

Inovasi Legal Drafting Contract Berbasis Teknologi Blockchain dan Smart Contract di Indonesia

Mochamad Novel¹ Aurellia Karin Ferselli² Sania Mari Baloch³ Rifdah Mufliahah⁴ Sulastri⁵

Jurusan Hukum, Universitas Tarumanagara, Provinsi DKI Jakarta, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: mnovel@fh.untar.ac.id¹ aurellia.205230194@stu.untar.ac.id²

sania.205230256@stu.untar.ac.id³ rifdah.205230357@stu.untar.ac.id⁴

sulastri.205230189@stu.untar.ac.id⁵

Abstrak

Penelitian ini mengkaji inovasi dalam pembuatan kontrak hukum (legal drafting) yang memanfaatkan teknologi blockchain dan smart contract di Indonesia. Dengan meningkatnya kebutuhan akan transparansi, keamanan, dan efisiensi dalam proses pembuatan kontrak, teknologi blockchain menawarkan solusi desentralisasi yang dapat memastikan integritas dan keterlacakkan dokumen hukum. Smart contract memperkenalkan otomasi pelaksanaan klausul kontrak secara otomatis tanpa perantara, mengurangi risiko kesalahan dan penundaan. Studi ini menelaah potensi penerapan teknologi tersebut dalam konteks regulasi dan praktik hukum di Indonesia, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi teknologi blockchain dan smart contract dapat mempercepat proses legal drafting, meningkatkan kepercayaan antar pihak, dan menciptakan sistem kontrak yang lebih aman dan efisien. Namun, diperlukan pembaruan regulasi dan peningkatan literasi teknologi bagi para pelaku hukum untuk mengoptimalkan manfaat inovasi ini.

Kata Kunci: Blockchain; Smart Contract; Legal Drafting; Inovasi Kontrak; Regulasi Hukum Indonesia

Abstract

This research examines innovations in legal contract drafting that utilize blockchain technology and smart contracts in Indonesia. With the increasing demand for transparency, security, and efficiency in the contract-making process, blockchain technology offers a decentralized solution that ensures the integrity and traceability of legal documents. Smart contracts introduce automation in the execution of contractual clauses without intermediaries, thereby reducing the risk of errors and delays. This study explores the potential application of these technologies within the context of Indonesian regulations and legal practice, as well as the challenges faced in their implementation. The findings indicate that the adoption of blockchain and smart contracts can accelerate the legal drafting process, enhance trust between parties, and create a more secure and efficient contractual system. However, regulatory reform and improved technological literacy among legal practitioners are required to optimize the benefits of this innovation.

Keywords: Blockchain; Smart Contract; Legal Drafting; Contract Innovation; Indonesian Legal Regulation



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan telah diubah oleh kemajuan teknologi digital, seperti sistem hukum dan proses perjanjian. Sekarang kontrak elektronik berbasis digital, yang dibuat dan disetujui secara konvensional dengan dokumen fisik, memudahkan proses pembuatan, penandatanganan, dan pelaksanaan. Meskipun digitalisasi kontrak meningkatkan efisiensi dan kecepatan transaksi bisnis, itu juga menghadirkan tantangan terkait validitas hukum, otentifikasi tanda tangan elektronik, dan perlindungan hak para pihak yang terlibat dalam kontrak. Oleh karena itu, untuk menjaga kepastian hukum dalam transaksi digital, hukum harus diubah untuk menerima perubahan ini (Mudjono: 2025). Undang-Undang Informasi

dan Transaksi Elektronik (UU ITE) Nomor 11 Tahun 2008, bersama dengan peraturan pelengkapnya, mengatur pengakuan kontrak elektronik di Indonesia. Namun, dalam bidang hukum kontrak, teknologi digital menghadapi beberapa tantangan. Ini termasuk mekanisme penyelesaian sengketa yang tidak efektif dalam domain digital, posisi para pihak yang tidak seimbang dalam transaksi elektronik, dan kurangnya keselarasan antara UU Perdata, UU ITE, dan peraturan perlindungan konsumen. Karena itu, regulasi hukum kontrak harus diperbarui untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi. Hal ini dilakukan untuk memastikan perlindungan hukum yang baik dan membangun sistem hukum yang sesuai dengan pertumbuhan bisnis digital (Mudjono: 2025). Dengan memungkinkan pembuatan dan pelaksanaan kontrak secara otomatis dan transparan, teknologi blockchain dan smart contract juga mendorong inovasi dalam drafting kontrak legal. Setiap klausul kontrak dapat diotomatisasi dan dioperasikan secara langsung menggunakan parameter yang telah disepakati, mengurangi risiko kesalahan manusia dan konflik yang biasa terjadi pada kontrak konvensional. Oleh karena itu, penggunaan teknologi seperti ini juga menimbulkan masalah hukum baru, seperti keabsahan kontrak otomatis dan perlindungan data. Selain itu, kebijakan hukum yang harus menerima fitur teknologi baru ini agar tidak menimbulkan ketidakpastian hukum di masa depan juga diperlukan.

