

MEKANISME PASAR KARBON: PARADOKS BISNIS DAN TATA KELOLA IKLIM GLOBAL

MAULANA AGUNG WIBOWO



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN DAN BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Mekanisme Pasar Karbon: Paradoks Bisnis dan Tata Kelola Iklim Global” adalah karya saya yang disusun dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta atas karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Maulana Agung Wibowo
K1601221038



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RINGKASAN

MAULANA AGUNG WIBOWO. Mekanisme Pasar Karbon: Paradoks Bisnis dan Tata Kelola Iklim Global. Dibimbing oleh NOER AZAM ACHSANI, JOYO WINOTO, dan AGUS JUSTIANTO.

Perubahan iklim merupakan persoalan multidimensional yang muncul dari keterkaitan antara aktivitas produksi, konsumsi energi fosil, perubahan penggunaan lahan, pola pembangunan, dan tekanan terhadap ekosistem. Dalam membangun respons bersama, forum tata kelola iklim global COP memusatkan perhatian pada karbon sebagai emisi gas rumah kaca yang paling dominan. Kebutuhan akan ukuran seragam mendorong penggunaan satuan karbon dioksida ekuivalen dan memusatkan karbon sebagai objek pengukuran, pengurangan, penyerapan, penyimpanan, dan pertukaran dalam tata kelola iklim global. Penelitian ini bertujuan (1) menganalisis arah tata kelola iklim global yang memperkuat pasar karbon; (2) menganalisis respons kelembagaan negara; (3) menganalisis pembentukan paradoks bisnis dan tata kelola iklim global; serta (4) merumuskan proposisi riset tata kelola iklim nonpasar.

Penelitian ini menggunakan metode campuran yang mencakup analisis koding dokumen COP 1–29 serta NDC dan LT-LEDS dari 73 negara. PESTEL digunakan untuk memetakan faktor politik, ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan, dan hukum. Simulasi game theory diterapkan untuk memahami interaksi strategis antarnegara, sementara System-GMM digunakan untuk menganalisis dinamika panel emisi dan variabel kelembagaan. Identifikasi etika, moral, dan keyakinan digunakan untuk menganalisis pembentukan paradoks bisnis dan tata kelola iklim global.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme pasar karbon dibentuk sebagai solusi melalui penguatan legitimasi mandat global yang dipatuhi dan diterjemahkan negara ke dalam respons kelembagaannya. Penelitian ini mengonseptualisasikan karbon sebagai komoditas negatif untuk menjelaskan paradoks bisnis: penciptaan nilai melalui perdagangan memerlukan ketersediaan unit karbon dan keberlanjutan transaksi, sedangkan keberhasilan ekologis menuntut penurunan emisi dan penyusutan basis komoditas. Paradoks tata kelola iklim global muncul karena mekanisme pasar dipusatkan pada perdagangan unit karbon, sementara pemanasan global mencakup seluruh gas rumah kaca; kelembagaan dan pasar karbon semakin mapan, tetapi emisi global terus meningkat. Kedua paradoks menunjukkan bahwa keberhasilan bisnis-administratif tidak secara otomatis membuktikan keberhasilan ekologis. Temuan ini mengarahkan pada proposisi riset tata kelola iklim nonpasar yang menempatkan pemulihan ekologis sebagai dasar tata kelola.

Kata kunci: karbon, komoditas negatif, paradoks bisnis, paradoks tata kelola iklim global, pasar karbon



SUMMARY

MAULANA AGUNG WIBOWO. Carbon Market Mechanisms: The Paradoxes of Business and Global Climate Governance. Supervised by NOER AZAM ACHSANI, JOYO WINOTO, and AGUS JUSTIANTO.

Climate change is a multidimensional problem arising from the interlinkages among production activities, fossil energy consumption, land-use change, development patterns, and pressure on ecosystems. In building a collective response, the global climate governance forum COP has focused attention on carbon as the most dominant greenhouse gas emission. The need for a uniform measure has driven the use of the carbon dioxide equivalent unit, positioning carbon as the central object of measurement, reduction, sequestration, storage, and exchange within global climate governance. This research aims to (1) analyse the direction of global climate governance that reinforces carbon markets; (2) analyse state institutional responses; (3) analyse the formation of the business paradox and global climate governance; and (4) formulate research propositions for non-market climate governance.

This study employs mixed methods, encompassing coding analysis of COP 1–29 documents and NDC and LT-LEDS documents from 73 countries. PESTEL maps political, economic, social, technological, environmental, and legal factors. Evolutionary game-theory simulation examines strategic interactions among states, while System-GMM analyses the panel dynamics of emissions and institutional variables. The identification of ethics, morality, and beliefs is used to analyse the formation of the business and global climate governance paradoxes.

Findings show that carbon market mechanisms are formed as a solution through strengthened legitimacy of global mandates that states comply with and translate into institutional responses. This study conceptualises carbon as a negative commodity to explain the business paradox: value creation through trade requires the availability of carbon units and continuing transactions, whereas ecological success demands emission reductions and a shrinking commodity base. The global climate governance paradox arises because market mechanisms centre on trading carbon units, while global warming encompasses all greenhouse gases; carbon-market institutions and markets become increasingly established, yet global emissions continue to rise. Both paradoxes show that business-administrative success does not automatically demonstrate ecological success. These findings lead to a research proposition for non-market climate governance that places ecological restoration at the foundation of governance.

Keywords: carbon, negative commodity, business paradox, global climate governance paradox, carbon market



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

MEKANISME PASAR KARBON: PARADOKS BISNIS DAN TATA KELOLA IKLIM GLOBAL

MAULANA AGUNG WIBOWO

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada
Program Studi Doktor Manajemen dan Bisnis

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN DAN BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Harianto, M.S.
- 2 Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc.

Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Harianto, M.S.
- 2 Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc.

Judul Disertasi : Mekanisme Pasar Karbon: Paradoks Bisnis dan Tata Kelola Iklim
Global

Nama : Maulana Agung Wibowo

NIM : K1601221038

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.

Pembimbing 2:

Joyo Winoto, Ph.D.

Pembimbing 3:

Dr. Ir. Agus Justianto, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Pascasarjana

Manajemen dan Bisnis:

Prof. Dr. Ir. Ujang Sumarwan, M.Sc.

NIP: 196009161986011001

Dekan Sekolah Bisnis:

Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.

