SIMBUR CAHAYA

Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya

Alamat Redaksi: Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya, Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar, Palembang, Sumatera Selatan 30139, Indonesia.
Telepon: +62711-580063 Fax: +62711-581179
E-mail: simburcahaya@fh.unsri.ac.id
Website: http://journal.fh.unsri.ac.id/simburcahaya

ISSN : 1410-0614
E-ISSN : 2684-9941

Implikasi Hukum Kontrak Elektronik Internasional Berbasis Blockchain pada Platform Illuvium

Muhammad Asrul Maulana 1[a], Khalisah Leticia Ailani 2[b]

[a] Fakultas Hukum, Universitas Airlangga, Indonesia, Email: asrulnaa7@gmail.com
[b] Fakultas Hukum, Universitas Airlangga, Indonesia, Email: email@gmail.com

Informasi Artikel

Histori Artikel:
Diterima : 13-12-2024
Direvisi : 22-04-2025
Disetujui : 10-06-2025
Diterbitkan : 28-06-2025

Kata Kunci:
Transaksi Elektronik;
Kontrak Pintar;
Blockchain.

.

DOI.
10.28946/sc.v32i1.4258

Abstrak

Pasal 18A Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan peraturan terkait penyelenggaraan sistem elektronik memegang peranan penting dalam membentuk kerangka hukum yang mengatur kontrak elektronik di Indonesia. Penelitian ini berfokus menganalisisa klausula baku transaksi elektronik non-fungible token pada platform illuvium dan mengungkap implikasi hukum antara para pihak dalam hukum transaksi elektronik. Penelitian ini menggunakan metode normatif dengan pendekatan perundang-undangan (statute approach). Hasil penelitian ditemukan klausula baku transaksi elektronik Non-Fungible Token (NFT) pada platform Illuvium menekankan pentingnya kepastian hukum, kehati-hatian, dan iktikad baik dalam penggunaan teknologi informasi, di mana pengguna diharapkan bertanggung jawab atas setiap transaksi. Selain itu, pengguna harus memahami dan menerima risiko yang terkait dengan fluktuasi harga tinggi serta ketidakpastian hukum, dan menyadari bahwa pemilik platform tidak bertanggung jawab atas interaksi antara pengguna atau konten yang diunggah. Dengan demikian, pengguna diharapkan tidak menggunakan layanan untuk aktivitas ilegal atau merugikan pihak lain dan menjaga keamanan informasi serta aset digital mereka.

Article Info

Article History:
Received : 13-12-2024
Revised : 22-04-2025
Accepted : 10-06-2025
Published : 28-06-2025

Abstract

Article 18A of the Electronic Information and Transactions Law (UU ITE) and regulations related to the implementation of electronic systems play a crucial role in establishing the legal framework governing electronic contracts in Indonesia. This research focuses on analyzing standard electronic clauses for non-

Keywords:
Electronic Transaction;
Smart Contract;
Blockchain.

fungible token transactions on the illuvium platform and uncovering legal disclosures between parties in electronic transaction law. This research uses a normative method with a statutory approach. The research results found that the standard clauses for Non-Fungible Token (NFT) electronic transactions on the Illuvium platform emphasize the importance of legal certainty, prudence and good faith in the use of information technology, where users are expected to be responsible for every transaction. Additionally, users must understand and accept the risks associated with high price fluctuations as well as legal protection, and be aware that the platform owner is not responsible for interactions between users or uploaded content. Thus, users are expected not to use services for illegal activities or to harm other parties and maintain the security of their information and digital assets..

PENDAHULUAN

Illuvium adalah permainan RPG berbasis collectible Non-Fungible Token (NFT) yang menggabungkan elemen auto-battler dalam satu pengalaman yang imersif.[1] Pemain dapat menjelajahi dunia terbuka (overworld) untuk melakukan berbagai aktivitas seperti menambang, memanen, menangkap, dan bertarung melawan makhluk yang disebut Illuvials.[2] Setiap Illuvial memiliki kemampuan unik dan dibagi dalam kelas serta afinitas tertentu, yang memengaruhi kekuatan dan kelemahannya dalam pertempuran. Pemain juga dapat mengumpulkan sumber daya untuk meningkatkan kemampuan tim mereka.[3]

Permainan ini menawarkan mode auto-battler, di mana pemain merancang strategi untuk membentuk tim Illuvials yang efektif, memperhatikan sinergi dan kelemahan tim. Pertarungan berlangsung otomatis dengan hasil yang ditentukan oleh komposisi tim serta strategi yang diterapkan.[4] Illuvium dibangun di atas teknologi blockchain, khususnya jaringan Ethereum, yang

[1] Jinkook Ahn, "The Meaning and Limitation of NFT in the Art Regime : Crypto Art in the Dialectical Movement of Digital Art," *Journal of Korean Modern & Contemporary Art History* 43 (June 30, 2022): 395–429, https://doi.org/10.46834/jkmcah.2022.6.43.395.

[2] B. O. Ahubele and B. D. Okolai, "A Formal Verification Model for Security Vulnerability in Non-Fungible Tokens (NFTS) Platform.," *Advances in Multidisciplinary and Scientific Research Journal Publication* 10, no. 1 (March 30, 2022): 61–74, https://doi.org/10.22624/aims/maths/v10n1p7.

[3] Khuloud M. Alawadhi and Nour Alshamali, "NFTs Emergence in Financial Markets and Their Correlation with DeFis and Cryptocurrencies," *Applied Economics and Finance* 9, no. 1 (February 14, 2022): 108–108, https://doi.org/10.11114/aef.v9i1.5444.

