



Mitigasi Risiko Proyek Carbon Offset Berbasis Dana Kontribusi Hijau dalam Perspektif Keadilan Iklim

Utiyafina Mardhati Hazhin¹, Daniel Adrian Hartanto²

¹Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Surabaya, Indonesia

²Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Surabaya, Indonesia

Koresponding e-mail: utiyafina@staff.ubaya.ac.id

Abstrak

Perubahan iklim dan peningkatan emisi karbon mendorong berkembangnya berbagai instrumen kebijakan, salah satunya melalui skema *carbon offset*. Dalam perkembangannya, skema *carbon offset* tidak hanya diterapkan pada industri berskala besar, tetapi juga diadopsi oleh platform transportasi digital melalui dana kontribusi hijau yang bersumber dari partisipasi konsumen. Dana tersebut dialokasikan untuk mendukung proyek lingkungan yang diklaim mampu mengimbangi emisi karbon dari aktivitas transportasi. Namun, proyek *carbon offset* juga tidak terlepas dari berbagai risiko, seperti kegagalan operasional, bencana alam, konflik lahan, hingga kegagalan pencapaian target penurunan emisi. Kegagalan proyek tersebut tidak hanya berdampak pada tidak tercapainya manfaat lingkungan, tetapi juga berpotensi menurunkan kepercayaan publik, serta memicu tuduhan praktik *greenwashing*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji instrumen mitigasi risiko dalam proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau dalam konteks pasar karbon Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif, dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Hasil kajian menunjukkan bahwa mitigasi risiko proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau belum sepenuhnya terakomodasi dalam kerangka hukum yang ada, sehingga diperlukan kerangka mitigasi risiko yang terstruktur dan berkeadilan. Artikel ini menawarkan konstruksi integratif yang menggabungkan instrumen privat dan publik melalui penguatan pengaturan kontraktual, pemanfaatan asuransi dan dana penjaminan, penerapan mekanisme *monitoring, reporting, and verification* (MRV), serta kewajiban transparansi guna menjamin akuntabilitas dan kepercayaan publik dalam pengembangan pasar karbon nasional. Dalam perspektif keadilan iklim, risiko kegagalan proyek tidak boleh dialihkan secara tidak proporsional kepada konsumen sebagai pihak yang tidak memiliki kontrol atas proyek tersebut.

Kata Kunci: *carbon offset*, dana kontribusi hijau; keadilan iklim; mitigasi risiko

1. Pendahuluan

Sektor transportasi merupakan salah satu penyumbang utama pencemaran udara dan emisi gas rumah kaca [1]. Menurut Lestari *et al.* menyatakan bahwa sektor ini menghasilkan sekitar 57% emisi mono-nitrogen oksida (NO dan NO₂), 93% karbon monoksida sebesar, 67% sulfur dioksida, serta 46% partikulat PM_{2,5} [2]. Tingginya kontribusi sektor transportasi terhadap pencemaran udara menunjukkan bahwa



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

persoalan transportasi tidak dapat dilepaskan dari isu lingkungan yang lebih luas, khususnya perubahan iklim. Kondisi ini mendorong berkembangnya berbagai instrumen kebijakan untuk mengendalikan dampak lingkungan dari aktivitas transportasi.

Salah satu instrumen kebijakan yang berkembang dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca adalah melalui perdagangan karbon [3]. Dalam perkembangannya, perdagangan karbon tidak hanya diwujudkan melalui pasar karbon wajib (*compliance carbon market*), tetapi juga diwujudkan melalui skema *carbon offset* sebagai bagian dari pasar karbon sukarela (*voluntary carbon market*). Skema ini memungkinkan pihak yang menghasilkan emisi karbon untuk mengkompensasi dampak karbonnya melalui pendanaan proyek lingkungan yang diklaim mampu menyerap atau mengurangi emisi [4]. Berbeda dengan mekanisme pasar kepatuhan yang bersifat wajib dan diatur secara ketat, *carbon offset* dalam pasar sukarela didasarkan pada partisipasi sukarela dari individu maupun korporasi.

Skema *carbon offset* tersebut selanjutnya diadopsi oleh platform transportasi berbasis aplikasi, seperti Gojek dan Grab melalui pengumpulan dana kontribusi hijau yang melibatkan partisipasi konsumen secara langsung.[1] Salah satu contohnya adalah inisiatif Gojek melalui fitur *GoGreener Tree Collective* yang dikembangkan bekerja sama dengan Jejak.in, sementara itu, Grab menggunakan fitur *Green Programme Contribution*. Melalui fitur tersebut dalam aplikasi, konsumen sebagai pengguna layanan secara sukarela memberikan kontribusi finansial yang diklaim akan dialokasikan untuk mendukung proyek lingkungan, seperti penanaman pohon, restorasi ekosistem, atau pengembangan energi terbarukan [5].