NIP: 196812291992031016

Tanggal Ujian Tertutup:

11 Juli 2026

Tanggal Sidang Promosi Terbuka:

6 Agustus 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu Wa Ta'Ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 hingga Juni 2025 ini ialah “Mekanisme Pasar Karbon: Paradoks Bisnis dan Tata Kelola Iklim Global”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, yaitu Bapak Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.Sc., Joyo Winoto, Ph.D., dan Dr. Ir. Agus Justianto, M.Sc., yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada penguji luar komisi pembimbing. Penghargaan yang besar penulis sampaikan kepada berbagai pemangku kepentingan di lingkup Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) (sebelumnya KLHK), seperti Drs. Alue Dohong, M.Sc., Ph.D, Ir. Laksmi Dhewanthi, MSc, Dr. Joko Prihatno, dan Dr. Drs. Ignatius Wahyu Marjaka, M.Eng. Selain itu, penghargaan juga penulis berikan kepada Dr. Ir. Soewarso Martomihardjo (Sinarmas), Bapak Silverius Oscar Unggul (KADIN), Dr. Efransyah Nasoetion, dan Dr. Martua Sirait (Samdhana Institute). Berbagai pihak yang disebutkan sangat berkontribusi dalam membangun fondasi pemikiran penulis dalam menyusun disertasi dan berbagai rangkaian manuskrip artikel jurnal. Penghargaan dan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Muhammad Al Kodri dan Novitryawati Adis Pratiwi atas proses pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ayah, ibu, kedua kakak, dan keponakan yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Maulana Agung Wibowo

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
GLOSARIUM	XV
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	10
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	10
1.7 Kebaruan Penelitian	11
II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Perubahan Iklim sebagai Proses Antropogenik Multidimensional	15
2.2 Arah Solusi dalam Tata Kelola Iklim Global	25
2.3 Motif, Insentif, dan Respons Kelembagaan Negara	28
2.4 Mekanisme Solusi Iklim dan Legitimasi Instrumen Berbasis Pasar	33
2.5 Paradigma dan Kerangka Teoretis Komodifikasi Karbon	46
III METODE	61
3.1 Desain Penelitian	61
3.2 Sumber dan Tipe Data Penelitian	64
3.3 Ekstraksi Data Penelitian	70
3.4 Penyesuaian dan Klasifikasi Data Penelitian	79
3.5 Metode Analisis	88
3.6 Validasi Asumsi Analitik dan Batas Inferensi Penelitian	98
IV PEMBENTUKAN DAN LEGITIMASI PASAR KARBON DALAM ARAH TATA KELOLA IKLIM GLOBAL	105
4.1 Konferensi Perubahan Iklim sebagai Arena Pembentukan Kebijakan Global	105
4.2 Masalah Struktural dalam Tata Kelola Iklim Global	107
4.3 Hambatan Struktural pada Mekanisme Operasional Tata Kelola Iklim	113
4.4 Ketergantungan Sistem COP pada Mekanisme Operasional Tata Kelola Iklim	118
4.5 Solusi Tata Kelola Iklim dan Arah Kajian Lanjutan	121
V RESPONS NEGARA TERHADAP TATA KELOLA IKLIM GLOBAL	123
5.1 Tipologi Strategi, Motif, Insentif, dan Respons Kelembagaan Negara	124
5.2 Keragaman Awal dan Penyempitan Respons Negara	126
5.3 Reproduksi Struktural Respons Kelembagaan Negara	128
5.4 Reproduksi Struktural Respons Kelembagaan Negara	130



5.5	Validasi Pola Penerimaan dan Interupsi Respons Negara Berbasis Studi Kasus	132
VI	PARADOKS BISNIS DAN TATA KELOLA IKLIM GLOBAL	135
6.1	Karbon sebagai Objek Tata Kelola dan Komoditas Iklim Baru	135
6.2	Rasionalisasi Nilai Ekonomi, Prosedural, dan Mekanisme Pasar dalam Tata Kelola Karbon	137
6.3	Pertumbuhan Nilai Karbon sebagai Mekanisme Stabilitas Tata Kelola Iklim Global	138
6.4	Paradoks Kenaikan Emisi dan Kebutuhan Sistem terhadap Komodifikasi Karbon	139
VII	KETERGANTUNGAN SISTEMIK PADA PENGUNCIAN KARBON MENJADI KOMODITAS	142
7.1	Persoalan Utama Komodifikasi Karbon	142
7.2	Kesenjangan Reorientasi menuju Pemulihan Ekologis	144
7.3	Basis Kerangka Konseptual dan Sistemik	145
7.4	Proposisi Riset Dividen Restoratif	148
VIII	SIMPULAN UMUM DAN SARAN	152
8.1	Simpulan Umum	152
8.2	Saran	153
	DAFTAR PUSTAKA	154
	LAMPIRAN	188
	RIWAYAT HIDUP	238