[4] Anaïs Eulálio Brasileiro, Eugênia Cristina Nilsen Ribeiro Barza, and Aurelio Agostinho Da Boaviagem, "Smart Contracts No Âmbito Dos Non-Fungible Tokens (NFTs): Desafios e Perspectivas de Normatização," *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias* 8, no. 1 (September 10, 2022): 47–47, https://doi.org/10.26668/indexlawjournals/2526-0049/2022.v8i1.8749.

memungkinkan kepemilikan aset digital dalam bentuk NFT.[5] Setiap Illuvial, sebagai NFT, dapat diperdagangkan atau ditingkatkan, memberikan pemain kendali penuh atas aset mereka. Sistem ini juga mendukung model play-to-earn, di mana pemain dapat memperoleh token ILV melalui aktivitas dalam permainan.[6] Selain itu, Illuvium memiliki mekanisme tata kelola terdesentralisasi (DAO), yang biasa disebut sistem blockchain, memungkinkan pemain untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan terkait perkembangan permainan di masa depan.[7]

Penerapan blockchain dalam Illuvium tidak hanya meningkatkan pengalaman bermain melalui kepemilikan dan perdagangan aset, tetapi juga menciptakan ekosistem ekonomi yang bermanfaat bagi pemain, termasuk melalui pembagian pendapatan dari hasil dalam permainan. Pemain dapat memanfaatkan keuntungan ini dalam lingkungan yang terdesentralisasi dan transparan.[8] Berdasarkan perspektif hukum, penelitian mengenai teknologi blockchain menjadi semakin relevan, terutama karena banyak aspek hukum yang perlu dipertimbangkan dalam penerapannya.[9] Misalnya, penelitian tentang regulasi kontrak pintar mengkaji tantangan hukum dalam pengembangan blockchain, terutama dalam hal keabsahan dan pertanggungjawaban hukum terkait kontrak pintar.[10] Selain itu, penelitian tentang perlindungan hukum bagi investor menyoroti perlunya regulasi dalam transaksi cryptocurrency dan pelindungan bagi investor di sektor jasa keuangan.[11] Teknologi blockchain juga berpotensi meningkatkan keamanan sistem hukum pidana, terutama dalam hal transparansi dan pencatatan bukti digital.[12]

---

[5] Noura Alnuaimi et al., "NFT Certificates and Proof of Delivery for Fine Jewelry and Gemstones," *IEEE Access* 10 (2022): 101263–75, https://doi.org/10.1109/access.2022.3208698.

[6] María del Carmen Alvarado Bayo and Daniela Supo Calderón, "Metaverso y Non-Fungible Tokens (NFTs): Retos y Oportunidades Desde La Perspectiva Del Derecho de Marcas," *IUS ET VERITAS*, no. 64 (August 4, 2022): 115–34, https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202201.006.

[7] Qurotul Aini, Untung Rahardja, and Alfiah Khoirunisa, "Blockchain Technology into Gamification on Education," *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)* 14, no. 2 (April 30, 2020): 147–58, https://doi.org/10.22146/ijccs.53221.

[8] Jaclyn B. Anderson and Melissa R. Laughter, "Blockchain, Bitcoin, and Cryptocurrency: The New Frontier within Dermatology.," *Journal of the American Academy of Dermatology*, August 17, 2022, https://doi.org/10.1016/j.jaad.2022.08.020.

[9] Lennart Ante, "Non-Fungible Token (NFT) Markets on the Ethereum Blockchain: Temporal Development, Cointegration and Interrelations," *Economics of Innovation and New Technology*, September 6, 2022, 1–19, https://doi.org/10.1080/10438599.2022.2119564.

[10] Firmansyah Ashari et al., "Smart Contract and Blockchain for Crowdfunding Platform," *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering* 9, no. 3 (June 25, 2020): 3036–41, https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/83932020.

[11] Reto Hofstetter et al., "Crypto-Marketing: How Non-Fungible Tokens (NFTs) Challenge Traditional Marketing," *Marketing Letters* 33, no. 4 (July 29, 2022): 705–11, https://doi.org/10.1007/s11002-022-09639-2.

[12] Rahul Dattaram Belose and Yogesh Ramesh Mhadgut, "Study on Non-Fungible Tokens (NFT)," *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 10, no. 7 (July 31, 2022): 558–61, https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.45327.

Di Indonesia, kerangka hukum teknologi blockchain terus dikembangkan untuk mengakomodasi manfaat dan risiko dari penerapannya.[13] Penelitian ini penting dalam merumuskan prototipe regulasi yang dapat melindungi kepentingan publik dan memberikan kepastian hukum dalam transaksi berbasis blockchain, baik di sektor keuangan maupun sektor hukum lainnya.[14]

Pasal 18A Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan peraturan terkait penyelenggaraan sistem elektronik memegang peranan penting dalam membentuk kerangka hukum yang mengatur kontrak elektronik di Indonesia.[15] Pasal 18A menetapkan bahwa kontrak elektronik internasional yang dibuat oleh penyelenggara sistem elektronik tetap tunduk pada hukum Indonesia jika melibatkan unsur-unsur yang terkait dengan yurisdiksi Indonesia, seperti pengguna layanan yang berasal dari Indonesia, pelaksanaan kontrak yang berada di Indonesia, atau penyelenggara yang memiliki tempat usaha di Indonesia.[16] Ketentuan ini memberikan kepastian hukum dalam transaksi lintas negara, melindungi kepentingan para pihak yang terlibat.

Selain itu, Pasal 18A juga menekankan prinsip iktikad baik dan transparansi dalam kontrak elektronik, yang mengharuskan penggunaan bahasa yang sederhana dan jelas. Ini bertujuan melindungi pengguna, terutama mereka yang mungkin kurang memahami aspek hukum atau teknologi yang rumit. Sementara itu, peraturan terkait dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Permen Kominfo) Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 Tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat mengatur lebih lanjut tentang penyelenggaraan sistem elektronik, termasuk kewajiban untuk melindungi data pribadi pengguna dan menjaga keamanan sistem.[17] Permen ini juga menuntut

[13] Alawadhi and Alshamali, "NFTs Emergence in Financial Markets and Their Correlation with DeFis and Cryptocurrencies."

[14] Muddasar Ali and Sikha Bagui, "Introduction to NFTs: The Future of Digital Collectibles," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 12, no. 10 (2021), https://doi.org/10.14569/ijacsa.2021.0121007.

[15] Ahubele and Okolai, "A Formal Verification Model for Security Vulnerability in Non-Fungible Tokens (NFTS) Platform."

[16] Rista Maharani and Andria Luhur Prakoso, "Perlindungan Data Pribadi Konsumen Oleh Penyelenggara Sistem Elektronik Dalam Transaksi Digital," *Jurnal Usm Law Review* 7, no. 1 (March 29, 2024): 333–333, https://doi.org/10.26623/julr.v7i1.8705.