Meskipun skema *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau memiliki potensi besar dalam meningkatkan partisipasi publik untuk mendukung upaya pengurangan emisi, namun mekanisme ini tidak terlepas dari berbagai risiko. Proyek *carbon offset* dihadapkan pada risiko seperti kebakaran hutan, alih fungsi lahan, bencana alam, hingga perubahan kebijakan pemerintah di kemudian hari, sehingga menimbulkan keraguan terhadap efektivitas jangka panjang keberlangsungan proyek *carbon offset* [6]. Apabila risiko tersebut terjadi, maka tujuan penurunan emisi berpotensi tidak tercapai, sehingga nilai lingkungan dan nilai ekonomi yang dijanjikan menjadi tidak terwujud. Ketidaksesuaian antara klaim lingkungan dan hasil aktual proyek tersebut berpotensi memicu tuduhan praktik *greenwashing* [7], yang pada akhirnya juga dapat menurunkan kepercayaan publik terhadap skema *carbon offset* dan kebijakan mitigasi perubahan iklim secara keseluruhan [8].

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan instrumen hukum yang mampu memitigasi risiko atas proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau. Meskipun Indonesia telah memiliki kerangka hukum perdagangan karbon melalui Peraturan POJK Nomor 14 Tahun 2023 dan Presiden



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

Nomor 110 Tahun 2025, regulasi tersebut pada dasarnya dirancang untuk mengatur mekanisme pasar karbon wajib (*compliance carbon market*) yang berorientasi pada pelaku usaha dan industri berskala besar yang secara hukum diwajibkan menurunkan emisi gas rumah kaca. Konstruksi hukum yang ada saat ini belum menjangkau karakteristik pasar karbon sukarela yang melibatkan partisipasi konsumen individual melalui platform digital. Kondisi tersebut menimbulkan kebutuhan untuk mengonstruksikan secara normatif bagaimana risiko kegagalan proyek *carbon offset* seharusnya dialokasikan dan dimitigasi secara adil dalam kerangka hukum yang ada.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini merumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana karakteristik risiko dalam proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau?
- 2) Bagaimana instrumen hukum yang dapat digunakan untuk memitigasi risiko tersebut?
- 3) Bagaimana distribusi risiko tersebut seharusnya dikonstruksikan dalam perspektif keadilan iklim?

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif, dengan menelaah data sekunder, yang terdiri atas bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Penelitian ini menggunakan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) untuk mengkaji norma terkait perdagangan karbon serta pendekatan konseptual (*conceptual approach*) untuk menganalisis konsep keadilan iklim (*climate justice*) dalam menilai distribusi risiko proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau. Penelitian ini bersifat preskriptif dan dianalisis secara kualitatif melalui penalaran hukum dan interpretasi sistematis guna memperoleh gambaran yang utuh guna merumuskan konstruksi normatif mitigasi risiko proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau dalam sistem hukum Indonesia.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Para Pihak dalam Skema *Carbon Offset* Pada Platform Transportasi Digital

Mekanisme *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau yang difasilitasi oleh platform transportasi digital pada dasarnya melibatkan beberapa pihak utama dengan peran dan kepentingan yang berbeda. Pihak-pihak tersebut meliputi platform transportasi digital, pengguna layanan, pengelola atau pengembang proyek *carbon offset*, serta lembaga verifikasi. Interaksi antara para pihak ini membentuk suatu skema yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mengandung implikasi hukum dan tata kelola yang kompleks.



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan



Gambar. 1 Skema *Carbon Offset* Pada Platform Transportasi Digital

Platform transportasi digital berperan sebagai fasilitator yang menghubungkan pengguna dengan proyek *carbon offset* melalui skema kontribusi hijau dalam aplikasi. Platform dalam hal ini tidak hanya menyediakan sarana pembayaran, tetapi juga memilih mitra proyek, serta menyampaikan klaim mengenai manfaat lingkungan yang dihasilkan dari kontribusi tersebut. Peran ini menempatkan platform pada posisi strategis dalam membentuk persepsi publik mengenai efektivitas dan kredibilitas skema *carbon offset*. Kondisi ini relevan dengan, prinsip tanggung jawab pelaku usaha sebagaimana diatur dalam Pasal 1 angka 3 dan Pasal 7 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, khususnya kewajiban untuk memberikan informasi yang benar, jelas, dan jujur mengenai kondisi dan jaminan jasa yang ditawarkan. Oleh karena itu, klaim lingkungan yang disampaikan oleh platform tidak dapat dipandang sebagai narasi promosi semata, melainkan sebagai pernyataan yang menimbulkan konsekuensi pertanggungjawaban apabila terbukti menyesatkan atau tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Pengguna layanan merupakan pihak yang memberikan dana kontribusi hijau berdasarkan kepercayaan terhadap klaim manfaat lingkungan yang disampaikan oleh platform. Dalam konteks ini, pengguna berada pada posisi yang relatif pasif dalam pengelolaan proyek, namun secara langsung menanggung risiko apabila klaim lingkungan tidak tercapai atau proyek mengalami kegagalan. Apabila klaim *carbon offset* tidak tercapai, pengguna berpotensi mengalami kerugian immaterial berupa pelanggaran hak atas informasi yang benar, sebagaimana dijamin dalam Pasal 4 huruf c Undang-Undang Perlindungan Konsumen.

