
Fiksi Hukum Dalam Transaksi Elektronik: Problematika Validitas Perjanjian Dalam Era *Smart Contract*

R. Mustar Lofi

Fakultas Hukum, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia, Email: mustarlofi123@gmail.com

Article Info

Article History:

Received : 16-05-2025
Revised : 26-05-2025
Accepted : 28-05-2025
Published : 31-05-2025

Keywords:

Smart Contract
Legal Validity
Digital Transformation

Abstract

This study aims to critically analyze the legal validity of Blockchain-based smart contracts within the framework of Indonesian civil law. The emergence of smart contracts presents significant challenges to fundamental principles such as consensualism, freedom of contract, and substantive justice. Utilizing a normative legal research method, this research employs statutory, conceptual, and comparative approaches to examine the tension between civil law principles and digital realities. The findings reveal a legal vacuum in Indonesia's colonial legacy legal system, which inadequately addresses the complexities of algorithmic contracts. This gap poses risks of legal harm, particularly for parties lacking digital literacy. The study introduces the concept of normative digital gap and advocates for the recognition of smart contracts as new contractual entities, emphasizing oversight and substantial verification. The implications of this research highlight the urgent need for legal reform to adapt to the digital transformation era, ensuring substantive justice in digital transactions. Ultimately, this article contributes to the development of a more adaptive contract law theory that aligns with technological dynamics.

Informasi Artikel

Histori Artikel:

Diterima : 16-05-2025
Direvisi : 26-05-2025
Disetujui : 28-05-2025
Diterbitkan : 31-05-2025

Kata Kunci:

Smart Contract
Validitas Hukum
Transformasi Digital

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara kritis validitas hukum dari *smart contract* berbasis *Blockchain* dalam perspektif hukum perdata Indonesia. Munculnya *smart contract* menghadirkan tantangan signifikan terhadap prinsip-prinsip fundamental seperti konsensualisme, kebebasan berkontrak, dan keadilan substantif. Menggunakan metode penelitian hukum normatif, penelitian ini menerapkan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan perbandingan untuk mengkaji ketegangan antara prinsip hukum perdata dan realitas digital. Temuan menunjukkan adanya kekosongan hukum dalam sistem hukum warisan kolonial Indonesia yang tidak memadai dalam menangani kompleksitas kontrak algoritmik. Kekosongan ini berisiko menimbulkan kerugian hukum, terutama bagi pihak yang kurang literasi digital. Penelitian ini memperkenalkan konsep kesenjangan digital normatif dan mendorong pengakuan *smart contract* sebagai entitas kontraktual baru, dengan penekanan pada pengawasan dan verifikasi substansial. Implikasi dari penelitian ini menyoroti perlunya reformasi hukum yang mendesak untuk beradaptasi dengan era transformasi digital, memastikan keadilan substantif dalam transaksi digital. Akhirnya, artikel ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori hukum kontrak yang lebih adaptif terhadap dinamika teknologi.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi, yang memanfaatkan komputer dan telekomunikasi, hadir sebagai wujud inovasi untuk meningkatkan efisiensi kerja manusia. Di era digital, pemanfaatan teknologi pada berbagai aspek kehidupan menjadi sebuah keharusan, termasuk di Indonesia yang telah mendorong penerapan sistem elektronik guna meningkatkan efisiensi dan transparansi pelayanan publik. Data Kementerian Komunikasi dan Informatika mencatat adanya peningkatan 30% penggunaan sistem elektronik di pemerintahan dalam lima tahun terakhir. Salah satu teknologi yang berpotensi besar untuk diterapkan dalam sistem administrasi publik adalah *blockchain*, sebagaimana terbukti di Jerman yang mampu meningkatkan keamanan dan efisiensi, termasuk dalam praktik kenotariatan. Meski demikian, adopsi *blockchain* di Indonesia masih terbatas dan menghadapi sejumlah hambatan regulasi maupun teknis.¹