[17] Emilios Avgouleas and Aggelos Kiayias, "The Promise of Blockchain Technology for Global Securities and Derivatives Markets: The New Financial Ecosystem and the 'Holy Grail' of Systemic Risk Containment," *European Business Organization Law Review* 20, no. 1 (February 28, 2019): 81–110, https://doi.org/10.1007/s40804-019-00133-3.

penyelenggara sistem elektronik untuk menjaga keandalan serta melaksanakan langkah-langkah teknis guna mencegah penyalahgunaan data, khususnya dalam transaksi yang melibatkan informasi sensitif.[18]

Secara keseluruhan, Pasal 18A UU ITE dan Permen Kominfo saling melengkapi dalam menciptakan kerangka hukum yang aman dan transparan bagi transaksi elektronik di Indonesia. Dengan aturan-aturan ini, pengguna memiliki kepastian hukum atas hak dan kewajiban mereka, serta perlindungan terhadap data pribadi. Hal ini sangat penting untuk membangun kepercayaan publik terhadap teknologi informasi dalam kegiatan bisnis.

Konsisi penelitian saat ini ditemukan menurut Muhammad Asrul Maulana dan Mochamad Tanzil Multazam (2023) dengan judul "*Virtual Land: Deciphering Blockchain-Based Property Transactions and Their Legal Implications*," yang dilakukan oleh dua platform tanah virtual yakni Decentraland dan The Sandbox berimplikasi hukum dari transaksi properti berbasis blockchain juga mencakup aspek seperti perlindungan konsumen dan penyelesaian sengketa. Ketika transaksi berlangsung secara digital, pengguna mungkin menghadapi risiko penipuan atau sengketa kepemilikan yang sulit diselesaikan. Dengan memahami dan mendekripsi transaksi properti berbasis blockchain ini, kita dapat menjelajahi potensi penuh dari tanah virtual sambil memastikan bahwa inovasi ini dapat beroperasi dalam batas-batas hukum yang jelas dan efektif.[19]

Penelitian lain ditemukan menurut Muhammad Asrul Maulana dan Niken Nurcahyani, (2023) "Tinjauan Hukum Hak Atas Kekayaan Intelektual Pada Platform Roblox," Roblox telah menjadi fenomena global, memungkinkan pengguna untuk membuat dan berbagi konten digital dalam bentuk game dan pengalaman interaktif. Namun, dengan popularitas yang terus meningkat, muncul tantangan baru terkait perlindungan hak atas kekayaan intelektual (HAKI) bagi para kreator. Tinjauan hukum mengenai HAKI di platform ini menjadi sangat penting, karena mencakup aspek-aspek seperti kepemilikan, lisensi, dan hak cipta yang sering kali tumpang tindih dalam lingkungan digital yang dinamis.[20]

---

[18] Sai Batchu et al., "Blockchain and Non-Fungible Tokens (NFTs) in Surgery: Hype or Hope?," *Surgery in Practice and Science* 9 (2022): 100065–100065, https://doi.org/10.1016/j.sipas.2022.100065.

[19] Muhammad Asrul Maulana and Mochamad Tanzil Multazam, "Virtual Land: Deciphering Blockchain-Based Property Transactions and Their Legal Implications," *Jurnal Wawasan Yuridika* 7, no. 1 (March 30, 2023): 81–99, https://doi.org/10.25072/jwy.v7i1.574.

[20] Muhammad Asrul Maulana and Niken Nurcahyani, "Tinjauan Hukum Hak Atas Kekayaan Intelektual Pada Platform Roblox," *Jurnal Analisis Hukum* 6, no. 1 (April 25, 2023): 68–84, https://doi.org/10.38043/jah.v6i1.4205.

Adapun persamaan penelitian yang membahas perjanjian transaksi elektronik sebelum berlakunya perubahan kedua UU ITE ditemukan menurut Muhammad Asrul Maulana dan Niken Nurcahyani, (2024) berjudul "Analisis Hukum Perjanjian Pengguna Akhir Pada Platform Game Berbasis Blockchain Ethereum: Studi Augmented Reality," dalam era digital yang terus berkembang, platform game berbasis blockchain Ethereum semakin populer, terutama dengan kemunculan teknologi Augmented Reality (AR) yang menawarkan pengalaman bermain yang lebih imersif. Namun, dengan kemajuan ini muncul tantangan hukum yang kompleks, salah satunya adalah perjanjian pengguna akhir yang mengatur hubungan antara pengembang dan pengguna. Analisis hukum terhadap perjanjian pengguna akhir pada platform game berbasis blockchain ini menjadi penting untuk memahami hak dan kewajiban masing-masing pihak serta implikasi hukum dari transaksi yang dilakukan dalam lingkungan virtual yang dinamis.[21] Dari adanya kondisi penelitian yang ditemukan belum ada yang membahas mengenai penerapan konsep perjanjian melalui klausula baku internasional pada pasal 18 A Undang.Undang Republik Indonesi Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor I1 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik serta penggunaan teknologi blockchain dalam kontrak elektronik semakin berkembang, terdapat kesenjangan penelitian mengenai aplikasinya dalam konteks platform NFT seperti Illuvium.

Meskipun Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) telah memuat ketentuan terkait kontrak elektronik dan perjanjian melalui klausula baku sebagaimana diatur dalam Pasal 18A, hingga saat ini belum ditemukan kajian yang secara spesifik membahas penerapannya dalam konteks transaksi aset digital berbasis teknologi blockchain, khususnya pada platform Non-Fungible Token (NFT) seperti Illuvium. Padahal, perkembangan teknologi blockchain yang bersifat desentralistik dan anonim menimbulkan permasalahan baru terkait keabsahan kontrak, identitas para pihak, serta keberlakuan klausula baku dalam lingkungan digital yang tidak mengenal batas yurisdiksi secara konvensional

Banyak studi yang membahas keuntungan dan tantangan teknologi blockchain, tetapi sangat sedikit yang secara khusus menganalisis aspek hukum dan praktis dari kontrak elektronik internasional yang dibangun di atas teknologi ini. Kesenjangan ini menciptakan kebutuhan

[21] Maulana, M. A and Nurcahyani, N., "Analisis Hukum Perjanjian Pengguna Akhir Pada Platform Game Berbasis Blockchain Ethereum: Studi Augmented Reality," *Simbur Cahaya* 2, no. 30 (2024): 317–34.