Selanjutnya, pengelola atau pengembang proyek *carbon offset*, yaitu entitas yang melaksanakan kegiatan penyerapan atau pengurangan emisi di lapangan, seperti penanaman pohon, restorasi ekosistem, atau konservasi kawasan tertentu. Pengelola proyek bertanggung jawab atas perencanaan, pelaksanaan, serta pemantauan proyek sesuai dengan standar yang berlaku. Dalam perspektif hukum lingkungan, tanggung jawab ini berkaitan dengan kewajiban pengelolaan dan perlindungan lingkungan



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

hidup sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, termasuk prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*) dan prinsip tanggung jawab (*responsibility principle*).

Dalam beberapa skema, mekanisme *carbon offset* juga melibatkan pihak lainnya, seperti lembaga verifikasi atau mitra teknis yang bertugas melakukan pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV) atas capaian penurunan emisi [9]. Keberadaan pihak ini penting untuk menjamin kredibilitas klaim karbon. Oleh karena itu, pemahaman yang jelas terhadap mekanisme dan peran para pihak menjadi prasyarat penting dalam mengidentifikasi serta merumuskan instrumen mitigasi risiko yang tepat dalam skema *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau.

3.2 Karakteristik Risiko Proyek *Carbon Offset* Berbasis Dana Kontribusi Hijau

Proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau yang difasilitasi oleh platform transportasi digital memiliki karakteristik risiko yang berbeda secara fundamental dibandingkan dengan proyek penurunan emisi dalam pasar karbon wajib (*compliance carbon market*). Perbedaan tersebut terutama bersumber dari sifat pasar karbon sukarela (*voluntary carbon market*) yang tidak didasarkan pada kewajiban hukum yang bersifat memaksa, melainkan pada partisipasi sukarela para pelaku usaha maupun individu [10]. Pasar karbon sukarela lahir secara organik melalui inisiatif pengembang proyek swasta yang kemudian mendaftarkan proyeknya pada suatu lembaga penerbit kredit karbon. Dalam hal ini, legitimasi proyek sangat bergantung pada integritas klaim dan kepercayaan publik, sehingga risiko yang melekat tidak hanya bersifat teknis-ekologis, tetapi juga menyangkut aspek yuridis dan reputasional.

Secara sistematis, risiko dalam proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Risiko Ekologis

Risiko ekologis berkaitan dengan keberlanjutan dan validitas manfaat lingkungan yang dihasilkan oleh proyek. Salah satu risiko utama adalah risiko non-permanensi (*permanence risk*), yaitu risiko bahwa manfaat penurunan atau penyerapan emisi yang dihasilkan oleh proyek tidak bersifat jangka panjang [11]. Proyek berbasis solusi alam, seperti penanaman pohon atau restorasi ekosistem, rentan terhadap gangguan eksternal seperti kebakaran hutan, alih fungsi lahan, bencana alam, maupun perubahan kebijakan tata ruang. Ketika manfaat lingkungan tersebut hilang, maka klaim *carbon offset* yang telah disampaikan kepada masyarakat menjadi tidak lagi valid secara substantif.

b. Risiko Operasional



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

Risiko operasional timbul akibat keterbatasan kapasitas teknis pengembangan proyek, lemahnya sistem pengelolaan dan pemeliharaan proyek, kesalahan manajerial, serta ketidakpatuhan terhadap standar metodologis yang berlaku [12]. Dalam hal ini, keberhasilan proyek *carbon offset* sangat bergantung pada kapasitas teknis, tata kelola, dan kepatuhan pengembang terhadap standar yang berlaku. Tidak terpenuhinya standar tersebut berpotensi mengakibatkan proyek gagal mencapai target penurunan emisi, meskipun dana kontribusi hijau telah terkumpul dan dialokasikan.

c. Risiko Hukum

Risiko hukum muncul ketika terdapat ketidaksesuaian antara klaim penurunan emisi karbon dengan realitas capaian lingkungan yang sesungguhnya. Dalam platform transportasi digital, klaim mengenai pengimbangan emisi yang ditampilkan dalam aplikasi bukan sekedar informasi promosi. Klaim tersebut dapat dipandang sebagai informasi yang menimbulkan konsekuensi tanggung jawab hukum bagi platform apabila terbukti tidak akurat atau menyesatkan, serta berpotensi menimbulkan praktik *greenwashing* [6].

