Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 323-332
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

Peralihan Hak dan Tanggung Gugat atas Hilangnya Unit Karbon Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan dalam Jual Beli melalui Perdagangan Langsung Ditinjau dari Asas Res Perit Domino

Muhammad Akmal Firdaus, Muhammad Yusman
Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Lambung Mangkurat
muhammadakmalfirdaus07@gmail.com, muhammad.yusman@ulm.ac.i *

Abstrak

Penelitian ini mengkaji permasalahan hukum transaksi Unit Karbon, khususnya kedudukannya sebagai objek hukum perdata, peralihan hak dan risiko, serta tanggung gugat penjual apabila Unit Karbon musnah atau mengalami pembalikan akibat kebakaran hutan dan lahan. Karakteristik Unit Karbon sebagai benda tidak berwujud yang dicatat dalam Sistem Registri Unit Karbon (SRUK) menimbulkan persoalan mengenai saat penyerahan dan peralihan risiko menurut hukum perdata Indonesia. Penelitian ini bertujuan menganalisis konstruksi hukum peralihan hak dan pembebanan risiko dalam jual beli, serta tanggung jawab penjual atas kerugian akibat kebakaran hutan dan lahan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, analitis, dan perbandingan. Bahan hukum dianalisis secara kualitatif melalui penafsiran ketentuan hukum perdata dan peraturan terkait perdagangan karbon serta perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Unit Karbon merupakan objek hukum tidak berwujud yang diserahkan melalui pencatatan dalam SRUK. Waktu pencatatan menentukan peralihan hak dan pihak penanggung risiko berdasarkan asas res perit domino. Kebakaran hutan dan lahan yang mengakibatkan pembalikan atau hilangnya manfaat Unit Karbon tidak otomatis dikualifikasikan sebagai keadaan memaksa (force majeure). Penjual tetap dapat dimintai pertanggungjawaban apabila terbukti melakukan wanprestasi atau perbuatan melawan hukum, khususnya ketika kerugian timbul akibat kelalaian melaksanakan kewajiban kehati-hatian (duty of care) dan pengelolaan risiko proyek karbon. Penelitian ini menekankan perlunya pengaturan lebih jelas mengenai peralihan hak, waktu peralihan risiko, kewajiban pencegahan kebakaran, serta pembagian tanggung jawab para pihak dalam perjanjian jual beli Unit Karbon. Dengan demikian, diperlukan konstruksi hukum yang memberikan kepastian hukum dan perlindungan seimbang bagi penjual maupun pembeli dalam perdagangan karbon.

Kata kunci: Unit Karbon, Peralihan Hak, Peralihan Risiko, Force Majeure, Tanggung Gugat Penjual.

Abstract

This study examines legal issues surrounding Carbon Unit transactions, particularly their status as objects of civil law, the transfer of ownership and risk, and sellers' liability when Carbon Units are destroyed or experience reversals due to forest and land fires. As intangible assets registered in the Carbon Unit Registry System (SRUK), Carbon Units raise legal questions concerning delivery and risk transfer under Indonesian civil law. This study aims to analyze the legal framework governing ownership transfers, risk allocation, and sellers' liability for losses resulting from forest and land fires. The research employs normative legal methods using statutory, conceptual, analytical, and comparative approaches. Legal materials are qualitatively analyzed through interpretations of civil law provisions and regulations concerning carbon trading and environmental protection. The findings indicate that Carbon Units constitute intangible legal objects transferred through registration in SRUK. Registration determines ownership transfer and risk allocation based on the principle of res perit domino. Forest and land fires causing carbon reversals or loss of benefits do not automatically constitute force majeure. Sellers may remain liable for breach of contract or unlawful acts, particularly when losses result from negligence in fulfilling their duty of care and managing carbon project risks. This study emphasizes the need for clearer regulations concerning ownership transfers, risk allocation, fire prevention obligations, and contractual liability distribution. Accordingly, a comprehensive legal framework is essential to ensure legal certainty and balanced protection for buyers and sellers in carbon trading

Keywords: Carbon Units, Transfer of Ownership, Risk Allocation, Seller Liability, Forest and Land Fires

1. Pendahuluan

Perubahan iklim telah mendorong lahirnya instrumen hukum baru yang mempertemukan kepentingan lingkungan dengan mekanisme pasar. Salah satu instrumen tersebut adalah nilai ekonomi karbon, yakni kerangka kebijakan

yang menerjemahkan pengurangan emisi gas rumah kaca menjadi sesuatu yang dapat dihitung, dicatat, dan diperalihkan. Di Indonesia, kerangka tersebut memperoleh landasan baru melalui Peraturan Presiden Nomor 110 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Instrumen Nilai Ekonomi Karbon dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Nasional. Peraturan itu mencabut Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 karena ketentuan yang lama dinilai sudah tidak sesuai dengan kebutuhan hukum dan masyarakat. Pergantian tersebut menandai pergeseran cara negara memandang karbon: dari sekadar objek pengendalian administratif menjadi objek yang bergerak dalam lalu lintas hukum perdata.

Pergeseran itu berlangsung cepat. Bursa Karbon Indonesia diresmikan pada 26 September 2023 sebagai wadah perdagangan unit karbon. Pada tahun pertama penyelenggaraannya, tercatat sebanyak 459.953ton unit karbon diperdagangkan melalui 27 transaksi, dengan penjual dan pembeli yang berasal dari perusahaan energi, perbankan, dan lembaga keuangan. Angka itu menunjukkan bahwa pasar karbon Indonesia telah berjalan, meskipun masih dalam skala yang sederhana. Namun perdagangan unit karbon tidak berhenti pada bursa. Ia juga bergerak melalui jalur yang tidak melewati mekanisme bursa sama sekali.