Pada dasarnya, teknologi blockchain mencatat setiap transaksi dalam blok-blok data yang saling terhubung yang tersebar di banyak jaringan komputer dan bersifat terdesentralisasi. Dengan demikian, informasi yang berkaitan dengan transaksi tidak dapat diubah atau dimanipulasi secara sepihak, meningkatkan transparansi dan keamanan dalam setiap proses transaksi. Memungkinkan pembuatan sistem digital yang dapat dipercaya tanpa bergantung pada otoritas sentral, blockchain berfungsi sebagai fondasi dari berbagai aplikasi digital modern. Kemajuan dalam teknologi blockchain telah menghasilkan banyak inovasi, salah satunya adalah kontrak pintar. Secara sederhana, program komputer yang dijalankan secara otomatis di atas jaringan blockchain untuk mengeksekusi perjanjian yang telah diprogram sebelumnya dengan syarat dan ketentuan tertentu disebut sebagai perjanjian pintar. Dengan kontrak pintar, perjanjian dapat dijalankan secara otomatis dan transparan, dan data dan hasil transaksi dapat dilacak secara permanen di blockchain. Ini membuat pelaksanaan kontrak lebih efisien, cepat, dan murah. Pada tahun 1994, Nick Szabo mendefinisikan konsep smart contract sendiri sebagai upaya untuk merekam kontrak dengan kode komputer. Kemudian, ketika platform blockchain seperti Ethereum muncul pada 2015 yang memungkinkan pembuatan dan pelaksanaan smart contract secara masif dan kompleks, ide ini berkembang pesat. Dengan menggunakan logika "jika-maka", atau "jika-maka", kontrak pintar melakukan tindakan tertentu ketika kondisi telah terpenuhi tanpa memerlukan kontrol pihak ketiga.

Tingkat yang diberikan oleh desentralisasi blockchain memastikan bahwa smart contract tidak dapat dimanipulasi. Keamanan dan kepercayaan yang luar biasa dalam berbagai transaksi digital. Dengan menggunakan smart contract berbasis teknologi blockchain, banyak kemudahan dan keuntungan yang ditawarkan oleh pelaksanaan kontrak secara otomatis, transparan, dan terdesentralisasi. Namun demikian, dari sudut pandang hukum, penerapan teknologi ini menghadapi banyak masalah penting. Yang paling penting adalah apakah hukum smart contract berlaku di Indonesia (Putri: 2025). Saat ini, belum ada undang-undang khusus yang mengatur smart contract secara rinci, sehingga para pihak yang menggunakan teknologi ini berada dalam ketidakpastian hukum. Untuk menghindari konflik hukum dan praktik ilegal seperti pencucian uang, penggunaan mata uang kripto sebagai alat pembayaran dalam kontrak pintar juga menjadi masalah hukum yang perlu diperhatikan dengan cermat. Penyesuaian hukum tradisional juga menjadi masalah. Dalam konteks kontrak pintar yang

bersifat otomatis dan digital, hukum kontrak konvensional yang mengutamakan konsep kesepakatan, kehendak bebas, dan tertulis secara fisik harus dipertimbangkan ulang. Konvensi hukum yang menjadi dasar kontrak mungkin berbeda dengan fitur teknologi blockchain yang mengutamakan sistem desentralisasi dan otomatisasi penuh. Oleh karena itu, untuk mengakomodasi teknologi baru ini tanpa mengurangi kepastian hukum dan perlindungan para pihak, regulasi harus diubah dan disesuaikan (Firmansyah: 2024).