Dalam konteks hukum perdata, validitas *smart contract* menjadi isu penting karena keberadaannya menjamin otonomi para pihak melalui pelaksanaan otomatis tanpa campur tangan pihak ketiga. Hal ini sejalan dengan prinsip kebebasan berkontrak yang memungkinkan pihak-pihak menentukan syarat perjanjian sesuai kehendaknya. *Smart contract* juga mencerminkan asas konsensualisme, di mana kontrak tidak harus dibuat secara formal, cukup dengan adanya kesepakatan jelas dari para pihak. Keselarasan ini dapat ditelusuri dengan Pasal 1320 KUH Perdata yang menetapkan syarat sah perjanjian, yaitu adanya kesepakatan, objek tertentu, serta tujuan yang tidak bertentangan dengan hukum. Namun, sifat anonim dalam sistem elektronik menimbulkan kendala dalam verifikasi identitas pihak yang berkontrak, yang berpotensi menimbulkan masalah hukum baru.²

Penerapan *smart contract* pada dasarnya menitikberatkan pada asas konsensualisme, yaitu perjanjian tidak selalu harus dibuat dengan formalitas atau pertemuan langsung antar pihak, melainkan cukup dengan adanya kesepakatan yang jelas dan tegas di antara mereka. Hal ini sejalan dengan asas kebebasan berkontrak dan kepastian hukum, di mana para pihak diberi kebebasan untuk menentukan isi perjanjian, dan setelah dicapai kata sepakat, kesepakatan

¹ Ronan Steven Tjandra, Veriani Nur Dewi Murni, Bimahri Qaulan Layyina, Deviasi Penggunaan Blockchain Dalam Praktik Kenotariatan Modern di Indonesia, *Unes Law Review*, Volume 7, Issue 4, Juni 2025, Hal.

² Eureka Inola Kadly, Sinta Dewi Rosadi, and Elisatris Gultom, "Keabsahan Blockchain-Smart Contract Dalam Transaksi Elektronik: Indonesia, Amerika Dan Singapura," *Jurnal Sains Sosio Humaniora* 5, no. 1 (2021), Hal.199–212.

tersebut tidak dapat diubah secara sepihak. Secara konseptual, mekanisme penyusunan *smart contract* juga sesuai dengan ketentuan Pasal 1320 KUH Perdata yang menetapkan syarat sah perjanjian berupa adanya kesepakatan, objek tertentu, serta tujuan yang tidak bertentangan dengan hukum.³

Kedudukan asas konsensualisme dalam kontrak menjadi sangat penting, sebab tanpa adanya persetujuan, perjanjian dianggap tidak sah. Asas ini merupakan fondasi utama hukum kontrak karena kontrak hanya dapat lahir ketika terdapat persesuaian kehendak (*meeting of minds*) antar pihak.⁴ Hal ini kemudian dikaitkan dengan asas fiksi hukum yang beranggapan bahwa setiap orang dianggap mengetahui hukum sejak suatu peraturan diundangkan (*presumption iures de iure*), sehingga ketidaktahuan tidak dapat dijadikan alasan untuk terbebas dari tuntutan hukum (*ignorantia juris non excusat*).⁵ Namun, dalam praktiknya tidak semua pihak memahami implikasi dari kontrak digital, khususnya dalam konteks perlindungan konsumen yang idealnya harus berlandaskan pada prinsip keadilan, kesetaraan, dan keseimbangan sebagaimana diatur dalam UUPK.⁶

Keterbatasan pemahaman teknologi inilah yang seringkali memunculkan ketidakseimbangan posisi tawar (*bargaining position*), sehingga membuka peluang penyalahgunaan posisi dominan, pelanggaran asas keadilan, dan lemahnya perlindungan bagi pihak yang lebih lemah.⁷ Meski demikian, *smart contract* tetap memiliki potensi besar untuk mewujudkan transparansi dan efisiensi di berbagai sektor. Dengan adanya regulasi yang tepat dan pemanfaatan teknologi yang cerdas, *smart contract* dapat menjadi fondasi baru bagi validitas dan kepatuhan hukum. Ke depan, kontrak pintar diyakini mampu merevolusi praktik transaksi dan pengelolaan perjanjian, sekaligus menghadirkan sinergi antara hukum dan teknologi dalam membangun sistem kontraktual yang lebih adil, seimbang, dan efisien.⁸

³ Farens Sebastian Fahlevi, Zuhda Mila Fitriana, Keabsahan Smart Contract Sebagai Solusi Praktik Manipulasi Kontrak Di Indonesia, Kabilah: *Journal of Social Community*, Vol. 9 No.2 Desember 2024, Hal. 240

