

**PERAN DAN TANTANGAN OTORITAS JASA KEUANGAN**

**DALAM PENGATURAN UNIT KARBON SERTA IMPLEMENTASI**

**PERDAGANGAN KARBON PASCA PERATURAN OTORITAS**

**JASA KEUANGAN NO. 14 TAHUN 2023**

TESIS

Untuk memenuhi Persyaratan mencapai derajat S-2  
Program Studi Magister Hukum Bisnis dan Kenegaraan  
Konsentrasi Hukum Bisnis



Diajukan oleh:

**FITRIA PUSPITA RACHMANDITA**

**22/501242/PHK/12010**

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS HUKUM**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis


**PERAN DAN TANTANGAN OTORITAS JASA KEUANGAN  
DALAM PENGATURAN UNIT KARBON SERTA IMPLEMENTASI  
PERDAGANGAN KARBON PASCA PERATURAN OTORITAS  
JASA KEUANGAN NO. 14 TAHUN 2023**

Diajukan oleh:

**FITRIA PUSPITA RACHMANDITA  
22/501242/PHK/12010**

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Tesis,



**Dina W. Kariodimedjo, S.H., LL.M., Ph.D.**  
NIP. 197506021999032001

Tanggal 13 Februari 2024

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fitria Puspita Rachmandita  
NIM : 22/501242/PHK/12010  
Tahun Terdaftar : 2022  
Program Studi : Magister Hukum Bisnis dan Kenegaraan  
Fakultas : Hukum

Menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian, saya menyatakan bahwa tesis ini bebas dari unsur plagiasi dan apabila dokumen tesis ini dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi dari hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 21 Januari 2025

Fitria Puspita Rachmandita

22/501242/PHK/12010

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “PERAN DAN TANTANGAN OTORITAS JASA KEUANGAN DALAM PENGATURAN UNIT KARBON SERTA IMPLEMENTASI PERDAGANGAN KARBON PASCA PERATURAN OTORITAS JASA KEUANGAN NO. 14 TAHUN 2023”. Tesis ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Magister Hukum di Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada.

Pada penulisan tesis ini, penulis sadar bahwa terdapat banyak sekali dukungan, bantuan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Ova Emilia, M. Med.Ed., Sp.OG(K) selaku Rektor Universitas Gadjah Mada;
2. Ibu Dahliana Hasan, S.H., M.Tax., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada;
3. Ibu Irna Nurhayati, S.H., M.Hum., LL.M., Ph.D. selaku Kepala Program Studi Magister Hukum Bisnis dan Kenegaraan Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada;
4. Ibu Dina Widyaputri Kariodimedjo, S.H., LL.M., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan sangat baik dan kesempatan kepada penulis untuk dapat menyesuaikan tesis ini dengan tepat waktu;
5. Bapak Parlin Tambunan selaku Senior Analyst of Carbon Trading Development yang telah bersedia menjadi narasumber untuk membantu menyampaikan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan tesis ini;



6. Bapak Slameto, S.E dan Ibu Nanik Hastuti, S.Pd selaku kedua orang tua saya yang telah senantiasa memberikan dukungan, doa, motivasi dan dukungan moral selama proses penyelesaian studi ini;
7. Sdr. M. Fachrul Aziz dan Fahiya Khairin Niswa selaku adik-adik tersayang yang selalu memberikan bantuan, kasih dan sayangnya;
8. Teman-teman Magister Hukum Bisnis Angkatan 2022 yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa baik kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki banyak kekurangan dan tidak sempurna. Oleh karena itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang dapat membangun perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat, pemerintah maupun akademisi.

Yogyakarta, 10 Februari 2025

Fitria Puspita Rachmandita

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	II
HALAMAN PERNYATAAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.i
KATA PENGANTAR.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DAFTAR TABEL.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.iii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Keaslian Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	11
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Kebijakan Perdagangan Karbon International.....	13
B. Kebijakan Perdagangan Karbon di Bursa Karbon Indonesia.....	15
C. Otoritas Jasa Keuangan .....	17
D. Bursa Karbon.....	18
E. Efek Dalam Pasar Modal .....	19
BAB III .....	21
METODE PENELITIAN .....	21



<b>A. Jenis Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>B. Sifat Penelitian .....</b>	<b>22</b>
<b>C. Bahan Penelitian .....</b>	<b>22</b>
<b>D. Cara dan Alat Pengumpulan Data .....</b>	<b>25</b>
<b>E. Teknik Analisis Data .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB IV .....</b>	<b>29</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
<b>A. Peran OJK Dalam Pengawasan dan Kewenangan Pengaturan Unit Karbon Sebagai Efek Dalam Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon .....</b>	<b>29</b>
<b>B. Implementasi Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon Setelah Adanya POJK No. 14 Tahun 2023: Tantangan dan Peluang .....</b>	<b>45</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>63</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>63</b>
<b>A. Saran .....</b>	<b>65</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1:</b> NDC Indonesia dalam UNFCC .....	15
<b>Tabel 4.1:</b> Tabel Pembagian Jenis Konsumer dan Kebutuhan Karbon Kredit Pertamina One Solution .....	58

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 4.1:</b> Skema Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon .....	32
<b>Gambar 4.2 :</b> Skema Penerbitan SPE-GRK .....	34
<b>Gambar 4.3 :</b> Tampilan Website SRN-PPI Terkait Seluruh Pelaksanaan Pembentukan Unit Karbon.....	48
<b>Gambar 4.4 :</b> Tampilan Website SRN-PPI Terkait Data Pendaftar SPE-GRK.....	49
<b>Gambar 4.5 :</b> Detail Strategi Target 2030 PT Pertamina NRE.....	50
<b>Gambar 4.6 :</b> Skema Pemberian Mandat Pertamina NRE sebagai Agregator Pertamina Group Hingga Akhirnya Terjadi Trading dan Sales.....	51
<b>Gambar 4.7 :</b> Skema Penerbitan SPE-GRK yang dilakukan oleh Pertamina NRE .....	53
<b>Gambar 4.8 :</b> Fortofolio Proyek Tecnology Solution yang dilakukan oleh Pertamina NRE...	54
<b>Gambar 4.9 :</b> Fortofolio Proyek Nature Based Solution yang dilakukan oleh Pertamina NRE.....	55
<b>Gambar 4.10 :</b> Laporan Perkembangan Karbon yang dilaksanakan oleh Pertamina NRE.....	56

**PERAN DAN TANTANGAN OTORITAS JASA KEUANGAN  
DALAM PENGATURAN UNIT KARBON SERTA IMPLEMENTASI  
PERDAGANGAN KARBON PASCA PERATURAN OTORITAS  
JASA KEUANGAN NO. 14 TAHUN 2023**

**Oleh:**

Fitria Puspita Rachmandita<sup>1</sup> dan Dina W. Kariodimedjo<sup>2</sup>

**Intisari**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui peran OJK dalam pelaksanaan perdagangan karbon melalui bursa karbon akibat adanya POJK No. 14 Tahun 2023. Tidak hanya itu, penelitian ini juga berujuan untuk mengetahui dan menganalisis implementasi pelaksanaan perdagangan karbon melalui bursa karbon berdasarkan POJK No. 14 Tahun 2023.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian normatif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan studi kepustakaan dalam memperoleh data kemudian mengimplementasikan hukum normatif (undang-undang) terhadap suatu peristiwa hukum yang terjadi pada masyarakat. Seluruh data yang telah ada dikumpulkan untuk selanjutnya di analisis dengan metode analisis deskriptif.

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan oleh penulis, adanya penyebutan “unit karbon merupakan sebuah efek” dalam Pasal 23 ayat (2) UU P2SK maka OJK diberi amanah untuk mengatur pelaksanaan perdagangan karbon sehingga terbitlah POJK No. 14 Tahun yang membuka adanya kewenangan baru bagi OJK untuk melakukan pengaturan, perizinan, pengawasan dan pengembangan perdagangan karbon melalui bursa karbon sebagaimana diatur dalam ketentuan Pasal 2 POJK No.14 Tahun 2023. Kemudian contoh pelaksanaan perdagangan karbon dapat dilihat dari Pertamina NRE menghasilkan volume kredit karbon yang dapat diperdagangkan mencapai sekitar 864 ribu tCO<sub>2</sub>e dan saat perdagangan Perdana di IDX Carbon, volume yang terjual mencapai sekitar 460 ribu tCO<sub>2</sub>e dan hingga Juli 2024 realisasi volume penjualan meningkat hingga mencapai sekitar 565 ribu tCO<sub>2</sub>e. Namun dalam pelaksanaan tersebut berbeda dengan pembeli yang justru mengalami permasalahan yaitu adanya struktur voluntary market, standar sertifikasi karbon kredit di Indonesia dan Implikasi pada kebutuhan konsumen yang mengakibatkan banyak perusahaan lebih memilih untuk menggunakan karbon kredit yang telah berstandart global seperti Veraa atau Gold Standard. Dengan kemampuan yang dimiliki Indonesia dalam menghasilkan karbon yang cukup melimpah, seperti yang telah dilakukan Pertamina NRE dalam berbagai proyeknya namun berbanding terbalik dengan keinginan kostumer Pertamina One Solution yang lebih memilih untuk membeli karbon kredit yang telah berstandart global maka perlu untuk pihak dari luar untuk dapat membeli dan bertransaksi dengan Indonesia pada pelaksanaan perdagangan karbon melalui bursa karbon sehingga perlu untuk adanya kebijakan lebih lanjut mengenai perdagangan karbon International.

**Kata Kunci: Perdagangan Karbon, Bursa Karbon, OJK dan IDX Carbon**

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Magister Hukum Bisnis dan Kenegaraan Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada.

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada.



**THE ROLE AND CHALLENGES OF THE FINANCIAL SERVICES AUTHORITY IN REGULATING CARBON UNITS AND IMPLEMENTING CARBON TRADING AFTER FINANCIAL SERVICES AUTHORITY REGULATION NO. 14 OF 2023**

**By**

Fitria Puspita Rachmandita<sup>1</sup> and Dina W. Kariodimedjo<sup>2</sup>

**Abstract**

*This research aims to determine the role of OJK in implementing carbon trading through the carbon exchange due to POJK No. 14 of 2023. Not only that, this research also aims to determine and analyze the implementation of carbon trading through the carbon exchange based on POJK No. 14 of 2023.*

*This research uses normative research methods, namely research carried out using literature study to obtain data and then implement normative laws (laws) regarding legal events that occur in society. All existing data is collected for further analysis using descriptive analysis methods.*

*Based on the research and analysis carried out by the author, the mention of "a carbon unit is an effect" in Article 23 paragraph (2) of the P2SK Law means that the OJK was given the mandate to regulate the implementation of carbon trading so that POJK No. 14 Years which opens up new authority for the OJK to regulate, permit, supervise and develop carbon trading through the carbon exchange as regulated in the provisions of Article 2 POJK No. 14 of 2023. Then an example of implementing carbon trading can be seen from Pertamina NRE producing a volume of carbon credits which can be traded reached around 864 thousand tCO<sub>2</sub>e and during the initial trading on IDX Carbon, the volume sold reached around 460 thousand tCO<sub>2</sub>e and until July 2024 the realized sales volume increased to reach around 565 thousand tCO<sub>2</sub>e. However, this implementation is different from buyers who actually experience problems, namely the existence of a voluntary market structure, carbon credit certification standards in Indonesia and the implications for consumer needs which result in many companies preferring to use carbon credits that have global standards such as Veraa or Gold Standard. With Indonesia's ability to produce quite abundant carbon, as Pertamina NRE has done in its various projects, but this is inversely proportional to the desires of Pertamina One Solution customers who prefer to buy carbon credits that have global standards, it is necessary for external parties to be able to buy and transacting with Indonesia in the implementation of carbon trading through the carbon exchange so that there is a need for further policies regarding international carbon trading.*

**Keywords: Carbon Trading, Carbon Exchange, OJK and IDX Carbon**

---

<sup>1</sup> Graduate Student of Master of Business Law and State Law, Faculty of Law Universitas Gadjah Mada.

<sup>2</sup> Lecturer at Faculty of Law Universitas Gadjah Mada.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Permasalahan lingkungan hidup di seluruh dunia semakin meningkat seiring berjalannya waktu, meliputi isu-isu seperti polusi, perubahan iklim, dan pemanasan global.<sup>1</sup> Protokol Kyoto diadopsi pada tahun 1997 dengan tujuan untuk mengatur emisi gas rumah kaca.<sup>2</sup> Melalui Protokol ini, hak-hak perusahaan untuk mencemari udara yang sebelumnya diberikan tanpa biaya kini menjadi eksklusif dan terbatas.<sup>3</sup> Hak untuk mencemari udara diubah menjadi sertifikat yang dapat diperdagangkan, yang didistribusikan secara merata kepada semua perusahaan melalui mekanisme pembelian karbon di negara-negara penghasil emisi.<sup>4</sup> Meskipun demikian, peraturan ini tetap memberikan peluang bagi perusahaan untuk mengeluarkan emisi melebihi batas yang telah ditentukan.<sup>5</sup> Perusahaan yang melanggar ketentuan emisi wajib membeli sertifikat yang dapat digunakan untuk mengimbangi (*offset*) emisi yang berlebih tersebut.

Sebagai negara tropis, Indonesia memiliki wilayah tropis terluas di dunia. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK) tahun 2022, luas hutan mangrove di Indonesia yang mencapai 3,31 juta hektar dan memiliki kemampuan menyerap emisi karbon sebesar 950 ton per

---

<sup>1</sup> Team SOS, 2011, *Pemanasan Global Solusi dan Peluang Bisnis*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, hlm. 2.

<sup>2</sup> Pamela S. Chasek, David L. Downie, dan Janet Welsh Brown, 2010, *Global Environmental Politics*, Westview Press, hlm. 179.

<sup>3</sup> Penjelasan UU No. 16 Tahun 2016.

<sup>4</sup> Machfudh, 2012, *Istilah-Istilah dalam, REDD+ dan Perubahan Iklim*, Kemenhut RI, Jakarta, hlm. 30.

<sup>5</sup> Bernadinus Steni, 2010, *Perubahan Iklim, REDD+, dan Perdebatan Hak: dari Bali sampai Copenhagen*, Perkumpulan HuMa, Jakarta, hlm. 81.

hektar, atau setara dengan 33 miliar ton CO<sub>2</sub>.<sup>6</sup> Selain itu, Indonesia juga memiliki lahan gambut terluas di dunia dengan luas 7,5 juta hektar, yang dapat menyerap emisi karbon hingga 55 miliar ton CO<sub>2</sub>.<sup>7</sup> Dengan demikian, total emisi karbon yang mampu diserap oleh Indonesia mencapai sekitar 113,18 gigaton. Jika dilaksanakan perdagangan karbon, diperkirakan dapat menciptakan potensi pendapatan sebesar \$565,9 miliar.<sup>8</sup>

Keikutsertaan Indonesia dalam *Conference of the Parties (COP) United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) ke-26* atau COP26 UNFCCC yang membahas target *Enhanced Nationally Determined Contribution (E-NDC)* menghasilkan target Pemerintah Indonesia untuk pengurangan emisi karbon dari 29% atau 835 juta ton CO<sub>2</sub> menjadi 32% atau 912 juta ton CO<sub>2</sub> pada tahun 2030 meningkat.<sup>9</sup> Peningkatan target tersebut karena Indonesia berpeluang mencapai target tersebut karena memiliki lahan seluas 125,9 hektar yang mampu menyerap karbon sebesar 25,18 miliar ton CO<sub>2</sub>.<sup>10</sup> Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia mempunyai peluang yang baik untuk memperkenalkan perdagangan karbon.

Perdagangan emisi tidak hanya berperan dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengatasi krisis iklim, tetapi juga dapat memberikan dorongan positif bagi perekonomian suatu negara. Sebagai langkah konkret dalam implementasi perdagangan emisi, telah diadakan pertukaran karbon melalui bursa karbon pada 26 September 2023. Dengan diundangkannya UU No. 4 Tahun 2023 tentang

---

<sup>6</sup> Cindy Mutia Annur, 'Potensi Ekonomi Karbon Indonesia Capai Rp8.000 Triliun, Ini Rinciannya', *Databoks*, (28 Juli 2022), bersumber dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/07/28/potensi-ekonomi-karbon-indonesia-capai-rp8000-triliun-ini-rinciannya>, diakses pada 17 Januari 2024.

<sup>7</sup> *Ibid.*

<sup>8</sup> Doddy S Sukardi, 2012, *Kerjasama antara Kementerian Kehutanan, DNPI dan UN-REDD Indonesia*, hlm. 28.

<sup>9</sup> Mumu Muhajir, 2010, *REDD di Indonesia, Kemana akan Melangkah?*, HuMa, Jakarta, hlm. 134.

<sup>10</sup> Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan Republik Indonesia, 'Pesan Mangrove Indonesia di G20: Atasi Krisis Iklim', (13 November 2022), bersumber dari <https://polkam.go.id/pesan-mangrove-indonesia-di-g20-atasi-krisis-iklim/>, diakses pada 17 Januari 2024.

Pembangunan dan Penguatan Sektor Keuangan (UU PPSK), pertukaran karbon ini kini memiliki landasan hukum yang jelas. Berdasarkan Pasal 23 dan 24 UU PPSK,<sup>11</sup> perdagangan emisi diatur sebagai mekanisme pasar yang bertujuan mengurangi emisi gas rumah kaca melalui pembelian dan penjualan unit karbon dalam bentuk efek/surat berharga. Karena unit karbon tergolong sebagai efek/surat berharga, maka izin dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) diperlukan untuk melaksanakan perdagangan tersebut. Untuk itu, OJK telah menerbitkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Efek (POJK No. 14 Tahun 2023). Peraturan ini mengatur mekanisme perdagangan sertifikat emisi di Bursa Efek dan memberikan OJK kewenangan untuk mengatur, memberikan izin, memantau, serta mengembangkan perdagangan sertifikat emisi sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Pasal 2 POJK No. 14 Tahun 2023.

Terlepas dari banyaknya keuntungan yang ada, bursa karbon tidak hanya menawarkan berbagai keuntungan, tetapi terdapat beberapa tantangan dan masalah dalam implementasinya. Salah satunya adalah masih banyak perusahaan di Indonesia yang enggan berpartisipasi dalam perdagangan karbon ini.<sup>12</sup> Pada saat peluncuran *carbon exchange*, tercatat telah terjadi transaksi sebesar Rp 29,2 miliar. Namun setelah itu, tidak ada transaksi yang terjadi alias nol rupiah.<sup>13</sup> Direktur Pengembangan Bursa Efek Indonesia, Jeffrey Hendrik, menjelaskan bahwa “jumlah pengguna *carbon*

---

<sup>11</sup> Barliana S Siregar, ‘Indonesia Produsen Emisi Karbon Dunia’, *Bappepti*, (9 Oktober 2013), bersumber dari <http://www.bappepti.go.id/id/edu/articles/detail/2997.html>, diakses pada 3 November 2023.

<sup>12</sup> Kurniawati Hasjanah, ‘Transaksi Bursa Karbon Sepi, IESR Kupas Penyebabnya’, *IESR*, (8 Oktober 2023), bersumber dari <https://iesr.or.id/kontan-transaksi-bursa-karbon-sepi-iesr-kupas-penyebabnya>, diakses pada 17 Januari 2024.

<sup>13</sup> Anisa Indraini, ‘Transaksi Bursa Karbon Masih Sepi, OJK: Jangan Bandingkan dengan Pasar Saham’, *Detik finance*, (9 Oktober 2023), bersumber dari <https://finance.detik.com/bursa-dan-valas/d-6973443/transaksi-bursa-karbon-masih-sepi-ojk-jangan-bandingkan-dengan-pasar-saham>, diakses pada 17 Januari 2024.

*exchange* belum cukup besar.”<sup>14</sup> Salah satu penyebab minimnya transaksi di bursa karbon adalah ketidakjelasan regulasi terkait sertifikasi dan registrasi unit karbon, yang menjadi kendala bagi banyak pelaku ekonomi. Mereka juga mengeluhkan kesulitan dalam memenuhi kewajiban untuk berpartisipasi dalam Pertukaran Karbon melalui Sistem Registrasi Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI).<sup>15</sup> Oleh karena itu, untuk dapat beroperasi di bidang pertukaran karbon, pengguna jasa karbon diharuskan untuk terlebih dahulu terdaftar di SRN PPI.<sup>16</sup>

PT Pertamina, yang menjual unit karbon di *carbon exchange* sebagai perusahaan *subholding*, merupakan perusahaan yang telah memperoleh sertifikasi dari lembaga sertifikasi *Gold Standard*, yang dapat dikonversi menjadi SRN PPI.<sup>17</sup> Sementara itu, perusahaan lain dengan sertifikat standar global, seperti *Verra* dan *Gold Standard*, tidak dapat melakukan proses konversi yang sama. Akibatnya, mereka diharuskan menerbitkan kembali sertifikat nilai ekonomi karbon agar dapat diakui secara sah di Bursa Karbon Indonesia.<sup>18</sup> Kewajiban untuk memiliki SRN PPI telah menyebabkan banyak keluhan dari perusahaan-perusahaan dan memicu pertanyaan mengapa sertifikat dari standar global seperti *Verra* dan *Gold Standard* tidak bisa dikonversi. CEO *Landscape* Indonesia, Agus Sari, menjelaskan bahwa “dengan adanya kewajiban untuk memiliki SRN PPI, Indonesia menerapkan standar tersendiri dan tidak beradaptasi dengan praktik global.”<sup>19</sup> Hal ini membuat banyak pelaku ekonomi hanya *wait and see* karena tidak ada aturan yang ketat bagi perusahaan atau

---

<sup>14</sup> Artha Adventy, ‘Transaksi Bursa Karbon Sepi, Bursa Terus Sosialisasi’, *Market Bisnis*, (9 Oktober 2023), bersumber dari <https://market.bisnis.com/read/20231009/7/1702384/transaksi-bursa-karbon-sepi-bursa-terus-sosialisasi>, diakses pada 17 Januari 2024.