d. Risiko Reputasi

Bagi pelaku usaha, reputasi bukan hanya berfungsi sebagai identitas ekonomi semata, melainkan juga kepercayaan publik yang menjamin keberlangsungan usaha [13], termasuk perannya dalam isu krisis iklim. Risiko reputasi pada umumnya merupakan dampak lanjutan dari kegagalan proyek hijau, kesalahan verifikasi, dan kesalahan komunikasi publik. Risiko tidak hanya merugikan platform sebagai pelaku usaha, tetapi juga berpotensi menurunkan kepercayaan publik terhadap skema *carbon offset* secara keseluruhan.

e. Risiko Sistemik

Risiko sistemik dalam konteks ini tidak dimaknai sebagaimana dalam sistem perbankan yang berorientasi pada stabilitas keuangan, melainkan sebagai risiko yang mampu menimbulkan efek rambatan (*contagion effect*) terhadap legitimasi, kepercayaan publik, dan keberlangsungan pasar karbon sukarela secara keseluruhan [14]. Ketika satu proyek gagal mencapai target pengurangan emisi, mengalami masalah permanensi, atau terbukti menyampaikan klaim yang tidak terverifikasi, dampaknya dapat meluas dan memengaruhi persepsi publik terhadap seluruh skema kontribusi hijau berbasis konsumen.

3.3 Instrumen Mitigasi Risiko Proyek *Carbon Offset* Berbasis Dana Kontribusi Hijau

Berdasarkan karakteristik risiko yang melekat pada proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau sebagaimana diuraikan di atas, diperlukan seperangkat



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

instrumen mitigasi risiko yang mampu menjawab kompleksitas risiko teknis, hukum, dan tata kelola yang timbul. Instrumen-instrumen tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling melengkapi dalam membentuk kerangka mitigasi risiko yang komprehensif. Instrumen mitigasi risiko memiliki fungsi strategis untuk menjembatani antara ketidakpastian hasil proyek dan tuntutan akuntabilitas atas klaim manfaat lingkungan yang disampaikan kepada pengguna layanan.

a. Instrumen Kontraktual

Instrumen kontraktual merupakan salah satu mekanisme mitigasi risiko yang paling fundamental dalam skema *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau. Dalam struktur hubungan yang melibatkan platform transportasi digital, pengelola proyek *carbon offset*, dan pengguna layanan, kontrak atau perjanjian berfungsi sebagai sarana utama untuk mengalokasikan hak dan kewajiban serta risiko secara jelas dan terukur [15]. Kontrak tidak sekedar menciptakan hubungan hukum, tetapi juga menjadi instrumen distribusi risiko yang akan menentukan siapa yang menanggung konsekuensi apabila proyek gagal mencapai klaim manfaat lingkungan.

Secara normatif, hubungan hukum dalam skema *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau setidaknya melibatkan dua jenis perjanjian. Pertama, hubungan antara platform dengan pengguna layanan, lahir dari syarat dan ketentuan penggunaan layanan (*terms and conditions*). Kedua, hubungan antara platform dengan pengelola proyek *carbon offset*, umumnya dituangkan dalam perjanjian kerja sama. Meskipun pengguna tidak menjadi pihak langsung dalam kontrak antara platform dengan pengelola proyek, namun secara substansi kontrak tersebut menentukan terpenuhi atau tidaknya ekspektasi lingkungan yang menjadi dasar partisipasi pengguna. Oleh karena itu, desain kontrak antara platform dan pengembang proyek memiliki implikasi tidak langsung terhadap perlindungan konsumen.

Pada tingkat hubungan antara platform dengan pengelola proyek, mitigasi risiko dapat diperkuat melalui beberapa mekanisme kontraktual berikut:

1) Klausula *Indemnity*

Klausula *indemnity* merupakan ketentuan yang mewajibkan salah satu pihak untuk mengganti kerugian yang timbul akibat pelanggaran kewajiban atau kegagalan memenuhi standar yang telah diperjanjikan [16]. Melalui klausula ini dapat mengatur kewajiban pengelola proyek untuk memberikan ganti rugi kepada platform apabila target pengurangan emisi tidak tercapai akibat kelalaian, pelanggaran standar metodologis, atau penyampaian data yang tidak akurat. Keberadaan klausula *indemnity* penting untuk memastikan bahwa risiko operasional tetap berada pada pihak yang mengendalikan proyek, sehingga distribusi risiko menjadi lebih proporsional.

2) Klausul Jaminan (*Representation and warranties*)



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

Kontrak dengan pengelola proyek dapat memuat klausul jaminan (*representations and warranties*) terkait keabsahan klaim karbon, kepatuhan terhadap standar lingkungan, serta kewajiban pengelola proyek untuk memberikan data dan laporan yang akurat. Klausul ini memungkinkan platform untuk melakukan tuntutan ganti rugi apabila klaim lingkungan yang disampaikan kepada pengguna terbukti tidak dapat dipertanggungjawabkan.