⁴ Nisrina Nur Latifa, Arief Suryono, Dampak Digitalisasi Terhadap Asas Konsensualisme Dalam Hukum Kontrak Indonesia, *Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan*, Vol 11 No 4 Tahun 2025, Hal. 3

⁵ <https://jdih.mahkamahagung.go.id/berita-detail/penerapan-asas-fiksi-hukum-dalam-perma>, di akses 22 September 2025

⁶ Irene Puteri A. S. Sinaga1, Felicia Jacinta Ivanka Anter, Vivi Anjelika, Kedudukan Hukum Kontrak Baku Dalam Perlindungan Konsumen di Indonesia, *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, Volume 3 Nomor 2 Mei 2025, Hal.

⁷ Salsabila Nisa Aprilia, Baidhowi, Yustina Dhian Novita, Peran Regulasi Otoritas Jasa Keuangan Dalam Mencegah Praktik Perbankan Abusive Lending, *Media Hukum Indonesia (MHI)*, May-2025. Vol 2., No.6, Hal. 390-398

⁸ Willion Lim1 Steven Angkasa, Alexander Danelo Putra Wibowo, Smart Contracts: Validitas Hukum dan Tantangan di Masa Depan Indonesia, *Jurnal Kewarganegaraan* Vol. 8 No. 1 Juni 2024, Hal. 812

Penelitian sebelumnya telah menelaah *smart contract* dari sisi normatif maupun teknis. Nurdin (2022) menekankan keabsahan *smart contract* masih bergantung pada Pasal 1320 KUHPerdata dan UU IT⁹, sedangkan Widyastuti (2023) menyoroti ketiadaan regulasi khusus yang menimbulkan ketidakpastian hukum¹⁰. Setiawan dan Lestari (2021) menyoroti potensi tereduksinya fungsi notaris¹¹, sementara Pratama (2022) menilai sifat immutable kontrak digital berisiko mengabaikan dinamika sosial¹². Dari studi komparatif, Handayani (2023) menunjukkan lemahnya pengakuan *smart contract* di Indonesia dibanding negara lain¹³, dan Syafruddin (2024) mengusulkan mekanisme hybrid hukum-teknologi untuk menjamin asas keadilan¹⁴. Berbeda dari itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan mengonseptualisasikan *smart contract* sebagai fiksi hukum, yakni konstruksi teknologi yang diperlakukan seolah realitas hukum namun berpotensi berbenturan dengan asas kontrak perdata, sekaligus menawarkan kerangka normatif-teknis baru yang lebih komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas *smart contract* dalam perspektif hukum perdata Indonesia dengan memosisikannya sebagai fiksi hukum. Kerangka analisis disusun dengan menggunakan metode yuridis-normatif yang menitikberatkan pada asas konsensualisme, kebebasan berkontrak, dan perlindungan konsumen. Sumber hukum primer meliputi Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik beserta perubahannya, serta Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, sedangkan sumber hukum sekunder mencakup doktrin, literatur akademik, dan publikasi ilmiah yang relevan dengan kontrak digital. Metode komparatif digunakan untuk membandingkan perbedaan interpretasi dan penerapan asas-asas hukum perdata antara perjanjian konvensional dan kontrak digital, serta mengkaji praktik pengakuan *smart contract* di negara lain, khususnya Amerika Serikat yang telah memberikan pengakuan hukum terhadap kontrak berbasis *blockchain* di beberapa

⁹ Nurdin. (2022). Smart Contract dan Keabsahan Kontrak Elektronik di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 5(2), Hal. 134–150

¹⁰ Widyastuti, “Kepastian Hukum Smart Contract dalam Perspektif UU ITE,” *Jurnal Rechtsvinding*, Maret 2023, Vol. 12, No. 1, Hal. 77-92

¹¹ Setiawan, A., dan D. Lestari, “Implikasi Smart Contract terhadap Peran Notaris di Indonesia,” *Jurnal Notariat*, Oktober 2021, Vol. 8, No. 3, Hal. 201-215

¹² Pratama, R., “Problematisasi Immutability dalam Smart Contract,” *Jurnal Hukum Siber*, Januari 2022, Vol. 4, No. 1, Hal. 55-70

¹³ Handayani, M., “Perbandingan Pengakuan Hukum Smart Contract di Indonesia, Singapura, dan Amerika Serikat,” *Jurnal Hukum Internasional*, Juli 2023, Vol. 15, No. 2, Hal. 188-204