Penyesuaian hukum tradisional juga menjadi masalah. Dalam konteks kontrak pintar yang bersifat otomatis dan digital, hukum kontrak konvensional yang mengutamakan konsep kesepakatan, kehendak bebas, dan tertulis secara fisik harus dipertimbangkan ulang. Konvensi hukum yang menjadi dasar kontrak mungkin berbeda dengan fitur teknologi blockchain yang mengutamakan sistem desentralisasi dan otomatisasi penuh. Oleh karena itu, untuk mengakomodasi teknologi baru ini tanpa mengurangi kepastian hukum dan perlindungan para pihak, regulasi harus diubah dan disesuaikan. Dalam menghadapi era digital yang semakin kompleks, inovasi dalam drafting hukum yang menggunakan teknologi blockchain dan smart contract menjadi sangat penting. Sebagai teknologi yang memungkinkan sistem pencatatan transaksi secara terdesentralisasi, transparan, dan aman, blockchain memungkinkan proses penyusunan kontrak menjadi lebih efisien dan terpercaya. Smart contract yang dibangun di atas blockchain menyajikan mekanisme pelaksanaan perjanjian secara otomatis berdasarkan ketentuan yang disepakati, sehingga mengurangi risiko manipulasi dan penipuan yang biasa terjadi pada kontrak konvensional. Oleh karena itu, diharapkan bahwa teknologi ini akan meningkatkan kepercayaan para pihak dalam bertransaksi dan memperkuat sistem hukum kontrak Indonesia. Secara keseluruhan, perlu ada inovasi dalam drafting hukum menggunakan teknologi blockchain dan smart contract untuk menyelesaikan berbagai masalah klasik hukum kontrak di era digital. Penggunaan teknologi ini meningkatkan kepercayaan dan kepastian hukum, melindungi hak para pihak, mempercepat proses bisnis, dan membuka peluang besar untuk membangun ekosistem bisnis digital yang aman dan berkelanjutan di Indonesia.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana kedudukan hukum dan validitas kontrak elektronik berbasis teknologi blockchain dan smart contract dalam sistem hukum Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh inovasi legal drafting berbasis blockchain dan smart contract dapat meningkatkan kepercayaan, kepastian hukum, dan perlindungan hak para pihak dalam transaksi bisnis digital?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif, yaitu metode yang bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis norma-norma hukum positif yang berlaku, khususnya terkait pengaturan kontrak elektronik, teknologi blockchain, dan smart contract dalam sistem hukum Indonesia. Penelitian hukum normatif ini bertumpu pada studi kepustakaan (library research) dengan menelaah peraturan perundang-undangan, literatur hukum, dokumen resmi, serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang terdiri dari bahan hukum primer, seperti Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta perubahannya, Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata), dan peraturan pelaksana lainnya yang berkaitan dengan transaksi elektronik dan perlindungan data. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan bahan hukum sekunder yang mencakup jurnal ilmiah, artikel hukum, serta pendapat para ahli yang membahas isu-isu seputar keabsahan kontrak

digital, perlindungan hukum para pihak, serta penerapan teknologi blockchain dalam kontrak pintar. Penelitian ini mengadopsi pendekatan perundang-undangan (statute approach) dan pendekatan konseptual (conceptual approach) untuk menelaah kesesuaian antara prinsip-prinsip hukum kontrak konvensional dengan karakteristik smart contract yang berbasis teknologi. Seluruh data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif dengan teknik interpretasi hukum, guna memberikan pemahaman yang komprehensif terkait tantangan dan kebutuhan pembaruan regulasi dalam menghadapi perkembangan kontrak digital di era teknologi modern.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kedudukan hukum dan validitas kontrak elektronik berbasis teknologi blockchain dan smart contract dalam sistem hukum Indonesia