mendesak untuk mengeksplorasi implikasi hukum dan kebijakan yang mungkin timbul dari penggunaan kontrak elektronik berbasis blockchain, terutama dalam konteks transaksi yang melibatkan aset digital dan tokenisasi di pasar global. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan regulasi khususnya kekosongan hukum terkait bagaimana UU ITE mengakomodasi transaksi NFT di platform seperti Illuvium, yang notabene memanfaatkan teknologi blockchain dengan karakteristik anonimitas dan tidak terpusat (desentralisasi). Hal ini menimbulkan pertanyaan kritis Apakah ketentuan dalam UU ITE, khususnya mengenai kontrak elektronik dan klausula baku, dapat diterapkan secara efektif pada transaksi NFT berbasis blockchain yang bersifat anonim dan lintas negara

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kontrak elektronik internasional berbasis blockchain dapat menjunjung prinsip iktikad baik dan transparansi. dan dikelola dalam platform Illuvium. Dengan menganalisis aspek hukum, risiko, dan manfaat dari teknologi ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengguna, pengembang, dan pembuat kebijakan. Manfaat penelitian ini juga mencakup peningkatan kesadaran pengguna tentang pentingnya kepastian hukum dan keamanan dalam transaksi digital, serta memberikan kontribusi bagi pengembangan regulasi yang lebih baik untuk kontrak elektronik di era digital saat ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode normatif dengan pendekatan perundang-undangan (statute approach), dan konseptual (conceptual approach). bahan hukum primer yang dipakai adalah Undang.Undang Republik Indonesi Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor I1 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik, Dan Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 Tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat, bahan hukum sekunder yang dipakai adalah buku dan jurnal yang membahas transaksi elektronik berbasis blockchain. Bahan hukum yang diperoleh dianalisis dengan menarik simpulan bersifat deduktif yakni dari khusus ke umum untuk mengungkapkan perjanjian klausula baku Non-Fungible Token (NFT) pada platform Illuvium sesuai dengan hukum transaksi elektronik, dari mulai inventarisir dan kemudian di klasifikasi sesuai rumusan masalah, inter yang dilakukan menggunakan sistematis yakni melihat peraturan yang lebih rendah dengan peraturan yang lebih tinggi, kemudian norma-norma

reinterpretasi dengan gramatikal, berbasis penemuan hukum, sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang ditawarkan.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Analisis Klausula Baku Transaksi Elektronik Non-Fungible Token (NFT) pada platform Illuvium

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 diatur dengan mempertimbangkan asas-asas penting seperti kepastian hukum, manfaat, kehati-hatian, iktikad baik, serta kebebasan memilih atau netralitas teknologi. Pengguna diharapkan menggunakan teknologi dengan penuh tanggung jawab, memastikan bahwa setiap transaksi elektronik dilaksanakan dengan prinsip kepastian hukum yang kuat, manfaat nyata, dan kehati-hatian dalam pelaksanaannya.

Di samping itu, iktikad baik harus selalu menjadi dasar dalam berinteraksi dengan sistem digital, sementara kebebasan dalam memilih teknologi tetap dijaga agar tidak ada paksaan terhadap penggunaan teknologi tertentu.[22] Perubahan ini menegaskan pentingnya pemahaman yang jelas bagi setiap pengguna dalam menjalankan aktivitas berbasis teknologi agar hak-hak dan kewajibannya tetap terjaga dengan baik.[23]

Adapun prosedur transaksi dalam ekosistem blockchain yang melibatkan penggunaan e-wallet untuk membeli dan menjual cryptocurrency, mencakup langkah-langkah dari pendaftaran hingga transaksi yang melibatkan smart contract.[24] Pertama, pengguna mendaftar di platform pertukaran cryptocurrency, seperti Binance atau Coinbase, dengan mengisi informasi yang diperlukan dan melakukan verifikasi identitas sesuai kebijakan KYC.[25] Setelah berhasil, pengguna dapat login ke akun mereka. Selanjutnya, pengguna

[22] Jagger Bellagarda and Adnan M. Abu-Mahfouz, "Connect2NFT: A Web-Based, Blockchain Enabled NFT Application with the Aim of Reducing Fraud and Ensuring Authenticated Social, Non-Human Verified Digital Identity," *Mathematics* 10, no. 21 (October 23, 2022): 3934–3934, https://doi.org/10.3390/math10213934.

[23] Maulana and Multazam, "Virtual Land: Deciphering Blockchain-Based Property Transactions and Their Legal Implications."

[24] Anatoliy Ihnatovych and Andrii Yanchynskyi, "Decentralized Smart Contract Software Service Using Ethereum Blockchain Non-Fungible Tokens," *Computer Systems and Network* 4, no. 1 (December 16, 2022): 47–58, https://doi.org/10.23939/csn2022.01.047.

[25] Il Ho Lee, "From Intellectual Property to Digital Goods - Intellectual Property in an Era of Cryptocurrency and NFT -," *Northeast Asian Law Journal* 16, no. 3 (October 31, 2022): 577–619, https://doi.org/10.19035/nal.2022.16.3.22.

mengunduh aplikasi e-wallet yang mendukung cryptocurrency, seperti Trust Wallet atau MetaMask, lalu membuat wallet baru dan menghubungkannya dengan platform pertukaran.

Setelah e-wallet terhubung, pengguna memilih jenis cryptocurrency yang ingin dibeli, memasukkan jumlah, memilih metode pembayaran, dan mengkonfirmasi transaksi yang kemudian akan dicatat dalam blockchain.[26] Proses transaksi akan dikemas dan dikirim ke jaringan blockchain untuk diverifikasi oleh miner atau validator sebelum dicatat secara permanen. Jika transaksi melibatkan smart contract, pengguna dapat membuat atau menggunakan smart contract yang sudah ada, yang akan dieksekusi otomatis sesuai dengan kondisi yang ditentukan. Untuk menjual cryptocurrency, pengguna masuk kembali ke platform, memilih cryptocurrency yang ingin dijual, memasukkan jumlah, dan mengkonfirmasi penjualan.

Setelah penjualan berhasil, hasil penjualan akan dikreditkan ke akun pengguna di platform atau langsung ke e-wallet mereka, dan pengguna dapat menarik dana ke rekening bank atau e-wallet. Secara keseluruhan, prosedur ini memastikan bahwa semua transaksi dilakukan dengan aman dan efisien, dengan penggunaan smart contract dalam ekosistem DeFi menambah lapisan otomatisasi dan kepercayaan, memungkinkan interaksi tanpa perantara. Untuk mengakses beberapa layanan yang tersedia, Pengguna mungkin diminta untuk mendaftar akun ("Akun"). Dengan mendaftar, Pengguna setuju untuk mengawasi akun tersebut guna membatasi penggunaannya oleh anak di bawah umur. Pemilik platform tidak bertanggung jawab atas aktivitas yang dilakukan oleh anak di bawah umur di Akun tersebut, termasuk penggunaan instrumen pembayaran, seperti kartu kredit atau dompet digital. Pengguna bertanggung jawab penuh atas seluruh aktivitas dalam Akun mereka.