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

2.1	Matriks studi inti literatur integratif	14
2.2	Konfigurasi sistemik pembentuk sumber utama emisi	17
2.3	Sumber, mekanisme, dan tipe dampak emisi perubahan iklim	18
2.4	Tipologi pembentukan sumber emisi	19
2.5	Dampak multidimensional peningkatan emisi terhadap perubahan iklim	21
2.6	Tipologi regional-struktural dampak perubahan iklim	23
2.7	Arah solusi dan instrumen tata kelola iklim global	26
2.8	Dimensi arah tata kelola iklim global	27
2.9	Matriks motif dan insentif negara dalam tata kelola iklim global	29
2.10	Matriks strategi dan respons kelembagaan negara	30
2.11	Respons nasional dan instrumen kebijakan dalam tata kelola iklim global	31
2.12	Pemetaan arah respons kelembagaan dan strategi negara	32
2.13	Kerangka nilai motif-insentif dan strategi-respons kelembagaan	34
2.14	Paradigma umum pembentuk pilihan strategi tata kelola iklim	36
2.15	Logika mekanisme berbasis non-pasar dalam solusi iklim	38
2.16	Logika mekanisme berbasis pasar dalam solusi iklim	39
2.17	Sumber utama emisi dan rumpun solusi mitigasi iklim substantif	40
2.18	Matriks identifikasi rumpun solusi mitigasi iklim	41
2.19	Atribut pasar pada sistem perdagangan emisi dan pasar kredit karbon	43
2.20	Sistem antroposentris pembentuk eksternalitas emisi karbon	48
2.21	Konstruksi sistemik legitimasi karbon sebagai komoditas	50
2.22	Kerangka teoretis sistemik pembentukan komoditas karbon	60
3.1	Kebutuhan data penelitian	64
3.2	Struktur dokumen konferensi perubahan iklim global COP	65
3.3	Dokumen NDC dan LT-LEDS 73 negara periode Oktober 2024	66
3.4	Sumber, tipe data, dan fungsi data analisis respons negara	67
3.5	Tipe sumber korpus COP	68
3.6	Karakteristik data empiris sekunder	69
3.7	Kebutuhan data berbasis ruang lingkup dan tujuan penelitian	70
3.8	Struktur ekstraksi data dokumen prosiding COP	72
3.9	Ekstraksi data diskursif respons negara	73
3.10	Ekstraksi indikator kuantitatif respons negara	74
3.11	Kerangka ekstraksi kontekstual karbon sebagai komoditas negatif	75
3.12	Ekstraksi data nilai ekonomi global	76
3.13	Ekstraksi data emisi karbon global	77
3.14	Ekstraksi data perumusan proposisi riset non-pasar karbon	78
3.15	Penyesuaian data pembentukan dan legitimasi pasar karbon	80
3.16	Penyesuaian data respons kelembagaan tingkat negara	84
3.17	Penyesuaian data paradoks bisnis karbon sebagai komoditas negatif	85
3.18	Penyesuaian dan klasifikasi data proposisi riset non-pasar karbon	88
3.19	Alur metode analisis pembentukan dan legitimasi pasar karbon	90
3.20	Matriks keterlacakan metode respons kelembagaan tingkat negara	94
3.21	<i>Logframe</i> paradoks bisnis karbon sebagai komoditas negatif	95
3.22	Kerangka kerja empat fase Analisis Diskursus Kritis	98
3.23	Matriks validasi asumsi analitik dan batas inferensi penelitian	99
4.1	Klasifikasi sentimen diskursif tata kelola COP	108

DAFTAR TABEL (LANJUTAN)

4.2	Pemetaan masalah struktural tata kelola iklim global	109
4.3	Pemetaan ketimpangan peran aktor dalam pembentukan mandat COP	110
4.4	Pemetaan keterbatasan ruang keadilan dan nilai ekologis	112
4.5	Pemetaan ruang strategis mandat COP	116
4.6	Pemetaan efek dimensional mandat COP	117
4.7	Klasifikasi sentimen pada komponen kerja tata kelola COP	119
5.1	Tipologi respons negara berdasarkan strategi, motif, dan insentif	125
5.2	Transformasi strategi, motif, insentif, dan respons negara	127
5.3	Estimasi Sistem-GMM atas respons kelembagaan negara	131
7.1	Persoalan utama komodifikasi karbon	143
7.2	Kesenjangan reorientasi menuju pemulihan ekologis	145
7.3	Basis konseptual ekonomi regeneratif	146
7.4	Basis kerangka sistemik solusi alternatif	148
7.5	Konstruksi proposisi riset	149
7.6	Operasionalisasi proposisi riset	150

DAFTAR GAMBAR

2.1	Kerangka literatur integratif sumber konseptual landasan pustaka	13
2.2	Akumulasi nilai ekonomi pasar karbon dalam berbagai tipe solusi iklim	44
2.3	Alur sistemik komodifikasi karbon	45
2.4	Kerangka pemikiran penelitian	60
3.1	Kerangka operasional penelitian	62
4.1	Kronologi perkembangan tata kelola iklim global dan tren emisi CO ₂	106
4.2	Dominasi aktor dalam pembentukan mandat COP	111
4.3	Ruang strategis mandat COP dalam tata kelola iklim global	115
4.4	Pemetaan posisi strategis dimensi mandat COP dan aktor terkait	120
5.1	Pemetaan awal strategi, motif, insentif, dan respons kelembagaan negara	126
6.1	Alur pembentukan komoditas karbon	136
6.2	Struktur nilai dalam legitimasi tata kelola karbon berbasis pasar	137
6.3	Dinamika margin pertumbuhan sektoral di seluruh sektor ekonomi global	138
6.4	Tren peningkatan emisi karbon global	139
7.1	Proposisi riset ekonomi regeneratif berbasis Dividen Restoratif	151

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perbandingan Tren Emisi Gas Rumah Kaca	189
2	Basis Studi Literatur Integratif	190
3	Basis laporan IPCC sebagai sumber konseptual	191
4	Protokol Literatur Integratif Berbasis PRISMA-SLR	192
5	Struktur penilaian studi dalam fondasi literatur integratif	192
6	Struktur penilaian studi dalam fondasi literatur integratif	194
7	Daftar literatur kode studi [A]	195
8	Daftar literatur kode studi [B]	198
9	Daftar literatur kode studi [C]	200
10	Daftar literatur kode studi [D]	202
11	Analisis Konseptual Assessment Reports IPCC	205
12	Analisis Konseptual Synthesis Reports IPCC	206
13	Analisis Konseptual Special Reports IPCC	207
14	Hasil Analitik atas Cakupan Konseptual Methodological Reports IPCC	208
15	Rumpun solusi mitigasi iklim substantif	208
16	Atribut teoretis mekanisme pasar	209
17	Struktur logic model sebagai kerangka analisis	209
18	Kerangka Sistemik CESM Mario Bunge (1963)	210
19	Alur operasionalisasi komodifikasi karbon	211
20	<i>Codebook</i> strategi pasar-teknokratik (CCS.1)	212
21	<i>Codebook</i> strategi ekologis-regeneratif (CCS.2)	213
22	<i>Codebook</i> motif nilai (NMO)	215
23	Pola dokumen dan mandat utama prosiding COP 1–29	216
24	Klasifikasi sentimen pada model dan jalur tata kelola COP	218
25	Koding masalah struktural tata kelola iklim global	219
26	Ruang strategis mandat COP dalam tata kelola iklim global	220
27	Faktor pendukung dan kendala ekosistem tata kelola iklim global	221
28	Efek dimensional mandat COP dalam tata kelola iklim global	222
29	Aktor, Dimensi Mandat, dan Posisi Strategis Tata Kelola Iklim Global	223
30	Dominasi Aktor dalam Pembentukan Mandat COP	225
31	Strategi, motif, insentif, dan respons negara	226
32	Data awal simulasi ronde 0	226
33	Evolusi strategi negara dalam simulasi tata kelola iklim global	228
34	Evolusi motif negara dalam simulasi tata kelola iklim global	229
35	Evolusi insentif negara dalam simulasi tata kelola iklim global	230
36	Evolusi respons kelembagaan negara	230
37	Alur komodifikasi karbon	231
38	Struktur nilai tata kelola karbon berbasis pasar	232
39	Dinamika nilai ekonomi global berdasarkan PDB berlaku	233
40	Laju Pertumbuhan dan Model Tren Emisi Karbon Global, 1970–2019	234