Pasal 7 Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon melalui Bursa Karbon secara tegas membuka ruang bagi transaksi unit karbon yang dilakukan secara langsung antarpihak, dengan atau tanpa melalui jasa keperantaraan. Perdagangan langsung inilah yang dalam praktik menjadi jalur penting bagi proyek-proyek karbon berbasis hutan dan lahan. Pembeli dan pengembang proyek sering kali telah terikat melalui perjanjian jual beli unit karbon jangka panjang sebelum unit diterbitkan, sehingga transaksi tidak dapat menunggu mekanisme bursa. Keterbukaan Pasal 7 itu memperlihatkan bahwa hukum positif Indonesia mengakui keberadaan perdagangan langsung, bukan sekadar menoleransinya.

Perluasan ruang transaksi tersebut membawa konsekuensi yang belum sepenuhnya diikuti oleh pengaturan. Peraturan Presiden Nomor 110 Tahun 2025 mendefinisikan unit karbon sebagai hasil pengurangan dan/atau penyerapan emisi yang disertifikatkan melalui skema sertifikasi domestik, sertifikasi internasional, atau kuota emisi gas rumah kaca, yang dinyatakan dalam satuan ton karbon dioksida ekuivalen. Definisi itu menegaskan bahwa objek yang diperalihkan bukanlah gas karbon dioksida secara fisik, melainkan prestasi yang telah diverifikasi dan disertifikatkan. Dengan kata lain, yang dijual bukan udara, melainkan bukti kinerja penurunan emisi.

Sistem registrasinya pun dipisahkan menjadi dua. Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim kini berfungsi pada tingkat NDC, sedangkan Sistem Registri Unit Karbon berfungsi pada tingkat penyelenggaraan instrumen nilai ekonomi karbon. Pemisahan itu bukan sekadar penggantian nama. Ia menunjukkan bahwa unit karbon memiliki "rumah" administratifnya sendiri, yaitu sistem registri yang mencatat keberadaan, perpindahan, dan penghentian unit. Keberadaan unit karbon dengan demikian sepenuhnya bergantung pada pencatatan, dan tanpa pencatatan, unit karbon tidak memiliki eksistensi hukum.

Karakter objek yang demikian membuat unit karbon sangat rentan terhadap peristiwa yang menghilangkan dasar keberadaannya. Unit karbon yang diterbitkan dari proyek berbasis kehutanan dan penggunaan lahan bergantung pada kemampuan hutan menyerap dan menyimpan karbon. Apabila hutan yang menjadi basis proyek mengalami kebakaran, kemampuan tersebut hilang, dan unit yang telah diterbitkan kehilangan landasan materialnya. Kebakaran hutan dan lahan dengan demikian bukan sekadar bencana lingkungan, melainkan peristiwa hukum yang dapat menggugurkan objek perikatan

Kerentanan itu bukan ancaman teoretis. Salah satu contoh global yang paling sering dirujuk adalah kebakaran yang melanda proyek kredit karbon hutan Warm Springs di Oregon, Amerika Serikat, pada tahun 2020. Kebakaran yang dikenal sebagai Lionshead Fire tersebut menghanguskan sekitar tujuh puluh dua persen area proyek. Peristiwa itu melepaskan kembali hampir satu juta ton karbon yang sebelumnya telah dikreditkan, atau setara dengan sekitar empat persen dari seluruh cadangan asuransi karbon negara bagian California pada saat itu. Kasus tersebut memperlihatkan bahwa kebakaran hutan yang menimpa proyek karbon tidak hanya bersifat lokal, tetapi dapat mengguncang stabilitas sistem karbon secara keseluruhan.

Kasus Lionshead juga menyingkap dimensi hukum yang sering kali luput dari perhatian. Dalam rezim pasar sukarela, hilangnya unit akibat kebakaran lazimnya ditangani melalui mekanisme cadangan penyangga (buffer pool), yaitu semacam dana asuransi kolektif yang disediakan oleh standar sertifikasi untuk menutup risiko pembalikan. Mekanisme itu bersifat kelembagaan, bukan perdata. Ia tidak menjawab pertanyaan mengenai siapa

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

yang bertanggung gugat terhadap pembeli ketika unit yang telah diperjanjikan hilang, dan ia tidak menyelesaikan persoalan mengenai pihak yang memikul risiko pada masa tenggang antara perjanjian dan peralihan.

Di Indonesia, mekanisme serupa belum sepenuhnya tergambar dalam kerangka hukum positif. Peraturan Presiden Nomor 110 Tahun 2025 memang mengenal konsep karbon cadangan (carbon reserve), yaitu sejumlah karbon yang dialokasikan pada tingkat nasional untuk pengendalian risiko dalam pencapaian target NDC. Namun kerangka itu beroperasi pada tataran makro, bukan pada tataran hubungan perdata antara penjual dan pembeli. Dengan kata lain, cadangan nasional tidak serta-merta menghapus persoalan tanggung gugat privat. Persoalan itu tetap harus diselesaikan melalui hukum perikatan.

Persoalan hukum muncul ketika peristiwa semacam itu terjadi pada masa tenggang antara lahirnya perjanjian dan selesainya peralihan. Hukum perdata Indonesia membedakan dua momentum dalam jual beli. Pada momentum pertama, lahirlah perjanjian jual beli yang melahirkan hak perorangan, sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 1457 dan Pasal 1458 KUHPerdata. Pada momentum kedua, terjadilah penyerahan yang memindahkan hak milik, sebagaimana diatur dalam Pasal 1459 KUHPerdata. Pemisahan dua momentum itu merupakan fondasi dogmatika hukum perdata Indonesia, dan menjadi titik berangkat untuk memahami persoalan peralihan hak atas unit karbon.

Namun melalui Surat Edaran Mahkamah Agung Nomor 3 Tahun 1963, Mahkamah Agung menyatakan bahwa terhadap Pasal 1460 KUHPerdata, risiko atas musnahnya barang yang telah dijanjikan dijual tetapi belum diserahkan harus ditinjau dari tiap-tiap keadaan, dan jika dipandang pantas dapat dibagi antara kedua belah pihak. Surat Edaran itu tidak menggantikan Pasal 1460 dengan asas res perit domino secara mutlak, melainkan menghendaki alokasi risiko yang proporsional dan bergantung pada keadaan konkret. Inilah yang membuat jawaban atas persoalan risiko tidak dapat berhenti pada satu asas saja.