<sup>15</sup> Aisha Shaidra, ‘Mengapa Bursa Karbon Masih Sepi’, *Tempo*, (21 Januari 2024), bersumber dari <https://majalah.tempo.co/read/laporan-khusus/170730/bursa-karbon-sepi>, diakses pada 25 April 2024.

<sup>16</sup> *Ibid.*

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> *Ibid.*

entitas ekonomi dalam beroperasi di pasar karbon, terutama karena biaya pembuatan SRN PPI tidaklah murah.<sup>20</sup> Masalah yang dihadapi tidak sejalan dengan kewajiban OJK yang tertuang dalam Pasal 2 POJK No. 14 Tahun 2023, mengingat masih belum adanya kejelasan regulasi dan standar yang mengatur proses pembuatan SRN PPI dalam konteks bursa karbon. Oleh karena itu, diperlukan sejumlah perbaikan dalam proses pembuatan SRN PPI tersebut.

Proses SRN PPI yang bermasalah ini juga berpengaruh pada lambatnya perkembangan perdagangan karbon di dalam pertukaran karbon, sehingga transaksi di dalam *platform* tersebut menjadi sepi. Bapak Inarno selaku Kepala Eksekutif Pengawas Pasar Modal, Keuangan Derivatif, dan Bursa Karbon OJK menyampaikan bahwa “permintaan terhadap unit karbon belum meningkat karena tidak ada kewajiban bagi perusahaan untuk memiliki dan membeli kredit karbon.”<sup>21</sup> Selain itu, Ekonom Energi Fahmy Radhi dari Universitas Gadjah Mada menambahkan bahwa aturan yang tegas untuk perusahaan atau badan usaha di dalam negeri yang mewajibkan mereka untuk membeli unit karbon di pasar karbon masih belum ada.<sup>22</sup> Tidak hanya tidak ada kewajiban untuk melakukan pembelian, tetapi dalam implementasi pertukaran karbon, pelaku ekonomi juga tidak diharuskan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Fahmy Radhi menekankan bahwa peraturan yang ada saat ini bersifat sukarela dan tergantung pada kesadaran perusahaan serta badan usaha di dalam negeri. Hal ini menyebabkan banyak perusahaan merasa ragu dan kurang tertarik untuk melakukan

---

<sup>20</sup>Annisa Kurniasari Saumi, ‘Penyebab Transaksi Bursa Karbon Rp 0 di Hari Kedua’, *Market Bisnis*, (29 September 2023), bersumber dari <https://market.bisnis.com/read/20230929/7/1699480/penyebab-transaksi-bursa-karbon-rp0-di-hari-kedua>, diakses pada 17 Januari 2024.

<sup>21</sup>Dwi Aditya Putra, ‘Menguak Penyebab Rendahnya Perdagangan Karbon di Indonesia’, *Tirto.id*, (6 Desember 2020), bersumber dari <https://tirto.id/menguak-penyebab-rendahnya-perdagangan-karbon-di-indonesia-gS3q>, diakses pada 25 April 2023.

<sup>22</sup>*Ibid.*

transaksi.<sup>23</sup> Sementara itu, Agus Sari, *Chief Executive Offer Landscape*, menyatakan bahwa negara perlu berperan aktif dalam mengatur permintaan kredit karbon melalui kebijakan yang mengharuskan perusahaan penghasil emisi untuk membeli kredit karbon.<sup>24</sup> Jika perusahaan tidak dapat memenuhi batas emisi yang ditetapkan, mereka harus membayar pajak karbon.<sup>25</sup> Melihat tantangan ini, OJK sebagai lembaga yang bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan perdagangan bursa karbon, bersama pemerintah, berharap dapat mempercepat perkembangan pelaksanaan pertukaran karbon sesuai dengan Pasal 2 POJK No. 14 Tahun 2023. Dengan demikian, diharapkan transaksi tidak terhenti dan dapat berkontribusi pada peningkatan perekonomian nasional.

Pengaturan proses SRN PPI dan perkembangan pelaksanaan perdagangan karbon melalui bursa karbon saling terkait, di mana keduanya menjadi tanggung jawab OJK dalam menjalankan perdagangan karbon, sesuai dengan Pasal 2 POJK Nomor 14 Tahun 2023. Namun, sangat disayangkan bahwa transaksi di bursa karbon masih menunjukkan angka yang rendah. Berdasarkan permasalahan ini, penting untuk melakukan penelitian mengenai implementasi pengaturan dan pengembangan yang dijalankan oleh OJK dalam penyelenggaraan bursa karbon setelah disahkannya POJK Nomor 14 Tahun 2023, dengan demikian penulis tertarik untuk mengkaji dan menganalisis lebih lanjut melalui tesis ini dengan judul **“Peran dan Tantangan Otoritas Jasa Keuangan dalam Pengaturan Unit Karbon serta Implementasi**

---

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> Khairul Anam, ‘Perdagangan Karbon Sektor Listrik. Seperti Apa?’, *Tempo*, (21 Januari 2024), bersumber dari <https://majalah.tempo.co/read/laporan-khusus/170725/perdagangan-karbon-listrik>, diakses pada 24 April 2024.

<sup>25</sup> Dwi Aditya Putra, ‘Menguak Penyebab Rendahnya Perdagangan Karbon di Indonesia’, *Tirto.id*, (6 Desember 2020), bersumber dari <https://tirto.id/menguak-penyebab-rendahnya-perdagangan-karbon-di-indonesia-gS3q>, diakses pada 25 April 2023.

## **Perdagangan Karbon Pasca Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 14 Tahun 2023.”**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka, rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah:

1. Apa saja peran OJK mengatur unit karbon sebagai efek dalam Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon?
2. Bagaimana implementasi Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon setelah adanya POJK No. 14 Tahun 2023?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis terkait suatu kebenaran/kesesuaian hukum yang seharusnya berlaku di Indonesia sesuai dengan permasalahan yang tertuang dalam latar belakang di atas yaitu:

1. Untuk menganalisis peran dan kewenangan OJK dalam mengatur unit karbon sebagai efek serta pengawasan perdagangan karbon melalui Bursa Karbon sebagaimana diatur dalam POJK No. 14 Tahun 2023; dan
2. Untuk mengevaluasi implementasi perdagangan karbon melalui Bursa Karbon setelah diterbitkannya POJK No. 14 Tahun 2023, termasuk tantangan yang dihadapi, terutama terkait dengan rendahnya volume transaksi dan keterbatasan pengakuan sertifikasi karbon Indonesia baik di pasar domestik maupun internasional.

### **D. Keaslian Penelitian**

Penulis melakukan riset terhadap beberapa penelitian terdahulu baik berupa skripsi, tesis atau jurnal melalui pusat data Perpustakaan Universitas Gadjah Mada dan beberapa *platform* jurnal lainnya secara daring, sehingga ditemukan beberapa

penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik yang disusun oleh penulis, sebagai berikut:

1. *Indonesia's Carbon Trading: Weakness and Potential Improvements (Comparative Legal Study with the European Union and China)* oleh Rafa Raasyidah Yulia.<sup>26</sup>

Penelitian tersebut memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

- a. *What are Indonesia's weakness on their carbon trading legal framework?*
- b. *What can Indonesia learn from the EU and China's legal framework on carbon trading?*

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut membahas mengenai kelemahan dari regulasi perdagangan karbon yang ada di Indonesia khususnya dalam Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 yang kemudian dibandingkan dengan ketentuan hukum lain dari *European Union* (EU) dan Tiongkok terkait perdagangan karbon lalu ketentuan pajak yang diatur oleh Indonesia dalam UU No. 7 Tahun 2021 serta dalam UU No. 4 Tahun 2023 yang dibandingkan dengan peraturan hukum EU dan Tiongkok, serta hal-hal apa saja yang dapat diadopsi dari 2 (dua) negara tersebut. Perbedaan tulisan tersebut dengan penulisan yang dilakukan penulis yakni penelitian tersebut belum mengkaji terkait pengaturan dan perkembangan perdagangan karbon melalui bursa karbon setelah adanya POJK No. 14 Tahun 2023 serta implementasi perdagangan karbon yang mengalami berbagai tantangan pasca diterbitkannya POJK tersebut.

---

<sup>26</sup> Rafa Raasyidah Yulia, 2023, *Indonesia's Carbon Trading: Weakness and Potential Improvements (Comparative Legal Study with the European Union and China)*, Skripsi, Ilmu Hukum Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

2. Mengatasi Dilema Perubahan Iklim: Relevansi *Cap-and-Trade* dalam kebijakan Perdagangan Karbon Indonesia untuk Mematuhi Kewajiban *Nationally Determined Contributions* berdasarkan *Paris Agreement* oleh Dewi Shafarhunny Aqilla.<sup>27</sup>

Penelitian tersebut memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana operasional mekanisme *cap-and-trade* untuk mengatasi perubahan iklim?
- b. Bagaimana kondisi regulasi yang mengatur *cap-and-trade* untuk memenuhi target *Nationally Determined Contributions* Indonesia sesuai dengan mandate dari *Paris Agreement*?

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut memuat terkait relevansi dari pelaksanaan *cap-and-trade* yang ada pada Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 dalam pemenuhan target *Nationally Determined Contributions* Indonesia sesuai dengan mandat *Paris Agreement*. Perbedaan penelitian tersebut adalah dalam kesimpulan dijelaskan mengenai belum adanya POJK yang mengatur terkait bursa karbon sehingga pelaksanaan *cap-and-trade* tersebut tidak dapat dilaksanakan secara optimal, berbeda dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah membahas mengenai peran OJK dalam implementasi dan tantangan perdagangan karbon melalui bursa karbon pasca berlakunya POJK No.14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon.

---

<sup>27</sup> Dewi Shafarhunny Aqilla, 2023, *Mengatasi Dilema Perubahan Iklim: Relevansi Cap-and-Trade dalam Kebijakan Perdagangan Karbon Indonesia untuk Mematuhi Kewajiban Nationally Determined Contributions Berdasarkan Paris Agreement*, Skripsi, Ilmu Hukum Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

### 3. Tinjauan Hukum Lingkungan Internasional terhadap Praktik Perdagangan Karbon di Indonesia oleh Fay Panglewai<sup>28</sup>

Penelitian tersebut memiliki rumusan masalah berupa:

- a. Bagaimana peraturan dan kelembagaan pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation/REDD+*) di Indonesia?
- b. Bagaimana penerapan pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation/REDD+*) di Indonesia?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut lebih mengatur mengenai kehutanan dan pelaksanaan dari REDD+ yang mana masih memerlukan adanya peraturan turunan sebagai pelaksanaannya. Walaupun Indonesia telah memiliki lembaga dan peraturan mengenai REDD+ namun dalam pelaksanaannya masih terdapat permasalahan yang dihadapi yakni ketidakteraturan pengelolaan hutan di Indonesia karena ketumpangtindihan peraturan yang ada. Perbedaan yang dilakukan oleh penulis adalah dalam penelitian ini tidak membahas mengenai implementasi dari adanya aturan baru berupa POJK No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon yang mengatur mengenai pelaksanaan perdagangan karbon melalui bursa karbon.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini lebih menekankan implementasi setelah diterbitkan POJK No. 14 Tahun 2023 yang menjadikan unit karbon sebagai efek sehingga OJK memiliki peran dalam mengatur, memberikan izin, memantau,

---

<sup>28</sup> Fay Panglewai, 2017, *Tinjauan Hukum Lingkungan Internasional terhadap Praktik Perdagangan Karbon di Indonesia*, Skripsi, Ilmu Hukum Universitas Hasanuddin, Makassar.

serta mengembangkan perdagangan sertifikat emisi sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Pasal 2 POJK dan membahas mengenai tantangan yang timbul pasca adanya POJK tersebut. Substansi penelitian ini terletak pada bagaimana perdagangan karbon dalam bursa karbon akan membantu meningkatkan perekonomian berdasarkan dan dapat membantu memenuhi target pengurangan emisi gas rumah kaca dalam UNFCCC.

## **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan uraian di atas maka diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dan dijadikan sebagai referensi pengetahuan dalam hal:

### **1. Manfaat Teoretis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan pengetahuan dan pemikiran di bidang regulasi perdagangan karbon di Indonesia, khususnya terkait dengan munculnya mekanisme bursa karbon. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam kepada pemerintah, pelaku industri, dan masyarakat mengenai kesesuaian serta efektivitas pelaksanaan perdagangan emisi melalui bursa karbon, terutama setelah terbitnya POJK No. 14 Tahun 2023. Selain itu, penelitian ini berupaya memberikan landasan teori yang kokoh untuk mengevaluasi dan menyempurnakan kebijakan terkait perdagangan emisi, sehingga sistem ini dapat selaras dengan tujuan pengurangan emisi gas rumah kaca dan mencapai target-target perubahan iklim nasional yang telah ditetapkan.

### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis, hasil penelitian tesis ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

- a. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan referensi baru terhadap perkembangan perdagangan karbon di bursa karbon yang ada di Indonesia;
- b. Bagi praktisi dan penegak hukum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, saran dan masukan dalam membuat serta menjalankan ketentuan perdagangan karbon yang ada di Indonesia serta memberikan masukan dalam penegakan hukum bursa karbon khususnya peran OJK setelah diterbitkannya POJK No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon;
- c. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi dan ilmu baru di ranah hukum khususnya pada bidang Hukum Bisnis Internasional: Perubahan Iklim dan Korporasi;
- d. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat menjawab permasalahan yang ada dan mampu memberikan masukan serta pandangan terkait implementasi perdagangan karbon melalui bursa karbon sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan yang akan melakukan perdagangan karbon di bursa karbon.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Setelah mencari dan mengumpulkan dari beberapa literatur ilmiah, untuk lebih memperjelas dan mempermudah pemahaman terkait penelitian penulis, maka berikut merupakan tinjauan pustaka dalam penulisan hukum ini:

#### A. Kebijakan Perdagangan Karbon Internasional

##### 1. *Paris Agreement*

*Paris Agreement* adalah hasil kesepakatan global yang dihasilkan dari *Conference of the Parties* (COP) ke-21 yang diselenggarakan dalam lingkup *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) atau COP21 UNFCCC. Proses negosiasi perjanjian ini berlangsung antara tahun 2005 hingga 2015.<sup>29</sup> Tujuan utama dari *Paris Agreement* adalah untuk memastikan bahwa kenaikan suhu rata-rata global tetap jauh di bawah 2°C, serta berupaya membatasi kenaikan suhu hingga maksimum 1,5°C, sesuai dengan ketentuan Pasal 2 dari perjanjian ini.<sup>30</sup>

*Paris Agreement* melibatkan 195 negara dan akan mulai berlaku setelah diratifikasi oleh setidaknya 55 negara yang menyumbang minimal 55% emisi gas rumah kaca.<sup>31</sup> Indonesia turut meratifikasi *Paris Agreement* dengan disahkannya Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 mengenai ratifikasi ini, yang diundangkan pada 25 Oktober 2016. Hal ini berbeda dengan Protokol

---

<sup>29</sup> Daniel Klein, 2017, *The Paris Agreement on Climate Change: Analysis and Commentary*, Oxford University Press, New York, hlm. 55.

<sup>30</sup> Jorge E. Vinuales, 'The Paris Agreement on Climate Change Less is More', *German Yearbook of International Law*, Vol. 59, No. 11, hlm. 21.

<sup>31</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'Indonesia Menandatangani Perjanjian Paris Tentang Perubahan Iklim', *Siaran Pers KLHK*, (23 April 2016), bersumber dari [https://ppid.menlhk.go.id/siaran\\_pers/browse/298](https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298), diakses pada 17 Januari 2024.

Kyoto, yang hanya berlaku bagi negara-negara maju yang terlibat dalam upaya melawan perubahan iklim.<sup>32</sup> Ratifikasi ini merupakan bagian dari komitmen pemerintah Indonesia untuk menjaga lingkungan yang berkualitas serta berkontribusi dalam pengurangan emisi gas rumah kaca. Indonesia melaksanakan komitmen ini melalui pelaporan yang berdasarkan *Nationally Determined Contribution* (NDC), sebagai langkah implementasi dari *Paris Agreement* yang telah dirumuskan dan diajukan.<sup>33</sup>

## 2. *National Determined Contribution*

*Nationally Determined Contribution* (NDC) adalah langkah implementasi yang disusun oleh negara-negara yang telah meratifikasi *Paris Agreement*.<sup>34</sup> NDC berfungsi sebagai landasan bagi *Paris Agreement*. Indonesia sendiri telah melakukan sejumlah penyesuaian pada NDC, dimulai dari *Intended Nationally Determined Contributions* (INDC) hingga *Enhanced Nationally Determined Contribution* (ENDC) yang disampaikan di bawah UNFCCC pada bulan September 2022.<sup>35</sup> Beberapa perubahan tersebut dapat dijabarkan dalam tabel di bawah ini:

---

<sup>32</sup> Annalisa Saversi, 'The Paris Agreement: An Early Assessment', *Environmental Policy and Law*, Vol. 46, No. 1, hlm. 14.

<sup>33</sup> Benoit Mayer, 2018, *The International Law on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, hlm. 234.

<sup>34</sup> Jane Bulmer, Meinhard Doella, dan Daniel Klein, 2017, *Negotiating History of the Paris Agreement*, Oxford University Press, Oxford, hlm. 66.

<sup>35</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'Perkembangan NDC dan Strategi Jangka Panjang Indonesia dalam Pengendalian Perubahan Iklim', *Siaran Pers KLHK*, (19 Maret 2023), bersumber dari <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/5870/%20perkembangan-ndc-dan-strategi->, diakses pada 18 Januari 2024.

Tabel 2.1: NDC Indonesia dalam UNFCCC

Jenis Komitmen	Tanggal dikeluarkan	Target Penurunan Emisi
<i>Intended Nationally Determined Contribution</i>	2015	29% <i>unconditional</i> 41% <i>conditional</i>
<i>First Nationally Determined Contribution</i>	November 2016	29% <i>unconditional</i> 41% <i>conditional</i>
<i>Updated Nationally Determined Contribution</i>	April 2021	29% <i>unconditional</i> 41% <i>conditional</i>
<i>Enhanced Nationally Determined Contributions</i>	September 2022	31,98% <i>unconditional</i> 43,20% <i>conditional</i>

Sumber: Indonesian Research Institute for Decarbonization.<sup>36</sup>

NDC ini juga mendorong transparansi di antara negara-negara yang terlibat, yang pada gilirannya memperkuat komitmen mereka.<sup>37</sup> Komitmen ini bersifat sukarela dan didasarkan pada keyakinan masing-masing negara.<sup>38</sup> Dengan demikian, pembentukan NDC mengakibatkan negara-negara terikat dan berkomitmen untuk memenuhi NDC yang telah ditetapkan serta melakukan penyesuaian terhadap target-target tersebut.<sup>39</sup>

## B. Kebijakan Perdagangan Karbon di Bursa Karbon Indonesia

Sebagai langkah tindak lanjut dari penerapan *Paris Agreement* dan komitmen NDC Indonesia,<sup>40</sup> pemerintah Indonesia telah menerbitkan Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021.<sup>41</sup> Peraturan ini mengatur tentang Penerapan Nilai Ekonomi Karbon dalam upaya mencapai target kontribusi nasional serta

<sup>36</sup> Indonesian Research Institute for Decarbonization, 2023, *Mengenal Nationally Determined Contribution (NDC)*, Ikkou Creative Studio, hlm.16.

<sup>37</sup> Alexander Zahar, Collective Obligation and Individual Ambition in the Paris Agreement, *Transnational Environmental Law*, Vol. 9, No. 1, hlm. 167.

<sup>38</sup> Vselin Popovski, 2019, *The Implementation of the Paris Agreement on Climate Change*, Routledge, New York, hlm. 20.

<sup>39</sup> *Ibid.*

<sup>40</sup> Penjelasan UU No. 16 Tahun 2016.

<sup>41</sup> Konsideran Perpres No. 98 Tahun 2021.

pengendalian emisi gas rumah kaca dalam konteks pembangunan nasional.<sup>42</sup>

Melalui peraturan ini, NDC ditetapkan untuk mengendalikan emisi gas rumah kaca sekaligus mendukung pembangunan perekonomian Indonesia melalui perdagangan unit karbon yang bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.<sup>43</sup> Di Indonesia, perdagangan emisi dilaksanakan melalui dua mekanisme, yaitu perdagangan emisi (*cap and trade*) dan *offset* emisi gas rumah kaca.<sup>44</sup>

Terbit pula Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 21 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penerapan Nilai Ekonomi Karbon (Permen LHK No. 21 Tahun 2022) yang mengatur tentang penyelenggaraan perdagangan karbon di tingkat teknis sebagai langkah lanjut dari kebijakan pemerintah. Berdasarkan peraturan ini, perdagangan karbon dan kompensasi emisi dilakukan melalui sistem pertukaran karbon dan/atau transaksi langsung.<sup>45</sup> Selain itu, sejumlah peraturan teknis lain juga telah diterbitkan, antara lain Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penerapan Nilai Ekonomi Karbon di subsektor ketenagalistrikan, serta Peraturan Menteri Koordinator No. 5 Tahun 2022 di bidang kemaritiman dan investasi yang mengatur struktur dan tata kerja Komite Pengarah Penerapan Nilai Ekonomi Karbon guna mencapai target kontribusi nasional dan pengendalian emisi gas rumah kaca dalam pembangunan nasional. Tidak ketinggalan, ada juga Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 7 Tahun 2023 tentang Tata Cara Perdagangan Karbon di sektor kehutanan dan POJK No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon.<sup>46</sup>

---

<sup>42</sup> Pasal 47 Perpres No. 98 Tahun 2021.