DAFTAR LAMPIRAN (*LANJUTAN*)

41	Ringkasan Tematik Pemetaan Korpus	235
42	Analisis struktural transformasi makroekonomi regeneratif	235

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

GLOSARIUM

Adaptasi iklim	: Penyesuaian sistem sosial, ekonomi, kelembagaan, dan ekologis untuk mengurangi risiko serta dampak perubahan iklim.
<i>Additionality</i>	: Syarat bahwa pengurangan, penghindaran, atau serapan emisi dari suatu proyek karbon terjadi karena adanya intervensi proyek dan tidak akan terjadi dalam skenario dasar.
Administrasi karbon	: Perangkat tata kelola yang mencakup pengukuran, pelaporan, verifikasi, sertifikasi, registri, transaksi, pembatalan kredit, dan klaim atas unit karbon.
Aktor pengendali	: Aktor yang memiliki pengaruh besar dalam pembentukan mandat, standar, mekanisme, pembiayaan, verifikasi, atau legitimasi tata kelola iklim.
Aktor transaksi	: Pihak yang terlibat dalam pembentukan, pengalihan, pembelian, penjualan, pembatalan, atau penggunaan unit karbon dalam mekanisme pasar karbon.
Akuntabilitas iklim	: Pertanggungjawaban aktor, lembaga, atau negara atas target, tindakan, pelaporan, verifikasi, dan hasil kebijakan iklim.
Akuntabilitas klaim	: Pertanggungjawaban atas klaim mitigasi, kompensasi, atau kontribusi iklim agar sesuai dengan dasar pengukuran, verifikasi, sertifikasi, dan penggunaan unit karbon.
<i>Allowance</i>	: Izin atau hak terbatas untuk menghasilkan emisi dalam jumlah tertentu dalam sistem perdagangan emisi.
Anomali	: Gejala, pola, atau kondisi yang menunjukkan ketidaksesuaian antara klaim suatu mekanisme dan hasil substantif yang diharapkan.
Antropogenik	: Berasal dari atau dipengaruhi oleh aktivitas manusia.
Antroposen	: Periode ketika aktivitas manusia menjadi kekuatan utama yang mengubah sistem bumi, termasuk iklim, ekosistem, lahan, dan siklus karbon.
Antroposentrisme	: Orientasi nilai yang menempatkan manusia sebagai pusat penilaian, pemanfaatan, dan pengelolaan alam.
Arah tata kelola iklim global	: Pola kebijakan, mandat, instrumen, pembiayaan, pelaporan, verifikasi, dan legitimasi yang membentuk cara perubahan iklim dikelola pada tingkat global.
Arsitektur kelembagaan	: Susunan aktor, aturan, mandat, prosedur, standar, dan mekanisme yang membentuk cara suatu sistem tata kelola bekerja.
<i>Article 6, Paris Agreement</i>	: Ketentuan dalam Persetujuan Paris yang mengatur kerja sama antarnegara, pendekatan kooperatif, mekanisme berbasis pasar, dan pendekatan non-pasar dalam pencapaian target iklim.



GLOSARIUM (LANJUTAN)

Bahan bakar fosil	: Sumber energi berbasis batu bara, minyak, atau gas yang menghasilkan emisi gas rumah kaca saat dibakar atau digunakan dalam sistem produksi.
Baseline	: Skenario dasar atau titik acuan yang digunakan untuk membandingkan perubahan emisi, penghindaran emisi, serapan karbon, atau capaian mitigasi.
Basis ekologis karbon	: Ruang ekologis adalah tempat karbon tersimpan, diserap, dilepaskan, atau pelepasannya dicegah, seperti hutan, gambut, tanah, mangrove, dan ekosistem penyerap karbon.
Batas ekologis	: Ambang kemampuan ekosistem dalam menopang kehidupan, menyerap tekanan, dan mempertahankan fungsi ekologis tanpa mengalami kerusakan yang serius.
Beban sosial-ekologis	: Dampak atau kerugian yang ditanggung oleh masyarakat, ekosistem, kelompok rentan, wilayah tertentu, atau generasi berikutnya akibat aktivitas beremisi atau tata kelola yang tidak adil.
Biodiversitas	: Keragaman hayati yang mencakup variasi genetik, spesies, ekosistem, dan hubungan ekologis yang menopang fungsi alam.
Bursa karbon	: Sarana perdagangan karbon yang mempertemukan penjual dan pembeli unit karbon melalui aturan, pencatatan, pengawasan, dan mekanisme transaksi tertentu.
Cap-and-trade	: Sistem pembatasan dan perdagangan emisi menetapkan batas emisi, membagikan atau melelang izin emisi, lalu memungkinkan izin tersebut diperdagangkan antar entitas.
Carbon lock-in	: Teori yang menjelaskan kondisi ketika sistem energi, industri, teknologi, infrastruktur, dan kelembagaan terkunci pada pola beremisi tinggi sehingga sulit beralih ke jalur rendah karbon.
CBAM	: <i>Carbon Border Adjustment Mechanism</i> , yaitu mekanisme penyesuaian karbon lintas batas yang mengaitkan perdagangan internasional dengan intensitas emisi produk.
CBDR	: <i>Common But Differentiated Responsibilities</i> , yaitu prinsip tanggung jawab bersama tetapi berbeda dalam tata kelola iklim global.
CBDR-RC	: <i>Common But Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities</i> , yaitu prinsip tanggung jawab bersama tetapi berbeda dengan mempertimbangkan kapasitas masing-masing negara.
CDM	: <i>Clean Development Mechanism</i> , yaitu mekanisme dalam Protokol Kyoto yang memungkinkan proyek pengurangan emisi menghasilkan kredit karbon.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