Dalam kerangka demikian, asas res perit domino bahwa risiko dipikul oleh pihak yang menjadi pemilik sah pada saat kejadian berfungsi sebagai titik tolak, bukan sebagai jawaban akhir. Asas ini menempatkan penjual sebagai pemikul risiko selama barang belum diserahkan, karena hak milik masih berada pada penjual. Namun dalam konteks unit karbon, penerapan asas ini tidak sesederhana analoginya dengan jual beli benda berwujud, karena objek yang diperalihkan adalah prestasi tersertifikasi, dan modalitas penyerahannya tidak sepenuhnya dapat disamakan dengan penyerahan nyata.

Ketidakjelasan itu menjadi lebih tajam dalam perdagangan langsung. Berbeda dengan bursa yang menyediakan mekanisme kliring dan jaminan, perdagangan langsung menempatkan para pihak sepenuhnya bergantung pada klausul yang mereka sepakati. Dalam perjanjian jual beli unit karbon, klausul mengenai alokasi risiko sering kali tidak dirumuskan secara eksplisit, terutama terhadap peristiwa kebakaran hutan dan lahan. Akibatnya, ketika unit karbon hilang, timbul perbedaan penafsiran mengenai pihak yang harus memikul kerugian.

Perbedaan penafsiran itu dapat berujung pada sengketa. Penjual dapat berdalih bahwa peristiwa kebakaran berada di luar kendalinya, dan oleh karena itu dapat dikualifikasikan sebagai keadaan memaksa. Sebaliknya, pembeli dapat berargumen bahwa penjual telah lalai memenuhi kewajiban pengelolaan risiko, misalnya tidak menyediakan sekat bakar, tidak memelihara kanal pembasahan, atau tidak memiliki tim pemadam yang memadai. Kedua argumen itu memiliki dasar hukumnya masing-masing dalam kerangka hukum perikatan.

Ketidakpastian tersebut bersumber pada kekaburan norma, bukan pada kekosongan hukum. Kerangka pengaturan mengenai registrasi, validasi, dan pelaporan telah tersedia, tetapi kerangka itu tidak mengatur secara memadai aspek perdata dari peralihan hak dan alokasi risiko atas unit karbon. Tidak ada ketentuan yang secara tegas menetapkan kapan hak milik atas unit karbon beralih dalam perdagangan langsung, dan tidak ada ketentuan yang secara tegas menetapkan batas tanggung gugat penjual ketika unit karbon hilang akibat kebakaran hutan dan lahan.

Kekaburan itu menimbulkan akibat yang berlapis. Bagi pelaku usaha, kekaburan menciptakan ketidakpastian dalam menyusun perjanjian dan menghitung risiko. Bagi pembeli yang beritikad baik, kekaburan melemahkan perlindungan karena tidak ada jaminan bahwa haknya tetap terjaga ketika unit yang telah dibayar hilang. Bagi pasar karbon secara keseluruhan, kekaburan menurunkan kepercayaan investor dan dapat menghambat tercapainya target penurunan emisi nasional. Kekaburan norma, dengan demikian, bukan persoalan teknis semata, melainkan persoalan yang berdampak pada kebijakan iklim nasional.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Pada akhirnya, penelitian ini berdiri pada keyakinan bahwa hukum perdata memiliki peran penting dalam menjaga kepercayaan pasar karbon, dan bahwa kepercayaan itu adalah prasyarat bagi keberhasilan kebijakan iklim nasional. Tanpa kepastian mengenai siapa yang memikul risiko ketika karbon hilang, pasar karbon akan selalu rapuh, dan rapuhnya pasar akan menghambat tercapainya tujuan yang lebih besar, yaitu pengendalian perubahan iklim itu sendiri.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian hukum normatif (doctrinal legal research) yang bersifat preskriptif-analitis. Penelitian dilakukan melalui penelaahan bahan pustaka dan peraturan perundang-undangan untuk menganalisis hubungan hukum dalam transaksi kredit karbon, khususnya mengenai peralihan hak, penyerahan unit karbon, serta pembagian risiko kerugian akibat kebakaran lahan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan argumentasi dan rekomendasi hukum mengenai tanggung gugat antara penjual dan pembeli berdasarkan hukum perdata Indonesia.

Pendekatan masalah yang digunakan meliputi Pendekatan Perundang-undangan (*Statute Approach*) untuk mengkaji KUHPerdata, UU Nomor 32 Tahun 2009, Perpres Nomor 110 Tahun 2025, dan regulasi terkait perdagangan karbon. Pendekatan Konseptual (*Conceptual Approach*) digunakan untuk menganalisis doktrin eigendomsoverdracht, res perit domino, wanprestasi, perbuatan melawan hukum, dan force majeure. Selanjutnya, Pendekatan Analitis (*Analytical Approach*) digunakan untuk mengkaji mekanisme penyerahan digital dan pembatalan unit karbon, sedangkan Pendekatan Perbandingan (*Comparative Approach*) digunakan untuk membandingkan pengaturan peralihan risiko dalam kontrak internasional *Emission Reduction Purchase Agreement* (ERPA) dengan hukum perdata Indonesia.

Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan terkait hukum perdata dan perdagangan karbon, bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, tesis, dan disertasi, serta bahan hukum tersier berupa kamus hukum dan ensiklopedia. Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) dan studi dokumen dengan teknik inventarisasi serta klasifikasi berdasarkan permasalahan penelitian.