<sup>43</sup> Pasal 1 ayat (17) Perpres No. 98 Tahun 2021.

<sup>44</sup> Pasal 49 ayat (2) Perpres No. 98 Tahun 2021.

<sup>45</sup> Pasal 5 Permen LHK No. 21 Tahun 2022.

<sup>46</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'KLHK Terus Sosialisasi Tata Cara Perdagangan Karbon', *Siaran Pers*, (3 November 2023), bersumber dari <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7488/klhk-terus-sosialisasikan-tata-cara-perdagangan-karbon>, diakses pada 18 Januari 2024.

### **C. Otoritas Jasa Keuangan**

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) adalah lembaga negara independen yang bertugas menyelenggarakan sistem pengaturan dan pengawasan terhadap seluruh kegiatan di sektor jasa keuangan, termasuk pasar modal, perbankan, dan industri keuangan non-bank. Landasan utama tugas dan kewenangan OJK tercantum dalam Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan dan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan (UU PPSK). UU PPSK memberikan dasar lembaga negara independen yang bertugas menyelenggarakan sistem pengaturan dan pengawasan terhadap seluruh kegiatan di sektor jasa keuangan, termasuk pasar modal, perbankan, dan industri keuangan non-bank.<sup>47</sup>

Landasan utama tugas dan kewenangan OJK tercantum dalam Pasal 1 angka 3 UU PPSK yaitu efek adalah surat berharga, termasuk namun tidak terbatas pada saham, obligasi, sukuk, unit penyertaan reksa dana, kontrak berjangka atas efek, dan aset keuangan lainnya. Dalam konteks ini, unit karbon dikategorikan sebagai bagian dari aset keuangan lainnya. Pasal 8 UU PPSK juga menjelaskan mengenai wewenang OJK yaitu mengatur dan mengawasi penyelenggaraan perdagangan karbon di dalam negeri melalui bursa karbon, dalam konteks kegiatan pasar modal dan menetapkan persyaratan dan tata cara perdagangan karbon di pasar keuangan. Pasal 9 huruf b UU PPSK juga menjelaskan mengenai OJK berwenang mengatur dan mengawasi kegiatan di sektor pasar modal, termasuk kegiatan perdagangan karbon melalui bursa karbon. Tidak hanya itu saja dalam UU PPSK juga menjelaskan mengenai bursa karbon sebagaimana diatur dalam Pasal 22 ayat (3)

---

<sup>47</sup> UU No. 21 Tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan.

yaitu bursa karbon sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf b merupakan lembaga yang menyelenggarakan perdagangan karbon dalam sistem yang terorganisir artinya bursa karbon diposisikan sebagai bagian dari sistem perdagangan yang terorganisir seperti halnya bursa efek, sehingga tunduk pada pengaturan dan pengawasan OJK sebagai otoritas pasar modal<sup>48</sup> serta dalam Pasal 22 ayat (4) UU PPSK juga mengenai penyelenggaraan bursa karbon wajib memperoleh izin usaha dari OJK yang artinya OJK memiliki wewenang dalam memberikan izin dan mengatur kriteria serta ketentuan teknis penyelenggaraan bursa karbon.<sup>49</sup>

#### D. Bursa Karbon

Pasal 24 UU PPSK menjelaskan tentang perdagangan emisi yang dilakukan melalui sistem bursa karbon. Dalam sistem ini, individu atau perusahaan memiliki kesempatan untuk membeli, menjual, dan menukarkan hak terkait produksi atau pengurangan emisi gas rumah kaca.<sup>50</sup> Mekanisme pertukaran karbon terbagi menjadi dua jenis, yaitu *allowance* dan *offset*.<sup>51</sup> *Allowance* adalah mekanisme perdagangan yang umum digunakan dalam pasar karbon, di mana pelaku ekonomi yang ditentukan oleh pemerintah diberikan ‘*cap*’ berupa alokasi kuota emisi untuk periode tertentu. *Allowance* juga merupakan batas maksimum emisi yang diberikan regulator kepada perusahaan yang mana dialokasikan atau dijual dalam skema perdagangan emisi sehingga perusahaan yang memiliki emisi lebih rendah dari kuota yang ada maka sisa *allowance* dapat dijual di pasar modal. Jika sebuah

---

<sup>48</sup> POJK No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon.

<sup>49</sup> *Ibid.*

<sup>50</sup> Barliana S Siregar, ‘Indonesia Produsen Emisi Karbon Dunia’, Bappepti, (9 Oktober 2013), bersumber dari <http://www.bappepti.go.id/id/edu/articles/detail/2997.html>, diakses pada 3 November 2023.

<sup>51</sup> Bagaskara, ‘Bursa Karbon: Pengertian, Tujuan, Manfaat dan Jenis’, *Mutu International*, (12 Maret 2024), bersumber dari <https://mutucertification.com/bursa-karbon/>, diakses pada 26 April 2024.

perusahaan melebihi batas kuota ini, mereka dapat membeli unit karbon dari perusahaan lain yang memiliki kuota berlebih atau belum dimanfaatkan.

Sementara itu, *offset* adalah sistem di mana perusahaan memperdagangkan unit karbon yang dihasilkan dari pengurangan atau penghapusan emisi gas rumah kaca dengan cara mengambil langkah-langkah untuk mitigasi perubahan iklim. Melalui *offset*, perusahaan dapat membeli unit karbon untuk memenuhi target pengurangan emisi mereka dan memenuhi komitmen untuk menjadi netral karbon atau *net-zero emission*. *Offset* ini berasal dari proyek yang mempengaruhi atau menyerap emisi seperti reboisasi atau energi terbarukan yang digunakan oleh perusahaan untuk mengimbangi kelebihan emisi yang melebihi *allowance* yang dimilikinya serta wajib untuk diverifikasi dan dikreditkan sebelum dapat diperdagangkan.

#### **E. Efek Dalam Pasar Modal**

Pasar Modal merupakan wadah bagi berbagai instrumen keuangan jangka panjang untuk diperjualbelikan, baik dalam bentuk utang maupun ekuitas. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995, pasar modal didefinisikan sebagai aktivitas yang mencakup penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang menerbitkan efek, serta berbagai lembaga dan profesi yang berhubungan dengan efek. Efek menjadi instrumen utama dalam pasar modal, yang mencerminkan klaim atas kekayaan, pendapatan, atau hak tertentu dari suatu entitas. Dalam kerangka ini, pengaturan mengenai efek memiliki posisi yang penting dalam menjaga tertib, efisien, dan transparannya pasar modal.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Munir Fuady. 1996. Pasar Modal Modern (Tinjauan Hukum). Bandung: Citra Aditya Bakti, hlm. 10.

Menurut Pasal 1 angka 3 UU PPSK, efek adalah surat berharga yang mencakup saham, obligasi, surat utang, unit penyertaan, derivatif, efek syariah, dan aset keuangan lainnya yang ditetapkan oleh OJK sebagai efek.<sup>53</sup> Pengertian ini lebih luas dibandingkan definisi sebelumnya karena membuka ruang pengakuan terhadap instrumen baru yang relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pembangunan berkelanjutan, seperti unit karbon. Jenis efek secara umum meliputi efek ekuitas (saham), efek utang (obligasi/sukuk), derivatif, serta efek kolektif seperti reksa dana.<sup>54</sup> UU PPSK juga memberi kewenangan kepada OJK untuk menetapkan jenis efek lainnya yang dapat diperdagangkan di pasar modal.<sup>55</sup>

OJK sebagai otoritas pengawas sektor jasa keuangan memiliki peran dalam mengatur penerbitan, perdagangan, dan pengawasan efek, termasuk menetapkan instrumen baru sebagai efek. Hal ini menjadi penting dalam konteks pengembangan instrumen pasar, seperti bursa karbon, di mana unit karbon dapat diperlakukan sebagai efek atas dasar penetapan OJK. Secara keseluruhan, pengaturan efek dalam UU PPSK menunjukkan upaya pembaruan hukum untuk menghadirkan sistem pasar modal yang fleksibel, responsif, dan adaptif terhadap inovasi keuangan serta mendukung agenda pembangunan ekonomi hijau.

---

<sup>53</sup> Najib A. Gisymar. 1999. *Insider Trading dalam Transaksi Efek*. Bandung: Citra Aditya Bakti, hlm. 10.

<sup>54</sup> A.F.Elly Erawaty dan J.S.Badudu. 1996. *Kamus Hukum Ekonomi*. Jakarta: Proyek ELIPS, hlm.14.

<sup>55</sup> M. Irsan Nasarudin dan Indra Surya. 2004. *Aspek Hukum Pasar Modal Indonesia*. Jakarta: Prenada Media, hlm. 10.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan hukum normatif dengan memanfaatkan data sekunder dan primer yang diperoleh dari buku-buku hukum, literatur, peraturan perundang-undangan, wawancara, serta sumber hukum lainnya.<sup>56</sup> Proses analisis difokuskan pada permasalahan yang ada dengan menggunakan *statuary approach* (pendekatan peraturan perundang-undangan) dan *conceptual approach* (pendekatan konseptual).<sup>57</sup> Penelitian ini juga melibatkan data dari wawancara dan webinar, yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pihak berwenang dan menggali permasalahan yang dihadapi dalam penerapan perdagangan karbon melalui bursa karbon.

Jenis penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian hukum normatif atau doktrinal (*library research*) yang berkaitan dengan peraturan perundang-undangan yang tertulis serta pencarian data sekunder atau literatur.<sup>58</sup> Data yang dikumpulkan disusun secara sistematis, diperiksa dengan kritis, dan dianalisis untuk menarik kesimpulan terkait permasalahan yang diteliti.<sup>59</sup> Metode hukum ini bertujuan untuk menangkap fenomena hukum dalam kenyataannya dan mengevaluasi kesesuaian antara tujuan hukum (*das solen*) dengan pelaksanaannya (*das sein*).<sup>60</sup>

---

<sup>56</sup> Abdulkadir Muhammad, 2004, *Hukum dan Penelitian Hukum*, PT Citra Aditya Bakti, Bandung, hlm. 52.

<sup>57</sup> *Ibid*, hlm. 40.

<sup>58</sup> Bambang Sunggono, 2017, *Metode Penelitian Hukum*, Raja Grafindo, Jakarta, hlm. 81.

<sup>59</sup> Helda Natalia Simanullang, 'Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi E-Commerce', *Melayunesia Law*, Vol. 1, No. 1, hlm. 111-125.

<sup>60</sup> *Ibid*.

## B. Sifat Penelitian

Penelitian hukum ini berkarakter deskriptif analitis, yang berarti bahwa penelitian ini tidak menerapkan metode statistik atau perhitungan matematis.<sup>61</sup> Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan dan menganalisis norma-norma hukum yang berlaku saat ini dengan mengaitkannya dengan teori-teori hukum yang ada serta penerapannya dalam masyarakat.<sup>62</sup> Kajian ini akan memfokuskan perhatian pada standar *Paris Agreement* dan Protokol Kyoto, serta peraturan terkait lainnya. Fokus utama dari penelitian ini adalah menganalisis implementasi, mekanisme, dan perhitungan perdagangan emisi dalam bursa karbon, dengan menyoroti berbagai permasalahan yang muncul seiring dengan mekanisme perdagangan emisi tersebut.

## C. Bahan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka data sekunder penelitian ini akan dijadikan sebagai segala informasi sebuah penulisan, yang mana data sekunder ini terbagi menjadi bahan hukum primer, sekunder, dan tersier.<sup>63</sup> Dengan pengelompokkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bahan Hukum Primer

#### a. Regulasi International

- 1) *Paris Agreement* 2015;
- 2) *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change 1998* (Protokol Kyoto);

---

<sup>61</sup> Eko Sugiarto, 2017, *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis*, Suaka Media, Yogyakarta, hlm. 8.

<sup>62</sup> S. Nasution, 1982, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, Jemmars, Bandung, hlm. 163.

<sup>63</sup> Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung, hlm. 187.

- 3) *Declaration on the Human Environment 1972* (Stockholm Declaration); dan
- 4) *United Nations Framework Convention on Climate Change 1992* (UNFCCC).

b. Regulasi Nasional

- 1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- 2) Undang-Undang No. 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);
- 3) Undang-Undang No. 21 Tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan;
- 4) Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan;
- 5) Peraturan Presiden No. 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;
- 6) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon;
- 7) Peraturan Presiden No. 129 Tahun 2022 tentang Pengesahan *Amendment to the Montreal Protocol on Substances that*

- Deplete the Ozone Layer, Kigali*, 2016 (Amandemen atas Protokol Montreal tentang Bahan-Bahan yang Merusak Lapisan Ozon, Kigali, 2016);
- 8) Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyelenggaraan NEK Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik;
  - 9) Peraturan Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi No. 5 Tahun 2022 tentang Struktur dan Tata Kerja Komite Pengarah Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional;
  - 10) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 7 Tahun 2023 tentang Tata Cara Perdagangan Karbon Sektor Kehutanan; dan
  - 11) Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon.

## 2. Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder berfungsi sebagai pendukung bagi bahan hukum primer yang telah disebutkan. Dengan demikian, tujuan dari bahan hukum sekunder ini adalah memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer yang menjadi pedoman dalam merumuskan argumentasi hukum saat melakukan penelitian terhadap suatu permasalahan.<sup>64</sup> Dalam penelitian ini,

---

<sup>64</sup> Peter Mahmud Marzuki, 2005, *Penelitian Hukum*, Kharisma Putra Utama, Jakarta, hlm. 196.

bahan hukum sekunder dimanfaatkan untuk mendalami dan memperjelas bahan hukum primer, seperti peraturan dan kebijakan yang berkaitan dengan perdagangan karbon melalui pertukaran karbon di Indonesia. Bahan hukum sekunder yang digunakan meliputi buku-buku yang membahas teori-teori hukum terkait perdagangan karbon, jurnal akademis yang menganalisis implementasi pasar karbon, serta publikasi dari institusi atau organisasi yang menyajikan kajian mengenai kebijakan dan dampak perdagangan karbon.

### 3. Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier yang digunakan penelitian ini meliputi Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) untuk memastikan pemahaman istilah, Kamus Hukum (*Black's Law Dictionary*) untuk definisi-definisi hukum, ensiklopedia yang memberikan gambaran umum tentang konsep perdagangan karbon, serta surat kabar yang menyajikan informasi terkini mengenai kebijakan pertukaran karbon di Indonesia. Seluruh materi ini berperan penting dalam memperjelas dan memperdalam analisis hukum yang dilakukan

## D. Cara dan Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian karena tujuan dari penelitian adalah untuk mencari jawaban atas suatu permasalahan yang ada.<sup>65</sup> Oleh sebab itu dalam penelitian ini cara pengumpulan datanya terbagi menjadi:

### 1. Studi Pustaka (*literature research*)

---

<sup>65</sup> Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung, hlm. 63.

Studi pustaka (*literature research*) adalah sebuah metode pengumpulan data yang bertujuan untuk mencari dan menganalisis referensi-referensi yang relevan.<sup>66</sup> Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, artikel, putusan pengadilan, peraturan perundang-undangan, surat kabar, serta literatur lainnya yang dapat diakses melalui internet.<sup>67</sup> Dalam studi ini, pendekatan tinjauan literatur digunakan untuk mengkaji peraturan dan kebijakan lingkungan serta efektivitas perdagangan emisi. Metode ini memberikan dasar teori yang mendukung analisis dan argumen yang dihasilkan dalam penelitian.

## 2. Studi Dokumen

Studi dokumen merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian yang memanfaatkan beragam informasi atau dokumen relevan untuk mengatasi suatu masalah. Dalam metode ini, pengumpulan data umumnya dilakukan melalui tiga cara utama, yaitu survei, observasi, dan dokumentasi. Dokumentasi yang dimaksud bisa berupa peta, data statistik, data kependudukan, grafik, gambar, surat, foto, serta dokumen lain yang mendukung penelitian.<sup>68</sup>

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui dua sumber utama. Pertama, wawancara dengan Bapak Parlin Tambunan, *Senior Analyst of Carbon Trading Development*, yang dilakukan pada tanggal 14 Agustus 2024 melalui *Microsoft Video Conferencing*. Beliau berperan sebagai responden,

---

<sup>66</sup> Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji, 2001, *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tujuan Singkat*, Rajawali Pers, Jakarta, hlm. 23.

<sup>67</sup> Danial dan Wasriah, 2009, *Metode Penulisan Karya Ilmiah*, Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan UPI, Bandung, hlm. 80.

<sup>68</sup> Daniel M Jarvie, 2009, *Morphology, Genesis, and Distribution of Nanometer-Scale Pores in Siliceous Mudstones of the Mississippian Barnett Shale*, Texas Christian University, Texas USA, hlm. 79.

memberikan pandangan dan jawaban berdasarkan pengalaman serta peran spesifiknya terkait topik penelitian.

Kedua, data diperoleh dari notulensi Webinar yang diselenggarakan oleh IDX Carbon. Webinar ini menghadirkan narasumber yang merupakan ahli atau perwakilan organisasi terkait, yaitu:

- a. Bapak Muhammad Faiz Al Harkan selaku Perwakilan dari Pertamina NRE;
- b. Bapak Flio Fitrasali Hutagalung selaku *Manager* Pertamina One Solution;
- c. Bapak Kristanto Wardyaputra selaku *Carbon Trading Business Development*, Indonesia Stock Exchange; dan
- d. Bapak Ignatius Denny Wicaksono selaku *Head of Business Development 2*, Indonesia Stock Exchange.

Data dari kedua sumber tersebut memberikan informasi penting untuk mendukung analisis dalam penelitian ini.

## E. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data dengan menggunakan metode analisis kualitatif. Proses analisis ini dimulai dari perumusan hingga pembahasan masalah yang ada. Data yang telah terkumpul kemudian dikelompokkan secara sistematis, dibandingkan, dan dianalisis sesuai dengan fokus penelitian yang ditentukan.<sup>69</sup> Mengacu pada konsep yang diajukan oleh Miles dan Huberman, analisis ini terdiri dari tiga tahap utama. Pertama, reduksi data, yaitu proses penyaringan dan penyederhanaan data mentah menjadi

---

<sup>69</sup> Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, PT Alfabet, Bandung, hlm. 98.

informasi yang relevan. Kedua, representasi data, di mana data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk tabel, narasi, atau diagram guna mempermudah analisis. Ketiga, penarikan kesimpulan dan verifikasi, di mana kesimpulan diambil berdasarkan pola, tema, atau hubungan yang muncul dari data, dan selanjutnya diuji terhadap teori atau data pendukung yang ada.<sup>70</sup> Proses analisis data ini merupakan kegiatan peninjauan mendalam terhadap hasil pengolahan data, yang dipadukan dengan analisis berbagai teori yang digunakan.<sup>71</sup> Tujuannya adalah untuk memahami peran OJK dalam POJK No. 14 Tahun 2023 mengenai perdagangan karbon melalui pertukaran karbon, serta sekaligus mengkaji tantangan, peluang, dan dampak secara komprehensif.

---

<sup>70</sup> *Ibid*, hlm. 91.

<sup>71</sup> Winarno Surakhmad, 1973, *Dasar dan Teknik Research: Pengertian Metodologi Ilmiah*, CV Tarsito, Bandung, hlm. 183.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Peran OJK dalam Pengawasan dan Kewenangan Pengaturan Unit Karbon sebagai Efek dalam Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon

Melalui ENDC, Indonesia menunjukkan komitmen yang semakin kuat dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca. Awalnya, Indonesia menetapkan target pengurangan sebesar 29%, namun target tersebut direvisi menjadi 31,89% berkat ENDC.<sup>72</sup> Di sisi lain, target pengurangan yang didukung oleh komunitas internasional juga meningkat dari 41% menjadi 43,20% setelah penerapan ENDC.<sup>73</sup> Peningkatan ini didorong oleh tindakan nasional terbaru terkait perubahan iklim, seperti program FOLU *Net-sink* 2030, percepatan penggunaan kendaraan listrik, kebijakan B40, serta peningkatan upaya di bidang pengelolaan sampah melalui pemanfaatan lumpur limbah. Selain itu, target yang lebih ambisius juga akan ditetapkan untuk sektor pertanian dan industri.<sup>74</sup>

Salah satu langkah komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi adalah melalui perdagangan karbon, yang sering disebut sebagai pertukaran karbon.<sup>75</sup> Sistem *carbon exchange* atau bursa karbon merupakan sebuah mekanisme yang memfasilitasi jual beli izin atau kredit karbon antar perusahaan. Dalam sistem ini,

---

<sup>72</sup> Riyadi Santoso, 'Upaya Pengurangan Emisi dan Insentif Karbon', Kompas, (31 Januari 2024), bersumber dari [https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/isu\\_sepekan/Isu%20Sepekan---I-PUSLIT-Februari-2024-36.pdf](https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/isu_sepekan/Isu%20Sepekan---I-PUSLIT-Februari-2024-36.pdf), diakses pada 2 Februari 2025.

<sup>73</sup> Romys Binekasri, 'Catatan Sejarah 2023, Indonesia Luncurkan Bursa Karbon', CNBC Indonesia, (1 Januari 2024), bersumber dari <https://www.cnbcindonesia.com/market/20240101141009-17-501775/catatan-sejarah-2023-indonesia-luncurkan-bursa-karbon>, diakses pada 17 Juli 2024.