CESM	: <i>Composition, Environment, Structure, and Mechanism</i> , yaitu kerangka sistemik yang membaca suatu fenomena melalui unsur pembentuk, konteks sistemik, struktur relasional, dan mekanisme kerjanya.
<i>Climate finance</i>	: Pembiayaan yang diarahkan untuk mendukung mitigasi, adaptasi, pemulihan, peningkatan kapasitas, teknologi, dan implementasi kebijakan iklim.
<i>Climate governance</i>	: Tata kelola perubahan iklim yang mencakup aturan, aktor, institusi, instrumen, pembiayaan, pelaporan, verifikasi, dan mekanisme koordinasi lintas skala.
<i>Climate justice</i>	: Prinsip keadilan yang menekankan distribusi tanggung jawab, dampak, kapasitas, hak, partisipasi, dan perlindungan terhadap kelompok rentan dalam tata kelola iklim.
<i>Climate policy</i>	: Kebijakan yang dirancang untuk mengurangi emisi, memperkuat adaptasi, menangani kerugian akibat perubahan iklim, dan mendukung implementasi tata kelola perubahan iklim.
<i>Climate regime</i>	: Tatanan aturan, norma, institusi, komitmen, dan mekanisme internasional yang mengatur kerja sama global dalam menangani perubahan iklim.
<i>Climate risk</i>	: Potensi kerugian sosial, ekonomi, ekologis, kesehatan, infrastruktur, atau kelembagaan akibat paparan bahaya iklim.
<i>Co-benefit</i>	: Manfaat tambahan dari suatu kebijakan atau proyek iklim di luar tujuan utamanya, seperti peningkatan kesehatan, perlindungan biodiversitas, atau penguatan penghidupan.
<i>Commensuration</i>	: Proses mengubah hal-hal yang berbeda menjadi satuan yang sebanding agar dapat dihitung, dibandingkan, diberi nilai, atau ditukar.
<i>Conference of the Parties (COP)</i>	: Forum tertinggi para pihak dalam Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim yang membahas arah, keputusan, dan mandat tata kelola iklim global.
COP	: Singkatan dari <i>Conference of the Parties</i> , yaitu forum para pihak yang menjadi ruang utama untuk pengambilan keputusan dan penetapan mandat dalam tata kelola iklim global.
<i>Credit retirement</i>	: Pembatalan atau penghentian penggunaan kredit karbon dalam registri agar kredit tersebut tidak dapat diperjualbelikan atau diklaim kembali.
Daya pulih ekosistem	: Kemampuan ekosistem untuk mempertahankan, menyesuaikan, atau memulihkan struktur dan fungsinya setelah mengalami tekanan atau kerusakan.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

Dekarbonisasi	: Proses pengurangan ketergantungan pada sumber emisi karbon melalui perubahan dalam energi, teknologi, industri, transportasi, produksi, dan tata kelola.
Dekarbonisasi industri	: Proses penurunan emisi dalam sektor industri melalui efisiensi energi, perubahan bahan bakar, teknologi rendah karbon, dan penyesuaian proses produksi.
Deforestasi	: Perubahan tutupan hutan menjadi penggunaan lain yang menyebabkan hilangnya fungsi hutan, pelepasan karbon, dan penurunan kapasitas penyerap karbon.
Degradasi ekosistem	: Penurunan kualitas, fungsi, dan kapasitas ekosistem akibat tekanan alamiah atau aktivitas manusia.
Degradasi tanah	: Penurunan kualitas tanah yang mengurangi kemampuan tanah dalam mendukung produksi, menyimpan karbon, mengatur air, dan menopang fungsi ekologis.
Diskursus atau diskursif	: Cara bahasa, teks, dokumen, konsep, simbol, dan praktik kelembagaan membentuk makna, legitimasi, cara berpikir, dan arah tindakan dalam tata kelola.
Distribusi manfaat	: Pembagian keuntungan, akses, atau hasil ekonomi dan sosial dari suatu kebijakan, proyek, atau mekanisme tata kelola kepada aktor atau kelompok yang terkait.
Distribusi tanggung jawab	: Pembagian kewajiban atau beban tindakan iklim antaraktor, negara, kelompok, atau institusi berdasarkan kontribusi, kapasitas, dan posisi masing-masing.
Dividen Restoratif	: Mekanisme distribusi nilai pemulihan ekologis yang diarahkan untuk memperkuat tanggung jawab, keadilan, dan pemulihan sosial-ekologis.
Dominasi verifikasi	: Kondisi ketika pengakuan terhadap aksi iklim lebih banyak ditentukan oleh perangkat pengukuran, pelaporan, validasi, verifikasi, dan sertifikasi dibandingkan dengan hasil ekologis yang substantif.
<i>Ecological GDP</i>	: Pendekatan pengukuran ekonomi yang memasukkan nilai ekologis, modal alam, dan biaya kerusakan lingkungan dalam penilaian pembangunan.
Efek rumah kaca	: Proses ketika gas rumah kaca menahan panas di atmosfer sehingga meningkatkan suhu bumi.
Efisiensi energi	: Upaya mengurangi penggunaan energi untuk menghasilkan tingkat keluaran, layanan, atau aktivitas ekonomi yang sama.
Ekologi atau ekologis	: Ekologi merujuk pada hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya, sedangkan ekologis merujuk pada hal yang berkaitan dengan struktur, fungsi, dan keseimbangan ekosistem.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

Ekonomi berbasis pasar	: Pendekatan ekonomi yang menempatkan harga, insentif, transaksi, persaingan, dan pertukaran sebagai dasar dalam pengaturan sumber daya atau kebijakan.
Ekonomi regeneratif	: Pendekatan ekonomi yang menempatkan pemulihan ekologis, perbaikan fungsi alam, dan keberlanjutan sosial-ekologis sebagai dasar pembangunan.
Ekonomi sirkular	: Pendekatan ekonomi yang mengurangi limbah dan penggunaan sumber daya baru melalui penggunaan ulang, perbaikan, daur ulang, dan pemulihan material.
Ekosistem penyerap karbon	: Ekosistem yang mampu menyerap dan menyimpan karbon, seperti hutan, gambut, mangrove, tanah, dan vegetasi alami.
Emisi karbon	: Pelepasan karbon dioksida atau gas rumah kaca lainnya ke atmosfer akibat aktivitas energi, industri, lahan, pertanian, transportasi, dan konsumsi.
Emisi gas rumah kaca	: Pelepasan gas yang berkontribusi terhadap pemanasan global, seperti karbon dioksida, metana, dinitrogen oksida, dan gas industri tertentu.
<i>Emissions Trading System</i> (ETS)	: Sistem perdagangan emisi yang membatasi jumlah emisi melalui izin atau kuota yang dapat diperdagangkan antarentitas.
Entitas wajib emisi	: Aktor, perusahaan, atau organisasi yang berada di bawah kewajiban pengendalian, pelaporan, atau pemenuhan batas emisi dalam skema regulasi.
EU-ETS	: <i>European Union Emissions Trading System</i> , yaitu sistem perdagangan emisi Uni Eropa yang menjadi salah satu skema pasar karbon kepatuhan terbesar.
Eksternalitas	: Dampak suatu aktivitas ekonomi yang tidak sepenuhnya tercermin dalam harga pasar dan ditanggung oleh pihak lain atau lingkungan.
Forum COP	: Ruang perundingan resmi para pihak dalam tata kelola iklim global yang menghasilkan keputusan, mandat, arahan, dan mekanisme implementasi iklim.
Fragmentasi kelembagaan	: Kondisi ketika tata kelola iklim terbentuk melalui banyak lembaga, aturan, aktor, forum, dan mekanisme yang tidak selalu sepenuhnya terpadu.
Fungsi ekologis	: Peran alam atau ekosistem dalam menopang keseimbangan lingkungan, seperti menyerap karbon, mengatur siklus air, menjaga biodiversitas, dan memulihkan daya dukung kehidupan.
Fungsi produksi regeneratif	: Kerangka produksi yang menempatkan pemulihan ekologis sebagai bagian dari proses penciptaan nilai, bukan hanya sebagai biaya atau dampak sampingan pembangunan.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