3) Mekanisme *Escrow*

Escrow merupakan mekanisme penyimpanan dana oleh pihak ketiga yang independent, yang hanya dapat dicairkan apabila syarat-syarat tertentu terpenuhi [17]. Dalam skema dana kontribusi hijau, mekanisme ini dapat diterapkan dengan menempatkan sebagian dana kontribusi dalam rekening penampungan (*escrow account*) hingga proyek memenuhi indikator kinerja yang telah ditentukan. Penggunaan mekanisme ini memperkuat akuntabilitas dan mengurangi risiko penyalahgunaan dana sebelum manfaat karbon benar-benar terwujud.

Tanpa pengaturan kontraktual yang memadai, risiko kegagalan proyek cenderung dialihkan secara implisit kepada konsumen sebagai pihak yang lemah dan tidak memiliki kendali atas desain dan pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, kontrak dalam skema *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau perlu dirancang tidak hanya untuk melindungi kepentingan ekonomi para pihak, tetapi juga untuk mencerminkan prinsip keadilan dengan mencegah pengalihan risiko yang tidak proporsional kepada masyarakat pengguna layanan.

b. *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV)

Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) merupakan kerangka sistematis yang dikembangkan untuk memastikan pengukuran, pelaporan, dan verifikasi emisi gas rumah kaca dilakukan secara tepat, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai bagian dari pelaksanaan kebijakan pengendalian perubahan iklim dan mekanisme perdagangan karbon di Indonesia [18]. Penyelenggaraan MRV berkaitan erat dengan pemenuhan hak atas informasi lingkungan sebagaimana dimandatkan dalam Pasal 65 ayat (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Sistem MRV terdiri atas tiga tahapan, yaitu pemantauan (*monitoring*), pelaporan (*reporting*), dan verifikasi (*verification*), yang masing-masing dilakukan secara berjenjang dengan standar metodologis tertentu [19]. Tahap pemantauan (*monitoring*) dilakukan untuk mengumpulkan data emisi aktual suatu kegiatan atau proyek, baik melalui metode pengukuran langsung maupun perhitungan berbasis faktor emisi. Data tersebut kemudian disampaikan melalui proses pelaporan (*reporting*) kepada otoritas yang berwenang melalui sistem registrasi resmi seperti



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:

Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

SRN PPI (Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim), yang berfungsi mencatat aksi mitigasi dan adaptasi sesuai dengan komitmen nasional (*Nationally Determined Contribution*) [18]. Tahap selanjutnya yaitu verifikasi (*verification*), dilakukan oleh lembaga independen terakreditasi untuk menilai keabsahan metode perhitungan dan kesesuaian data yang dilaporkan dengan kondisi di lapangan [20].

c. Dana Penjaminan

Kewajiban penyediaan dana penjaminan secara eksplisit tercermin dalam ketentuan Pasal 49 ayat (6) huruf f angka 4 Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menyatakan bahwa penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib menyiapkan dana penjaminan untuk pemulihan fungsi lingkungan hidup sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dapat dikatakan bahwa dana penjaminan merupakan salah satu instrumen mitigasi risiko yang berfungsi untuk menjamin ketersediaan dana apabila proyek *carbon offset* gagal mencapai target lingkungan atau memerlukan pemulihan akibat kegagalan pelaksanaan. Berdasarkan ketentuan tersebut menegaskan bahwa tanggung jawab lingkungan tidak hanya bersifat menunggu setelah terjadinya kerusakan, tetapi harus dipersiapkan secara *ex ante* sebagai bagian dari perencanaan dan pengelolaan risiko lingkungan.

Adapun pengaturan mengenai bentuk dana penjaminan diatur dalam Pasal 473 ayat (1) PP No. 22 Tahun 2021, yang menyatakan bahwa penyediaan dana penjaminan untuk pemulihan fungsi lingkungan hidup dapat dilakukan dalam bentuk deposito berjangka, tabungan bersama, bank garansi, atau bentuk lainnya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Ketentuan ini menunjukkan bahwa pembentuk peraturan telah membuka ruang fleksibilitas instrumen keuangan, selama tujuan utamanya yakni menjamin ketersediaan dana pemulihan lingkungan dapat terpenuhi secara efektif dan akuntabel.

d. Asuransi

Asuransi merupakan mekanisme pengalihan risiko apabila dikemudian hari terjadi peristiwa yang tidak pasti dan menimbulkan kerugian, maka kerugian tersebut dapat dialihkan kepada pihak lain. Dalam hukum asuransi, suatu risiko dapat menjadi objek pertanggungan sepanjang memenuhi karakteristik tertentu, antara lain bersifat tidak pasti (*uncertainty*), dapat diidentifikasi, memiliki nilai ekonomi, dan tidak sepenuhnya berada dalam kendali tertanggung [21]. Dalam hal ini, proyek *carbon offset* memiliki karakteristik risiko yang secara teoritis memenuhi kualifikasi sebagai objek asuransi. Proyek *carbon offset* dihadapkan pada



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

ketidakpastian hasil penurunan atau penyerapan emisi, risiko non-permanensi manfaat lingkungan akibat faktor alam, perubahan kebijakan, maupun kegagalan pengelolaan.