<sup>74</sup> PR Wire, 'OJK: Bursa Karbon RI Terbaik di Asia', ANTARA, (2 Maret 2024), bersumber dari <https://www.antaraneews.com/berita/3992367/ojk-bursa-karbon-ri-terbaik-di-asia>, diakses pada 17 Juli 2024.

<sup>75</sup> OJK, 'Penyelenggara Bursa Karbon', 29 November 2024, bersumber dari <https://ojk.go.id/id/Fungsi-Utama/Pasar-Modal/Pelaku-Pasar-Modal/Pages/Penyelenggara-Bursa-Karbon.aspx>, diakses pada 19 Januari 2025.

pemerintah atau regulator menetapkan target emisi untuk setiap perusahaan.

Perusahaan yang berhasil mengurangi emisi lebih dari target yang ditetapkan akan mendapatkan kredit karbon atau tunjangan. Kredit karbon ini kemudian dapat dijual kepada perusahaan lain yang kesulitan mencapai target emisi mereka.<sup>76</sup>

Perdagangan emisi ini juga merupakan alat yang digunakan oleh banyak negara untuk mencapai target emisi sesuai dengan perjanjian internasional, seperti Protokol Kyoto dan *Paris Agreement*.<sup>77</sup> Urgensi dari pertukaran karbon diharapkan dapat mempercepat dampak positif dari potensi ekonomi hijau yang berbasis alam dan potensi kredit karbon. Direktur Eksekutif *Center of Economic and Law Studies* (CELIOS), Bhima Yudhistira, menegaskan bahwa “Pertukaran karbon sangat diperlukan untuk mencapai target emisi *net zero emission* pada tahun 2050. Sektor-sektor yang memiliki unit karbon mendapatkan insentif melalui skema perdagangan karbon. Mekanisme bursa karbon ini sudah lama dinantikan, sehingga kualitas pengaturan teknis dari penyelenggara pertukaran karbon menjadi hal yang sangat penting.”<sup>78</sup>

Bursa karbon memiliki peran krusial dalam meningkatkan validitas data, sehingga transaksi karbon dapat dilakukan dengan lebih akurat dan dalam waktu nyata. Konsep ini telah diadopsi di berbagai negara dan menjadikannya sebagai tolak ukur untuk transaksi karbon yang sesuai dengan standar global. Namun, akan lebih ideal jika pertukaran karbon dikelola secara terpisah dari jenis pertukaran lainnya. Sebagai contoh, di Amerika Serikat, bursa karbon

---

<sup>76</sup> *Ibid.*

<sup>77</sup> BNI Sekuritas, ‘Ketahui Lebih Detail Bursa Karbon, Pertama Diluncurkan di Indonesia 26 September 2023!’, *BIONS*, (3 Oktober 2023), bersumber dari <https://www.bions.id/edukasi/saham/bursa-karbon>, diakses pada 17 Juli 2024.

<sup>78</sup> Mochamad Januari Rizky, ‘Memahami Bursa Karbon dan Urgensi Pengaturan yang Ideal’, *Hukumonline*, (18 April 2023), bersumber dari <https://www.hukumonline.com/berita/a/memahami-bursa-karbon-dan-urgensi-pengaturan-yang-ideal-1t643e5de93e706/?page=1>, diakses pada 17 Juli 2024.

dioperasikan oleh *Intercontinental Exchange* (ICE), sementara bursa seperti *New York Stock Exchange* (NYSE) dan Nasdaq berfokus pada transaksi lainnya.<sup>79</sup> Di Indonesia, bursa karbon resmi dibuka pada 26 September 2030, setelah OJK mengeluarkan Keputusan No. KEP-77/D. 04/2023 pada 18 September 2023. Keputusan tersebut memberikan izin usaha untuk perdagangan karbon melalui bursa karbon. Selain itu, OJK juga telah menyusun POJK No. 14 Tahun 2023 yang mengatur tentang perdagangan karbon melalui bursa karbon.<sup>80</sup>

Berdasarkan POJK Nomor 14 Tahun 2023, bursa karbon adalah sebuah sistem yang mengatur pencatatan kepemilikan satuan karbon. Satuan karbon tersebut berupa bukti atau sertifikat kepemilikan yang dinyatakan dalam ton karbon dioksida. Dalam hal ini, SRN PPI berperan sebagai pihak yang bertanggung jawab untuk mencatat dan memelihara catatan kepemilikan unit karbon yang diperdagangkan di bursa karbon. Dengan kata lain, ‘komoditas’ yang diperdagangkan di bursa karbon adalah kredit yang berkaitan dengan emisi karbon dioksida atau gas rumah kaca.<sup>81</sup> Bursa karbon merupakan produk yang unik karena OJK hanya mengelola *secondary market*, sedangkan penciptaan atau *primary market* unit karbon dikelola oleh SRN PPI di bawah KLHK. Hasil dari *primary market* yang dikelola oleh KLHK akan menghasilkan SPE-GRK yang diterbitkan oleh SRN PPI, perusahaan yang mendapatkan sertifikasi tersebut dapat

---

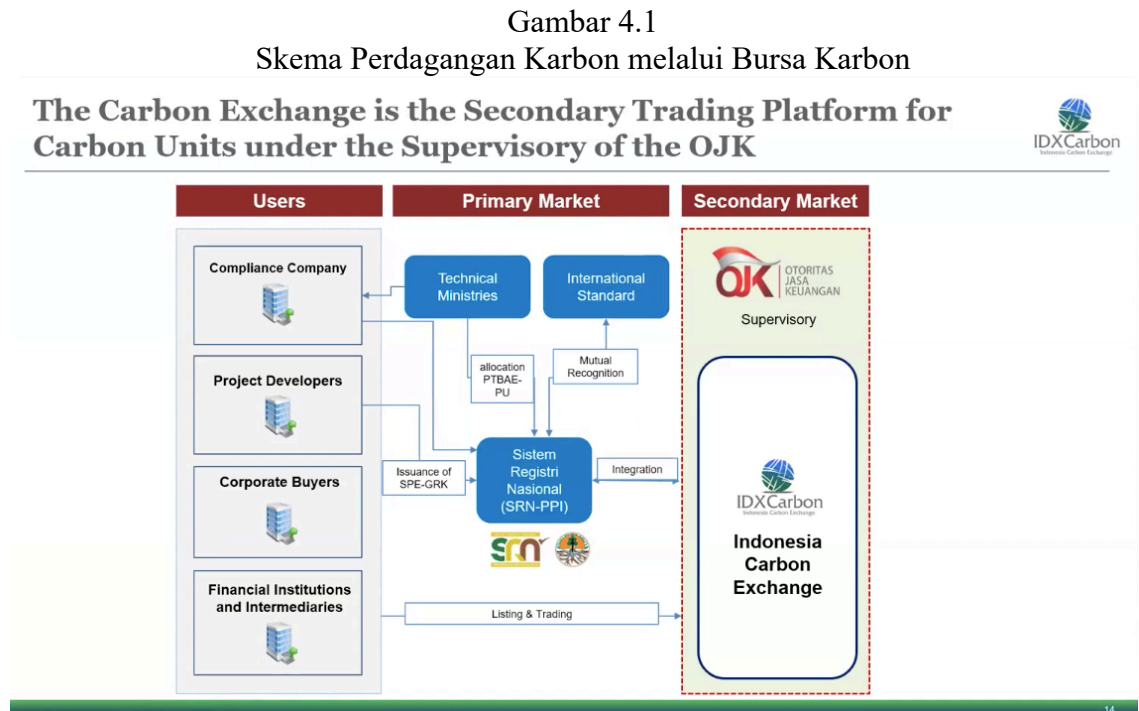
<sup>79</sup> *Ibid.*

<sup>80</sup> Annual Report 2023 PT Terregra Asia Energy Tbk, ‘Komitmen Pemenuhan Energi Terbarukan PT Terregra Asia Energy Tbk untuk Keberlanjutan Produktivitas Usaha’, *idx.co.id*, bersumber dari [https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From\\_EREP/202405/616ed80d67\\_56d310925d.pdf](https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From_EREP/202405/616ed80d67_56d310925d.pdf), hlm. 31, diakses pada 19 Januari 2025.

<sup>81</sup> Diva Lufiana Putri dan Farid Firdaus, Kompas, ‘Mengenal Bursa Karbon, Cara Kerja, dan Manfaatnya bagi Dunia’, *Kompas.com*, (27 September 2023), bersumber dari <https://www.kompas.com/tren/read/2023/09/27/110000565/mengenal-bursa-karbon-cara-kerja-dan-manfaatnya-bagi-dunia?page=all>, diakses pada 17 Juli 2024.

menjual produknya di penyelenggara bursa karbon atau dalam hal ini adalah IDX Carbon.<sup>82</sup>

Berikut merupakan skema perdagangan karbon melalui bursa karbon yang terjadi di IDX Carbon yang mana merupakan *secondary market*:



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>83</sup>

Berdasarkan skema di atas terlihat bahwa penerbitan PTBAE-PU secara keseluruhan menjadi tanggung jawab pemerintah Indonesia melalui kementerian terkait, karena pemerintah memiliki kewenangan untuk mengelola PTBAE-PU tersebut.<sup>84</sup> PTBAE-PU dapat diterbitkan oleh pelaku usaha, dengan penetapannya dilakukan secara langsung oleh kementerian yang berwenang sebagaimana diatur

<sup>82</sup> Hasil Wawancara penulis dengan Parlin Tambunan, Senior Analyst of Carbon Trading Development, tanggal 14 Agustus 2024 melalui *Microsoft Video Conferencing*.

<sup>83</sup> *Ibid.*

<sup>84</sup> Pasal 9 ayat (1) Permen LHK No. 21 Tahun.

pula dalam Pasal 9 dan 10 PermenLHK No.21 Tahun 2022.<sup>85</sup> Penerbitan PTBAE-PU ini kemudian dapat diperdagangkan sejak awal masa penataan.<sup>86</sup> Di akhir periode penataan, pelaku ekonomi yang telah menerbitkan PTBAE-PU wajib mengukur emisi aktual mereka dan melaporkannya dalam laporan pelaksanaan PTBAE-PU. Laporan tersebut akan ditinjau oleh verifikator untuk memastikan kualitas data emisi aktual dan untuk menentukan sisa batas emisi gas rumah kaca serta kuota emisi yang belum terpakai.<sup>87</sup> Sisa batas emisi yang belum digunakan ini dapat diperdagangkan atau disimpan untuk perdagangan emisi dalam negeri, serta dapat dipindah tangankan antar pemilik PTBAE-PU.<sup>88</sup> Perdagangan emisi ini merupakan skema perdagangan karbon yang memungkinkan pelaku usaha melakukan transaksi unit karbon tanpa adanya batas atas emisi yang ditetapkan oleh regulator. Berdasarkan uraian diatas KLHK memiliki peran penting dan utama dalam menetapkan PTBAE-PU, termasuk dalam menentukan batas emisi bagi pelaku usaha, melakukan evaluasi berkala, serta berkoordinasi dengan pihak terkait guna memastikan efektivitas perdagangan karbon dalam mendukung target mitigasi perubahan iklim nasional.

Mekanisme lain untuk unit karbon, yaitu SPE-GRK. Keluaran dari SPE-GRK berbeda dengan PTBAE-PU, terutama jika kita mempertimbangkan tujuan penerbitannya. SPE-GRK dapat diterbitkan oleh siapa saja tanpa batasan tertentu, berbeda dengan PTBAE-PU yang hanya dapat diterbitkan oleh pemerintah dan

---

<sup>85</sup> Pasal 9 ayat (2) Permen LHK No. 21 Tahun.

<sup>86</sup> Pasal 1 Nomor 36 Permen LHK No. 21 Tahun.

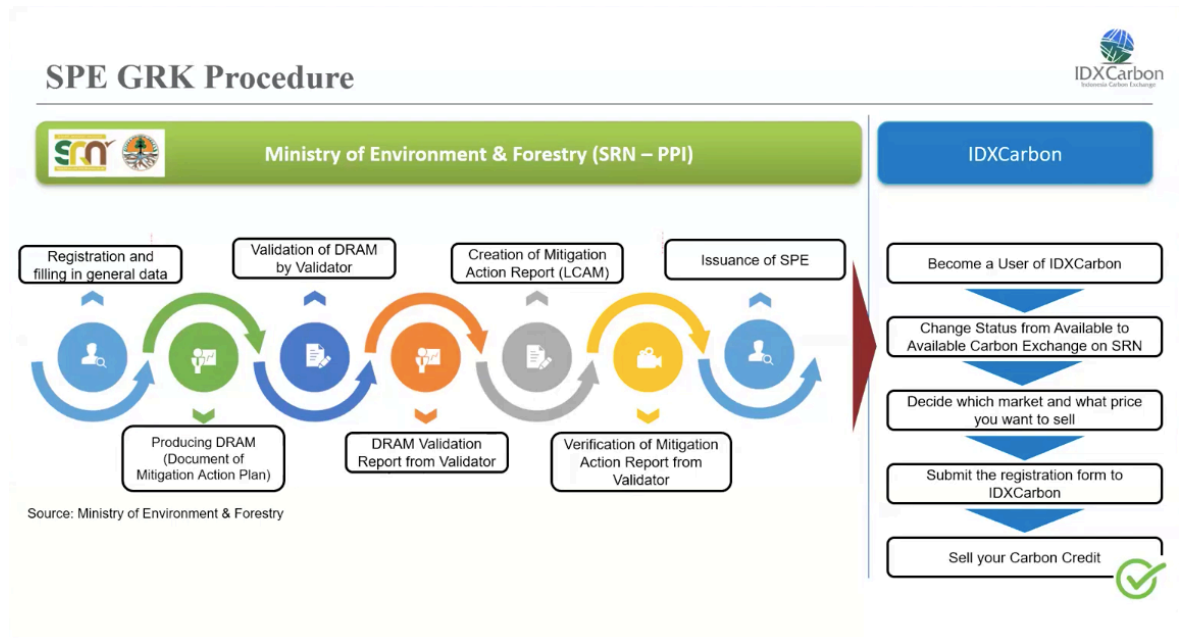
<sup>87</sup> Hasil Wawancara penulis dengan Parlin Tambunan, Senior Analyst of Carbon Trading Development, tanggal 14 Agustus 2024 melalui *Microsoft Video Conferencing*.

<sup>88</sup> *Ibid.*

pelaku ekonomi yang telah memiliki surplus PTBAE-PU.<sup>89</sup> Untuk penerbitan SPE

GRK dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:<sup>90</sup>

Gambar 4.2  
Skema Penerbitan SPE-GRK



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>91</sup>

Berdasarkan Pasal 14 hingga 20 PermenLHK No.21 Tahun 2022 terkait mekanisme offset emisi GRK setiap SPE-GRK yang diterbitkan mencerminkan penurunan emisi gas rumah kaca dan/atau peningkatan penyerapan gas rumah kaca sebesar satu ton setara karbon dioksida (tCO<sub>2</sub>e). Ini dihasilkan dari upaya penurunan emisi gas rumah kaca sesuai dengan ketentuan yang berlaku, dan didukung oleh laporan DRAM yang bersifat permanen serta dapat diukur,

<sup>89</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Ignatius Denny Wicaksono, Head of Business Development 2 Indonesia Stock Exchange dalam Webinar Net Zero Megatrend: Prespektif Pelaku Usaha, tanggal 14 Maret 2024 melalui Zoom Meeting.

<sup>90</sup> *Ibid.*

<sup>91</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Ignatius Denny Wicaksono, Head of Business Development 2 Indonesia Stock Exchange dalam Webinar Net Zero Megatrend: Prespektif Pelaku Usaha, tanggal 14 Maret 2024 melalui Zoom Meeting.

dipantau, dan dilaporkan.<sup>92</sup> *Offset* emisi adalah mekanisme di mana suatu usaha atau kegiatan mengompensasi emisi GRK yang dihasilkannya dengan mendukung proyek pengurangan emisi di tempat lain. Implementasi *offset* emisi mencakup beberapa tahapan yaitu identifikasi sumber emisi, pengembangan proyek pengurangan emisi, sertifikasi dan validasi serta pembelian atau penjualan kredit karbon.

Melalui POJK No. 14 Tahun 2023, unit karbon dari PTBAE-PU (*allowance*) dan SPE-GRK (*offset*) yang telah tercatat dalam SRN PPI dapat diperdagangkan melalui Bursa Karbon. OJK mengatur agar unit karbon tersebut diperlakukan sebagai efek (surat berharga) dalam konteks pasar modal. Bursa karbon adalah sebuah platform yang dirancang untuk memfasilitasi perdagangan karbon. Untuk dapat berpartisipasi dalam perdagangan ini, pelaku usaha diwajibkan memiliki izin yang dikeluarkan oleh OJK. Setelah permohonan disetujui, penyelenggara Bursa Karbon harus melaksanakan perdagangan unit karbon secara teratur, adil, dan efisien.<sup>93</sup> Perdagangan karbon dilakukan dengan menggunakan sistem elektronik yang memungkinkan pencocokan transaksi langsung antara pihak-pihak terkait, baik secara langsung maupun melalui jasa perantara.<sup>94</sup>

Penyelenggaraan Bursa Karbon di Indonesia diawasi oleh OJK dan dilaksanakan oleh IDX Karbon sebagai pengelola pasar, bekerja sama dengan DJPPI KLHK untuk mengidentifikasi unit karbon pertama dalam SRN PPI.<sup>95</sup>

---

<sup>92</sup> Pasal 48 ayat (2) Perpres No. 98 Tahun 2021.

<sup>93</sup> Pasal 4 POJK No.14 Tahun 2023.

<sup>94</sup> Pasal 7 POJK No.14 Tahun 2023.

<sup>95</sup> OJK, 'Siapkan Penyelenggaraan Bursa Karbon, OJK Perkuat Kerja Sama Dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan', Siaran Pers OJK No. SP 76/GKPB/OJK/VII/2023, (19 Juli 2023), bersumber dari <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Siapkan-Penyelenggaraan-Bursa-Karbon,-OJK-Perkuat-Kerja-Sama-dengan-Kementerian-Lingkungan-Hidup-dan-Kehutanan.aspx>, diakses pada 15 Januari 2025.

KLHK bertanggung jawab atas berbagai aspek terkait mitigasi, adaptasi, dan pengurangan emisi gas rumah kaca, termasuk juga pengurangan serta penghapusan bahan perusak ozon, mobilisasi sumber daya, inventarisasi gas rumah kaca, dan pemantauan, pelaporan, serta peninjauan tindakan mitigasi perubahan iklim, termasuk pengendalian kebakaran hutan.<sup>96</sup>

Dasar hukum perdagangan karbon melalui pertukaran karbon diatur dalam UU PPSK. Dalam Pasal 23 ayat (2) UU PPSK, dinyatakan bahwa "satuan karbon sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah suatu efek dalam arti undang-undang ini." Selain itu, Pasal 3 ayat (1) POJK No. 14 Tahun 2023 menjelaskan bahwa entitas bursa karbon merupakan suatu sekuritas, sehingga pelaksanaan perdagangannya perlu diatur oleh OJK, sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam sistem pengaturan dan pengawasan seluruh sektor keuangan di Indonesia.<sup>97</sup> Sebagai respon atas kebutuhan ini, OJK mengeluarkan POJK Nomor 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon, serta memberikan izin kepada IDX Carbon dan penyelenggara Bursa Karbon lainnya untuk melakukan perdagangan karbon.<sup>98</sup>

Kristanto Wardyaputra, selaku *Carbon Trading Business Development* di IDX Carbon, menyampaikan bahwa perusahaan dapat membeli unit karbon atau SPE-GRK untuk mencapai target pengurangan emisi serta memenuhi *carbon*

---

<sup>96</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'Tentang SRN Pengendalian Perubahan Iklim', *SRN MenLHK*, <https://srn.menlhk.go.id/index.php?r=tentang%2Fabout-us>, diakses pada 18 Januari 2024.

<sup>97</sup> Muhammad Iqbal L, Nazim dan Listyowati Sumanto, *Op.cit*, hlm. 60.

<sup>98</sup> OJK, 'Sektor Jasa Keuangan Terjaga Stabil di Tengah Divergensi Perekonomian Global.', *Siaran Pers OJK No. SP/104/GKPB/OJK/VII/2023*, (4 Juli 2023), bersumber dari <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Sektor-Jasa-Kuangan-Terjaga-Stabil-Di-Tengah-Divergensi-Perekonomian-Global.aspx>, diakses pada 15 Januari 2025.

*neutrality* dan *net-zero emission*.<sup>99</sup> IDX Carbon, selaku penyelenggara pertukaran karbon, juga menekankan melalui berbagai pernyataan resmi termasuk yang tercantum di situs web KLHK, khususnya di SRN PPI bahwa unit karbon memainkan peran penting sebagai instrumen dalam perdagangan karbon ini.<sup>100</sup> Kementerian ESDM memberikan dukungan melalui Laporan Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Energi 2020, yang menyoroti pentingnya pemetaan dan penerapan strategi pengurangan karbon. Target yang diharapkan adalah mengurangi emisi sebesar 29% atau setara dengan 834 juta ton CO<sub>2</sub>e pada tahun 2030, sejalan dengan komitmen nasional yang telah ditetapkan.<sup>101</sup> Sebagai contoh konkret dalam perdagangan emisi, Pertamina Patra Niaga, yang merupakan distributor bahan bakar minyak, telah melakukan pembelian kredit emisi sebanyak 1,8 juta ton CO<sub>2</sub>e dari Pertamina *New Renewable Energy* (Pertamina NRE). Pembelian ini dilakukan untuk mengurangi atau mengimbangi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dalam kegiatan operasional Pertamina Patra Niaga. Tindakan ini mencerminkan komitmen perusahaan untuk mendukung pengurangan emisi karbon dan mencapai tujuan iklim nasional.<sup>102</sup>

Efek adalah dokumen yang memiliki nilai ekonomi dan mencakup berbagai instrumen keuangan seperti surat pengakuan utang, saham, obligasi, instrumen utang, serta saham dalam kontrak investasi kolektif.<sup>103</sup> Surat berharga tidak hanya

---

<sup>99</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Kristanto Wardyaputra selaku Carbon Trading Business Development Indonesia Stock Exchange dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>100</sup> Kementerian ESDM, 2020, *Inventarisasi Emisi GRK Bidang Energi*, Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral, Jakarta, hlm. 13.