Gambut	: Ekosistem lahan basah yang menyimpan karbon dalam jumlah besar dan dapat melepaskan emisi tinggi ketika mengalami pengeringan, kebakaran, atau degradasi.
Gas rumah kaca	: Gas di atmosfer yang menahan panas dan berkontribusi terhadap pemanasan global, seperti karbon dioksida, metana, dinitrogen oksida, dan gas industri tertentu.
<i>Global stocktake</i>	: Proses penilaian berkala dalam Persetujuan Paris untuk meninjau kemajuan kolektif negara dalam mencapai tujuan iklim global.
<i>Global value chain</i>	: Jaringan produksi, distribusi, dan konsumsi lintas negara yang menghubungkan aktivitas ekonomi, perdagangan, sumber daya, dan emisi pada skala global.
<i>Governmentality</i>	: Cara kekuasaan bekerja melalui pengetahuan, pengukuran, kategori, prosedur, dan perangkat administratif untuk membentuk objek yang dapat diatur.
<i>Greenwashing</i>	: Praktik membangun citra atau klaim ramah lingkungan yang tidak sebanding dengan dampak ekologis atau pengurangan emisi yang nyata.
Hak atas karbon	: Klaim, kewenangan, atau penguasaan atas manfaat karbon yang berasal dari emisi yang dikurangi, emisi yang dihindari, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon.
Hak tenurial	: Hak atas penguasaan, akses, penggunaan, pengelolaan, atau pemanfaatan tanah, hutan, lahan, dan sumber daya yang melekat pada individu, komunitas, negara, atau aktor tertentu.
Hasil karbon	: Hasil pengurangan emisi, penghindaran emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon yang dapat dihitung, diverifikasi, disertifikasi, dan digunakan dalam klaim mitigasi.
Hegemoni	: Dominasi gagasan, kepentingan, atau cara berpikir tertentu yang diterima sebagai wajar, sah, atau normal dalam suatu sistem sosial dan kelembagaan.
Hidrologis	: Berkaitan dengan pergerakan, ketersediaan, distribusi, dan siklus air dalam sistem lingkungan.
Hutan karbon	: Kawasan hutan yang diposisikan sebagai penyimpan, penyerap, atau penghasil manfaat karbon dalam tata kelola mitigasi iklim.
Indikator kelembagaan	: Ukuran atau penanda yang digunakan untuk menilai kapasitas, kualitas, atau respons kelembagaan dalam menjalankan tata kelola iklim.
Infrastruktur karbon-intensif	: Sistem energi, industri, transportasi, bangunan, atau produksi yang bergantung pada sumber dengan emisi karbon tinggi.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

<i>Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)</i>	: Panel ilmiah antar-pemerintah yang menilai perkembangan ilmu pengetahuan tentang perubahan iklim, dampaknya, risiko, adaptasi, mitigasi, dan dasar kebijakan iklim.
<i>Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs)</i>	: Hasil mitigasi yang dapat ditransfer antarnegara dalam kerangka kerja sama <i>Article 6, Paris Agreement</i> .
Inventarisasi emisi	: Proses pencatatan, penghitungan, dan pelaporan sumber serta jumlah emisi gas rumah kaca dalam suatu wilayah, sektor, lembaga, atau negara.
Izin emisi	: Hak atau kuota terbatas untuk menghasilkan emisi dalam jumlah tertentu dalam sistem perdagangan emisi.
Jasa ekosistem	: Manfaat yang diberikan ekosistem bagi kehidupan manusia dan sistem alam, seperti penyimpanan karbon, pengaturan air, perlindungan biodiversitas, dan penopang kehidupan.
Jejak karbon	: Jumlah emisi gas rumah kaca yang dihasilkan secara langsung atau tidak langsung oleh aktivitas, organisasi, produk, sektor, atau wilayah tertentu.
Jejak emisi historis	: Akumulasi emisi masa lalu yang melekat pada proses pembangunan, industrialisasi, konsumsi energi, dan penggunaan sumber daya.
Kerentanan iklim	: Kondisi ketika individu, komunitas, wilayah, ekosistem, atau negara lebih mudah terdampak oleh risiko perubahan iklim akibat keterbatasan sumber daya atau perlindungan.
Ketahanan adaptif	: Kemampuan sistem sosial-ekologis untuk bertahan, menyesuaikan diri, dan memulihkan fungsi ketika menghadapi tekanan atau dampak perubahan iklim.
Keterlacakan unit karbon	: Kemampuan untuk mengikuti status, kepemilikan, perpindahan, penggunaan, dan pembatalan unit karbon dalam sistem registri atau mekanisme pasar.
Keterukuran karbon	: Kemampuan emisi, pengurangan emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon dapat dihitung dengan satuan, metode, dan standar tertentu.
Klaim ganda	: Kondisi ketika satu hasil mitigasi, kredit karbon, atau unit karbon diklaim oleh lebih dari satu pihak.
Klaim karbon	: Pernyataan bahwa suatu aktor, proyek, lembaga, atau negara telah menghasilkan, menggunakan, mengimbangi, atau mendukung capaian iklim melalui unit karbon.
Klaim mitigasi	: Pernyataan mengenai capaian pengurangan, penghindaran, kompensasi, atau serapan emisi yang digunakan sebagai bukti kontribusi terhadap aksi iklim.



GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

Kompensasi emisi	: Upaya untuk mengimbangi emisi yang dihasilkan melalui penggunaan kredit karbon atau hasil mitigasi dari aktivitas lain.
Komodifikasi	: Proses ketika objek, fungsi, atau relasi yang semula tidak berfungsi sebagai barang pasar diubah menjadi sesuatu yang bernilai dan dapat diperdagangkan.
Konservasi	: Upaya perlindungan, pengelolaan, dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan untuk menjaga fungsi ekologis.
Kontribusi nasional	: Komitmen, target, atau rencana negara untuk menurunkan emisi, memperkuat adaptasi, dan mendukung pencapaian tujuan iklim global.
Korpus (<i>corpus</i>)	: Kumpulan teks, dokumen, atau data tertulis yang disusun sebagai bahan analisis dalam penelitian.
Kredit karbon	: Unit yang merepresentasikan pengurangan emisi, penghindaran emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon yang telah dihitung, diverifikasi, disertifikasi, dan dapat digunakan dalam transaksi atau klaim iklim.
Krisis legitimasi	: Kondisi ketika suatu mekanisme tetap tampak sah secara administratif, tetapi belum mampu membuktikan penyelesaian substantif atas persoalan ekologis, sosial, atau keadilan yang melatarbelakanginya.
Legalitas kelembagaan	: Pengakuan formal terhadap suatu mekanisme, aturan, atau tindakan berdasarkan dasar hukum, mandat, prosedur, atau otoritas institusional.
Lembaga sertifikasi	: Organisasi yang menilai dan mengesahkan bahwa proyek, unit, atau klaim karbon telah memenuhi standar dan prosedur tertentu.
<i>Loss and damage</i>	: Kerugian dan kerusakan akibat perubahan iklim yang tidak dapat sepenuhnya dicegah melalui mitigasi atau adaptasi.
Mandat COP	: Arahan, keputusan, atau penugasan yang dihasilkan dalam forum COP untuk membentuk, mengembangkan, atau menjalankan tata kelola iklim global.
Mangrove	: Ekosistem hutan pesisir di wilayah pasang surut berfungsi sebagai pelindung pantai, habitat biodiversitas, serta penyerap dan penyimpan karbon biru.
<i>Market liberalism</i>	: Pandangan yang menekankan peran pasar, harga, kompetisi, kepemilikan, dan transaksi sebagai mekanisme utama dalam pengaturan sumber daya atau kebijakan.
Metodologi karbon	: Tata cara teknis untuk menghitung, menetapkan <i>baseline</i> , memverifikasi, dan menilai hasil pengurangan, penghindaran, serapan, atau perlindungan karbon.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

Mitigasi iklim	: Upaya mengurangi, menghindari, atau menyerap emisi gas rumah kaca untuk membatasi laju perubahan iklim.
MRV	: <i>Measurement, Reporting, and Verification</i> , yaitu sistem pengukuran, pelaporan, dan verifikasi emisi, hasil mitigasi, atau capaian kebijakan iklim.
<i>Nationally Determined Contribution</i> (NDC)	: Dokumen kontribusi nasional negara dalam mencapai target iklim berdasarkan Persetujuan Paris.
<i>Natural Capital Accounting</i>	: Pendekatan akuntansi yang mencatat nilai, kondisi, dan perubahan modal alam dalam sistem pengukuran ekonomi dan lingkungan.
<i>Net-zero emissions</i>	: Kondisi ketika jumlah emisi gas rumah kaca yang dilepaskan seimbang dengan jumlah emisi yang diserap atau dihilangkan.
Nilai ekonomi karbon	: Nilai ekonomi yang dilekatkan pada emisi, pengurangan emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon dalam mekanisme tata kelola karbon.
<i>Non-market approaches</i>	: Pendekatan kerja sama iklim yang tidak bertumpu pada transaksi unit karbon, melainkan pada dukungan, koordinasi, pembiayaan, teknologi, kapasitas, dan pemulihan.
Objek karbon	: Emisi, izin emisi, pengurangan emisi, penghindaran emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon yang dibentuk sebagai satuan tata kelola.
Offset karbon	: Mekanisme kompensasi emisi melalui penggunaan kredit karbon dari kegiatan pengurangan, penghindaran, serapan, atau perlindungan karbon.
Otoritas tata kelola	: Kewenangan aktor, lembaga, atau sistem aturan untuk membentuk, mengarahkan, mengawasi, dan melegitimasi mekanisme tata kelola.
<i>Paris Agreement</i>	: Persetujuan internasional dalam tata kelola iklim global yang mengatur komitmen negara untuk menahan kenaikan suhu global, memperkuat adaptasi, dan mendukung aksi iklim.
Pasar karbon	: Mekanisme pertukaran unit karbon yang digunakan untuk memenuhi kewajiban, kompensasi emisi, pembiayaan mitigasi, atau klaim iklim.
Pasar kredit karbon	: Pasar yang memperdagangkan kredit karbon dari kegiatan pengurangan emisi, penghindaran emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon.
Pembatalan kredit	: Tindakan menghentikan penggunaan kredit karbon dalam registri agar kredit tersebut tidak dapat diperdagangkan atau diklaim kembali.

GLOSARIUM (LANJUTAN)