¹⁴ Syafruddin, F., “Hybrid Approach untuk Validitas Smart Contract,” *Jurnal Regulasi Digital*, Februari 2024, Vol. 2, No. 1, Hal. 33-49

yurisdiksi, dan Singapura yang mengintegrasikan *smart contract* ke dalam sistem hukum melalui pendekatan regulasi teknologi finansial. Melalui perbandingan ini, diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai ketegangan antara norma hukum klasik dan realitas teknologi, sekaligus memberikan pijakan bagi Indonesia dalam merumuskan regulasi yang lebih adaptif terhadap perkembangan kontrak digital di era transformasi hukum modern..

Kontribusi keilmuan artikel ini terletak pada pengajuan konsep kesenjangan digital normatif, yaitu bentuk kekosongan hukum yang muncul ketika prinsip-prinsip dasar hukum perdata tidak mampu mengantisipasi perubahan teknologi digital. Kajian ini menawarkan gagasan bahwa *smart contract* perlu diakui sebagai entitas kontraktual baru yang tidak cukup dipahami sekadar sebagai otomatisasi proses, melainkan harus dilengkapi dengan prinsip pengawasan (*oversight*) dan verifikasi substansial dari para pihak untuk menjamin kepastian dan keadilan. Dengan memperkuat argumen melalui literatur akademik nasional maupun internasional, artikel ini membuktikan adanya urgensi rekonstruksi hukum perdata Indonesia agar lebih adaptif dalam menghadapi tantangan transformasi digital di era Revolusi Industri 5.0.¹⁵

KETEGANGAN ANTARA ASAS KONSENSUALISME DAN OTOMATISASI KONTRAK DALAM *SMART CONTRACT*

Smart contract merupakan salah satu bentuk kontrak elektronik karena dibentuk dan dijalankan melalui sistem digital. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Nick Szabo pada tahun 1994, yang mendefinisikannya sebagai kumpulan janji antar pihak yang dituangkan dalam bentuk digital atau protokol untuk kemudian dilaksanakan secara otomatis.¹⁶ Definisi lain dikemukakan oleh Gideon Greenspan, yang menyatakan bahwa *smart contract* adalah kode komputer yang tersimpan dalam *blockchain*, dipicu oleh transaksi *blockchain*, serta mampu membaca dan menulis data dalam basis data *blockchain*. Dengan demikian, *smart contract* tidak hanya berfungsi sebagai kontrak digital, tetapi juga menjadi bagian inti dari teknologi *blockchain* karena sifatnya yang tereksekusi otomatis.¹⁷

Dalam sistem hukum Indonesia, dasar pengaturan kontrak masih merujuk pada Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata). Pasal 1313 KUHPerdata mendefinisikan

¹⁵ Bambang Pratama, "The Role of Legal Reform in Accommodating Digital Transactions in Indonesia," *Indonesian Journal of Law and Policy Studies* 4, no. 2 (2023), Hal. 223–236

¹⁶ Gladyssha Indahcantika Mazalio, Problematika Penerapan Smart Contract Terhadap Peran Dan Fungsi Notaris Di Indonesia, *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, Volume 2 No. 3 Maret 2023, Hal. 636

¹⁷ *Ibid.* Hal. 634

perjanjian sebagai perbuatan hukum di mana satu pihak atau lebih mengikatkan dirinya kepada pihak lain. Sementara itu, Pasal 1320 KUHPdata mengatur syarat sah perjanjian, yakni adanya kesepakatan, kecakapan, objek tertentu, dan sebab yang halal. Apabila syarat subjektif tidak terpenuhi, maka perjanjian dapat dibatalkan (*voidable/Ex Nunc*), sedangkan jika syarat objektif tidak terpenuhi, perjanjian batal demi hukum (*null and void/Ex Tunc*). Dalam praktiknya, *smart contract* dapat memenuhi sebagian besar ketentuan tersebut, meskipun masih terdapat kelemahan, khususnya dalam aspek verifikasi kecakapan hukum para pihak.¹⁸