<sup>101</sup> Kementerian ESDM, 2016, *Data Inventory Emisi GRK Sektor Energi*, Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral, Jakarta, hlm. 2.

<sup>102</sup> Fitri Wulandari, *Begitu penjelasan mekanisme perdagangan Karbon*, *VOA Indonesia*, (12 September 2023), bersumber dari <https://www.voaindonesia.com/a/bisa-tekan-emisi-begitu-penjelasan-mekanisme-perdagangan-karbon/7149933.html>, diakses pada tanggal 16 Januari 2025.

<sup>103</sup> Pasal 1 angka 5 UU No. 8 Tahun 1995.

terdiri dari saham dan obligasi, tetapi juga mencakup kontrak berjangka serta instrumen derivatif yang nilainya berasal dari aset lain. Dalam konteks investasi, surat berharga berperan penting dalam perdagangan unit karbon. Contohnya, perusahaan PT Pertamina Geothermal Energy mencatat pendapatan sebesar 0,19% dari pasar karbon, sedangkan PT Barito Renewable Energy berhasil meraih penjualan karbon sebesar 0,6%.<sup>104</sup> Dengan mulainya perusahaan-perusahaan melakukan investasi dalam penjualan karbon maka dapat dilihat bahwa karbon tidak hanya diperdagangkan karena terjadi *offsetting* saja namun juga merupakan sebuah investasi. IDX Carbon menginformasikan bahwa saat ini ada 51 Total *Register User* di bursa karbon mereka. Dari segi komposisi *trading value (buyer)*, 91% berasal dari *listed companies*, sementara 33% dari *financial institution*, termasuk perbankan, dan 19% dari BUMN/BUMD. Data statistik juga menunjukkan bahwa saat ini terdapat *listed project* yang tercatat dalam pertukaran karbon, yaitu *project* Lahendong Unit 5 dan 6 milik PT Pertamina *Geothermal Energy*, pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Gas Alam (PLTGU) Unit 3 di Muara Karang milik PT PLN Nusantara Power, dan pengoperasian pembangkit listrik tenaga mini hidro Gunung Wugul milik PT PLN Indonesia Power.<sup>105</sup>

Perbedaan karakteristik sekuritas saat ini yang dipengaruhi oleh unit karbon menjadikan unit ini sebagai suatu bentuk sekuritas yang tidak biasa, meskipun tetap memenuhi unsur-unsur dan kriteria sekuritas yang ada. Beberapa di antaranya adalah:

1. Terdapat nama, yaitu perusahaan yang berfokus pada pengurangan emisi gas rumah kaca;

---

<sup>104</sup> M. Alfathan Rahman, 'Bursa Karbon Indonesia (IDX Carbon): Definisi, Manfaat dan Cara Kerjanya', *finansialku*, (19 Oktober 2023), bersumber dari <https://www.finansialku.com/investasi/bursa-karbon-indonesia/>, diakses pada 21 Januari 2025.

<sup>105</sup> *Ibid.*

2. Lembaga yang menerbitkan surat berharga ini adalah KLHK;
3. Memiliki nilai, di mana SPE-GRK yang diterbitkan oleh KLHK dapat diperdagangkan di bursa karbon dengan nilai pasar yang ditentukan saat transaksi berlangsung; dan
4. Dapat serta diperdagangkan melalui pertukaran karbon. Pemilik dan pembeli SPE-GRK dapat bertransaksi dengan tujuan mengurangi emisi gas rumah kaca dari kegiatan operasional mereka.

John C. Coffee menegaskan bahwa suatu instrumen keuangan dapat dikategorikan sebagai efek apabila memenuhi tiga prinsip utama. Pertama, *marketability* (dapat diperdagangkan), yang berarti efek harus memiliki pasar yang memungkinkan perdagangannya. Kedua, *transferability* (likuiditas), yang menunjukkan bahwa efek dapat dengan mudah dipindahtangankan atau diperjualbelikan. Ketiga, *standardization* (standarisasi hukum), yang mengharuskan efek memiliki regulasi yang jelas mengenai karakteristik dan mekanisme perdagangannya.<sup>106</sup> Prinsip-prinsip ini tidak hanya berlaku untuk saham dan obligasi dalam pasar modal, tetapi juga untuk unit karbon dalam bursa karbon. Sesuai dengan Peraturan OJK No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon, unit karbon dikategorikan sebagai efek. Hal ini berarti unit karbon harus tunduk pada prinsip yang sama dengan efek di pasar modal, yaitu:

**1. *Transferability* (Dapat dipindahtangankan)**

Unit karbon dapat dialihkan dari satu pihak ke pihak lain melalui mekanisme perdagangan di bursa karbon. Sama seperti saham yang dapat diperjualbelikan antar investor, unit karbon juga dapat diperjualbelikan antar pelaku usaha untuk memenuhi kewajiban emisi mereka;

**2. *Marketability* (Dapat diperjualbelikan di Bursa Karbon)**

Unit karbon memiliki pasar yang diatur, yaitu Bursa Karbon Indonesia (IDX Carbon), yang memungkinkan transaksi berlangsung secara transparan dan terstruktur. Sama seperti saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI), unit karbon

---

<sup>106</sup> John C. Coffee Jr. 2021. *Securities Regulation: Cases and Materials*, West Academic Publishing, 13th Edition. hlm. 78

juga memiliki bursa yang memastikan likuiditas dan mekanisme harga yang wajar;

3. ***Standardization*** (Memiliki standarisasi dan regulasi yang jelas)

Unit karbon harus terdaftar dalam Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI) yang dikelola KLHK. Peraturan OJK No. 14 Tahun 2023 mengatur standar unit karbon, mekanisme perdagangan, serta kepemilikan dan pencatatan unit karbon dalam sistem keuangan nasional. Sama seperti saham dan obligasi yang tunduk pada regulasi pasar modal, unit karbon harus memenuhi standarisasi verifikasi dan validasi dari KLHK sebelum dapat diperjualbelikan.

Sejalan dengan adanya hal tersebut dengan meningkatkan kepedulian terhadap perubahan iklim di Indonesia melalui POJK No. 14/2023 tentang Bursa Karbon, Peraturan Presiden No. 98/2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon, dan POJK No. 22/2023 tentang Penyelenggaraan Kegiatan di Bidang Pasar Modal mengakui bahwa unit karbon sebagai efek yang dapat diperdagangkan melalui Bursa Karbon Indonesia. Unit karbon, dalam konteks ini, adalah satuan pengukuran atas pengurangan atau penyerapan emisi gas rumah kaca, yang tercatat, dapat dipindahtangankan, dan memberikan manfaat ekonomi.

Fakta yang terjadi di lapangan akibat adanya hal tersebut adalah dengan adanya bursa karbon Indonesia yang resmi diluncurkan oleh IDX (BEI) pada 26 September tahun 2023, unit karbon diperdagangkan melalui mekanisme pasar, dengan pencatatan dan registrasi nasional (SRN-PPI), unit karbon dapat dialihkan dan diperdagangkan antar pihak maupun OJK bertindak sebagai pengawas unit karbon dalam rangka perlindungan investor dan stabilitas pasar. I Made Bagus Tirthayatra selaku Kepala Departemen Pemeriksaan Khusus, Pengawasan Keuangan Derivatif, Bursa Karbon, dan Transaksi Efek OJK menyampaikan<sup>107</sup> implementasi nyata yang terjadi di bursa karbon ini yaitu:

---

<sup>107</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari I Made Bagus Tirthayatra selaku Kepala Departemen Pemeriksaan Khusus, Pengawasan Keuangan Derivatif, Bursa Karbon, dan Transaksi Efek OJK dalam Webinar

1. Adanya transaksi pertama IDX Carbon pada 26 September 2023 yang dilaporkan OJK agar dapat dilakukannya pengawasan dan audit. Pada laporan perdana tersebut telah melibatkan 459.914 unit karbon dari PT Pertamina New & Renewable Energy;
2. Volume perdagangan yang masih rendah dapat dilihat dari seluruh transaksi yang berlangsung, yang mana transaksi tersebut wajib dilaporkan dan dimonitor secara ketat oleh OJK;
3. OJK juga menyatakan bahwa pengawasan sistem bursa karbon dilakukan bersama tim IT dan audit internal OJK, termasuk dengan teknologi regtech untuk mendeteksi adanya penyimpangan pola transaksi.

Kewenangan OJK ini meliputi pengaturan perdagangan sekunder instrumen karbon di Bursa Karbon, serta penyediaan peraturan OJK terkait pengembangan kegiatan atau produk berbasis unit karbon.<sup>108</sup> OJK melakukan pengawasan terhadap penyelenggara bursa karbon, infrastruktur pasar pendukung perdagangan karbon, pengguna jasa bursa karbon, transaksi dan penyelesaian transaksi unit karbon, tata kelola perdagangan karbon, manajemen risiko, perlindungan konsumen, serta pihak, produk, dan/atau kegiatan yang berkaitan dengan perdagangan karbon melalui bursa karbon.<sup>109</sup> Untuk memperkuat kerangka kerja perdagangan karbon, OJK juga bekerja sama dan berkoordinasi dengan KLHK.<sup>110</sup> Kerja sama ini ditandatangani pada 18 Juli 2021, menjadi landasan hukum untuk pertukaran dan pemakaian data perdagangan karbon melalui SRN-PPI.<sup>111</sup>

Namun dalam melakukan pengaturan, pengawasan maupun perlindungan pada pelaksanaan perdagangan karbon melalui bursa karbon, OJK masih belum

---

Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM – Bursa Karbon Sebagai Instrumen Pengendali Emisi: Strategi dan Implementasi, tanggal 8 November 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>108</sup> Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada, ‘Mengungkap Tantangan Pasar Karbon Indonesia’, (11 November 2024), bersumber dari <https://feb.ugm.ac.id/id/berita/5006-mengungkap-tantangan-pasar-karbon-indonesia> diakses pada 20 Januari 2025.

<sup>109</sup> Diana Afifah, ‘Artikel KPKNL Bandar Lampung’, *Kementerian Keuangan*, (17 September 2024), bersumber dari <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-lampung/baca-artikel/17264/Mengenal-Bursa-Karbon-Indonesia-Indonesia-Carbon-Exchange-dan-Tantangannya-di-Masa-Depan.html> diakses pada 25 Januari 2025.

<sup>110</sup> *Ibid.*

<sup>111</sup> Bagaskara, ‘OJK dan KLHK Perkuat Kerjasama Mempersiapkan Bursa Karbon’, *mutu international*, <https://mutucertification.com/ojk-klhk-persiapkan-bursa-karbon-indonesia/>, diakses pada 15 Januari 2025.

secara terbuka mengumumkan adanya temuan kejanggalab atau pelanggaran dalam pengawasan perdagangan karbon melalui IDXCarbon. Namun, OJK telah mengidentifikasi sejumlah tantangan dan keterbatasan yang berpotensi menimbulkan risiko dalam pengawasan dan efektivitas pasar karbon, seperti:<sup>112</sup>

- 1. Keterbatasan Kewenangan OJK di Pasar Sekunder:** Menurut I Made Bagus Tirthayatra, Kepala Departemen Pemeriksaan Khusus OJK, salah satu tantangan utama adalah keterbatasan kewenangan OJK dalam mengawasi pasar sekunder, tempat transaksi unit karbon berlangsung. Hal ini dapat menghambat efektivitas pengawasan terhadap aktivitas perdagangan karbon yang terjadi setelah penawaran awal;<sup>113</sup>
- 2. Minumnya Transaksi dan Partisipasi Pelaku Pasar:** Sejak diluncurkan pada September 2023, volume transaksi di IDXCarbon masih tergolong rendah. Hingga November 2024, volume perdagangan tercatat sekitar 1.661 ton CO<sub>2</sub>e. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan pasokan dan permintaan kredit karbon, serta kurangnya pemahaman pelaku industri mengenai mekanisme bursa karbon
- 3. Kekurangan Dalam Regulasi dan Infrastruktur:** Beberapa peraturan yang diterbitkan OJK, seperti POJK No. 14 Tahun 2023, masih mengadopsi ketentuan dari bursa efek, yang mungkin tidak sepenuhnya sesuai dengan karakteristik perdagangan karbon. Misalnya, konsep unit karbon sebagai efek dapat menimbulkan pertanyaan mengenai mekanisme delisting, padahal karbon tidak dapat dihapus atau dihentikan perdagangannya.

Unit karbon telah memenuhi prinsip sebagai efek karena dapat dipindahtangankan, diperjualbelikan di bursa karbon, dan memiliki regulasi yang jelas. Namun, yang membedakan unit karbon dari efek pasar modal lainnya adalah peran utama KLHK dalam standarisasi dan registrasi unit karbon melalui SRN PPI. KLHK bertanggung jawab terhadap penerbitan, validasi, dan pendaftaran unit karbon sebelum dapat diperjualbelikan di bursa karbon. OJK mengawasi aspek perdagangan dan mekanisme bursa, memastikan unit karbon diperlakukan

---

<sup>112</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari I Made Bagus Tirthayatra selaku Kepala Departemen Pemeriksaan Khusus, Pengawasan Keuangan Derivatif, Bursa Karbon, dan Transaksi Efek OJK dalam Webinar Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM – Bursa Karbon Sebagai Instrumen Pengendali Emisi: Strategi dan Implementasi, tanggal 8 November 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>113</sup> *Ibid.*

sebagai efek yang sah dalam sistem keuangan. Dengan demikian, KLHK memiliki peran utama dalam *primary market* untuk melakukan pengelolaan unit karbon sebagai efek, sedangkan OJK berperan dalam *secondary market* yakni pada aspek perdagangan dan perlindungan investor di bursa karbon. Dalam perdagangan karbon, baik *primary market* yang dikelola oleh KLHK melalui SRN-PPI maupun *secondary market* yang difasilitasi oleh Bursa Karbon yang diawasi oleh OJK, memiliki peran yang sama-sama krusial. Namun, jika dilihat dari fondasi perdagangan karbon, *primary market* memiliki peran yang lebih fundamental dibandingkan *secondary market*.

*Primary market* berfokus pada sertifikasi, validasi, dan pencatatan unit karbon sebelum dapat diperdagangkan. KLHK, melalui SRN-PPI, memastikan unit karbon berasal dari proyek penurunan emisi yang sah dan menetapkan jumlah pasokan unit karbon, yang berdampak pada *secondary market*. Tanpa mekanisme validasi ini, unit karbon tidak memiliki nilai ekonomi.<sup>114</sup> *Secondary market*, yang diawasi OJK melalui Bursa Karbon, berperan dalam meningkatkan likuiditas dan transparansi perdagangan. Bursa Karbon menyediakan platform jual beli unit karbon, memastikan harga terbentuk secara wajar, serta melindungi investor dari manipulasi pasar. Namun, perdagangan di *secondary market* tetap bergantung pada pasokan dari *primary market*.<sup>115</sup> Dalam implementasinya, semua unit karbon yang diperdagangkan di IDXCarbon harus terdaftar di SRN-PPI terlebih dahulu. Ini menunjukkan bahwa *primary market* menentukan legalitas unit karbon, sementara *secondary market* memfasilitasi transaksi dengan lebih efisien. Dengan

---

<sup>114</sup> Nuke Mutikania, 'Dagang Karbon Wajib Urus SRN, Tapi Tidak Ribet Kok', (2 Maret 2024), bersumber dari [https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7646/dagang-karbon-wajib-urus-srn-tapi-tidak-ribet-kok?utm\\_source=chatgpt.com](https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7646/dagang-karbon-wajib-urus-srn-tapi-tidak-ribet-kok?utm_source=chatgpt.com), diakses pada 22 Maret 2025.

<sup>115</sup> POJK No. 14 Tahun 2023

demikian, KLHK memastikan kredibilitas unit karbon, sedangkan OJK mengawasi transparansi dan kepatuhan dalam perdagangan karbon.<sup>116</sup>

KLHK memiliki peran yang sangat penting dan fundamental dalam perdagangan karbon, khususnya pada aspek *primary market*. Namun, jika dilihat dari implementasinya, KLHK tampaknya kurang aktif dalam memastikan ekosistem perdagangan karbon berjalan optimal, terutama dalam hal sosialisasi, transparansi proses, dan percepatan registrasi unit karbon. Kendala dan kurangnya aktivitas KLHK dapat dilihat dari:

1. Kurangnya Sosialisasi kepada Pelaku Usaha dan Emiten  
Meskipun KLHK telah melakukan sosialisasi terkait perdagangan karbon, beberapa sumber menunjukkan bahwa pemahaman dan partisipasi pelaku usaha masih terbatas serta minat terhadap perdagangan karbon di sektor kehutanan masih rendah, yang dapat mengindikasikan kurangnya sosialisasi atau pemahaman di kalangan pelaku usaha.<sup>117</sup> Penulis juga memperhatikan bahwa dalam melakukan sosialisasi justru IDX Carbon lebih aktif dan terstruktur dalam melakukan Webinar.
2. Proses Validasi Registrasi Unit Karbon di SRN PPI Lambat  
Beberapa tantangan teknis dalam mekanisme perdagangan karbon, termasuk proses validasi dan registrasi, telah diidentifikasi. Pengembangan mekanisme yang efektif untuk mengurangi laju deforestasi melalui perdagangan karbon menghadapi tantangan teknis.<sup>118</sup>
3. Belum Adanya Insentif atau Dukungan untuk Pengembangan Proyek Karbon  
Kurangnya insentif atau dukungan bagi pengembang proyek karbon dapat menghambat partisipasi. Masih kurangnya regulasi yang komprehensif mengatur mekanisme perdagangan karbon, yang dapat mencakup insentif bagi pengembang proyek.<sup>119</sup>

---

<sup>116</sup> Diana Afifah, 'Mengenai Bursa Karbon Indonesia (Indonesia Carbon Exchange) dan Tantangannya di Masa Depan', (17 September 2024), bersumber dari [https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-lampung/baca-artikel/17264/Mengenai-Bursa-Karbon-Indonesia-Indonesia-Carbon-Exchange-dan-Tantangannya-di-Masa-Depan.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-lampung/baca-artikel/17264/Mengenai-Bursa-Karbon-Indonesia-Indonesia-Carbon-Exchange-dan-Tantangannya-di-Masa-Depan.html?utm_source=chatgpt.com) diakses pada 22 Maret 2025.

<sup>117</sup> Gilang Helindo, 'Perdagangan Karbon Sektor Kehutanan Sepi Peminat'. (9 November 2023), bersumber dari [https://betahita.id/news/detail/9473/perdagangan-karbon-sektor-kehutanan-sepi-peminat.html?v=1701005662&utm\\_source=chatgpt.com](https://betahita.id/news/detail/9473/perdagangan-karbon-sektor-kehutanan-sepi-peminat.html?v=1701005662&utm_source=chatgpt.com), diakses pada 23 Maret 2025.

<sup>118</sup> Deden Djaenudin, 'Bagaimana Menyikapi Ketidakpastian Pasar Karbon untuk REDD+ di Indonesia', Polivy Brief, Vol. 8 No.8 Tahun 2024, hlm.4-7.

<sup>119</sup> Willia Wahyuni, 'Peluang dan Tantangan Implementasi Bursa Karbon di Indonesia', Hukumonline, (2 November 2023), bersumber dari [https://www.hukumonline.com/berita/a/peluang-dan-tantangan-implementasi-bursa-karbon-di-indonesia-lt65437f4e87bc9/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.hukumonline.com/berita/a/peluang-dan-tantangan-implementasi-bursa-karbon-di-indonesia-lt65437f4e87bc9/?utm_source=chatgpt.com), diakses pada 23 Maret 2025.

4. Ketidakseimbangan antara Primary Market dan Secondary Market  
Tantangan dalam penerapan bursa karbon, termasuk ketidakseimbangan antara pasar primer dan sekunder, telah diidentifikasi. Terdapat berbagai tantangan dalam penerapan bursa karbon, antara lain kurangnya regulasi yang komprehensif yang mengatur mekanisme perdagangan karbon, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara pasar primer dan sekunder.<sup>120</sup>

Berdasarkan uraian diatas KLHK memiliki peran utama dalam perdagangan karbon, tetapi belum menunjukkan implementasi yang optimal. Jika tidak segera ditingkatkan, hal ini bisa memperlambat perkembangan pasar karbon di Indonesia.