Relevansi penggunaan asuransi sebagai instrumen mitigasi risiko lingkungan juga telah memperoleh legitimasi dalam hukum positif di Indonesia. Pasal 473 ayat (2) PP No. 22 Tahun 2021 menyatakan bahwa penyediaan dana penjaminan untuk pemulihan fungsi lingkungan hidup dapat dilakukan dalam bentuk polis asuransi atau instrumen keuangan lainnya yang diterbitkan oleh lembaga jasa keuangan milik pemerintah yang ditunjuk oleh pemerintah.

e. Tata Kelola dan Transparansi

Tata kelola pada hakikatnya merupakan suatu mekanisme yang dirancang secara sistematis untuk memastikan tujuan organisasi melalui penerapan prinsip-prinsip manajerial, yang mencakup fungsi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi. Dalam kerangka tersebut, tata kelola diarahkan untuk mewujudkan pencapaian manfaat, meminimalkan terjadinya risiko, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya yang dimiliki [22]. Agar fungsi tata kelola tersebut berjalan secara efektif, transparansi menjadi syarat penting dalam penyelenggaraan suatu organisasi maupun kegiatan usaha.

Prinsip tata kelola yang baik dan transparan merupakan bagian integral dari pengelolaan lingkungan hidup. Pasal 68 huruf a Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menegaskan bahwa, “setiap orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan berkewajiban memberikan informasi terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara benar, akurat, terbuka dan tepat waktu.” Ketentuan ini mengandung implikasi normatif bahwa setiap kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan fungsi lingkungan hidup, termasuk proyek *carbon offset*, wajib diselenggarakan secara transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

3.4 Mitigasi Risiko dalam Perspektif Keadilan Iklim

Dalam skema *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau, konsumen berpartisipasi secara sukarela berdasarkan kepercayaan terhadap klaim manfaat lingkungan yang disampaikan oleh platform digital. Namun, konsumen tidak memiliki kendali langsung atas desain proyek, pemilihan mitra, mekanisme pengelolaan dana, maupun pengawasan proyek *carbon offset*. Apabila proyek gagal, konsumen secara faktual menjadi pihak yang paling rentan menanggung kerugian immaterial berupa hilangnya manfaat lingkungan yang dijanjikan. Kondisi ini berpotensi menciptakan distribusi risiko yang tidak proporsional.

Keadilan iklim (*climate justice*) merupakan konsep normatif yang menekankan bahwa beban, risiko, dan manfaat dari kebijakan mitigasi perubahan iklim harus



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

didistribusikan secara adil, serta tidak menimbulkan ketimpangan baru bagi kelompok tertentu [16]. Dalam perspektif ini, efektivitas kebijakan mitigasi perubahan iklim tidak hanya dinilai dari keberhasilannya menurunkan emisi gas rumah kaca, tetapi juga dari cara kebijakan tersebut mengalokasikan risiko kegagalan dan tanggung jawab di antara para pihak yang terlibat. Selain itu, risiko kegagalan kebijakan mitigasi, tidak seharusnya dialihkan kepada kelompok tertentu yang tidak memiliki kapasitas pengendalian atas risiko tersebut [23].

Berdasarkan prinsip tersebut, model distribusi risiko ideal dalam proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Risiko ekologis dan risiko operasional menjadi tanggung jawab pengembang proyek

Pengembang proyek merupakan pihak yang secara langsung mengendalikan pelaksanaan kegiatan di lapangan. Risiko kegagalan teknis, seperti lemahnya pengelolaan, serta hilangnya manfaat serapan karbon akibat kelalaian atau ketidakpatuhan terhadap standar berada dalam lingkup kendali dan kapasitasnya. Oleh karena itu, secara normatif risiko ini tidak boleh dialihkan kepada platform maupun konsumen.

- 2) Risiko klaim menyesatkan dan risiko reputasi menjadi tanggung jawab platform
Platform transportasi digital dalam hal ini berperan aktif dalam memilih mitra proyek, menyusun narasi keberlanjutan, serta menyampaikan klaim pengimbangan emisi kepada publik. Oleh karena itu, risiko yang timbul akibat penyampaian informasi yang tidak akurat atau tidak diverifikasi secara memadai harus menjadi tanggung jawab platform. Dalam aspek perlindungan konsumen, platform tidak dapat melepaskan tanggung jawab dengan alasan bahwa kegagalan terjadi di tingkat pengembang proyek.