Seluruh bahan hukum dianalisis secara kualitatif normatif menggunakan metode penalaran deduktif, yaitu dengan menghubungkan prinsip-prinsip hukum perdata yang bersifat umum dengan karakteristik transaksi kredit karbon dan risiko kerugian akibat kebakaran lahan. Hasil analisis tersebut digunakan untuk merumuskan kesimpulan dan rekomendasi hukum mengenai pembagian risiko serta tanggung gugat antara penjual dan pembeli dalam transaksi kredit karbon.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Kedudukan dan Mekanisme Peralihan Hak atas Unit Karbon dalam Perspektif Hukum Perdata

Pembahasan mengenai peralihan hak atas Unit Karbon perlu diawali dengan menentukan kedudukannya sebagai objek hukum dalam sistem hukum perdata Indonesia. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 110 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Instrumen Nilai Ekonomi Karbon dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Nasional, Unit Karbon merupakan hasil pengurangan dan/atau penyerapan emisi yang disertifikatkan melalui skema sertifikasi domestik, sertifikasi internasional, atau kuota emisi gas rumah kaca, yang dinyatakan dalam satuan ton karbon dioksida ekuivalen. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa Unit Karbon bukan merupakan karbon dalam bentuk fisik, melainkan representasi dari hasil pengurangan atau penyerapan emisi yang telah diverifikasi dan disertifikatkan.

Dalam perspektif hukum perdata, Pasal 499 KUHPerdata membedakan benda menjadi benda berwujud dan tidak berwujud. Unit Karbon secara karakteristik lebih tepat dikualifikasikan sebagai benda tidak berwujud karena tidak memiliki bentuk fisik, tetapi mempunyai nilai ekonomi dan dapat menjadi objek hubungan hukum. Meskipun demikian, Unit Karbon memiliki karakteristik khusus (sui generis) karena keberadaannya bergantung pada pencatatan dalam sistem registri. Karakteristik ini membedakannya dari benda tidak berwujud pada umumnya, seperti piutang atau hak tagih, yang keberadaannya didasarkan pada hubungan hukum antara kreditur dan debitur.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Kedudukan Unit Karbon juga memiliki keterkaitan dengan rezim pasar modal setelah Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan memperluas cakupan pengaturan efek dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal. Dengan demikian, Unit Karbon mempunyai karakteristik hukum yang bersinggungan dengan rezim hukum benda dan pasar modal. Namun, pengaturan sebagai efek belum sepenuhnya menjawab persoalan mengenai mekanisme peralihan hak milik berdasarkan hukum perdata.

Karakteristik tersebut semakin terlihat melalui keberadaan Sistem Registri Unit Karbon (SRUK) yang berfungsi sebagai sarana pencatatan Unit Karbon dan status kepemilikannya. Pencatatan dalam sistem registri memiliki arti penting karena menjadi dasar untuk mengetahui pihak yang tercatat sebagai pemilik Unit Karbon. Dengan demikian, eksistensi dan status kepemilikan Unit Karbon tidak dapat dilepaskan dari sistem pencatatan yang berlaku. Hal ini sekaligus menimbulkan konsekuensi bahwa mekanisme peralihan hak atas Unit Karbon memerlukan konstruksi penyerahan yang berbeda dari mekanisme penyerahan benda konvensional.

Dalam hukum perdata Indonesia, jual beli dan penyerahan merupakan dua peristiwa hukum yang berbeda. Pasal 1457 dan Pasal 1458 KUHPerdata menentukan bahwa jual beli lahir ketika para pihak mencapai kesepakatan mengenai barang dan harga. Akan tetapi, berdasarkan Pasal 1459 KUHPerdata, hak milik atas barang yang diperjualbelikan belum beralih sebelum dilakukan penyerahan (levering). Dengan demikian, penandatanganan perjanjian jual beli Unit Karbon atau Emission Reduction Purchase Agreement (ERPA) belum dengan sendirinya mengakibatkan peralihan hak milik kepada pembeli.

Persoalan muncul karena mekanisme penyerahan dalam KUHPerdata dibedakan berdasarkan karakteristik objeknya. Pasal 612 KUHPerdata mengatur penyerahan benda bergerak melalui penyerahan nyata (feitelijke levering), sedangkan Pasal 613 KUHPerdata mengatur penyerahan piutang atas nama melalui mekanisme cessie. Kedua mekanisme tersebut tidak sepenuhnya sesuai dengan karakteristik Unit Karbon. Penyerahan nyata tidak dapat dilakukan karena Unit Karbon tidak memiliki wujud fisik, sedangkan cessie mensyaratkan adanya hubungan piutang dan pihak debitur yang dapat menerima pemberitahuan pengalihan.

Oleh karena itu, mekanisme yang lebih sesuai untuk peralihan hak atas Unit Karbon adalah pemindahbukuan (book-entry transfer) melalui sistem registri. Dalam mekanisme ini, peralihan hak diwujudkan melalui perubahan pencatatan kepemilikan Unit Karbon dari akun penjual ke akun pembeli. Pencatatan tersebut menjadi indikator bahwa penguasaan dan status kepemilikan telah berpindah kepada pembeli. Dengan demikian, pemindahbukuan dalam SRUK dapat dikonstruksikan sebagai bentuk penyerahan yang disesuaikan dengan karakteristik Unit Karbon sebagai benda tidak berwujud.

Konstruksi tersebut juga berkaitan dengan asas kebebasan berkontrak sebagaimana diatur dalam Pasal 1338 ayat (1) KUHPerdata. Para pihak dapat menentukan waktu pembayaran, kewajiban penyerahan, serta tata cara pemindahbukuan dalam ERPA. Namun, kesepakatan mengenai waktu pembayaran atau penandatanganan kontrak tidak serta-merta dapat menggantikan pelaksanaan penyerahan sebagai dasar peralihan hak milik. Oleh karena itu, momentum peralihan hak atas Unit Karbon perlu dikaitkan dengan pelaksanaan pemindahbukuan dalam sistem registri, sepanjang mekanisme tersebut sesuai dengan ketentuan penyelenggaraan registri yang berlaku.

3.2 Peralihan Risiko dan Penerapan Asas Res Perit Domino terhadap Musnahnya Unit Karbon

Penentuan momentum peralihan hak atas Unit Karbon mempunyai konsekuensi langsung terhadap pembebanan risiko apabila terjadi kebakaran hutan dan lahan. Dalam hukum perdata dikenal asas res perit domino, yaitu prinsip bahwa risiko atas musnahnya suatu benda pada dasarnya dibebankan kepada pemiliknya. Dalam konteks transaksi Unit Karbon, penerapan asas tersebut menjadi penting karena keberadaan unit karbon, khususnya yang berasal dari proyek kehutanan dan penggunaan lahan (Forest and Other Land Use/FOLU), sangat bergantung pada keberlanjutan aset dasar (underlying asset) berupa kawasan hutan atau lahan yang menjadi lokasi proyek.

