaian rencana kerja dan anggaran tahunan Penyelenggara Bursa Karbon pertama kali disampaikan kepada OJK pada saat pengajuan permohonan izin usaha Penyelenggara Bursa Karbon, rencana kerja dan anggaran tahunan Penyelenggara Bursa Karbon wajib terlebih dahulu mendapat persetujuan OJK sebelum berlaku (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB IX terdiri dari 2 pasal mengatur tentang Laporan Penyelenggara Bursa Karbon, Pasal 31 Penyelenggara Bursa Karbon wajib melaporkan kepada OJK meliputi: 1) laporan rekapitulasi transaksi bulanan pengguna jasa, yang wajib disampaikan paling lambat hari perdagangan ke-5 bulan berikutnya, 2) laporan kegiatan tahunan termasuk laporan keuangan tahunan yang telah diaudit oleh akuntan yang terdaftar di OJK, yang wajib disampaikan paling lambat akhir bulan ke-3 setelah tanggal laporan keuangan tahunan, 3) persetujuan dan/atau penolakan atas Pihak yang mengajukan sebagai pengguna jasa dan/atau perubahan pengguna jasa, yang wajib disampaikan paling lambat hari perdagangan berikutnya, 4) perubahan struktur organisasi dan/atau system, yang wajib disampaikan paling lambat hari perdagangan berikut, 5) pelanggaran dan sanksi yang dikenakan terhadap pengguna jasa, yang wajib disampaikan paling lambat hari perdagangan berikut, 6) peristiwa khusus, yang wajib disampaikan paling lambat pada akhir hari perdagangan yang sama, 7) pengunduran diri anggota Direksi dan/atau anggota Dewan Komisaris, yang wajib disampaikan paling lambat 2 hari kerja sejak peristiwa dimaksud diketahui, dan/atau 8) hasil rapat umum pemegang saham Penyelenggara Bursa Karbon paling lambat 2 hari kerja sejak tanggal

penyelenggaraan rapat umum pemegang saham berikut, dengan ketentuan akta notarial rapat umum pemegang saham Penyelenggara Bursa Karbon tersebut wajib disampaikan kepada OJK paling lambat 2 hari kerja setelah akta tersebut diterima oleh Penyelenggara Bursa Karbon. Penyelenggara Bursa Karbon wajib menyampaikan kepada Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan laporan rekapitulasi transaksi bulanan dan laporan kegiatan tahunan, selain itu pengunduran diri anggota Direksi atau anggota Dewa Komisaris laporan dapat ditunda OJK jika pengunduran diri tersebut dapat mempengaruhi kinerja dan operational Penyelenggara Bursa Karbon. Pasal 32 mengatur penyampaian laporan dilakukan melalui system pelaporan secara elektronik, bilamana laporan tersebut belum tersedia maka laporan disampaikan melalui dokumen cetak atau dokumen elektronik (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

BAB X terdiri dari 3 pasal mengatur tentang Ketentuan Sanksi, Pasal 33 mengatur terkait sanksi administrative, sanksi tersebut juga dikenakan kepada pihak yang menyebabkan terjadinya pelanggaran. Pihak yang berwenang dalam menjatuhkan sanksi adalah OJK, Adapun jenis sanksi administrative meliputi: 1) peringatan tertulis,, 2) denda yaitu kewajiban untuk membayar sejumlah uang tertentu, 3) pembatasan kegiatan usaha, 4) pembekuan kegiatan usaha, 5) pencabutan izin usaha, 6) pembatalan persetujuan, serta 7) pembatalan pendaftaran (PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, 2023).