- 3) Konsumen tidak boleh menjadi *ultimate risk bearer*

Konsumen tidak memiliki kapasitas pengendalian atas desain maupun implementasi proyek. Dalam kerangka keadilan iklim, pengalihan risiko kegagalan proyek kepada konsumen bertentangan dengan prinsip distribusi risiko yang adil. Partisipasi sukarela tidak dapat ditafsirkan sebagai persetujuan untuk menanggung risiko struktural yang berada di luar kendali konsumen.

Dengan demikian, instrumen mitigasi risiko dalam proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau tidak hanya memiliki fungsi sebagai alat teknis pengelolaan risiko, tetapi juga sebagai suatu perangkat normatif untuk memastikan distribusi risiko yang proporsional. Keberadaan instrumen kontraktual, mekanisme *monitoring, reporting and verification* (MRV), serta instrumen keuangan seperti dana penjaminan dan asuransi berfungsi sebagai jaring pengaman (*safety net*) untuk memastikan bahwa risiko kegagalan proyek tidak sepenuhnya dibebankan kepada konsumen [24].



4. Kesimpulan

Proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau yang difasilitasi oleh platform transportasi digital merupakan bentuk perkembangan pasar karbon sukarela yang memperluas partisipasi publik dalam mitigasi perubahan iklim. Hasil kajian menunjukkan bahwa mitigasi risiko proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau tidak dapat bergantung pada satu instrumen tunggal, melainkan memerlukan pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi melalui pengaturan kontraktual yang jelas, penerapan mekanisme *monitoring, reporting, and verification* (MRV) yang kredibel, penyediaan dana penjaminan, serta pemanfaatan instrument keuangan sebagai mekanisme pengalihan risiko. Selain instrumen teknis dan keuangan, tata kelola dan transparansi menjadi fondasi normatif yang menentukan efektivitas mitigasi risiko.

Dalam perspektif keadilan iklim, mitigasi risiko proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau berfungsi untuk mencegah pengalihan risiko kegagalan mitigasi perubahan iklim secara tidak proporsional kepada konsumen dan masyarakat. Keadilan iklim menuntut agar manfaat dan risiko dari kebijakan mitigasi perubahan iklim didistribusikan secara adil, transparan, dan akuntabel. Oleh karena itu, penguatan kerangka hukum dan tata kelola mitigasi risiko dalam proyek *carbon offset* berbasis dana kontribusi hijau menjadi prasyarat penting bagi pengembangan pasar karbon nasional yang tidak hanya efektif secara lingkungan, tetapi juga adil secara sosial dan hukum.

Daftar Pustaka

- [1] I. Sartika, E. Maghfiroh, N. Y. Setiawan, A. Syawli, and V. Malinda, "Analisis Upaya Pengurangan Jejak Karbon Dalam Aplikasi Perangkat Bergerak Grab dan Gojek," *Sist. Informasi, Teknol. Informasi, dan Edukasi Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 85–93, 2023, [Online]. Available: <https://just-si.ub.ac.id/index.php/just-si/en/article/view/192/45>
- [2] P. Lestari, S. Damayanti, and M. K. Arrohman, "Emission Inventory of Pollutants (CO₂, SO₂, PM_{2.5}, and NO_x) In Jakarta Indonesia," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, no. 489, pp. 1–7. doi: 10.1088/1755-1315/489/1/012014.
- [3] V. Alfarizy, S. M. Ulfa, S. S. Liyadi, Z. Farahiya, and R. Ludiasa, "Mekanisme Hukum: Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon di Indonesia," *UNES Law Rev.*, vol. 6, no. 2, pp. 7354–7365, 2024, [Online]. Available: <https://review-unes.com/law/article/view/1618/1311>
- [4] W. Marjaka, "Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Untuk Pencapaian NDC: Melalui Mekanisme Nilai Ekonomi Karbon," 2023. [Online]. Available: https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/1f0a2-bahan-klhk.pdf
- [5] M. Gillenwater, T. Colbert-sangree, and P. Cage, *Securing Climate Benefit : A Guide to Using Carbon Offsets*. Stockholm Environment Institute & Greenhouse Gas