Kebakaran hutan dan lahan dapat mengakibatkan terjadinya pembalikan karbon (carbon reversal), yaitu pelepasan kembali karbon yang sebelumnya telah diserap atau disimpan oleh ekosistem ke atmosfer. Kondisi tersebut dapat memengaruhi keberlanjutan hasil pengurangan emisi yang menjadi dasar penerbitan Unit Karbon. Apabila kebakaran terjadi sebelum penyerahan Unit Karbon kepada pembeli, maka timbul persoalan mengenai pihak yang harus menanggung kerugian atas objek transaksi tersebut.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Pasal 1444 KUHPerdata mengatur bahwa suatu perikatan dapat hapus apabila barang tertentu yang menjadi objek perikatan musnah di luar kesalahan debitur dan sebelum debitur berada dalam keadaan lalai. Sementara itu, Pasal 1237 KUHPerdata memberikan pengaturan mengenai pembebanan risiko dalam perikatan untuk memberikan sesuatu. Ketentuan tersebut perlu dibaca bersama dengan kewajiban penjual untuk memenuhi prestasi penyerahan objek yang diperjanjikan.

Persoalan peralihan risiko juga tidak dapat dilepaskan dari keberadaan Pasal 1460 KUHPerdata yang secara tekstual menempatkan risiko barang tertentu kepada pembeli sejak perjanjian jual beli ditutup, meskipun penyerahan belum dilakukan. Penerapan ketentuan tersebut kemudian mengalami perkembangan melalui SEMA Nomor 3 Tahun 1963 yang mengarahkan agar Pasal 1460 KUHPerdata tidak diterapkan secara mutlak dan pembebanan risiko dipertimbangkan berdasarkan keadaan konkret masing-masing perkara.

Perkembangan tersebut memperlihatkan bahwa pembebanan risiko tidak semata-mata didasarkan pada telah terbentuknya perjanjian jual beli, tetapi juga perlu mempertimbangkan kedudukan para pihak, pelaksanaan kewajiban penyerahan, serta keadaan yang menyebabkan objek transaksi musnah. Dalam konteks Unit Karbon, hal tersebut memperkuat argumentasi bahwa penjual tetap memiliki tanggung jawab atas Unit Karbon selama proses pemindahbukuan dalam SRUK belum dilaksanakan.

Dengan demikian, apabila pembeli telah melakukan pembayaran tetapi Unit Karbon belum dipindahbukukan ke dalam akun miliknya, risiko atas kegagalan penyerahan pada prinsipnya masih berada pada penjual. Sebaliknya, apabila pemindahbukuan telah dilaksanakan sebelum terjadinya kebakaran, risiko atas Unit Karbon pada prinsipnya telah beralih kepada pembeli. Meskipun demikian, penerapan asas res perit domino tetap harus memperhatikan kesepakatan para pihak dan kemungkinan adanya kelalaian dalam pengelolaan aset dasar proyek.

Dalam praktik perdagangan karbon internasional dikenal mekanisme buffer pool atau cadangan penyangga yang digunakan untuk mengantisipasi risiko pembalikan karbon akibat kebakaran dan gangguan lingkungan lainnya. Mekanisme ini menunjukkan bahwa risiko lingkungan dalam proyek karbon dapat dikelola melalui pendekatan kelembagaan. Namun, keberadaan mekanisme tersebut tidak serta-merta menghapus tanggung jawab perdata penjual terhadap pembeli dalam transaksi langsung. Oleh karena itu, pembebanan risiko dalam transaksi Unit Karbon tetap harus dikembalikan pada konstruksi hukum perjanjian, mekanisme penyerahan, dan prinsip tanggung jawab berdasarkan hukum perdata Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, momentum peralihan risiko atas Unit Karbon perlu dikaitkan dengan momentum peralihan hak milik melalui pemindahbukuan dalam SRUK. Prinsip ini memberikan kepastian mengenai pihak yang harus menanggung kerugian apabila terjadi kebakaran hutan dan lahan sebelum atau setelah penyerahan dilaksanakan.

3.3 Wanprestasi Penjual dan Kewajiban Pengelolaan Risiko (Duty of Care) dalam Transaksi Unit Karbon

Hilangnya Unit Karbon akibat kebakaran hutan dan lahan tidak hanya menimbulkan persoalan mengenai peralihan risiko, tetapi juga berkaitan dengan tanggung gugat penjual terhadap pembeli. Dalam hukum perdata, salah satu dasar tuntutan yang dapat digunakan adalah wanprestasi, yaitu keadaan ketika debitur tidak memenuhi kewajiban sebagaimana telah diperjanjikan. Dalam transaksi Unit Karbon, wanprestasi dapat terjadi apabila penjual tidak menyerahkan unit sesuai jumlah dan kualitas yang disepakati, terlambat melakukan penyerahan, atau tidak melaksanakan kewajiban lain yang ditentukan dalam Emission Reduction Purchase Agreement (ERPA).

Kebakaran hutan dan lahan yang mengakibatkan hilangnya Unit Karbon dapat menyebabkan penjual tidak mampu melaksanakan kewajiban penyerahan. Namun, ketidakmampuan tersebut tidak secara otomatis membebaskan penjual dari tanggung jawab. Penentuan wanprestasi perlu mempertimbangkan apakah kegagalan pemenuhan prestasi disebabkan oleh keadaan di luar kendali penjual atau justru berkaitan dengan kelalaian dalam pengelolaan aset dasar proyek.