Selama proses pendaftaran, Pengguna akan diminta untuk menyediakan informasi, seperti alamat email, serta membuat nama pengguna dan kata sandi. Pengguna setuju untuk memberikan informasi yang akurat, terkini, dan lengkap, serta memperbaruinya sesuai kebutuhan. Pengguna juga setuju untuk menerima komunikasi elektronik dari Pemilik platform, yang meliputi pemberitahuan terkait akun atau komunikasi pemasaran dari pihak ketiga yang bekerjasama dengan Pemilik platform. Jika ditemukan informasi yang tidak akurat, tidak terkini, atau tidak lengkap, Pemilik platform berhak menangguhkan atau menghentikan Akun Pengguna.

[26] Hofstetter et al., "Crypto-Marketing: How Non-Fungible Tokens (NFTs) Challenge Traditional Marketing."

Pengguna bertanggung jawab penuh menjaga kerahasiaan kata sandi, tidak mengungkapkannya kepada pihak ketiga, dan bertanggung jawab atas semua aktivitas di Akun mereka, termasuk yang dilakukan tanpa izin. Apabila terjadi penggunaan tidak sah, Pengguna harus segera memberi tahu Pemilik platform untuk penanganan lebih lanjut. Pengguna bertanggung jawab atas seluruh Konten Pengguna yang mereka unggah atau buat melalui layanan. Pengguna memahami dan menerima semua risiko terkait penggunaan konten tersebut, termasuk keakuratan dan keamanannya. Pemilik platform tidak bertanggung jawab atau berkewajiban untuk memantau Konten Pengguna atau mengontrolnya.

Pemilik platform berhak meninjau dan menghapus Konten Pengguna jika dianggap melanggar kebijakan atau menimbulkan risiko hukum. Lisensi Konten Pengguna diberikan kepada Pemilik platform secara tidak dapat dibatalkan, dan dapat digunakan atau disublisensikan untuk keperluan peningkatan layanan. Pengguna juga menerima bahwa mereka tidak memiliki hak kepemilikan atas Akun mereka, yang sepenuhnya dimiliki oleh Pemilik platform.

Pengguna diharapkan berinteraksi dengan bijaksana dengan pengguna lain baik di dalam maupun di luar platform. Pemilik platform tidak bertanggung jawab atas segala interaksi antara Pengguna dan tidak berkewajiban memfasilitasi atau menengahi perselisihan antar-Pengguna. Pengguna dapat mengakses situs atau konten pihak ketiga melalui tautan di layanan kami. Pemilik platform tidak bertanggung jawab atas konten pihak ketiga tersebut, dan Pengguna diimbau untuk meninjau syarat penggunaan situs atau konten yang dituju. Pemilik platform tidak mendukung atau memantau keakuratan konten pihak ketiga dan tidak bertanggung jawab atas produk atau layanan yang ditawarkan oleh pihak ketiga tersebut.

Hak Pengguna dalam menggunakan layanan tunduk pada batasan yang dijelaskan dalam ketentuan ini, dan setiap penambahan layanan akan tunduk pada syarat ini. Pengguna tidak boleh menggunakan layanan untuk tindakan yang dilarang, melanggar hukum, atau membahayakan pihak lain, termasuk penggunaan otomatis atau manipulatif, penjualan layanan, penggunaan alat pembelian, dan aktivitas yang berpotensi merusak integritas layanan.

Pasal 18A Ayat 1 Pengaturan ini memberikan pelindungan bagi pengguna layanan Penyelenggara Sistem Elektronik di Indonesia dengan menjamin akses terhadap sistem hukum yang efektif dan efisien bagi pengguna dalam memenuhi hak dan kewajiban serta

menyelesaikan sengketanya.Ketentuan ini dimaksudkan terhadap perjanjian yang berisi klausula baku yang ditujukan bagi masyarakat Indonesia secara umum dalam menggunakan layanan atau produk yang disediakan oleh Penyelenggara Sistem Elektronik.Yang dimaksud dengan "diatur dengan hukum Indonesia" termasuk penyelesaian sengketa yang timbul antara Penyelenggara Sistem Elektronik dan penggunanya. Huruf a Cukup jelas. Huruf b Yang dimaksud dengan "tempat pelaksanaan kontrak ada di wilayah Indonesia" termasuk dalam hal layanan, produk, atau Sistem Elektronik yang diselenggarakan Penyelenggara Sistem Elektronik digunakan atau diakses oleh penggunanya dari Indonesia. Huruf c Yang dimaksud dengan "Penyelenggara Sistem Elektronik memiliki tempat usaha di wilayah Indonesia" termasuk Penyelenggara Sistem Elektronik memiliki kantor perwakilan di wilayah Indonesia atau Badan Usaha Indonesia. Yang dimaksud dengan "Penyelenggara Sistem Elektronik melakukan kegiatan usaha di wilayah Indonesia" termasuk Penyelenggara Sistem Elektronik menawarkan layanan atau produk serta menyusun syarat dan ketentuan penggunaan layanan atau produknya dalam Bahasa Indonesia dan ditujukan bagi masyarakat Indonesia.

Meskipun Pasal 18A Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) hasil perubahan melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 telah memberikan kerangka normatif yang cukup jelas mengenai perlindungan hukum bagi pengguna layanan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE), implementasinya dalam konteks transaksi digital berbasis blockchain, khususnya Non-Fungible Token (NFT) pada platform seperti Illuvium, masih menyisakan banyak persoalan. Pasal ini secara eksplisit mengatur bahwa perjanjian, khususnya yang menggunakan klausula baku dan ditujukan bagi masyarakat Indonesia, wajib tunduk pada hukum Indonesia, menggunakan Bahasa Indonesia, dan memberi akses hukum yang efektif dan efisien kepada pengguna. Ketentuan ini mencerminkan keinginan pembentuk undang-undang untuk mengedepankan prinsip kedaulatan digital nasional dan perlindungan konsumen dalam ekosistem ekonomi digital. Namun, ketika ketentuan tersebut dihadapkan pada realitas teknologis dari sistem blockchain yang desentralistik dan anonim, efektivitasnya menjadi sangat terbatas.