Kedudukan hukum dan keabsahan kontrak elektronik yang menggunakan teknologi blockchain dan smart contract dalam sistem hukum Indonesia pada dasarnya diakui asalkan memenuhi persyaratan sah suatu perjanjian menurut Pasal 1320 KUHPerdata, yaitu adanya kesepakatan antara pihak-pihak, kemampuan hukum, objek tertentu, dan alasan yang halal. Selain itu, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yang telah diubah oleh Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016, dengan tegas mengakui bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dapat dijadikan alat bukti hukum yang sah setara dengan bukti tertulis lainnya. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP 71/2019) memberikan dasar hukum yang jelas untuk penyelenggaraan sistem elektronik, yang juga mencakup dukungan terhadap keberadaan kontrak berbasis teknologi blockchain. Dengan adanya peraturan ini, pengelolaan dan pelaksanaan transaksi elektronik, termasuk yang menggunakan blockchain, memiliki landasan hukum yang mengatur keamanan, keandalan, dan efisiensi sistem elektronik tersebut. Smart contract dalam sistem hukum Indonesia dapat dinyatakan sah dan mengikat secara hukum apabila memenuhi seluruh unsur yang telah ditetapkan dalam Pasal 1320 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata). Unsur-unsur tersebut meliputi adanya kesepakatan yang mengikat para pihak, kecakapan hukum untuk membuat perjanjian, objek atau hal tertentu yang menjadi pokok kontrak, serta sebab yang tidak bertentangan dengan hukum dan norma yang berlaku. Meskipun smart contract dieksekusi secara otomatis melalui kode di dalam sistem blockchain, validitasnya tetap bergantung pada terpenuhinya aspek hukum substantif dan ketentuan teknis yang sesuai dengan regulasi yang berlaku. Namun, sampai saat ini, keputusan yurisprudensi yang secara spesifik membahas smart contract di Indonesia masih sangat terbatas, sehingga penerapannya sangat bergantung pada interpretasi hakim di pengadilan serta bukti pendukung seperti tanda tangan elektronik yang tersertifikasi. Di samping itu, kesiapan aparat penegak hukum dalam menanggapi kasus-kasus yang melibatkan smart contract juga menjadi faktor penting dalam memberikan kepastian hukum bagi para pihak yang menggunakan teknologi ini dalam transaksi bisnis mereka. Oleh karena itu, meskipun smart contract telah menawarkan mekanisme yang inovatif dan efisien, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut dalam aspek regulasi dan penegakan hukum agar teknologi ini dapat berfungsi secara optimal dan memberikan perlindungan hukum yang memadai terhadap para penggunanya di Indonesia.

Pengaruh inovasi legal drafting berbasis blockchain dan smart contract dapat meningkatkan kepercayaan, kepastian hukum, dan perlindungan hak para pihak dalam transaksi bisnis digital

Inovasi dalam penyusunan kontrak hukum yang menggunakan teknologi blockchain dan smart contract memiliki potensi besar untuk memperkuat rasa percaya, meningkatkan kepastian hukum, serta melindungi hak-hak para pihak yang terlibat dalam transaksi bisnis digital. Blockchain menawarkan transparansi tinggi karena semua data transaksi tercatat dan dapat diakses oleh pihak terkait secara terbuka. Selain itu, sifat blockchain yang immutable atau tidak dapat diubah memberikan jaminan kuat terhadap integritas data, sehingga memperkecil risiko manipulasi dan membangun kepercayaan yang lebih kokoh antara para pihak yang melakukan transaksi. Dengan demikian, penggunaan teknologi ini tidak hanya mempermudah proses kontrak, tetapi juga menciptakan fondasi hukum yang lebih aman dan dapat diandalkan dalam ekosistem bisnis digital. Otomatisasi eksekusi kontrak melalui smart contract juga memberikan kepastian hukum karena kewajiban para pihak langsung dijalankan ketika syarat-syarat yang ditentukan terpenuhi, misalnya pembayaran otomatis setelah barang diterima. Selain itu, perlindungan hak dapat diperkuat melalui pengaturan teknis dalam smart contract, seperti mekanisme escrow atau penalti otomatis ketika terjadi wanprestasi. Kendati demikian, penerapan smart contract masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan autentifikasi identitas pihak, potensi kesalahan kode, serta isu privasi data dalam blockchain publik. Oleh karena itu, legal drafting berbasis blockchain idealnya disusun dengan model hybrid, yaitu menyimpan logika dasar kontrak di blockchain untuk menjamin integritas data dan menggunakan dokumen off-chain untuk ketentuan yang memerlukan interpretasi hukum. Selain itu, kontrak elektronik berbasis blockchain dan smart contract perlu dirancang dengan memasukkan klausul fallback sebagai mekanisme cadangan jika terjadi kegagalan eksekusi kontrak. Klausul ini juga harus mencakup mekanisme penyelesaian sengketa untuk mengatasi perselisihan yang mungkin timbul selama pelaksanaan kontrak. Penggunaan tanda tangan elektronik tersertifikasi sangat penting agar identitas digital para pihak dapat dihubungkan secara sah dengan subjek hukum, memberikan validitas dan keabsahan dalam transaksi digital tersebut. Dengan rancangan kontrak yang matang disertai dukungan regulasi yang jelas dan kuat, inovasi ini memiliki kemampuan untuk menghadirkan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi, kepastian hukum yang lebih jelas, serta perlindungan hak yang lebih optimal bagi semua pihak yang terlibat dalam transaksi bisnis digital di Indonesia.