Dalam hal ini, kewajiban pengelolaan risiko (duty of care) menjadi aspek penting untuk menilai tanggung jawab penjual. Kewajiban tersebut merupakan standar kehati-hatian yang harus diterapkan penjual dalam menjaga keberlanjutan proyek karbon, khususnya proyek berbasis kehutanan dan penggunaan lahan. Kewajiban tersebut dapat bersumber dari klausul kontrak maupun asas itikad baik sebagaimana diatur dalam Pasal 1338 ayat (3) KUHPerdata, yang mengharuskan setiap perjanjian dilaksanakan dengan itikad baik.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Selain itu, Pasal 1237 KUHPerdata perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan kewajiban pemeliharaan objek perikatan sebelum penyerahan. Dalam konteks transaksi Unit Karbon, kewajiban tersebut dapat dikaitkan dengan upaya penjual menjaga keberlanjutan aset dasar proyek sampai penyerahan dilaksanakan. Bentuk penerapan kewajiban kehati-hatian tersebut antara lain penyediaan sekat bakar (firebreak), pemeliharaan kanal pembasahan (rewetting) pada lahan gambut, pembentukan tim pemadam kebakaran, serta pemantauan titik panas (hotspot) secara berkala.

Apabila penjual tidak melaksanakan langkah-langkah mitigasi yang wajar, kebakaran yang mengakibatkan hilangnya Unit Karbon dapat menunjukkan adanya kelalaian dalam memenuhi kewajiban kontraktual. Dalam keadaan demikian, pembeli dapat menggunakan Pasal 1243 KUHPerdata sebagai dasar tuntutan ganti rugi atas tidak dipenuhinya perikatan. Selain itu, Pasal 1267 KUHPerdata memberikan dasar bagi pihak yang dirugikan untuk menuntut pemenuhan perjanjian atau pembatalan perjanjian disertai ganti rugi sesuai persyaratan hukum yang berlaku.

Dengan demikian, tanggung jawab penjual tidak hanya ditentukan oleh terjadinya kebakaran, tetapi juga oleh pelaksanaan kewajiban pengelolaan risiko sebelum peristiwa tersebut terjadi. Apabila penjual terbukti mengabaikan standar kehati-hatian yang seharusnya dilakukan, maka kegagalan penyerahan Unit Karbon dapat dikualifikasikan sebagai wanprestasi. Sebaliknya, apabila penjual telah melakukan upaya mitigasi secara wajar dan kebakaran terjadi akibat keadaan yang benar-benar berada di luar kendalinya, perlu dilakukan pengujian terhadap kemungkinan adanya keadaan memaksa.

3.4 Batas Penerapan Keadaan Memaksa (Force Majeure) terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan

Keadaan memaksa (force majeure) merupakan salah satu alasan yang dapat digunakan debitur untuk membebaskan diri dari kewajiban membayar ganti rugi apabila kegagalan pemenuhan prestasi disebabkan oleh peristiwa yang tidak dapat diperkirakan dan tidak dapat dipertanggungjawabkan kepadanya. Dalam hukum perdata Indonesia, ketentuan mengenai keadaan memaksa diatur dalam Pasal 1244 dan Pasal 1245 KUHPerdata. Kedua ketentuan tersebut memberikan dasar pembebasan tanggung jawab apabila debitur dapat membuktikan bahwa tidak terpenuhinya perikatan disebabkan oleh keadaan di luar kesalahannya.

Dalam konteks transaksi Unit Karbon, kebakaran hutan dan lahan tidak dapat secara otomatis dikualifikasikan sebagai keadaan memaksa. Penilaiannya harus mempertimbangkan karakteristik lokasi proyek, tingkat kerawanan kebakaran, kemampuan penjual melakukan pencegahan, serta hubungan antara peristiwa kebakaran dan kegagalan penyerahan Unit Karbon. Hal ini penting karena kebakaran hutan di Indonesia tidak selalu disebabkan oleh faktor alam, tetapi juga dapat terjadi akibat aktivitas manusia maupun kelalaian dalam pengelolaan lahan.

Risiko kebakaran pada kawasan hutan dan lahan gambut, misalnya, merupakan risiko yang secara umum dapat diperkirakan, terutama pada musim kemarau. Oleh karena itu, penjual yang mengelola proyek karbon di wilayah rawan kebakaran seharusnya memiliki langkah mitigasi yang memadai. Apabila penjual tidak menyediakan sarana pencegahan dan pengendalian kebakaran, maka peristiwa tersebut sulit dijadikan alasan untuk membebaskan diri dari tanggung jawab melalui dalil force majeure.

Selain itu, perlu dibedakan antara force majeure dan hardship. Force majeure berkaitan dengan keadaan yang menghalangi atau menyebabkan prestasi tidak mungkin dilaksanakan, sedangkan hardship berkaitan dengan perubahan keadaan yang secara fundamental meningkatkan beban pemenuhan prestasi, tetapi tidak selalu menjadikannya mustahil. Dalam transaksi Unit Karbon, kebakaran yang menyebabkan unit tidak lagi dapat diserahkan dapat diuji sebagai keadaan memaksa. Sementara itu, apabila unit masih tercatat dalam registri tetapi terjadi penurunan nilai ekonomi akibat kebakaran pada aset dasar proyek, keadaan tersebut dapat lebih tepat dianalisis sebagai perubahan keadaan yang memberatkan.

Penerapan force majeure juga harus memperhatikan klausul yang telah disepakati dalam ERPA. Para pihak dapat menentukan jenis peristiwa yang dikategorikan sebagai keadaan memaksa, termasuk kebakaran hutan, kekeringan ekstrem, dan bencana alam lainnya. Namun, klausul tersebut tidak seharusnya digunakan untuk melindungi penjual dari akibat kelalaiannya sendiri. Penjual tetap harus membuktikan bahwa peristiwa tersebut berada di luar kendalinya dan bahwa kewajiban pencegahan telah dilaksanakan secara wajar.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Dengan demikian, kebakaran hutan dan lahan hanya dapat dijadikan dasar keadaan memaksa apabila memenuhi persyaratan hukum sebagaimana diatur dalam KUHPerdata. Pengujiannya harus dilakukan secara konkret dengan memperhatikan unsur ketidakmampuan menghindari peristiwa, tidak adanya kesalahan penjual, serta hubungan antara kebakaran dan kegagalan pemenuhan prestasi. Pendekatan tersebut diperlukan agar force majeure tidak menjadi alasan pembebasan tanggung jawab secara sepihak, sekaligus tetap memberikan perlindungan terhadap penjual yang benar-benar mengalami keadaan di luar kemampuannya.