Transaksi NFT yang dilakukan di platform seperti Illuvium melibatkan smart contract yang dijalankan secara otomatis tanpa intervensi manusia, berbasis kode, dan tidak menyertakan identitas hukum para pihak sebagaimana lazim dalam kontrak konvensional.

Dalam transaksi tersebut, para pihak biasanya hanya dikenali melalui dompet kripto atau alamat digital yang tidak mengandung informasi personal yang dapat diverifikasi secara hukum. Kondisi ini menciptakan kesenjangan antara norma hukum yang mewajibkan adanya kesepakatan dan kecakapan para pihak dalam kontrak elektronik dengan praktik teknis yang sepenuhnya terotomatisasi dan anonim. Bahkan klausula baku yang digunakan dalam Terms of Service platform seperti Illuvium umumnya disusun dalam bahasa Inggris, merujuk pada hukum negara asing, dan tidak memberikan tempat bagi yurisdiksi Indonesia, sehingga bertentangan dengan ketentuan Pasal 18A ayat (2) yang mewajibkan penggunaan Bahasa Indonesia untuk perjanjian yang ditujukan kepada masyarakat Indonesia.

Penerapan Pasal 18A juga menghadapi tantangan dalam menentukan apakah kontrak elektronik yang terjadi di platform blockchain seperti Illuvium dapat dianggap terjadi di wilayah hukum Indonesia. Pasal 18A memang memberikan perluasan pengertian bahwa tempat pelaksanaan kontrak bisa dianggap berada di Indonesia apabila layanan diakses dari wilayah Indonesia, atau jika PSE menawarkan produk dan menyusun syarat serta ketentuan dalam Bahasa Indonesia. Namun dalam konteks Illuvium, platform ini tidak secara spesifik menyasar pengguna Indonesia, tidak memiliki kantor perwakilan atau badan usaha di Indonesia, serta tidak menyusun kontraknya dalam Bahasa Indonesia. Meski demikian, pengguna Indonesia tetap dapat mengakses dan menggunakan layanan Illuvium, sehingga dalam konstruksi hukum nasional, dapat dikatakan bahwa pelaksanaan kontrak secara de facto terjadi di wilayah Indonesia. Hal ini membuka ruang argumentasi bahwa hukum Indonesia seyogianya berlaku dalam konteks tersebut, meskipun secara de jure yurisdiksi hukum nasional belum tentu dapat diberlakukan tanpa kerja sama lintas negara atau pengakuan hukum internasiona

Akibat Hukum Transaksi Elektronik Non-Fungible Token (NFT) pada platform Illuvium

Pengguna sepenuhnya memahami dan menerima bahwa penggunaan Layanan dan Token Illuvium melibatkan berbagai risiko yang mungkin tidak hanya terbatas pada yang tercantum dalam dokumen ini. Risiko-risiko tersebut bisa sangat beragam, dinamis, dan mungkin bertambah di masa mendatang seiring dengan perkembangan teknologi dan regulasi. Oleh karena itu, pengguna diharapkan untuk berhati-hati dan mempertimbangkan

secara seksama setiap langkah sebelum memanfaatkan layanan dari pemilik platform ini. Pengguna juga diharuskan menyadari bahwa penerimaan mereka terhadap penggunaan layanan ini menunjukkan pemahaman dan pengakuan akan risiko-risiko yang dijelaskan di bawah ini.

Risiko utama yang dihadapi pengguna adalah fluktuasi harga dan likuiditas aset blockchain, termasuk Token Illuvium. Aset-aset digital ini memiliki volatilitas yang tinggi dan dapat mengalami perubahan harga yang signifikan dalam waktu singkat. Setiap perubahan harga yang tak terduga, baik karena faktor pasar maupun faktor eksternal lainnya, dapat berdampak negatif dan mengakibatkan kerugian materiil pada nilai Token Illuvium yang dimiliki pengguna. Oleh karena itu, pengguna harus siap menghadapi risiko kerugian yang mungkin muncul akibat volatilitas ini.

Pengguna juga harus memahami bahwa sebagian besar aset digital, termasuk Token Illuvium, beroperasi dalam lingkungan yang sebagian besar belum diatur secara menyeluruh oleh otoritas. Karena kurangnya regulasi yang ketat, kemungkinan adanya ketidakpastian hukum sangat tinggi. Dalam hal terjadi sengketa atau kerugian yang dialami pengguna dari transaksi dengan aset digital ini, mungkin tidak ada saluran hukum atau otoritas yang dapat digunakan untuk mengajukan pengaduan atau mendapatkan ganti rugi.

Perubahan peraturan atau tindakan legislatif juga bisa berdampak signifikan pada penggunaan, transfer, dan nilai Token Illuvium serta layanan terkait. Pemilik platform dapat terkena dampak negatif dari investigasi hukum, tuntutan, atau denda yang timbul akibat perubahan regulasi ini. Hal tersebut pada akhirnya bisa menghambat kemampuan pengguna untuk menggunakan layanan dan mendapatkan keuntungan dari kepemilikan Token Illuvium.

Transaksi blockchain yang melibatkan Token Illuvium memiliki sifat irreversible atau tidak dapat dibatalkan. Artinya, setiap transaksi yang dilakukan, baik sengaja atau tidak sengaja, tidak bisa diubah. Jika pengguna menjadi korban penipuan atau melakukan kesalahan dalam transaksi, pemulihan aset yang hilang mungkin tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, pengguna disarankan untuk ekstra hati-hati dan cermat sebelum melakukan transaksi. Selain itu, pemilik platform tidak bertanggung jawab atas hilangnya aset atau properti yang disebabkan oleh kesalahan pengguna, seperti kehilangan kunci pribadi atau kelalaian dalam menjaga keamanan dompet digital. Pengguna sepenuhnya bertanggung

jawab atas keamanan informasi mereka, dan dalam hal kehilangan kunci pribadi, tidak ada cara bagi pemilik platform untuk membantu mengembalikan akses ke aset tersebut.

Untuk menggunakan Token Illuvium, pengguna juga diharuskan menggunakan perangkat lunak dompet non-kustodian yang memungkinkan interaksi langsung dengan blockchain publik. Hal ini membuat pengguna sepenuhnya bertanggung jawab atas keamanan perangkat dan teknologi yang mereka gunakan. Pemilik platform tidak mengendalikan layanan dompet non-kustodian ini dan tidak bertanggung jawab atas kegagalan atau masalah keamanan yang mungkin timbul dari penggunaan layanan pihak ketiga tersebut.