## **B. Implementasi Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon setelah adanya POJK No. 14 Tahun 2023: Tantangan dan Peluang**

Ratifikasi *Paris Agreement* melalui UU No. 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the united nations framework convention on climate change* menegaskan komitmen Indonesia untuk ikut serta dalam penurunan emisi gas rumah kaca. Sebagai tindak lanjut, Pemerintah Indonesia mengeluarkan Perpres No. 98 Tahun 2021 tentang Penerapan Nilai Ekonomi Karbon untuk mencapai target pengurangan emisi gas rumah kaca. Selain itu, sejumlah peraturan lain seperti Permen LHK No. 21 Tahun 2022 juga diterbitkan.<sup>121</sup> Dengan adanya peraturan ini, setiap perusahaan yang ingin melaksanakan perdagangan emisi diwajibkan untuk mematuhi ketentuan yang berlaku guna menghindari sanksi akibat pelanggaran. Peraturan-peraturan

---

<sup>120</sup> Anih Sri Suryani, 'Menyongsong Implementasi Bursa Karbon di Indonesia', Pusat Analisis Keparlemenan Badan Keahlian DPR RI, Info Singkat, Vol. XV, No.11/I/Pusaka/Juni/2023, hlm. 13-14.

<sup>121</sup> OJK, 'OJK Terbitkan Aturan Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon', *Siaran Pers OJK No. SP 104/GKPB/OJK/VIII/2023*, (23 Agustus 2023), bersumber dari <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/OJK-Terbitkan-Aturan-Perdagangan-Karbon-Melalui-Bursa-Karbon.aspx> diakses pada 20 Januari 2025.

tersebut memberikan pedoman yang jelas bagi pelaksanaan perdagangan emisi di Indonesia.

Mekanisme pasar karbon di Indonesia resmi diluncurkan melalui pertukaran karbon pada tanggal 26 September 2023. Langkah ini didasarkan pada POJK No. 14 Tahun 2023, yang diumumkan pada 23 Agustus 2023.<sup>122</sup> Regulasi ini merupakan amanat UU PPSK untuk mengatur lebih lanjut mengenai perdagangan karbon melalui bursa karbon. Selain itu, POJK No. 14 Tahun 2023 juga menunjukkan komitmen OJK dalam mendukung pengurangan emisi gas rumah kaca, yang sejalan dengan komitmen Indonesia dalam *Paris Agreement*.<sup>123</sup> Hal ini ditegaskan dalam Surat Pemberitahuan 104/GKPB/OJK/VIII/2023, yang menjelaskan kebijakan OJK serta perannya dalam memperketat aturan perdagangan karbon dan mendorong pencapaian target penurunan emisi nasional.

Adanya dasar hukum ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menetapkan persyaratan dan tata cara perizinan perdagangan karbon bagi semua pihak terkait, termasuk otoritas, penyelenggara bursa karbon, pelaku ekonomi, pengguna jasa penyelenggara bursa karbon, serta pemangku kepentingan lainnya. Pasal 2 POJK No. 14 Tahun 2023 juga memberikan kewenangan kepada OJK untuk mengatur (lebih lanjut terdapat pada Pasal 3,4, dan 7), memberikan izin (lebih lanjut terdapat pada Pasal 4), mengawasi (lebih lanjut terdapat pada Pasal 26), dan mengembangkan perdagangan emisi melalui bursa karbon.

---

<sup>122</sup> Pertamina, 'IDX Carbon Officially Launched, Pertamina Is the Sole Seller Listed on the Indonesian Carbon Market', *Siaran Pers Pertamina*, (26 September 2023), bersumber dari <https://www.pertamina.com/en/news-room/news-release/idx-carbon-officially-launched-pertamina-is-the-sole-seller-listed-on-the-indonesian-carbon-market>, diakses pada 18 Januari 2025.

<sup>123</sup> *Ibid.*

Sesuai dengan POJK Nomor 14 Tahun 2023, IDX Carbon telah mendapatkan izin usaha dari OJK untuk menyelenggarakan bursa karbon pada tanggal 18 September 2023, sesuai dengan Peraturan No. KEP-77/D. 04/2023.<sup>124</sup> IDX Carbon selaku penyelenggara bursa karbon, berkomitmen untuk menciptakan sistem perdagangan yang transparan, teratur, adil, dan efisien, serta menyediakan berbagai mekanisme transaksi yang mudah dan sederhana seperti *auction*, *regular trading*, *negotiated trading* dan *marketplace*.<sup>125</sup> Selain itu, IDXCarbon terhubung dengan SRN PPI dan KLHK untuk mendukung pengelolaan transfer unit karbon dan mencegah *double counting*.<sup>126</sup>

Berdasarkan data dari situs SRN PPI, terdapat 4.129 peserta terdaftar dengan total tindakan mitigasi mencapai 429,62 juta tCO<sub>2</sub>e,<sup>127</sup> dan untuk lebih detailnya dapat dilihat pada gambar berikut:

---

<sup>124</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'OJK: Bursa Karbon RI Terbaik di Asia', Surat Keputusan nomor KEP-77/D.04/2023, (2 Maret 2024), bersumber dari [https://ppid.menlhk.go.id/siaran\\_pers/browse/298](https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298), diakses pada 20 Januari 2025.

<sup>125</sup> IDX Carbon, 'Bursa Karbon Indonesia (IDXCarbon) Resmi Diluncurkan', Siaran Pers No: 086/BEL.SPR/09-2023, (26 September 2023), bersumber dari <https://www.idx.co.id/id/berita/siaran-pers/2016>, diakses pada 17 Januari 2025.

<sup>126</sup> *Ibid.*

<sup>127</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'Data Pendaftar SRN PPI', *SRN MenLHK*, bersumber dari , <https://srn.menlhk.go.id/index.php?r=home%2Findex> diakses pada 19 Januari 2025.

Gambar 4.3  
Tampilan Website SRN-PPI Terkait Seluruh Pelaksanaan Pembentukan Unit Karbon

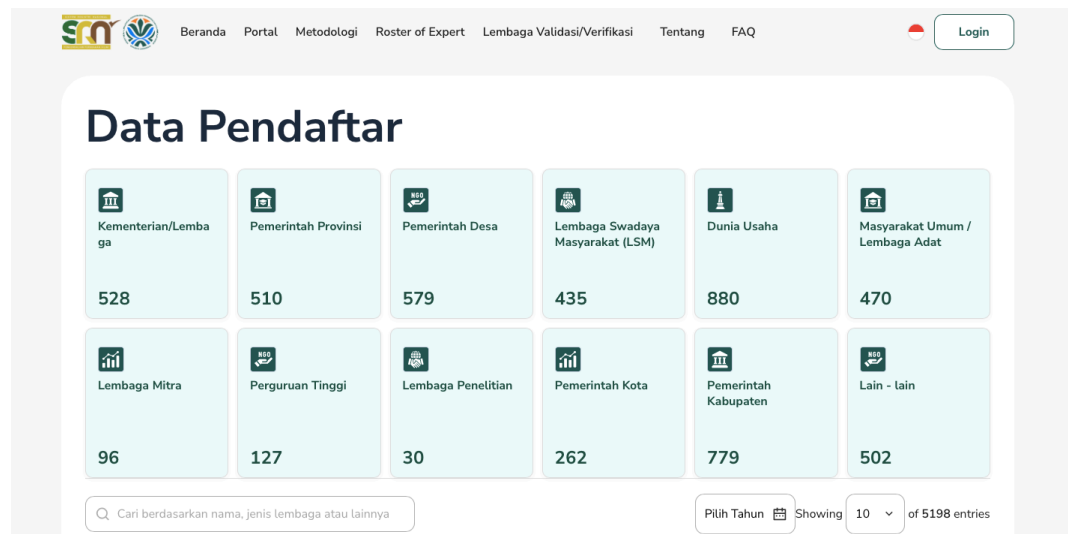


Sumber: Website SRN-PPI.<sup>128</sup>

Pada SRN PPI terdapat *list* perusahaan yang telah terdaftar dan memiliki SPE-GRK serta telah mendaftarkan unit karbonnya untuk diperdagangkan di bursa karbon. Berikut adalah bentuk tampilan *list* perusahaan yang dikelompokkan berdasarkan kategori pendaftarannya:

<sup>128</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'Pelaksanaan Pembentukan Unit Karbon', *SRN MenLHK*, bersumber dari , <https://srn.menlhk.go.id/index.php?r=home%2Findex> diakses pada 19 Januari 2025

Gambar 4.4  
Tampilan Website SRN-PPI Terkait Data Pendaftar SPE-GRK



Sumber: Website SRN-PPI, 'Data Pendaftar'.<sup>129</sup>

Implementasi perdagangan karbon dari sisi penjual, Pertamina NRE selaku penyedia unit karbon pada perdagangan karbon pertama, telah menawarkan kredit karbon dari beragam *project*, termasuk *project* Lahendong Unit 5 dan 6 yang dikelola oleh PT Pertamina Geothermal Energy, pembangunan pembangkit listrik baru berbahan bakar gas alam PLTGU Unit 3 PJB Muara Karang oleh PT PLN Nusantara Power, serta pengoperasian pembangkit listrik tenaga *minihydro* Gunung Wugul oleh PT PLN Indonesia Power.<sup>130</sup> Dengan bergabungnya Pertamina NRE sebagai penjual kredit karbon pertama di IDX Carbon, tercatat volume kredit karbon yang dapat diperdagangkan sekitar 864 ribu tCO<sub>2</sub>e.<sup>131</sup> Pada perdagangan perdana di IDX Carbon, volume penjualan karbon mencapai sekitar

<sup>129</sup> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 'Data Pendaftar SPE-GRK', SRN MenLHK, bersumber dari, <https://srn.menlhk.go.id/index.php?r=home%2Fproponent-registered> diakses pada 19 Januari 2025.

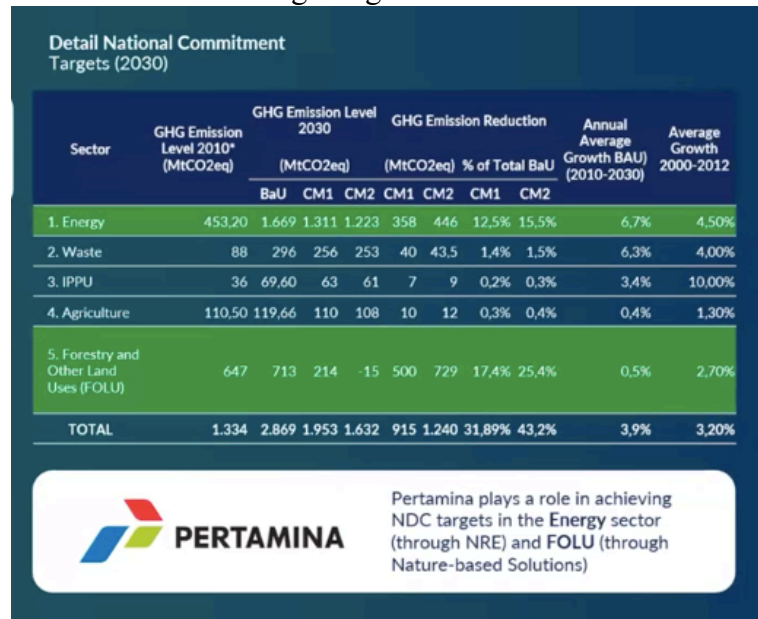
<sup>130</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui Zoom Meeting.

<sup>131</sup> *Ibid.*

460 ribu tCO<sub>2</sub>e. Selanjutnya, pada Juli 2024, volume penjualan mengalami peningkatan menjadi sekitar 565 ribu tCO<sub>2</sub>e. Saat ini, kredit karbon yang dimiliki oleh Pertamina menguasai 93% pangsa pasar kredit karbon di Indonesia.<sup>132</sup>

Berikut merupakan rincian strategi target 2030 Pertamina NRE:

Gambar 4.5  
Detail Strategi Target 2030 Pertamina NRE



Sector	GHG Emission Level 2010* (MtCO <sub>2</sub> eq)	GHG Emission Level 2030 (MtCO <sub>2</sub> eq)			GHG Emission Reduction (MtCO <sub>2</sub> eq) % of Total BaU			Annual Average Growth BAU (2010-2030)	Average Growth 2000-2012	
		BaU	CM1	CM2	CM1	CM2	CM1			CM2
1. Energy	453,20	1.669	1.311	1.223	358	446	12,5%	15,5%	6,7%	4,50%
2. Waste	88	296	256	253	40	43,5	1,4%	1,5%	6,3%	4,00%
3. IPPU	36	69,60	63	61	7	9	0,2%	0,3%	3,4%	10,00%
4. Agriculture	110,50	119,66	110	108	10	12	0,3%	0,4%	0,4%	1,30%
5. Forestry and Other Land Uses (FOLU)	647	713	214	-15	500	729	17,4%	25,4%	0,5%	2,70%
<b>TOTAL</b>	<b>1.334</b>	<b>2.869</b>	<b>1.953</b>	<b>1.632</b>	<b>915</b>	<b>1.240</b>	<b>31,89%</b>	<b>43,2%</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,20%</b>

**PERTAMINA** plays a role in achieving NDC targets in the Energy sector (through NRE) and FOLU (through Nature-based Solutions)

Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>133</sup>

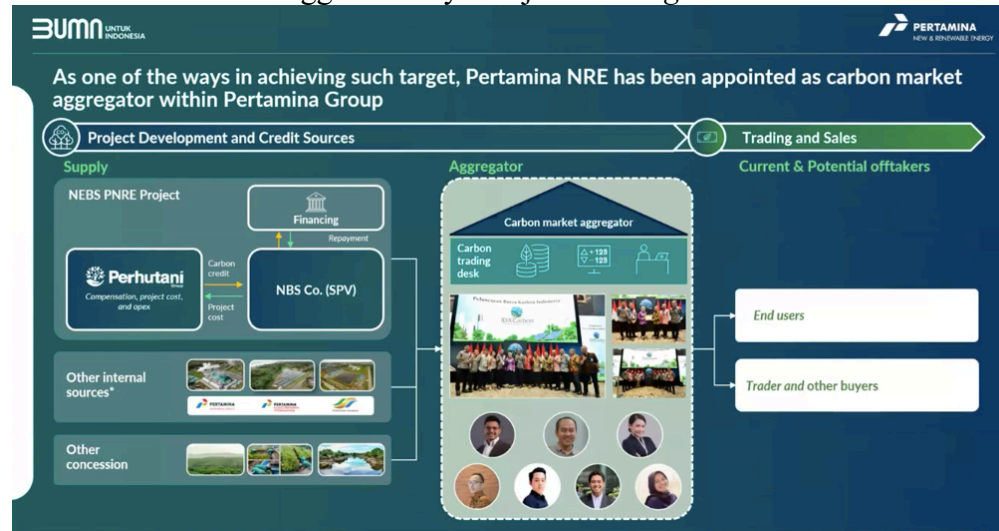
Pertamina NRE telah ditunjuk oleh Pertamina  *Holding* sebagai anak perusahaan Pertamina dan  *agregator* pasar karbon di lingkungan Grup Pertamina. Dalam perannya, Pertamina NRE bertanggung jawab sebagai perantara dalam pengelolaan berbagai pasokan yang memiliki potensi untuk menjadi bisnis karbon di Grup Pertamina, termasuk di anak perusahaan,  *holding*, serta BUMN lainnya.

<sup>132</sup> Pertamina, 'Pelopori Perdagangan Karbon di Indonesia, Pertamina NRE Gencar Dorong Carbon Neutral event', Siaran Pers Pertamina, (30 Oktober 2024), <https://www.pertamina.com/id/news-room/news-release/pelopori-perdagangan-karbon-di-indonesia-pertamina-nre-gencar-dorong-carbon-neutral-event>, diakses pada 19 Januari 2025.

<sup>133</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui  *Zoom Meeting*.

Jika ada proyek yang menjanjikan, Pertamina NRE akan mengembangkannya hingga mencapai tahap perdagangan dan penjualan di IDX Carbon. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.6  
Skema Pemberian Mandat Pertamina NRE sebagai *Agregator* Pertamina Group Hingga Akhirnya Terjadi *Trading* dan *Sales*



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>134</sup>

Hingga saat ini, Muhammad Faiz Al Harkan dari Pertamina NRE menjelaskan bahwa Pertamina NRE memiliki berbagai proyek yang terjalin dengan Perhutani, baik melalui *master agreement* maupun beberapa proyek konsesi lainnya yang secara fisik dimiliki oleh Perhutani. Namun, pengembangan kredit karbon dilakukan oleh tim dari Pertamina NRE, seperti yang terlihat pada gambar di atas.<sup>135</sup>

<sup>134</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>135</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

Pengembangan karbon kredit yang dilakukan oleh Pertamina NRE dapat disederhanakan menjadi tujuh langkah dalam portofolio kredit karbon, yaitu:<sup>136</sup>

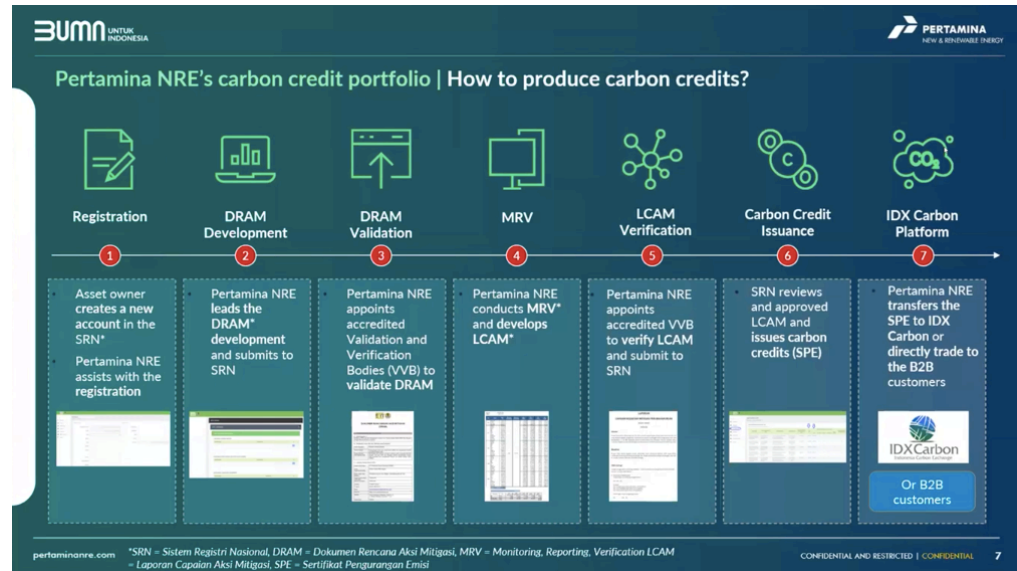
1. Pertamina melakukan registrasi. Sebelum memulai perdagangan kredit karbon, langkah pertama adalah mendaftar pada SRN PPI dengan membuat akun;
2. Kemudian, perlu dibuat DRAM yang memuat rencana proyek karbon, termasuk estimasi pengurangan emisi karbon dan metode yang digunakan, dengan mengikuti *template* yang disediakan oleh SRN PPI;
3. Selanjutnya, validasi oleh pihak ketiga/verifikator diperlukan untuk memastikan kelayakan DRAM yang telah disusun;
4. Jika mendapatkan persetujuan, proses pemantauan dapat dilanjutkan. Pemantauan ini meliputi pengumpulan data secara berkala baik per menit, jam, minggu, bulan, atau tahun untuk memastikan bahwa pengurangan emisi yang dicapai oleh proyek benar-benar terealisasi;
5. Setelah pekerjaan selesai, laporan mengenai keberhasilan LCAM dan langkah-langkah mitigasi akan disusun. Laporan ini kemudian perlu diverifikasi oleh pihak ketiga;
6. Selanjutnya, laporan tersebut akan dikembalikan kepada SRN PPI untuk *direview* dan disetujui oleh LCAM sebelum akhirnya SPE-GRK diterbitkan; dan
7. Setelah itu, Pertamina akan mentransfer SPE-GRK yang telah diterbitkan kepada IDX Carbon untuk dijual bersama dengan perusahaan lain.