3.5 Tanggung Gugat Penjual Berdasarkan Perbuatan Melawan Hukum

Selain wanprestasi, tanggung gugat penjual atas hilangnya Unit Karbon akibat kebakaran hutan dan lahan juga dapat dianalisis berdasarkan ketentuan perbuatan melawan hukum (PMH). Dasar hukum PMH terdapat dalam Pasal 1365 KUHPerdata yang menentukan bahwa setiap perbuatan melawan hukum yang menimbulkan kerugian kepada orang lain mewajibkan pihak yang karena kesalahannya menimbulkan kerugian tersebut untuk mengganti kerugian. Berbeda dengan wanprestasi yang bertumpu pada pelanggaran hubungan kontraktual, PMH didasarkan pada adanya perbuatan yang melanggar hukum dan menimbulkan kerugian bagi pihak lain.

Dalam konteks proyek karbon, PMH dapat terjadi apabila penjual melakukan tindakan atau kelalaian dalam pengelolaan aset dasar yang mengakibatkan kebakaran dan menimbulkan kerugian bagi pembeli. Kelalaian tersebut dapat berupa tidak tersedianya sistem pencegahan kebakaran, tidak dilakukannya pemantauan titik panas, atau tidak adanya tindakan pengendalian ketika kebakaran mulai terjadi. Untuk menentukan adanya PMH, perlu dibuktikan unsur perbuatan, sifat melawan hukum, kesalahan, kerugian, serta hubungan sebab akibat antara perbuatan dan kerugian yang timbul.

Sifat melawan hukum tidak hanya terbatas pada pelanggaran terhadap peraturan tertulis, tetapi juga mencakup perbuatan yang bertentangan dengan hak orang lain, kewajiban hukum pelaku, serta kepatutan dan kehati-hatian dalam masyarakat. Dengan demikian, kelalaian penjual dalam mengelola risiko kebakaran dapat menjadi dasar PMH apabila terbukti bertentangan dengan kewajiban hukum dan standar kehati-hatian yang seharusnya diterapkan.

Selain Pasal 1365 KUHPerdata, aspek tanggung jawab lingkungan juga berkaitan dengan Pasal 88 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang mengatur prinsip tanggung jawab mutlak (strict liability) terhadap kegiatan tertentu yang menimbulkan ancaman serius terhadap lingkungan hidup. Ketentuan tersebut memperlihatkan bahwa tanggung jawab atas kerusakan lingkungan tidak selalu bergantung pada pembuktian unsur kesalahan. Namun, penerapannya tetap harus memperhatikan persyaratan subjek, kegiatan, kerusakan lingkungan, dan hubungan kausalitas sebagaimana ditentukan dalam rezim hukum lingkungan.

Dalam pembuktian tanggung gugat, pembeli dapat menggunakan bukti ilmiah dan administratif, seperti data titik panas (hotspot) dari sistem pemantauan kebakaran, citra satelit, laporan pengelolaan proyek, serta dokumen mengenai pelaksanaan mitigasi kebakaran. Bukti tersebut dapat digunakan untuk menilai apakah penjual telah melaksanakan kewajiban pengelolaan risiko atau justru mengabaikan tindakan pencegahan yang seharusnya dilakukan.

Dengan demikian, konstruksi tanggung gugat penjual atas hilangnya Unit Karbon dapat didasarkan pada dua rezim hukum, yaitu wanprestasi dan perbuatan melawan hukum. Wanprestasi digunakan ketika terdapat kewajiban kontraktual yang tidak dipenuhi, sedangkan PMH dapat digunakan apabila terdapat perbuatan atau kelalaian yang memenuhi unsur Pasal 1365 KUHPerdata. Adapun prinsip strict liability dapat menjadi dasar tanggung jawab dalam ranah lingkungan hidup sepanjang persyaratan penerapannya terpenuhi. Ketiga konstruksi tersebut perlu ditempatkan secara tepat agar perlindungan hukum bagi pembeli tetap terjamin tanpa mengabaikan prinsip keadilan bagi penjual.

4. Kesimpulan

Pengaturan mengenai Unit Karbon dalam sistem perdagangan karbon menunjukkan adanya perkembangan objek transaksi dalam hukum perdata yang tidak lagi terbatas pada benda berwujud, tetapi juga mencakup benda tidak berwujud yang memiliki nilai ekonomi dan dapat dialihkan melalui mekanisme pencatatan elektronik. Dalam konteks tersebut, Unit Karbon dapat dipahami sebagai objek hukum yang bersifat khusus (sui generis), karena