KESIMPULAN

Inovasi legal drafting berbasis teknologi blockchain dan smart contract membawa dampak signifikan dalam transformasi hukum kontrak di era digital. Teknologi ini menawarkan keunggulan dalam hal transparansi, efisiensi, kecepatan, dan otomatisasi pelaksanaan kontrak, yang secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan antar pihak, kepastian hukum, dan perlindungan hak-hak para pihak dalam transaksi bisnis digital. Blockchain, dengan sifat terdesentralisasi dan tidak dapat diubah, mampu menjamin integritas data kontrak dan mengurangi risiko manipulasi. Sementara smart contract memungkinkan pelaksanaan otomatis berdasarkan syarat yang telah disepakati, sehingga mengurangi intervensi manusia, konflik, dan keterlambatan dalam proses transaksi. Hal ini menjadikan smart contract sebagai inovasi strategis dalam menjawab tantangan klasik kontrak konvensional. Namun demikian, dari perspektif hukum Indonesia, penggunaan teknologi ini masih menghadapi sejumlah kendala. Ketiadaan regulasi yang secara eksplisit mengatur smart contract dan terbatasnya yurisprudensi membuat status hukumnya masih berada dalam area abu-abu. Selain itu, belum optimalnya integrasi antara KUH Perdata, UU ITE, serta peraturan perlindungan konsumen menunjukkan perlunya harmonisasi regulasi untuk menghindari konflik norma. Agar teknologi ini dapat memberikan manfaat secara

optimal, diperlukan pengembangan regulasi yang adaptif, peningkatan pemahaman aparat penegak hukum, serta penyusunan kontrak hybrid yang menggabungkan kekuatan teknologi dengan prinsip hukum tradisional. Termasuk di dalamnya penyusunan klausul fallback dan mekanisme penyelesaian sengketa yang jelas. Dengan pendekatan hukum yang holistik dan progresif, inovasi legal drafting berbasis blockchain dan smart contract memiliki potensi besar untuk membentuk sistem hukum kontrak yang lebih responsif terhadap kebutuhan bisnis digital di Indonesia, sekaligus menjamin perlindungan hukum yang adil dan seimbang bagi seluruh pihak yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliansi Journal. "Keabsahan Smart Contract Dengan Teknologi Blockchain Menurut Kitab Undang-Undang Hukum Perdata." *Aliansi Journal*, 2024.
- Binus, Online. "Pengertian Blockchain beserta Manfaat dan Cara Kerjanya." 2022.
- Fauzi, A. "Analisis Yuridis Validitas Smart Contract dalam Hukum Indonesia." *Jurnal Hukum & Teknologi*, Vol. 5 No. 2, 2023, hlm. 112–127.
- Firmansyah, F. "Tantangan Hukum dalam Pengembangan Teknologi Blockchain." *ATEKU Journal*, 2024.
- H. Mudjono. "Analisis Hukum Kontrak dalam Sistem Hukum Indonesia." *Jurnal Hukum Sasana*, vol. 11, no. 1, Juni 2025, hlm. 202–203.
- I. Rahman. "Hybrid Contract Drafting: Integrating On-Chain and Off-Chain Mechanisms in Indonesia." *Jurnal Teknologi Hukum*, Vol. 6 No. 1, 2025, hlm. 77–95.
- Jurnal Kabilah. *Keabsahan Smart Contract Sebagai Solusi dalam Hukum Perdata*. IAIN, 2025.
- Kaspersky Indonesia. "Apa itu Smart Contract & Bagaimana Cara Kerjanya?" 2024.
- KontrakHukum.com. "Panduan Hukum untuk Bisnis Berbasis Blockchain dan Smart Contract." 2025.
- Lestari, D. "Blockchain, Data Privacy, and Legal Risks in Indonesia." *Indonesian Journal of Law and Policy*, Vol. 9 No. 1, 2024, hlm. 33–49.
- Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.
- Pratama, R. & Yuliana, S. "Blockchain-Based Contracts: Trust and Transparency in Digital Transactions." *Jurnal Ilmu Hukum*, Vol. 12 No. 3, 2024, hlm. 201–218.
- Putri, Andi Sibila. "Analisis Tantangan Hukum Smart Contract dalam Pembentukan Kontrak Bisnis di Indonesia." Skripsi, UPN Veteran Jakarta, 2025.
- Sharia Journal. "Inovasi Dalam Legal Drafting Terhadap Penyusunan Kontrak Berbasis Blockchain." *Sharia Journal*, 2025.
- Siregar, B. "Escrow dan Perlindungan Hak dalam Smart Contract." *Jurnal Privasi & Perlindungan Konsumen*, Vol. 4 No. 2, 2023, hlm. 145–160.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
jo. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016.
- WonderVerse Indonesia. "Mengenal Smart Contracts dalam Blockchain." 2023.