Untuk mempermudah pemahaman mengenai penerbitan SPE-GRK yang disusun oleh Pertamina NRE, berikut disajikan gambar skema penerbitan SPE-GRK yang dilakukan oleh Pertamina NRE:

---

<sup>136</sup> *Ibid.*

Gambar 4.7  
Skema Penerbitan SPE-GRK yang dilakukan oleh Pertamina NRE



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>137</sup>

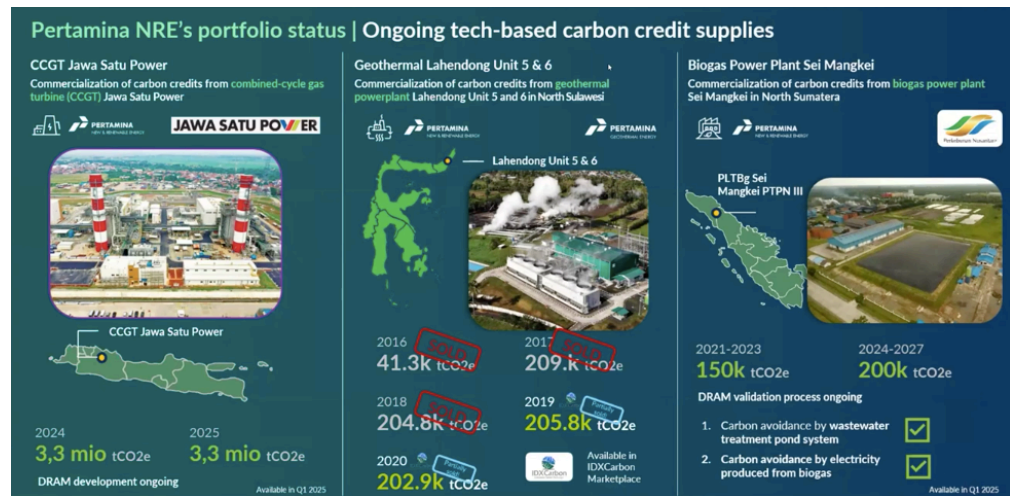
Berdasarkan penjelasan sebelumnya, berikut ini adalah *project* yang sedang dilaksanakan oleh Pertamina NRE. *Project* tersebut terbagi menjadi dua kategori yaitu *tecnology solution* dan *nature based solution*.<sup>138</sup> Berikut merupakan proyek *tecnology solution* yang telah dilaksanakan oleh Pertamina NRE:

<sup>137</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>138</sup> *Ibid.*

Gambar 4.8

Portofolio *Tecnology Solution Project* yang dilakukan oleh Pertamina NRE



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>139</sup>

Berdasarkan data yang ada, berikut adalah penjelasan mengenai proyek *tecnology solution* yaitu:<sup>140</sup>

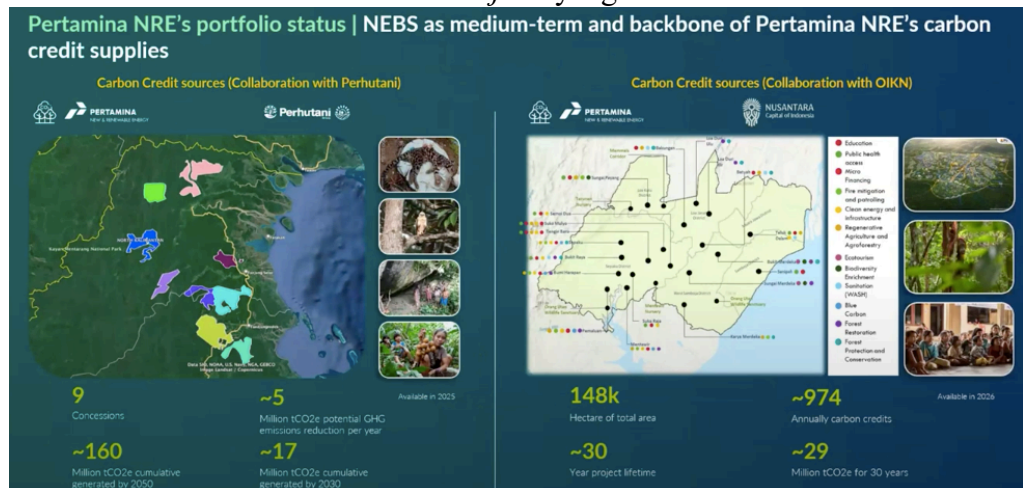
1. PLTU IPP Jawa I: Proyek ini menghasilkan penghematan energi karbon yang signifikan, mencapai sekitar 3,3 juta ton CO<sub>2</sub>e per tahun, dan merupakan PLTU gas terbesar di Asia Tenggara. Saat ini, proses pemantauan data masih dalam tahap penerjemahan, dan pengembangan DRAM sedang berlangsung. Unit karbon dari proyek ini diharapkan dapat tersedia pada kuartal pertama tahun 2025.;
2. PLTP Lahendong: Terletak di Sumatera Utara, PLTP ini telah beroperasi dengan kapasitas menghasilkan 190.000 ton CO<sub>2</sub>e per tahun. Proyek ini sedang dikomersialisasikan melalui IDX Carbon. Dengan operasi yang dimulai sejak tahun 2016, unit karbon untuk tahun 2016, 2017, dan 2018 telah habis terjual melalui IDX Carbon hingga tahun 2023. Saat ini, unit karbon yang tersisa adalah untuk tahun 2019 dan 2020;
3. PLTBg Sei Mangke: Berlokasi di Kawasan Ekonomi Khusus, PLTBg ini memiliki keunikan karena dapat menyerap emisi karbon dari dua sumber yang berbeda, yaitu pengelolaan air limbah dan produksi listrik. Proyek ini berhasil menghasilkan 50 ribu ton CO<sub>2</sub>e per tahun dan diharapkan dapat menyediakan unit karbon pada kuartal pertama tahun 2025, setelah proses validasi DRAM selesai.

<sup>139</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>140</sup> *Ibid.*

Adapun untuk solusi dengan *nature based solution* yang diimplementasikan oleh Pertamina NRE terdapat dua *project* yaitu:<sup>141</sup>

Gambar 4.9  
Portofolio *Nature Based Solution Project* yang dilakukan oleh Pertamina NRE



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>142</sup>

Berdasarkan informasi di atas dapat dijelaskan bahwa proyek *nature based solution* yang dilakukan Pertamina NRE yaitu:<sup>143</sup>

1. Pertamina NRE menjalin kerjasama dengan Perhutani Kalimantan Utara, mencakup sembilan proyek konsesi yang secara keseluruhan diperkirakan mampu menghasilkan 5 juta ton CO<sub>2</sub>e per tahun, dengan target penyelesaian pada tahun 2025; dan
2. Selain itu, kerjasama dengan Otorita IKN juga sedang berlangsung. Proyek ini meliputi area seluas 148 ribu hektar dan bertujuan untuk menghasilkan 29 juta ton CO<sub>2</sub>e dalam kurun waktu 30 tahun, dengan harapan dapat rampung pada tahun 2026.

<sup>141</sup> *Ibid.*

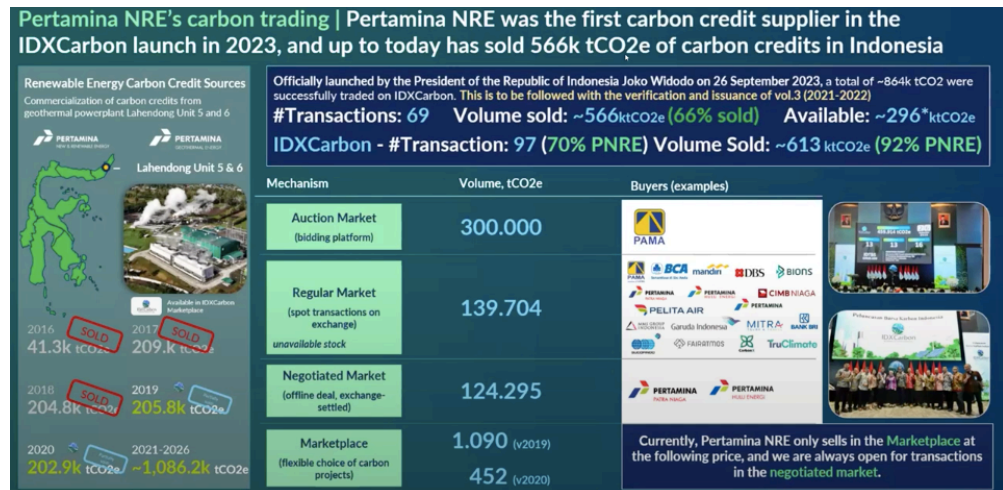
<sup>142</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>143</sup> *Ibid.*

Kemudian mengenai bagaimana perkembangan karbon yang terjadi di Pertamina

NRE saat ini berdasarkan data IDX Carbon, sebagai berikut:<sup>144</sup>

Gambar 4.10  
Laporan Perkembangan Karbon yang dilaksanakan oleh Pertamina NRE



Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>145</sup>

Dari data yang tersedia, Pertamina NRE berhasil menjual 566 ribu tCO<sub>2</sub>e dari total produksi karbon sebesar 864 ribu tCO<sub>2</sub>e, artinya sekitar 56% dari total produksi, melalui 69 transaksi.

Perdagangan karbon di bursa karbon IDX Carbon menjadi salah satu solusi untuk memenuhi komitmen dekarbonisasi Indonesia menuju *net zero emission* pada tahun 2060. Dengan adanya platform ini, diharapkan dapat memudahkan perdagangan karbon, baik bagi penjual unit karbon maupun bagi pembeli. Salah satu pembeli, PT Pertamina Patra Niaga, yang merupakan anak perusahaan PT Pertamina melalui PT Pertamina One Solution, berkomitmen untuk mengajak

<sup>144</sup> *Ibid.*

<sup>145</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Muhammad Faiz Al Harkan selaku perwakilan dari Pertamina NRE dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

pelaku usaha lain berpartisipasi dalam upaya dekarbonisasi Indonesia, membuka peluang bisnis perdagangan emisi dengan perusahaan-perusahaan dari dalam dan luar negeri.<sup>146</sup> Perusahaan-perusahaan yang beroperasi di Indonesia menghadapi tekanan yang signifikan dari berbagai pihak untuk menerapkan langkah-langkah dekarbonisasi dalam operasional mereka. Dengan semakin banyaknya tuntutan dari investor dan regulator untuk melakukan transisi ini, perusahaan-perusahaan perlu memanfaatkan kredit karbon sebagai salah satu solusi untuk memenuhi mandat dekarbonisasi yang ada.

Implementasi dari sisi pembeli/*client* dijelaskan oleh Manager Pertamina One Solution, Flio Fitrasali Hutagalung,<sup>147</sup> yang menyatakan bahwa *client* Pertamina One Solution terdairi dari beberapa sektor juga menghadapi berbagai tantangan dalam menghadapi perkembangan perdagangan karbon. Pada akhirnya, mereka memerlukan solusi yang dapat menghasilkan emisi karbon serendah mungkin. Pertamina menawarkan sejumlah solusi kepada *clientnya*, termasuk dalam sektor batubara, penerbangan, dan pelayaran untuk berupaya meningkatkan efisiensi operasional dan memfasilitasi transisi dari pembangkit listrik berbahan bakar minyak menuju *renewable*, seperti *solar panel*. Pertamina One Solution juga menghadirkan opsi *carbon offset* atau kredit karbon untuk aktivitas yang sulit dialihkan demi pengurangan emisi. Di sektor penerbangan, Pertamina One Solution telah memperkenalkan *sustainable aviation fuel*.<sup>148</sup>

---




<sup>146</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Flio Fitrasali Hutagalung selaku Manager Pertamina *One Solution* dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

<sup>147</sup> *Ibid.*

<sup>148</sup> *Ibid.*

Sebagai bagian dari strategi *voluntary market*, Pertamina One Solution berperan ganda yaitu sebagai pembeli dan menjual produk kepada konsumen industri Pertamina. Berdasarkan diskusi yang dilakukan oleh Pertamina One Solution bersama beberapa perusahaan dari beragam industri yang merupakan *client* mereka, terdapat berbagai pandangan mengenai dekarbonisasi, khususnya melalui penggunaan kredit karbon. Hasil pembahasan ini menghasilkan tiga aspek utama yang dirangkum dalam tabel di bawah ini:<sup>149</sup>

Tabel 4.1  
Tabel Pembagian Jenis Konsumer dan Kebutuhan Karbon Kredit Pertamina One Solution

No	Tipe Konsumer	Industri	Contoh Perusahaan <i>Client</i>	Kebutuhan Karbon Kredit
1	<i>Carbon Netral Committed</i>	i. Penerbangan ii. Pengiriman		Mayoritas industri lebih menyukai <i>global credit</i> karena adanya pengakuan internasional
2	<i>Industries exposed to global pressure for decarbonization</i>	i. Batu bara ii. Nikel dan Pertambangan iii. Manufaktur (FMCG dll) iv. Perkebunan		Menggunakan local kredit yang telah tersedia untuk
3	<i>Existing companies in Indonesia</i>	<i>Utilities</i>		Menggunakan local kredit yang telah tersedia untuk

<sup>149</sup> *Ibid.*

				mengimbangi persyaratan pembatasan emisi karbon
--	--	--	--	---

Sumber: Data Primer, diolah oleh penulis.<sup>150</sup>

Berdasarkan tabel di atas, *client* Pertamina One Solution yang termasuk dalam kategori *carbon netral committed* adalah perusahaan yang beroperasi di sektor penerbangan dan pengiriman. Perusahaan tersebut memiliki tanggung jawab untuk memenuhi target *net zero emissions*. Saat ini, belum ada bahan bakar alternatif yang dapat secara signifikan mengurangi emisi dari perusahaan-perusahaan tersebut, sehingga satu-satunya pilihan yang tersedia adalah mengandalkan *carbon offsetting* sebagai langkah untuk mengompensasi emisi yang dihasilkan.

Kedua, terdapat *client* Pertamina One Solution yang menghadapi tekanan global, antara lain industri batubara, nikel dan pertambangan, serta manufaktur seperti FMCG dan perkebunan. Perusahaan-perusahaan terikat oleh regulasi internasional diwajibkan untuk menghitung dan melaporkan emisi yang dihasilkan. Sebagai upaya untuk memenuhi persyaratan tersebut, strategi perusahaan-perusahaan tersebut umumnya memilih untuk memanfaatkan *carbon offsetting*. Baik bagi perusahaan dengan industri dalam kategori *carbon netral committed* maupun yang terpapar tekanan global memiliki kesamaan, yaitu banyak perusahaan yang lebih memilih memanfaatkan *carbon offsetting* sebagai alat kompensasi penurunan emisi. Namun, di Indonesia, SPE-GRK sebagai salah satu

<sup>150</sup> Hasil Notulensi penulis terhadap pemaparan materi dari Flio Fitrasali Hutagalung selaku Manager Pertamina One Solution dalam Webinar Part 3 – Peran Pelaku Usaha dan Aspek Hukum dalam Pengembangan Proyek Karbon di Indonesia, tanggal 24 September 2024 melalui *Zoom Meeting*.

bentuk implementasi *carbon offsetting* saat ini hanya dapat diperdagangkan di pasar domestik dan belum tersedia untuk transaksi internasional.

Kemudian terakhir, terdapat *client* Pertamina One Solution dari sektor yang wilayah operasi kerjanya di Indonesia, seperti sektor *utilities*. Sektor ini demannya muncul akibat adanya mandat pemerintah untuk menerapkan unit karbon berupa PTBAE-PU kepada perusahaan-perusahaan terkait di dalam negeri pada sektor tersebut. Flio Fitrasali Hutagalung juga menyampaikan bahwa dalam pelaksanaan karbon kredit khususnya pada *voluntary market* terdapat tiga hal yang perlu mendapatkan perhatian, yaitu:<sup>151</sup>

1. Struktur *voluntary market*

Struktur *voluntary market* di Indonesia memiliki kesamaan dengan struktur internasional, di mana kita dapat membeli karbon dari berbagai produsen, seperti PLN, Pertamina NRE, dan emiten lain yang ada pada IDX Carbon. Namun, saat ini pasar tersebut masih sangat terbatas, yang berarti semua perdagangan dan penggunaannya hanya berlaku di dalam negeri. Selain itu, *dual-certification* juga tidak diperbolehkan;

2. Standar Sertifikasi Karbon Kredit di Indonesia

SRN PPI dan SPR-GRK telah mengembangkan prosedur serta standar sertifikasi yang sebanding dengan standar global seperti *Verra* dan *Gold Standard*. Namun, penting untuk dicatat bahwa sertifikasi SPE-GRK hanya dapat diterapkan di tingkat nasional. Berbeda dengan *Verra* dan *Gold Standard* yang diakui secara internasional dan dapat digunakan di berbagai negara, SRN PPI saat ini belum dapat menerima sertifikasi lainnya selain SPE-GRK. Hal ini menyebabkan perusahaan yang telah memperoleh sertifikasi *Verra* dan *Gold Standard* juga tidak dapat melakukan perdagangan di Indonesia. Keadaan tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi beberapa perusahaan;

3. Implikasi pada Kebutuhan Konsumen

Perusahaan-perusahaan di Indonesia lebih cenderung memilih sertifikasi *carbon credit* yang telah memiliki pengakuan global. Diharapkan, ada upaya untuk memfasilitasi agar *carbon credit* di Indonesia dapat diakui oleh lembaga eksternal dan dapat diperdagangkan internasional, sehingga perusahaan yang beroperasi di luar negeri dapat mengurangi jejak karbon mereka secara efektif.

---

<sup>151</sup> *Ibid.*

Ketiga isu yang telah disebutkan sebelumnya menyoroti tantangan yang dihadapi dalam pengembangan pasar karbon di Indonesia, terutama terkait regulasi, pengakuan terhadap standar, dan kebutuhan konsumen. Untuk itu, diperlukan kolaborasi yang erat antara pemerintah, regulator, dan pelaku pasar dalam menciptakan kerangka kerja yang lebih komprehensif guna mendorong partisipasi Indonesia di pasar karbon global. POJK No. 14 Tahun 2023, yang dikeluarkan sebagai bagian dari upaya penurunan emisi gas rumah kaca melalui pengelolaan ekonomi karbon, khususnya perdagangan karbon, menjadi salah satu landasan hukum yang sangat esensial. Aturan ini juga tergambar dalam berbagai peraturan lainnya, seperti UU No. 4 Tahun 2024, Perpres No. 98 Tahun 2021, dan Permen LHK No. 21 Tahun 2022. Meskipun Indonesia telah mengembangkan kerangka hukum yang cukup mendalam, termasuk SEOJK 12/SEOJK. 04/2023 serta serangkaian peraturan teknis internal BEI, regulasi yang ada masih terbatas pada pengaturan perdagangan karbon di dalam negeri saja. Hingga saat ini, belum ada kerangka hukum yang secara khusus mengatur transaksi jual beli karbon di pasar internasional.

POJK No 14 Tahun 2023 mengatur perdagangan karbon hanya di dalam negeri, di mana satuan karbon dapat diperdagangkan melalui penyelenggara bursa karbon seperti PTBAE-PU, SPE-GRK, dan satuan karbon lainnya yang ditetapkan oleh menteri yang berwenang. Namun, peraturan ini tidak mencakup perdagangan karbon di tingkat global atau internasional.<sup>152</sup> Saat ini, transaksi di IDX Carbon

---

<sup>152</sup> OJK, 'Daftar Tanya Jawab Lazim/Frequently Asked Questions (FAQ) Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon', bersumber dari <https://ojk.go.id/id/regulasi/Documents/Pages/Perdagangan-Karbon-Melalui-Bursa-Karbon/FAQ%20POJK%2014%20Tahun%202023%20-%20PERDAGANGAN%20KARBON%20MELALUI%20BURSA%20KARBON.pdf>, diakses pada 20 Januari 2025.

terus mengalami peningkatan, yang mencerminkan tingginya minat dari pelaku pasar domestik. Meski pasar karbon domestik masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk adanya banyak unit karbon yang belum terserap atau belum diperdagangkan.<sup>153</sup> Selain itu, banyak perusahaan cenderung memilih untuk menggunakan karbon kredit dengan standar global, seperti *Verra* atau *Gold Standard*, yang saat ini belum dapat diakui dalam kerangka hukum regulasi Indonesia.

Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan strategis untuk memperkuat daya saing pasar karbon Indonesia, baik di tingkat nasional maupun internasional. Indonesia memiliki potensi besar dalam menghasilkan karbon kredit, seperti yang dilakukan oleh Pertamina NRE melalui berbagai proyek yang dijelankannya. Namun, seringkali potensi ini tidak sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *client* Pertamina One Solution yang lebih memilih membeli karbon kredit dengan sertifikasi berstandar global. Kondisi ini menekankan pentingnya membuka pasar karbon Indonesia agar dapat melakukan transaksi dengan pihak internasional. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang lebih komprehensif untuk mengatur perdagangan karbon internasional. Dengan adanya pengaturan yang baik, Indonesia tidak hanya dapat memaksimalkan potensi sumber daya karbon yang dimiliki, tetapi juga meningkatkan kontribusinya dalam pasar karbon global melalui bursa karbon yang terintegrasi secara internasional.<sup>154</sup>

---

<sup>153</sup> *Ibid.*

<sup>154</sup> Hasil Wawancara penulis dengan Parlin Tambunan, *Senior Analyst of Carbon Trading Development*, tanggal 14 Agustus 2024 melalui *Microsoft Video Conferencing*.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengumpulan data serta pembahasan yang telah diuraikan diatas, maka kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

##### **1. Peran OJK dalam Pengawasan dan Kewenangan Pengaturan Unit Karbon sebagai Efek dalam Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon**

Perdagangan karbon melalui Bursa Karbon Indonesia merupakan instrumen strategis dalam mendukung pengurangan emisi gas rumah kaca. OJK berperan penting sebagai pengawas perdagangan karbon di pasar sekunder, berdasarkan POJK No. 14 Tahun 2023, dengan fungsi pengaturan, perizinan, dan pengawasan terhadap transaksi unit karbon yang diakui sebagai efek. I Made Bagus Tirthayatra selaku Kepala Departemen Pemeriksaan Khusus OJK menjelaskan mengenai implementasi peran OJK dalam perdagangan karbon melalui IDXCarbon telah berjalan sejak peluncuran bursa pada 26 September 2023. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa transaksi perdana melibatkan 459.914 unit karbon milik PT Pertamina NRE, yang dilaporkan dan diawasi langsung oleh OJK. Meskipun volume perdagangan masih rendah, seluruh transaksi wajib dicatat dan dimonitor secara ketat. Pengawasan dilakukan OJK melalui tim IT dan audit internal, serta didukung teknologi regtech untuk mendeteksi pola transaksi tidak wajar. OJK juga telah mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti rendahnya volume transaksi (sekitar 1.661 ton CO<sub>2</sub>e hingga akhir 2024), keterbatasan kewenangan di pasar primer, serta regulasi yang masih mengacu pada sistem pasar modal konvensional.

Hingga saat ini, OJK belum secara terbuka menemukan pelanggaran, tetapi menekankan pentingnya kerja sama dengan KLHK untuk memperkuat integrasi data dan efektivitas pengawasan bursa karbon.