Pembiayaan berbasis hasil	: Pembiayaan yang diberikan berdasarkan capaian tertentu yang telah diukur, diverifikasi, atau dibuktikan melalui indikator yang disepakati.
Pengukuran karbon	: Proses menghitung emisi, pengurangan emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon dengan metode dan satuan tertentu.
Penyerap karbon	: Sistem alam atau buatan yang menyerap dan menyimpan karbon dari atmosfer.
Perlindungan stok karbon	: Upaya menjaga cadangan karbon dalam ekosistem, lahan, hutan, tanah, atau vegetasi agar tidak dilepaskan ke atmosfer.
Proyek karbon	: Kegiatan yang dirancang untuk menghasilkan pengurangan emisi, penghindaran emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon yang dapat diukur dan diverifikasi.
Proyek offset karbon	: Proyek karbon yang menghasilkan kredit untuk mengimbangi emisi dari aktor, kegiatan, atau entitas lain.
Prosedur verifikasi	: Tahapan pemeriksaan untuk memastikan bahwa data, capaian, atau klaim karbon sesuai dengan standar, metodologi, dan bukti yang telah ditetapkan.
REDD	: <i>Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation</i> , yaitu pendekatan pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan.
REDD+	: Pengembangan REDD yang mencakup konservasi, pengelolaan hutan berkelanjutan, dan peningkatan stok karbon hutan.
Registri karbon	: Sistem pencatatan unit karbon yang memuat informasi tentang penerbitan, kepemilikan, perpindahan, penggunaan, dan pembatalan unit karbon.
Regulasi karbon	: Aturan yang mengatur pengukuran, pelaporan, verifikasi, pembatasan, perdagangan, penggunaan, atau klaim atas emisi dan unit karbon.
Relasi kuasa	: Hubungan antaraktor yang menunjukkan perbedaan pengaruh, akses, kewenangan, dan kemampuan dalam membentuk keputusan atau hasil tata kelola.
Rente karbon	: Nilai ekonomi yang diperoleh dari penguasaan, pengelolaan, transaksi, atau klaim atas unit karbon.
Respons kelembagaan	: Tindakan, penyesuaian, atau penguatan lembaga dalam menerjemahkan agenda iklim ke dalam aturan, koordinasi, pembiayaan, pelaporan, dan pelaksanaan kebijakan.
Respons negara	: Cara negara menerima, menyesuaikan, mengadopsi, menegosiasikan, atau membatasi arah tata kelola iklim global dalam kebijakan nasional.

GLOSARIUM (*LANJUTAN*)

Restorasi	: Upaya untuk memulihkan struktur, fungsi, dan kapasitas ekosistem yang mengalami kerusakan atau degradasi.
Restoratif	: Berorientasi pada pemulihan, perbaikan, dan penguatan kembali fungsi sosial-ekologis yang rusak.
Rumpun solusi mitigasi iklim	: Kelompok solusi yang diarahkan untuk menurunkan, menghindari, atau menyerap emisi gas rumah kaca melalui sektor dan mekanisme tertentu.
Satuan karbon	: Unit yang digunakan untuk menyatakan emisi, pengurangan emisi, serapan karbon, atau perlindungan stok karbon dalam ukuran yang dapat dihitung dan dibandingkan.
Serapan karbon	: Proses penyerapan karbon dari atmosfer oleh ekosistem, vegetasi, tanah, laut, atau teknologi tertentu.
Sertifikasi karbon	: Proses pengesahan bahwa hasil karbon atau unit karbon telah memenuhi standar, metodologi, dan prosedur verifikasi tertentu.
Sertifikat karbon	: Bukti administratif yang menunjukkan bahwa suatu unit karbon telah diukur, diverifikasi, disertifikasi, dan diakui dalam sistem tertentu.
Sosial-ekologis	: Berkaitan dengan hubungan antara sistem sosial, manusia, kelembagaan, dan ekosistem dalam membentuk risiko, manfaat, kerentanan, atau pemulihan.
Solusi berbasis alam (<i>nature-based solutions</i>)	: Pendekatan yang menggunakan perlindungan, pengelolaan, atau pemulihan ekosistem untuk mendukung mitigasi, adaptasi, dan manfaat sosial-ekologis.
Standar karbon	: Aturan, kriteria, dan prosedur yang digunakan untuk menilai, mengesahkan, mencatat, atau menggunakan unit karbon.
Stok karbon	: Cadangan karbon yang tersimpan dalam biomassa, tanah, hutan, gambut, mangrove, laut, atau ekosistem lain.
Subjek kewajiban restoratif	: Aktor atau lembaga yang diposisikan memiliki tanggung jawab untuk mendukung pemulihan ekologis berdasarkan peran, manfaat, kapasitas, atau kontribusinya terhadap kerusakan.
System-GMM	: Metode estimasi panel dinamis yang digunakan untuk menganalisis hubungan antarvariabel dengan mempertimbangkan dinamika waktu, endogenitas, dan heterogenitas antarunit.
Target emisi	: Sasaran pengurangan, pembatasan, atau pengendalian emisi gas rumah kaca yang ditetapkan dalam kebijakan, dokumen iklim, atau mekanisme tata kelola.
Tekanan ekologis	: Beban atau gangguan terhadap ekosistem akibat aktivitas manusia, perubahan iklim, eksploitasi sumber daya, pencemaran, atau perubahan penggunaan lahan.

GLOSARIUM (LANJUTAN)

Tipologi	: Pengelompokan kategori berdasarkan ciri, pola, atau karakteristik tertentu untuk memperjelas analisis.
Transaksi karbon	: Proses jual beli, pengalihan, atau penggunaan unit karbon dalam mekanisme pasar karbon.
Transfer teknologi	: Pemindahan, penyebaran, atau penguatan kemampuan teknologi antaraktor atau antarnegara untuk mendukung mitigasi, adaptasi, dan implementasi kebijakan iklim.
Transformasi makroekonomi regeneratif	: Perubahan kerangka ekonomi makro yang menempatkan pemulihan ekologis, nilai alam, dan kapasitas regeneratif sebagai dasar pembangunan.
Transparansi iklim	: Keterbukaan informasi, data, pelaporan, verifikasi, dan pertanggungjawaban dalam pelaksanaan kebijakan atau komitmen iklim.
UNFCCC	: <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> , yaitu konvensi kerangka kerja PBB yang menjadi dasar tata kelola perubahan iklim global.
Unit karbon	: Satuan yang merepresentasikan emisi, pengurangan emisi, serapan karbon, perlindungan stok karbon, atau izin emisi dalam mekanisme tata kelola karbon.
Validasi karbon	: Proses penilaian awal terhadap desain, metodologi, <i>baseline</i> , dan kelayakan proyek karbon sebelum hasil karbon diverifikasi atau disertifikasi.
Verifikasi karbon	: Proses pemeriksaan terhadap data, hasil, atau klaim karbon untuk memastikan kesesuaiannya dengan standar, metodologi, dan bukti yang telah ditetapkan.
<i>Voluntary Carbon Market (VCM)</i>	: Pasar karbon sukarela yang memungkinkan aktor membeli atau menjual kredit karbon di luar kewajiban kepatuhan formal.
<i>World-system theory</i>	: Teori yang menjelaskan hubungan pusat, semi-pinggiran, dan pinggiran dalam sistem ekonomi-politik global.
<i>Z-score</i>	: Nilai standar yang menunjukkan posisi suatu data terhadap rata-rata setelah dinormalisasi berdasarkan simpangan baku.