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

- Management Institute, 2019. [Online]. Available: https://www.offsetguide.org/wp-content/uploads/2020/03/Carbon-Offset-Guide_3122020.pdf
- [6] R. Aggarwal, "Carbon offsets compatible with the Paris Agreement to limit global warming: Call for a direct action," *Environ. Challenges*, vol. 17, pp. 1–10, 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.101034>.
- [7] S. Sabrina, "Analisis Potensi Litigasi Praktik Greenwashing di Indonesia: Studi Kasus Program Carbon Offset dari PT Grab Teknologi Indonesia," Universitas Indonesia, 2025. [Online]. Available: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566656&lokasi=lokal>
- [8] L. Gatti, M. Pizzetti, and P. Seele, "Green lies and their effect on intention to invest," *J. Bus. Res.*, vol. 127, no. January 2020, pp. 228–240, 2021, doi: [10.1016/j.jbusres.2021.01.028](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.028).
- [9] A. Z. Zahira, "Manipulasi Data Monitoring, Reporting, and Verification Pada Sistem Perdagangan Karbon Oleh PT. Rimba Raya Conservation (Studi Putusan No. 27/G/2024/PTUN.Jkt)," Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2025. [Online]. Available: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/88438/1/SKRIPSIORELLDONE.pdf>
- [10] Otoritas Jasa Keuangan (OJK), *Mengenal dan Memahami Perdagangan Karbon Bagi Sektor Jasa Keuang*, Pertama. Jakarta Pusat: Otoritas Jasa Keuangan, 2025. [Online]. Available: https://ojk.go.id/id/Publikasi/Roadmap-dan-Pedoman/Pasar-Modal/Documents/Buku_Mengenal_dan_Memahami_Perdagangan_Karbon_bagi_SJK.pdf
- [11] C. M. Regan, J. D. Conner, D. M. Summers, C. Settre, P. J. O'connor, and T. R. Cavagnaro, "The influence of crediting and permance periods on Australian forest-based carbon offset supply," *Land use policy*, vol. 97, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104800>.
- [12] W. Ying, Z. Xin, L. Haiyan, Z. Minsi, and T. Wei, "Risk Identification and Management of Carbon financial," New York, 2017. [Online]. Available: https://www.cet.net.cn/uploads/soft/201811/1_30143345.pdf
- [13] Afrizal, S. Siregar, and Sugianto, "Studi Literatur Kritis Risiko Reputasi pada Manajemen Risiko Perbankan Syariah," *J. Ekon. dan Manaj. Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 147–157, 2022, doi: <https://doi.org/10.35870/emt/v6i1.548>.
- [14] T. Jourde and Q. Moreau, "Systemic Climate Risk," *Eur. Syst. Risk Board*, pp. 1–80, 2023, [Online]. Available: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/Systemic_Climate_Risk.en.pdf
- [15] T. M. P. Pangaribuan, "Permasalahan Penerapan Klausula Pembatasan Pertanggungjawaban Dalam Perjanjian Terkait Hak Menuntut Ganti Kerugian Akibat Wanprestasi," *J. Huk. Pembang.*, vol. 49, no. 2, pp. 443–454, 2019, doi: [10.21143/jhp.vol49.no2.2012](https://doi.org/10.21143/jhp.vol49.no2.2012).
- [16] A. N. Firdaus, "Klausula Indemnitas Dalam Kontrak Pengeboran Minyak dan Gas Bumi," Universitas Indonesia, 2011. [Online]. Available: https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-8/20325832-S25029-Annisa_Nurul



PROCEEDING LEGAL SYMPOSIUM

Keadilan Iklim dan Reformasi Regulasi:
Menata Ulang Kerangka Hukum di Tengah Krisis Lingkungan

Firdaus.pdf

- [17] A. A. B. Juniarta and D. P. D. Kasih, "Model Perjanjian Escrow : Kajian Tentang Kewenangan dan Tugas Notaris Sebagai Penyedia Jasa Escrow," *J. Magister Huk. Udayana (Udayana Master Law Journal)*, vol. 11, no. 1, pp. 215–227, 2022, doi: 10.24843/JMHU.2022.v11.i01.p15.
- [18] P. S. J. Kennedy, "Kajian Normatif atas Pengukuran , Pelaporan , dan Verifikasi dalam Perdagangan Karbon," *Ikraith-Humaniora*, vol. 9, no. 1, pp. 154–166, 2021.
- [19] N. Singh, J. Finnegan, and K. Levin, *MRV 101: Understanding Measurement, Reporting, and Verification of Climate Change Mitigation*. Washington, DC: World Resources Institute, 2016.
- [20] Katadata Insight Center, *Indonesia Carbon Trading Handbook*. 2022.
- [21] A. Muhammad, *Hukum Asuransi Indonesia*, 6th ed. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2015.
- [22] F. Zamzani, I. A. Faiz, and Mukhlis, *Audit Internal Konsep dan Praktik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018.
- [23] D. Schlosberg and L. B. Collins, "From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice," *Wiley Interdiscip. Rev. Clim. Chang.*, vol. 5, no. 3, pp. 359–374, 2014, [Online]. Available: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.275>
- [24] P. F. Widhiawati, F. Fuad, and A. Machmud, "Implementasi Program Penjaminan Polis Asuransi di Indonesia," *Lex Jurnalica*, vol. 21, no. 2, pp. 179–187, 2024.