## **2. Implementasi Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon setelah adanya POJK No. 14 Tahun 2023: Tantangan dan Peluang**

Implementasi perdagangan karbon melalui bursa karbon setelah terbitnya POJK No. 14 Tahun 2023 telah menyediakan kerangka regulasi yang kuat untuk mendukung transaksi domestik. Dengan 4.129 peserta terdaftar dan total mitigasi mencapai 429,62 juta tCO<sub>2</sub>e, perdagangan karbon di Indonesia mulai menunjukkan kemajuan signifikan. Dalam perdagangan karbon OJK berperan dalam mengatur dan mengawasi perdagangan Unit Karbon sebagai efek di Bursa Karbon, sesuai POJK No. 14 Tahun 2023. OJK memastikan perdagangan karbon berjalan teratur, transparan, dan efisien, serta melindungi kepentingan pelaku pasar. OJK menetapkan mekanisme perdagangan, mewajibkan pencatatan Unit Karbon di SRN-PPI, serta memastikan Bursa Karbon menyediakan sistem perdagangan yang transparan (Pasal 3, 4, dan 7). OJK juga berwenang memberikan izin usaha kepada Bursa Karbon, seperti IDXC Carbon yang dikelola BEI dan mulai beroperasi sejak 26 September 2023 (Pasal 4). Selain itu, OJK mengawasi transaksi dan infrastruktur pasar guna mencegah praktik spekulatif (Pasal 26), serta menetapkan tata kelola dan manajemen risiko untuk memastikan perdagangan karbon aman dan kredibel (Pasal 8). OJK juga memiliki kewenangan menjatuhkan sanksi bagi pelanggaran, termasuk denda dan pencabutan izin (Pasal 33).

Di sisi penjual, Pertamina NRE menjadi penyedia unit karbon pertama yang memanfaatkan platform IDX Carbon, menawarkan berbagai proyek kredit karbon seperti Lahendong Unit 5 dan 6 yang dikelola PT Pertamina Geothermal Energy,

PLTGU Unit 3 PJB Muara Karang oleh PT PLN Nusantara Power, dan pembangkit listrik *minihydro* Gunung Wugul oleh PT PLN Indonesia Power. Pada perdagangan perdana, volume penjualan karbon mencapai 460 ribu tCO<sub>2</sub>e dan terus meningkat hingga mencapai 566 ribu tCO<sub>2</sub>e dari total produksi 864 ribu tCO<sub>2</sub>e, menguasai 93% pangsa pasar domestik. Namun, implementasi dari sisi pembeli masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya terkait pengakuan sertifikasi domestik (SPE-GRK) di pasar internasional. *Voluntary market* Indonesia saat ini memiliki keterbatasan karena hanya mengakomodasi perdagangan domestik dan melarang *dual certification*. Standar sertifikasi nasional di SRN PPI yaitu SPE-GRK belum diakui secara internasional seperti *Verra* atau *Gold Standard*, sehingga menyulitkan perusahaan dengan operasi global. Banyak perusahaan cenderung memanfaatkan *carbon offsetting* sebagai alat kompensasi emisi, tetapi keterbatasan ini membuat pasar karbon domestik masih belum optimal dalam menyerap seluruh unit karbon.

## A. Saran

Berdasarkan riset dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis pada bab-bab sebelumnya, penulis menyampaikan beberapa saran. Saran ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi evaluasi dan pengembangan lebih lanjut oleh pihak-pihak terkait, yaitu:

1. Otoritas Jasa Keuangan:
  - a. Penguatan Regulasi dan Sinkronisasi dengan Pasar International: OJK perlu mengembangkan peraturan tambahan yang mengakomodasi perdagangan karbon lintas negara. Ini dapat dilakukan dengan merancang kerangka kerja

pengakuan sertifikasi ganda (*dual certification*) untuk SPE-GRK yang selaras dengan standar internasional seperti *Verra* dan *Gold Standard*. Hal ini dapat diawali dengan pembentukan forum diskusi antara OJK, KLHK, dan lembaga sertifikasi internasional untuk menjembatani kesenjangan regulasi;

- b. Pengawasan Transaksi yang Transparan: OJK harus memastikan bahwa sistem pengawasan perdagangan karbon di IDX Carbon menggunakan teknologi modern seperti *blockchain* untuk melacak transaksi secara *real-time*. Selain itu, laporan perdagangan karbon tahunan yang transparan harus diwajibkan bagi semua pelaku pasar;
- c. Peningkatan Kapasitas dan Edukasi Pasar: OJK perlu meluncurkan program pelatihan untuk meningkatkan pemahaman pelaku usaha, terutama UMKM, tentang manfaat perdagangan karbon dan kewajiban kepatuhan terhadap regulasi.

2. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan:

- a. Kolaborasi dengan Lembaga International untuk Sertifikasi: KLHK harus berupaya menjalin kerja sama resmi dengan lembaga international seperti *Verra* dan *Gold Standard* untuk mengintegrasikan elemen-elemen penting standar internasional ke dalam SRN PPI dan SPE-GRK, mengingat lembaga-lembaga ini terus melebarkan target publik untuk kerja sama dalam pengurangan emisi gas rumah kaca, termasuk di Indonesia;
- b. Diversifikasi Proyek Karbon Kredit: KLHK dapat memprioritaskan pengembangan proyek karbon kredit baru yang berbasis teknologi ramah lingkungan, seperti proyek energi terbarukan, reforestasi, dan teknologi penangkapan karbon.

3. Pemerintah Indonesia Secara Umum:

- a. Perjanjian Bilateral dan Regional: Pemerintah perlu meninjau perjanjian bilateral dengan negara-negara maju yang memiliki komitmen tinggi terhadap mitigasi perubahan iklim untuk membuka pasar karbon lintas negara;
  - b. Penetapan Target Pasar Karbon International: Pemerintah harus merancang roadmap yang menetapkan target pasar karbon domestik agar terintegrasi dengan pasar internasional dalam 3-5 tahun ke depan, termasuk regulasi spesifik untuk perdagangan karbon lintas negara.
4. Masyarakat dan Akademisi
- a. Peningkatan Literasi Karbon: Edukasi kepada masyarakat mengenai manfaat perdagangan karbon perlu ditingkatkan, misalnya melalui media massa, seminar, dan pelatihan komunitas. Akademisi juga diharapkan terlibat dalam penelitian yang mendukung pengembangan kebijakan karbon.

## DAFTAR PUSTAKA

### Peraturan Perundang-undangan

Undang-Undang No. 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan.

Undang-Undang No. 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).

Undang-Undang No. 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal.

Peraturan Presiden No. 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.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon.

Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon.

### Buku

Bulmer, Jane. (2017). *Negotiating History of the Paris Agreement*. Oxford: Oxford University Press.

Brown, Janet Welsh. (2010). *Global Environmental Politics*. Westview Press.

Indonesian Research Institute for Decarbonization. (2023). *Mengenal Nationally Determined Contribution (NDC)*. Ikkou Creative Studio.

Jarvie, Daniel M. (2009). *Morphology, Genesis, and Distribution of Nanometer-Scale Pores in Siliceous Mudstones of the Mississippian Barnett Shale*. Texas USA: Texas Christian University.

Joni, Emrizon. (2002). *Hukum Surat Berharga*. Jakarta: PT Prenhallindo.

Kementerian ESDM. (2020). *Inventarisasi Emisi GRK Bidang Energi*. Jakarta: Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral.



- Mamudji, Sri. (2001). *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tujuan Singkat*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Marzuki, Peter Mahmud. (2005). *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Mayer, Benoit. (2018). *The International Law on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Klein, Daniel. (2017). *The Paris Agreement on Climate Change: Analysis and Commentary*. New York: Oxford University Press.
- Machfudh. (2012). *Istilah-Istilah dalam, REDD+ dan Perubahan Iklim*, Jakarta: Kemenhut RI.
- Muhajir, Mumu. (2010). *REDD di Indonesia, Kemana akan Melangkah?*. Jakarta: HuMa.
- Muhammad, Abdulkadir. (2004). *Hukum dan Penelitian Hukum*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Nasution, S. (1982). *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Bandung: Jemmars.
- Sugiarto, Eko. (2017). *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta: Suaka Media.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, Doddy S. (2012). *Kerjasama antara Kementerian Kehutanan. DNPI dan UN-REDD Indonesia*.
- Sunggono, Bambang. (2017). *Metode Penelitian Hukum*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Surakhmad, Winarno. (1973). *Dasar dan Teknik Research: Pengertian Metodologi Ilmiah*. Bandung: CV Tarsito.
- Steni, Bernadinus. (2010). *Perubahan Iklim, REDD+, dan Perdebatan Hak: dari Bali sampai Copenhagen*. Jakarta: Perkumpulan HuMa.
- Team SOS. (2011). *Pemanasan Global Solusi dan Peluang Bisnis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Vaselin Popovski. (2019). *The Implementation of the Paris Agreement on Climate Change*. New York: Routledge.
- Wasriah. (2009). *Metode Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan UPI.

## Skripsi dan Tesis

Aqilla, Dewi Shafarhunny. (2023). *Mengatasi Dilema Perubahan Iklim: Relevansi Cap-and-Trade dalam Kebijakan Perdagangan Karbon Indonesia untuk Mematuhi Kewajiban Nationally Determined Contributions Berdasarkan Paris Agreement*. Yogyakarta: Skripsi Ilmu Hukum Universitas Gadjah Mada.

Panglewai, Fay. (2017). *Tinjauan Hukum Lingkungan Internasional terhadap Praktik Perdagangan Karbon di Indonesia*. Makassar: Skripsi Ilmu Hukum Universitas Hasanuddin.

Yulia, Rafa Raasyidah. (2023). *Indonesia's Carbon Trading: Weakness and Potential Improvements (Comparative Legal Study with the European Union and China)*. Yogyakarta: Skripsi Ilmu Hukum Universitas Gadjah Mada.

## Jurnal

Saversi, Annalisa. (2016). The Paris Agreement: An Early Assessment. *Environmental Policy and Law*. 14.

Simanullang, Heldya Natalia. (2017). Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi E-Commerce, *Melayunesia Law*. 111-125.

Sumanto, Listyowati. (2024). Pelaksanaan Perdagangan Karbon Pada Bursa Efek Indonesia Sebagai Upaya Mitigasi Perubahan Iklim Indonesia. *Jurnal Kritis Studi Hukum* 9. 60.

Vinuales, Jorge E.(2016). The Paris Agreement on Climate Change Less is More. *German Yearbook of International Law*. 21.

Wantu, Fence M. (2007). Anatomi Dalam Penegakan Hukum Oleh Hakim. *Jurnal Bekala Mimbar Hukum*. 388.

Zahar, Alexander. (2019). Collective Obligation and Individual Ambition in the Paris Agreement. *Transnational Environmental Law*. 167.

## Website

Adventy, Artha. (2023, Oktober 9). 'Transaksi Bursa Karbon Sepi, Bursa Terus Sosialisasi. Bersumber dari Market Bisnis:



<https://market.bisnis.com/read/20231009/7/1702384/transaksi-bursa-karbon-sepi-bursa-terus-sosialisasi>.

Afifah, Diana. (2024, September 17). 'Artikel KPKNL Bandar Lampung', *Kementerian Keuangan*. Bersumber dari: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-lampung/baca-artikel/17264/Mengenal-Bursa-Karbon-Indonesia-Indonesia-Carbon-Exchange-dan-Tantangannya-di-Masa-Depan.html> <https://karbon.ditjenppi.org/home/berita/ketua-ojk-menteri-lhk-mantapkan-penyiapan-bursa-karbon>.

Anam, Khairul. (2024, Januari 21). 'Perdagangan Karbon Sektor Listrik. Seperti Apa?'. Bersumber dari Tempo: <https://majalah.tempo.co/read/laporan-khusus/170725/perdagangan-karbon-listrik>.

Annur, Cindy Mutia. (2022, Juli 28). 'Potensi Ekonomi Karbon Indonesia Capai Rp8.000 Triliun, Ini Rinciannya'. Bersumber dari Databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/07/28/potensi-ekonomi-karbon-indonesia-capai-rp8000-triliun-ini-rinciannya>.

Annual Report 2023 PT Terregra Asia Energy Tbk. (2023). 'Komitmen Pemenuhan Energi Terbarukan PT Terregra Asia Energy Tbk untuk Keberlanjutan Produktivitas Usaha'. Bersumber dari [idx.co.id](https://www.idx.co.id): [https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From\\_EREP/202405/616ed80d67\\_56d310925d.pdf](https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From_EREP/202405/616ed80d67_56d310925d.pdf).

Bagaskara. (2024, 12 Maret). 'Bursa Karbon: Pengertian, Tujuan, Manfaat dan Jenis'. Bersumber dari Mutu International: <https://mutucertification.com/bursa-karbon/>.

Binekasri, Romys. (2024, Januari 1). 'Catatan Sejarah 2023, Indonesia Luncurkan Bursa Karbon'. Bersumber dari CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/market/20240101141009-17-501775/catatan-sejarah-2023-indonesia-luncurkan-bursa-karbon>.

BNI Sekuritas. (2023, Oktober 3). 'Ketahui Lebih Detail Bursa Karbon, Pertama Diluncurkan di Indonesia 26 September 2023!'. Bersumber dari BIONS: <https://www.bions.id/edukasi/saham/bursa-karbon>.

Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada. (2024, November 11). 'Mengungkap Tantangan Pasar Karbon Indonesia'. Bersumber dari <https://feb.ugm.ac.id/id/berita/5006-mengungkap-tantangan-pasar-karbon-indonesia>.

Firdaus, Farid. (2023, September 27). 'Mengenal Bursa Karbon, Cara Kerja, dan Manfaatnya bagi Dunia'. Bersumber dari Kompas.com:



<https://www.kompas.com/tren/read/2023/09/27/110000565/mengenal-bursa-karbon-cara-kerja-dan-manfaatnya-bagi-dunia?page=all>.

Hasjanah, Kurniawati. (2023, Oktober 8), 'Transaksi Bursa Karbon Sepi, IESR Kupas Penyebabnya', Bersumber dari IESR: <https://iesr.or.id/kontan-transaksi-bursa-karbon-sepi-iesr-kupas-penyebabnya>.

IDX Carbon. (2023, September 26). 'Bursa Karbon Indonesia (IDXCarbon) Resmi Diluncurkan'. Bersumber dari Siaran Pers IDX Carbon: <https://www.idx.co.id/id/berita/siaran-pers/2016>.

Irawati. (2023, April 18). 'Urgensi Aturan Bursa Karbon dalam Ekonomi Hijau'. Bersumber dari Infobanknews: <https://infobanknews.com/urgensi-aturan-bursa-karbon-dalam-ekonomi-hijau/>.

Indraini, Anisa. (2023, Oktober 9), 'Transaksi Bursa Karbon Masih Sepi, OJK: Jangan Bandingkan dengan Pasar Saham', Berumber dari Detik finance: <https://finance.detik.com/bursa-dan-valas/d-6973443/transaksi-bursa-karbon-masih-sepi-ojk-jangan-bandingkan-dengan-pasar-saham>.

Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan Republik Indonesia. (2022, November 13). 'Pesan Mangrove Indonesia di G20: Atasi Krisis Iklim'. Bersumber dari: <https://polkam.go.id/pesan-mangrove-indonesia-di-g20-atasi-krisis-iklim/> Siregar, Barliana S. (2013, Oktober 9). 'Indonesia Produsen Emisi Karbon Dunia'. Bersumber dari Bappepti: <http://www.bappepti.go.id/id/edu/articles/detail/2997.html>.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016, 23 April). 'Indonesia Menandatangani Perjanjian Paris Tentang Perubahan Iklim'. Bersumber dari Siaran Pers KLHK: [https://ppid.menlhk.go.id/siaran\\_pers/browse/298](https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298).

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023, Maret 19). 'Perkembangan NDC dan Strategi Jangka Panjang Indonesia dalam Pengendalian Perubahan Iklim'. Bersumber dari Siaran Pers KLHK: <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/5870/%20perkembangan-ndc-dan-strategi->.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023, November 3). 'KLHK Terus Sosialisasi Tata Cara Perdagangan Karbon'. Bersumber dari Siaran Pers KLHK: <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7488/klhk-terus-sosialisasikan-tata-cara-perdagangan-karbon>.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024, Januari 18). 'Tentang SRN Pengendalian Perubahan Iklim'. Bersumber dari SRN MenLHK: <https://srn.menlhk.go.id/index.php?r=tentang%2Fabout-us> Sutrisno, Elvan Dany. (2024, Mei 27). 'Mengintip Sistem Registrasi Nasional untuk Transparansi Tata Kelola Karbon'.

Bersumber dari detiknews: <https://news.detik.com/berita/d-7360474/mengintip-sistem-registrasi-nasional-untuk-transparansi-tata-kelola-karbon>.

OJK. (2023, Juli 19). ‘Siapkan Penyelenggaraan Bursa Karbon, OJK Perkuat Kerja Sama Dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan’. Bersumber dari Siaran Pers OJK No. SP 76/GKPB/OJK/VII/2023: <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Siapkan-Penyelenggaraan-Bursa-Karbon,-OJK-Perkuat-Kerja-Sama-dengan-Kementerian-Lingkungan-Hidup-dan-Kehutanan.aspx>.

OJK. (2023, Juli 4). ‘Sektor Jasa Keuangan Terjaga Stabil di Tengah Divergensi Perekonomian Global’. Bersumber dari Siaran Pers OJK No. SP/104/GKPB/OJK/VII/2023: <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Sektor-Jasa-Kuangan-Terjaga-Stabil-Di-Tengah-Divergensi-Perekonomian-Global.aspx>.

OJK. (2023, September 26). ‘Presiden Resmikan Bursa Karbon Indonesia’. Bersumber dari Siaran Pers OJK No SP/132/GKPB/OJK/VII/2023: <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Presiden-Resmikan-Bursa-Karbon-Indonesia.aspx>.

OJK. (2023, Agustus 23). ‘OJK Terbitkan Aturan Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon’. Bersumber dari Siaran Pers OJK No. SP 104/GKPB/OJK/VIII/2023: <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/OJK-Terbitkan-Aturan-Perdagangan-Karbon-Melalui-Bursa-Karbon.aspx>.

OJK. (2023). ‘Daftar Tanya Jawab Lazim/Frequently Asked Questions (FAQ) Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon’. Bersumber dari <https://ojk.go.id/id/regulasi/Documents/Pages/Perdagangan-Karbon-Melalui-Bursa-Karbon/FAQ%20POJK%2014%20Tahun%202023%20-%20PERDAGANGAN%20KARBON%20MELALUI%20BURSA%20KARBON.pdf>.

Putra, Dwi Aditya. (2020, Desember 6). ‘Menguak Penyebab Rendahnya Perdagangan Karbon di Indonesia’. Bersumber dari Tirto.id: <https://tirto.id/menguak-penyebab-rendahnya-perdagangan-karbon-di-indonesia-gS3q>.

Pertamina. (2023, September 26). ‘IDX Carbon Officially Launched, Pertamina Is the Sole Seller Listed on the Indonesian Carbon Market’. Bersumber dari Siaran Pers Pertamina: <https://www.pertamina.com/en/news-room/news-release/idx-carbon-officially-launched-pertamina-is-the-sole-seller-listed-on-the-indonesian-carbon-market>.

Pertamina. (2024, Oktober 30). ‘Pelopori Perdagangan Karbon di Indonesia, Pertamina NRE Gencar Dorong Carbon Neutral event’. Bersumber dari Siaran Pers Pertamina: <https://www.pertamina.com/id/news-room/news-release/pelopori-perdagangan-karbon-di-indonesia-pertamina-nre-gencar-dorong-carbon-neutral-event>.



Rahman, M. Alfathan. (2023, Oktober 19). 'Bursa Karbon Indonesia (IDX Carbon): Definisi, Manfaat dan Cara Kerjanya'. Bersumber dari Finansialku: <https://www.finansialku.com/investasi/bursa-karbon-indonesia/>.

Rizky, Mochamad Januari. (2023, April 18). 'Memahami Bursa Karbon dan Urgensi Pengaturan yang Ideal'. Bersumber dari Hukumonline: <https://www.hukumonline.com/berita/a/memahami-bursa-karbon-dan-urgensi-pengaturan-yang-ideal-lt643e5de93e706/?page=1>.

Rizki, Mochamad Januar. (2023, Agustus 23). 'POJK Bursa Karbon Terbit, Begini Poin-Poin Pentingnya'. Bersumber dari Hukumonline: <https://www.hukumonline.com/berita/a/pojk-bursa-karbon-terbit--begini-poin-poin-pentingnya-lt64e5f8ae78239/?page=all>.

Saumi, Annisa Kurniasari. (2023, September 29). 'Penyebab Transaksi Bursa Karbon Rp 0 di Hari Kedua'. Bersumber dari Market Bisnis: <https://market.bisnis.com/read/20230929/7/1699480/penyebab-transaksi-bursa-karbon-rp0-di-hari-kedua>.

Shaidra, Aisha. (2024, Januari 24). 'Mengapa Bursa Karbon Masih Sepi'. bersumber dari Tempo: <https://majalah.tempo.co/read/laporan-khusus/170730/bursa-karbon-sepi>, diakses pada 25 April 2024.

Siregar, Barliana S. (2013, Oktober 9). 'Indonesia Produsen Emisi Karbon Dunia'. Bersumber dari Bappepti: <http://www.bappepti.go.id/id/edu/articles/detail/2997.html>.

Wire, PR. (2024, Maret 2). 'OJK: Bursa Karbon RI Terbaik di Asia'. Bersumber dari ANTARA: <https://www.antaraneews.com/berita/3992367/ojk-bursa-karbon-ri-terbaik-di-asia>.

Wulandari, Fitri. (2023, September 12). 'Begini penjelasan mekanisme perdagangan Karbon'. Bersumber dari VOA Indonesia: <https://www.voaindonesia.com/a/bisa-tekan-emisi-begini-penjelasan-mekanisme-perdagangan-karbon/7149933.html>.