Nilai Token Illuvium sangat bergantung pada pasar dan keinginan pihak lain untuk menukarnya dengan mata uang fiat atau aset digital lainnya. Jika pasar tersebut hilang atau runtuh, Token Illuvium bisa kehilangan nilai secara permanen. Ini adalah risiko yang harus dipahami pengguna dengan baik sebelum melakukan investasi atau menyimpan Token Illuvium. Selain itu, ada risiko bahwa satu atau beberapa individu atau entitas mungkin mengendalikan sebagian besar pasokan Token Illuvium, yang dapat menyebabkan manipulasi pasar. Pengguna harus waspada bahwa kendali semacam ini dapat berdampak buruk pada harga, ketersediaan, dan fungsionalitas token.

Layanan dan kontrak pintar yang digunakan dalam ekosistem Illuvium juga berisiko terhadap serangan siber, penipuan, atau eksploitasi yang disengaja oleh pihak jahat. Pengguna harus berhati-hati dalam berinteraksi dengan layanan ini dan melindungi diri mereka dari risiko tersebut. Dengan demikian, pengguna diharapkan untuk memahami risiko-risiko yang disebutkan di atas dan memastikan bahwa mereka telah melakukan pertimbangan keuangan, hukum, dan teknologi yang memadai sebelum menggunakan layanan atau membeli Token Illuvium. Pengguna disarankan untuk berkonsultasi dengan penasihat profesional untuk memastikan bahwa investasi dan penggunaan layanan ini sesuai dengan kondisi keuangan dan hukum mereka.

Penafian tanggung jawab juga menggarisbawahi bahwa pemilik platform dan entitas terkait lainnya tidak akan bertanggung jawab atas kerugian yang diderita pengguna, hingga batas maksimal yang diizinkan oleh hukum. Pengguna harus memahami bahwa keputusan mereka untuk berpartisipasi dalam ekosistem Illuvium adalah tanggung jawab penuh mereka.

Aspek penegakan hukum menjadi tantangan terbesar dalam mengaplikasikan Pasal 18A pada platform berbasis blockchain. Tidak adanya entitas hukum yang secara resmi bertanggung jawab di yurisdiksi Indonesia, serta desentralisasi sistem yang membuat tidak ada satu entitas pusat yang bisa dimintai pertanggungjawaban, menyebabkan klausula baku atau kontrak elektronik yang bermasalah sulit untuk disengketakan di forum hukum nasional. Bahkan bila pengguna Indonesia mengalami kerugian, kecil kemungkinan mereka dapat mengajukan gugatan atau menyelesaikan sengketa melalui jalur hukum formal karena tidak jelas siapa yang harus digugat dan di mana gugatan harus diajukan. Di sisi lain, UU ITE belum secara eksplisit mengakui atau mengatur keberadaan smart contract sebagai bentuk sah dari perjanjian yang mengikat secara hukum, meskipun secara prinsipil kontrak elektronik sudah diakui. Dengan demikian, masih terdapat kekosongan hukum mengenai bagaimana kontrak yang dijalankan sepenuhnya oleh algoritma dapat memenuhi syarat sahnya perjanjian menurut hukum Indonesia.

KESIMPULAN

Analisis klausula baku transaksi elektronik Non-Fungible Token (NFT) pada platform Illuvium menekankan pentingnya kepastian hukum, kehati-hatian, dan iktikad baik dalam penggunaan teknologi informasi. Pengguna diharapkan untuk bertanggung jawab dalam setiap transaksi elektronik, memastikan bahwa semua aktivitas dilakukan dengan prinsip yang jelas demi melindungi hak dan kewajiban mereka. Selain itu, pengguna harus memahami bahwa pemilik platform tidak bertanggung jawab atas interaksi antara pengguna atau konten yang diunggah, serta diharapkan untuk tidak menggunakan layanan untuk aktivitas ilegal atau merugikan pihak lain.

Pengguna di platform Illuvium harus menyadari dan menerima berbagai risiko yang terkait dengan transaksi elektronik Non-Fungible Token (NFT), termasuk fluktuasi harga yang tinggi dan ketidakpastian hukum akibat kurangnya regulasi yang ketat. Selain itu, pengguna bertanggung jawab penuh atas keamanan informasi dan aset digital mereka, serta harus siap menghadapi konsekuensi dari transaksi yang bersifat tidak dapat dibatalkan, dengan pemilik platform tidak bertanggung jawab atas kerugian yang dialami.

Pasal 18A memberikan dasar perlindungan hukum terhadap pengguna Indonesia yang terlibat dalam transaksi digital, dalam praktiknya, ketentuan tersebut belum mampu mengakomodasi kompleksitas dan karakteristik unik dari transaksi NFT berbasis blockchain.

Ketiadaan entitas hukum yang tunduk pada hukum nasional, anonimitas pengguna, desentralisasi sistem, serta batas yurisdiksi negara yang kabur dalam dunia digital, menyebabkan ketentuan Pasal 18A menjadi sulit untuk diimplementasikan secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan regulasi yang lebih spesifik dan adaptif terhadap perkembangan teknologi blockchain, termasuk pengakuan terhadap bentuk smart contract, penataan yurisdiksi digital, serta mekanisme identifikasi dan pertanggungjawaban para pihak dalam transaksi lintas negara. Selain itu, dibutuhkan pembentukan kerangka hukum internasional atau setidaknya bilateral, yang memungkinkan negara seperti Indonesia untuk menegakkan hukum nasional dalam ruang digital global. Tanpa hal tersebut, Pasal 18A hanya akan menjadi norma ideal yang sukar diwujudkan dalam praktik di era Web3 dan ekonomi digital global.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel jurnal :

Ahn, Jinkook. "The Meaning and Limitation of NFT in the Art Regime : Crypto Art in the Dialectical Movement of Digital Art." *Journal of Korean Modern & Contemporary Art History* 43 (June 30, 2022): 395–429. https://doi.org/10.46834/jkmcah.2022.6.43.395.

Ahubele, B. O., and B. D. Okolai. "A Formal Verification Model for Security Vulnerability in Non-Fungible Tokens (NFTS) Platform." *Advances in Multidisciplinary and Scientific Research Journal Publication* 10, no. 1 (March 30, 2022): 61–74. https://doi.org/10.22624/aims/maths/v10n1p7.