Pengakuan hukum terhadap penggunaan teknologi *blockchain* di Indonesia diperkuat melalui Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Pelaksanaan Teknologi Finansial, yang mengesahkan *blockchain* sebagai sistem pembayaran sah dengan fungsi otorisasi, kliring, hingga penyelesaian akhir. Hal ini menjadi dasar yuridis bagi keberadaan *smart contract* sebagai kontrak elektronik dengan kemampuan eksekusi otomatis. Keunggulan *smart contract* antara lain efisiensi waktu, penghematan biaya, serta minimnya kebutuhan pihak ketiga. Konstruksi ini sejalan dengan asas kebebasan berkontrak, yang memungkinkan para pihak menentukan isi, bentuk, cara, dan waktu kontrak sesuai kesepakatan.¹⁹

Sebagai negara berkembang, Indonesia berupaya menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi melalui berbagai inisiatif, seperti program Smart City dan pemanfaatan teknologi informasi dalam *e-government*, *e-procurement*, *e-business*, hingga pengembangan regulasi *cyber law*. Dalam konteks industri 4.0, *blockchain* dan *smart contract* menjadi instrumen penting dalam mendukung sistem transaksi digital. Secara prinsip, *smart contract* memenuhi asas konsensualisme, kebebasan berkontrak, dan kepastian hukum. Namun, sifat anonim (*faceless nature*) dari transaksi digital masih menimbulkan persoalan, terutama dalam verifikasi identitas dan kapasitas hukum para pihak.²⁰ Langkah ini mendukung prinsip sasaran pembangunan pada era industri 4.0. Dewasa ini, perkembangan teknologi era 4.0 ditandai dengan adanya teknologi smart system yang pengaplikasiannya digunakan pada *blockchain* dan

¹⁸ Hendri Dewarto Silitonga, Ratna Artha Windari, Si Ngurah Ardhya, Analisis Keabsahan (Smart Contract) Transaksi Aset Digital Di Platform Ethereum Dalam Teknologi Blockchain, *e-Journal Komunikasi Yustisia Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ilmu Hukum* (Volume 7 Nomor 1 Maret 2024), Hal. 9

¹⁹ Rumi Suwardiyati, Hanif Nur Widhiyanti, Setiawan Wicaksono, Sah atau Tidak Smart Contract Dalam Sistem Blockchain?, Widya Yuridika: *Jurnal Hukum*, Volume 7 (2) 2024, Hal. 466

²⁰ Adam Muko, Kajian Smart Contract Dalam Perspektif Hukum Positif Di Indonesia, *Doktrin: Jurnal Dunia Ilmu Hukum dan Politik* Vol.2, No.2, April 2024, Hal. 14

smart contract.²¹ *smart contract* adalah suatu perjanjian yang tereksekusi secara otomatis, biasanya menggunakan komputer.

Berbeda dengan Indonesia, beberapa negara common law seperti Amerika Serikat dan Singapura telah lebih maju dalam mengatur legalitas smart contract. Amerika Serikat, misalnya, melalui UETA (*Uniform Electronic Transaction Act*) 1999 dan ESIGN Act 2000, secara eksplisit mengakui *smart contract* sebagai perjanjian yang sah dan mengikat, termasuk pengakuan terhadap transaksi otomatis tanpa campur tangan manusia.²² Singapura melalui ETA (*Electronic Transactions Act*) menegaskan bahwa informasi elektronik memiliki kekuatan hukum yang tidak dapat disangkal, serta mengakui kontrak yang terbentuk melalui interaksi sistem otomatis.²³

Di Indonesia sendiri, belum terdapat regulasi khusus yang secara komprehensif mengatur smart contract. Regulasi yang ada baru sebatas pengaturan *blockchain* dalam POJK No. 77/POJK.01/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi. Ketentuan tersebut mengatur *blockchain* sebagai sistem pencatatan transaksi berbasis teknologi yang terdistribusi melalui jaringan komputer. Namun, pengaturan tersebut masih terbatas pada aspek fintech dan belum menyentuh legalitas *smart contract* secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan pembentukan undang-undang khusus yang dapat memberikan kepastian hukum, melindungi konsumen, mencegah praktik ilegal, serta mengurangi risiko sistemik dalam industri jasa keuangan digital. Regulasi khusus ini juga penting untuk memperkuat posisi *smart contract* sebagai instrumen hukum sah dalam dunia bisnis di Indonesia.²⁴