## KESIMPULAN

Dalam mengatasi perubahan iklim, Indonesia telah menyepakati target bersama-sama negara partisipan sebesar 2 – 1.5 celsius atau dengan persentasi 29% dan 41 ditahun 2030 serta *net zero emission* ditahun 2060. Aksi teknis atas komitmen tersebut telah Indonesia telah melakukan *Energy Transition Mechanism* (ETM), hal ini disampaikan ketika Konfrensi Tingkat Tinggi (G20) di Bali oleh Sri Muliani sebagai Menteri Keuangan Republik Indonesia. Selain dari pada itu, Perusahaan negara yaitu Pertamina (Persero) juga memaparkan road map Perseroan dalam mewujudkan NZE yaitu melakukan dekarbonisasi kegiatan usaha dan pengembangan bisnis hijau baru, selain itu mengembangkan standar perhitungan karbon yang telah disetujui oleh peraturan nasional dan internasional dan menerapkan hara karbon internal pertamina. Membangun organisasi berkelanjutan yang akan mengawasi bisnis Pertamina berada di jalur yang tepat untuk mewujudkan NZE Road Map. Keterlibatan pemangku kepentingan untuk sepenuhnya mendukung target dan komitmen NZE nasional. Pertami juga berkomitmen terhadap pengurangi Karbon Dioksida 81.4 juta ton pada tahun 2060.

Sejalan dengan Road Map nasional, juga dikeluarkan aturan-aturan yang bersinggungan langsung dalam rangka percepatan pelaksanaan untuk menghambat cepatnya perubahan iklim melalui pengundangan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 Tentang Pengembangan Dan Penguatan Sektor Keuangan. Undang-undang tersebut mengamankan OJK sebagai regulator serta pengawasan terhadap terselenggaranya Perdagangan Karbon di Bursa Karbon. Beranjak dari amanat tersebut, OJK mengeluarkan POJK Nomor 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon. POJK tersebut berisi tentang tata cara perdagangan karbon melalui bursa karbon, serta sebagai pengaturan, perizanan, pengawasan, dan pengembangan perdagangan karbon melalui bursa karbon.

## REFERENSI

A. Aziz Kurniawan, Siti Koiromah, Claire Wordley, & Wira Dillon. (2022). *DAMPAK PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA (Sebuah Tinjauan Risiko Perubahan Iklim Dan*

- Kerugian Ekonomi Maupun Sosialnya*.  
<https://www.cerah.or.id/id/publications/report/detail/the-cost-of-climate-change-in-indonesia>
- Agatha Sevilla Maharia, Muhamad Muhdar, & Rahmawati Al Hidayah. (2020). Penggunaan Certified Emission Reductions Sebagai Bukti Objek Transaksi Carbon Crediting . *Jurnal de Jure* , 12(2), 18–31.
- Agustinus Prajaka Wahyu Baskara. (2023). KERANGKA HUKUM BURSA KARBON DI INDONESIA: PERKEMBANGAN TERKINI DAN TANTANGAN KE DEPAN. *MIMBAR HUKUM*, 35(SPECIAL), 40–79.
- Amira Bilqis, & Arie Afriansyah. (2020). PARISAGREEMENT: RESPON TERHADAP PENDEKATAN PRINSIP COMMON BUT DIFFERENTIATED RESPONSIBILITIES AND RESPECTIVE CAPABILITIES DALAM KYOTO PROTOCOL. *JURNAL PENELITIAN HUKUM DE JURE*, 394–407.
- Arfianto Purbolaksono, Asrul Ibrahim Nur, Christina Clarissa Intania, Dewi Rahmawati Nur Aulia, Felia Primaresti, & Putu Rusta Adijaya. (2023). *UPDATE INDOENSIA (Tinjauan Bulanan Ekonomi, Hukum, Keamanan, Politik, dan Sosial)*.
- Bisnis.com. (2023, September 25). *Mengenal Arti Bursa Karbon, Tujuan dan Skema Perdaganganannya*. <https://market.bisnis.com/read/20230925/7/1698398/mengenal-arti-bursa-karbon-tujuan-dan-skema-perdagangannya>
- Bowow Dwi Siswoko. (2008). Pembangunan, Deforestasi dan Perubahan Iklim. *JURNAL MANAJEMEN HUTAN TROPIKA (JMHT)*, 14(2), 88–95.
- Dinda Devina Maharat, Nadia Nathania Sutanto, & Syahreza Fachran. (2023). Tinjauan Yuridis Penerapan Pajak Karbon sebagai Solusi Percepatan Green Energy di Indonesia . *JURNAL SPEKTRUM HUKUM* , 20(1), 1–18.
- Elda Sofia. (2018). Implikasi Hukum Paris Agreement Melalui Program REDD+ Berbasis Blue Carbon Di Indonesia. *UDAYANA MAGISTER LAW JOURNAL*, 8(2), 174–187.
- Handrix Chris Haryanto, & Sowanya Ardi Prahara. (2019). PERUBAHAN IKLIM, SIAPA YANG BERTANGGUNG JAWAB? *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), 50–61.
- ICDX Group. (2021, August 27). *Apa yang Dimaksud dengan Perdagangan Karbon?* ICDX Group. <https://www.icdx.co.id/news-detail/publication/apa-yang-dimaksud-dengan-perdagangan-karbon>
- INDONESIA STOCK EXCHANGE. (2023, September 26). *Bursa Karbon Indonesia (IDXCarbon) Resmi Diluncurkan*. INDONESIA STOCK EXCHANGE. <https://www.idx.co.id/id/berita/siaran-pers/2016>
- INSTITUTE FOR ESSENTIAL SERVICE REFORM. (2020, February 3). *Gunakan kendaraan listrik untuk mengurangi emisi CO2*. INSTITUTE FOR ESSENTIAL SERVICE REFORM. <https://iesr.or.id/en/gunakan-kendaraan-listrik-untuk-mengurangi-emisi-co2>
- KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN. (2016, April 23). *Indonesia Menandatangani Perjanjian Paris Tentang Perubahan Iklim*. KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN. [https://ppid.menlhk.go.id/siaran\\_pers/browse/298](https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298)
- Marzuki, P. M. (2010). *Penelitian Hukum (Revisi)*. KENCANA.
- Nabila Putri Zahira, & Dening Putri Fadillah. (2022). PEMERINTAH INDONESIA MENUJU TARGET NET ZERO EMISSION (NZE) TAHUN 2060 DENGAN VARIABLE RENEWABLE ENERGY (VRE) DI INDONESIA. *JIS: Jurnal Ilmu Sosial*, 2(2), 114–119.
- OTORITAS JASA KEUANGAN. (2023, September 26). *Siaran Pers: Presiden Resmikan Bursa Karbon Indonesia*. OTORITAS JASA KEUANGAN. <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Presiden-Resmikan-Bursa-Karbon-Indonesia.aspx>

- PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2023 TENTANG PERDAGANGAN KARBON MELALUI BURSA KARBON, Pub. L. No. 14, OTORITAS JASA KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA 1 (2023). <https://www.ojk.go.id/id/regulasi/Documents/Pages/Perdagangan-Karbon-Melalui-Bursa-Karbon/POJK%2014%20Tahun%202023%20-%20PERDAGANGAN%20KARBON%20MELALUI%20BURSA%20KARBON.pdf>
- PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA 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, Pub. L. No. 98, Peraturan Presiden 1 (2021). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/187122/perpres-no-98-tahun-2021>
- PERTAMINA. (2022, July 11). *Pertamina Dukung Pemerintah Indonesia Capai Target Net Zero Emission pada 2060*. PERTAMINA. <https://www.pertamina.com/id/newsroom/energia-news/pertamina-dukung-pemerintah-indonesia-capai-target-net-zero-emission-pada-2060>
- René Dommain, John Couwenberg, Paul H. Glaser, Hans Joosten, & I. Nyoman N. Suryadiputra. (2014). Carbon storage and release in Indonesian peatlands since the last deglaciation. *Quaternary Science Reviews*, 97, 1–32.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 16 TAHUN 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), Pub. L. No. 16, REPUBLIK INDONESIA 1 (2016). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/37573>
- Rosanna Anderson. (2020). *A Seat at the (Trading) Table: Non-Market Mechanisms in the Paris Agreement* [Master's Thesis in Environmental Policy and Law, University of Eastern Finland Law School].
- WERI TRI KUSUMARIA. (2019). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN NASIONAL DAN DAERAH TERHADAP PENGELOLAAN HUTAN BERBASIS PERUBAHAN IKLIM MELALUI INSTRUMEN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM (Studi Kasus Di Kabupaten Mukomuko)* [INSTITUTE AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU].
- Winda Fandira, Monik Solistiyowati, & Muhamad Riyan Bagus Widiyanto. (2022). *Implementasi Pajak Karbon Sebagai Strategi Peningkatan Kepatuhan Pajak guna Menyongsong Sustainability Development Goals 2030*. 27–38.