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

keberadaannya direpresentasikan melalui sertifikasi dan pencatatan dalam Sistem Registri Unit Karbon (SRUK). Karakteristik ini menimbulkan konsekuensi bahwa mekanisme peralihan hak atas Unit Karbon tidak dapat sepenuhnya disamakan dengan penyerahan benda bergerak berwujud sebagaimana diatur dalam Pasal 612 KUHPerdata maupun mekanisme penyerahan piutang atas nama sebagaimana diatur dalam Pasal 613 KUHPerdata. Oleh karena itu, pencatatan pemindahan Unit Karbon dalam SRUK dapat dikonstruksikan sebagai mekanisme penyerahan yang relevan untuk menentukan saat terjadinya peralihan hak, sepanjang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur perdagangan karbon. Penentuan saat peralihan hak tersebut memiliki hubungan erat dengan pembebanan risiko atas musnahnya Unit Karbon. Asas *res perit domino* pada prinsipnya menempatkan risiko kerugian pada pihak yang memiliki hak atas objek tersebut. Namun, penerapannya dalam transaksi Unit Karbon perlu memperhatikan karakteristik objek dan mekanisme penyerahannya. Dengan demikian, selama Unit Karbon belum dialihkan melalui mekanisme pencatatan yang dipersyaratkan, risiko atas kegagalan penyerahan pada dasarnya masih menjadi tanggung jawab penjual. Sebaliknya, setelah peralihan hak terlaksana, risiko pada prinsipnya beralih kepada pembeli, dengan tetap memperhatikan ketentuan perjanjian dan kemungkinan adanya kesalahan atau kelalaian dari pihak penjual. Konstruksi ini penting untuk memberikan kepastian hukum mengenai batas tanggung jawab para pihak, terutama ketika terjadi kebakaran hutan dan lahan yang mengakibatkan berkurangnya atau hilangnya manfaat Unit Karbon. Dalam transaksi Unit Karbon yang berasal dari proyek berbasis hutan dan penggunaan lahan, kebakaran hutan dan lahan merupakan risiko yang perlu diperhitungkan sejak tahap pembentukan perjanjian. Risiko tersebut tidak hanya berkaitan dengan kerusakan fisik kawasan proyek, tetapi juga dapat menimbulkan pembalikan hasil pengurangan atau penyerapan emisi karbon (carbon reversal) yang berdampak terhadap keberadaan dan validitas Unit Karbon. Oleh sebab itu, penjual tidak cukup hanya berkewajiban menyerahkan Unit Karbon sesuai jumlah dan spesifikasi yang diperjanjikan, tetapi juga perlu memperhatikan kewajiban kehati-hatian (duty of care) dalam pengelolaan proyek yang menjadi dasar penerbitannya. Kewajiban tersebut dapat diwujudkan melalui langkah pencegahan dan pengendalian kebakaran, seperti pembangunan sekat bakar, pemantauan titik panas, pengelolaan lahan gambut, serta penyediaan sarana dan personel pengendalian kebakaran. Apabila penjual tidak melaksanakan kewajiban yang diperjanjikan atau lalai melakukan tindakan pencegahan yang secara wajar dapat diharapkan darinya, maka keadaan tersebut dapat menjadi dasar untuk menilai adanya wanprestasi maupun perbuatan melawan hukum sesuai dengan unsur dan hubungan hukum yang terbukti. Kebakaran hutan dan lahan juga tidak dapat secara otomatis dikualifikasikan sebagai keadaan memaksa (force majeure) yang membebaskan penjual dari tanggung jawab. Penerapan Pasal 1244 dan Pasal 1245 KUHPerdata harus didasarkan pada pembuktian bahwa peristiwa tersebut benar-benar berada di luar kendali dan kesalahan penjual, tidak dapat diperkirakan secara wajar, serta secara nyata menghalangi pelaksanaan prestasi. Dalam konteks proyek karbon berbasis hutan dan lahan, potensi kebakaran merupakan risiko yang patut diperhitungkan, sehingga penjual tetap harus membuktikan bahwa telah melakukan langkah pencegahan dan pengendalian secara patut. Dengan demikian, keberadaan klausul force majeure dalam perjanjian tidak serta-merta menghapus tanggung jawab penjual, khususnya apabila kerugian yang timbul berkaitan dengan kelalaian atau tidak dilaksanakannya kewajiban pengelolaan risiko oleh penjual sendiri. Berdasarkan konstruksi tersebut, pengaturan transaksi Unit Karbon ke depan perlu memberikan kejelasan mengenai waktu dan tata cara peralihan hak, titik peralihan risiko, serta pembagian tanggung jawab apabila terjadi pembalikan atau hilangnya Unit Karbon akibat kebakaran hutan dan lahan. Perjanjian jual beli Unit Karbon sebaiknya secara tegas mengatur mekanisme pencatatan pemindahan dalam SRUK, kewajiban penjual dalam menjaga keberlanjutan proyek karbon, mekanisme penggantian atau penyerahan Unit Karbon pengganti, penggunaan cadangan karbon (*buffer pool*), serta batasan penerapan keadaan memaksa. Selain itu, diperlukan penguatan pengaturan teknis mengenai hubungan antara pencatatan Unit Karbon, validitas unit, dan konsekuensi hukum apabila terjadi carbon reversal. Dengan pengaturan tersebut, transaksi Unit Karbon diharapkan tidak hanya memberikan kepastian mengenai peralihan hak dan risiko, tetapi juga menciptakan perlindungan hukum yang seimbang bagi penjual dan pembeli serta mendorong pelaksanaan perdagangan karbon yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Reference

1. Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Burgerlijk Wetboek).
2. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal.
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
4. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan.
5. Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.
6. Peraturan Presiden Nomor 110 Tahun 2025 tentang [sesuaikan judul resmi sebagaimana tercantum dalam naskah peraturan].
7. Mahkamah Agung Republik Indonesia. Surat Edaran Mahkamah Agung Nomor 3 Tahun 1963 tentang Gagasan Menganggap Burgerlijk Wetboek Tidak sebagai Undang-Undang.
8. Fuady, Munir. (2014). Konsep Hukum Perdata. Jakarta: Rajawali Pers.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

9. Harahap, M. Yahya. (1986). Segi-Segi Hukum Perjanjian. Bandung: Alumni.
10. Khairandy, Ridwan. (2014). Hukum Kontrak Indonesia dalam Perspektif Perbandingan. Yogyakarta: FH UII Press.
11. Miru, Ahmadi. (2018). Hukum Kontrak dan Perancangan Kontrak. Depok: Rajawali Pers.
12. Subekti. (2005). Hukum Perjanjian. Jakarta: Intermasa.
13. Satrio, J. (1999). Hukum Perikatan: Perikatan pada Umumnya. Bandung: Alumni.
14. Sjahdeini, Sutan Remy. (1993). Kebebasan Berkontrak dan Perlindungan yang Seimbang bagi Para Pihak dalam Perjanjian Kredit Bank di Indonesia. Jakarta: Institut Bankir Indonesia.
15. Suharnoko. (2015). Hukum Perjanjian: Teori dan Analisa Kasus. Jakarta: Kencana.
16. Marzuki, Peter Mahmud. (2017). Penelitian Hukum. Jakarta: Kencana.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14584
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)