Aini, Qurotul, Untung Rahardja, and Alfiah Khoirunisa. "Blockchain Technology into Gamification on Education." *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)* 14, no. 2 (April 30, 2020): 147–58. https://doi.org/10.22146/ijccs.53221.

Alawadhi, Khuloud M., and Nour Alshamali. "NFTs Emergence in Financial Markets and Their Correlation with DeFis and Cryptocurrencies." *Applied Economics and Finance* 9, no. 1 (February 14, 2022): 108–108. https://doi.org/10.11114/aef.v9i1.5444.

Ali, Muddasar, and Sikha Bagui. "Introduction to NFTs: The Future of Digital Collectibles." *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 12, no. 10 (2021). https://doi.org/10.14569/ijacsa.2021.0121007.

Alnuaimi, Noura, Alanoud Almemari, Mohammad Madine, Khaled Salah, Hamda Al Breiki, and Raja Jayaraman. "NFT Certificates and Proof of Delivery for Fine Jewelry and Gemstones." *IEEE Access* 10 (2022): 101263–75. https://doi.org/10.1109/access.2022.3208698.

Anderson, Jaclyn B., and Melissa R. Laughter. "Blockchain, Bitcoin, and Cryptocurrency: The New Frontier within Dermatology." *Journal of the American Academy of Dermatology*, August 17, 2022. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2022.08.020.

Ante, Lennart. "Non-Fungible Token (NFT) Markets on the Ethereum Blockchain: Temporal Development, Cointegration and Interrelations." *Economics of Innovation and New Technology*, September 6, 2022, 1–19. https://doi.org/10.1080/10438599.2022.2119564.

Ashari, Firmansyah, Tetuko Catonsukmoro, Wilyu Mahendra Bad, null Sfenranto, and Gunawan Wang. "Smart Contract and Blockchain for Crowdfunding Platform." *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering* 9, no. 3 (June 25, 2020): 3036–41. https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/83932020.

Avgouleas, Emilios, and Aggelos Kiayias. "The Promise of Blockchain Technology for Global Securities and Derivatives Markets: The New Financial Ecosystem and the 'Holy Grail' of Systemic Risk Containment." *European Business Organization Law Review* 20, no. 1 (February 28, 2019): 81–110. https://doi.org/10.1007/s40804-019-00133-3.

Batchu, Sai, Owen S. Henry, Karan Patel, Abraham Hakim, Umur Atabek, Francis R. Spitz, and Young K. Hong. "Blockchain and Non-Fungible Tokens (NFTs) in Surgery: Hype or Hope?" *Surgery in Practice and Science* 9 (2022): 100065–100065. https://doi.org/10.1016/j.sipas.2022.100065.

Bayo, María del Carmen Alvarado, and Daniela Supo Calderón. "Metaverso y Non-Fungible Tokens (NFTs): Retos y Oportunidades Desde La Perspectiva Del Derecho de Marcas." *IUS ET VERITAS*, no. 64 (August 4, 2022): 115–34. https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202201.006.

Bellagarda, Jagger, and Adnan M. Abu-Mahfouz. "Connect2NFT: A Web-Based, Blockchain Enabled NFT Application with the Aim of Reducing Fraud and Ensuring Authenticated Social, Non-Human Verified Digital Identity." *Mathematics* 10, no. 21 (October 23, 2022): 3934–3934. https://doi.org/10.3390/math10213934.

Belose, Rahul Dattaram, and Yogesh Ramesh Mhadgut. "Study on Non-Fungible Tokens (NFT)." *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 10, no. 7 (July 31, 2022): 558–61. https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.45327.

Brasileiro, Anaïs Eulálio, Eugênia Cristina Nilsen Ribeiro Barza, and Aurelio Agostinho Da Boaviagem. "Smart Contracts No Âmbito Dos Non-Fungible Tokens (NFTs): Desafios e Perspectivas de Normatização." *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias* 8, no. 1 (September 10, 2022): 47–47. https://doi.org/10.26668/indexlawjournals/2526-0049/2022.v8i1.8749.

Hofstetter, Reto, Emanuel de Bellis, Leif Brandes, Melanie Clegg, Cait Lamberton, David Reibstein, Felicia Rohlfsen, Bernd Schmitt, and John Z. Zhang. "Crypto-Marketing: How Non-Fungible Tokens (NFTs) Challenge Traditional Marketing." *Marketing Letters* 33, no. 4 (July 29, 2022): 705–11. https://doi.org/10.1007/s11002-022-09639-2.

Ihnatovych, Anatoliy, and Andrii Yanchynskyi. "Decentralized Smart Contract Software Service Using ETHEREUM Blockchain Non-Fungible Tokens." *Computer Systems and Network* 4, no. 1 (December 16, 2022): 47–58. https://doi.org/10.23939/csn2022.01.047.

Lee, Il Ho. "From Intellectual Property to Digital Goods - Intellectual Property in an Era of Cryptocurrency and NFT -." *Northeast Asian Law Journal* 16, no. 3 (October 31, 2022): 577–619. https://doi.org/10.19035/nal.2022.16.3.22.

Maharani, Rista, and Andria Luhur Prakoso. "Perlindungan Data Pribadi Konsumen Oleh Penyelenggara Sistem Elektronik Dalam Transaksi Digital." *JURNAL USM LAW REVIEW* 7, no. 1 (March 29, 2024): 333–333. https://doi.org/10.26623/julr.v7i1.8705.

Maulana, M. A and Nurcahyani, N. "Analisis Hukum Perjanjian Pengguna Akhir Pada Platform Game Berbasis Blockchain Ethereum: Studi Augmented Reality." *Simbur Cahaya* 2, no. 30 (2024): 317–34.

Maulana, Muhammad Asrul, and Mochamad Tanzil Multazam. "Virtual Land: Deciphering Blockchain-Based Property Transactions and Their Legal Implications." *Jurnal Wawasan Yuridika* 7, no. 1 (March 30, 2023): 81–99. https://doi.org/10.25072/jwy.v7i1.574.

Maulana, Muhammad Asrul, and Niken Nurcahyani. "Tinjauan Hukum Hak Atas Kekayaan Intelektual Pada Platform Roblox." *Jurnal Analisis Hukum* 6, no. 1 (April 25, 2023): 68–84. https://doi.org/10.38043/jah.v6i1.4205.