URGENSI PEMBENTUKAN NORMA KHUSUS DALAM HUKUM PERDATA DIGITAL DI ERA *BLOCKCHAIN*

Hingga saat ini, Indonesia belum menerapkan *smart contract* secara luas dalam transaksi online. Pada dasarnya, *smart contract* merupakan bentuk kontrak digital yang disepakati para pihak dan direkam dalam sistem *blockchain*. Rekaman tersebut memberikan jaminan keamanan karena kontrak hanya dapat diubah atau dihentikan berdasarkan kesepakatan para pihak. Umumnya, klausul yang dimuat meliputi pembayaran, pengiriman, garansi atau penggantian

²¹ Mohamad Rakhmansyah et al., “Smart Digital Signature Berbasis Blockchain Pada Pendidikan Tinggi Menggunakan Metode SWOT,” *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 2, no. 1 Juni (2021), Hal. 39–47

²² Kusmiati Putri Taryono, Asas Iktikad Baik Dalam Penggunaan Smart Contract Pada Jaringan Blockchain Dan Perbandingan Regulasi Smart Contract Di Australia, Amerika Serikat Dan Inggris, *Skripsi*, Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia Yogyakarta 2024, Hal. 5

²³²³ *Ibid.* Hal. 6

²⁴ Jecelyn Amanda Dethan1, Yericia Evadne GiralDani Irianto, Analisis Keabsahan Smart Contract dalam Perjanjian Bisnis di Indonesia , *Unes Law Review* Vol. 7, No. 1, September 2024, Hal. 466

barang, *force majeure*, serta pembatasan tanggung jawab. Mekanisme pencairan dana dalam transaksi online dilakukan setelah barang diterima pembeli dengan bukti pengiriman, sehingga pembayaran dapat segera diteruskan kepada penjual.²⁵

Dalam konteks hukum Indonesia, Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata) yang berlaku sejak 1847 masih menjadi rujukan utama dalam mengatur hubungan hukum perdata, termasuk kontrak. Akan tetapi, perkembangan era digital dan globalisasi menimbulkan tantangan baru terkait relevansi KUHPerdata. Transaksi elektronik, pertukaran data secara real time, dan interaksi lintas negara menuntut adanya harmonisasi hukum agar dapat mengakomodasi kebutuhan masyarakat modern. KUHPerdata, meskipun masih relevan dalam prinsip-prinsip dasar perjanjian, tidak secara khusus mengatur perjanjian elektronik. Oleh karena itu, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas UU Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) berperan penting dalam mengakui keabsahan transaksi elektronik dan tanda tangan digital, sehingga mampu melengkapi kekosongan yang ada.²⁶

Perkembangan teknologi juga melahirkan bentuk hak baru yang belum diatur dalam KUHPerdata, seperti kekayaan intelektual berbasis digital dan aset kripto. Hal ini memperlihatkan bahwa hukum perdata perlu beradaptasi dengan kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks. Di sisi lain, penerapan *smart contract* masih menghadapi kendala, terutama disparitas kemampuan teknologi antar pihak. Pihak yang lebih menguasai aspek teknis dapat merancang kontrak yang rumit dan berpotensi merugikan pihak lain yang kurang memahami mekanismenya, sehingga menimbulkan ketidakadilan kontraktual dan bertentangan dengan prinsip kesetaraan.²⁷

Kondisi ini mempertegas pentingnya kerangka hukum yang adaptif untuk menjamin kepastian hukum dan perlindungan yang seimbang. Indonesia hingga kini belum memiliki regulasi khusus mengenai *smart contract*. Rujukan hukum masih terbatas pada UU ITE serta regulasi teknis Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), yang pada praktiknya belum cukup mengatur kompleksitas otomatisasi dan kemandirian sistem kontrak digital. Oleh karena

²⁵ Laila Alfina Mayasari Rizqi dan Dedi Farera Prasetya, Urgensi Penggunaan Smart Contract Dalam Transaksi Jual Beli Di E-Commerce, *Rewang Rencang : Jurnal Hukum Lex Generalis*. Vol.3. No.4 (April 2022), Hal. 332

²⁶ Ni Komang Irma Adi Sukmaningsih, Paradigma Baru dalam Pembaharuan Kitab Undang-Undang Hukum Perdata: Upaya Adaptasi terhadap Dinamika Hukum di Era Digital dan Globalisasi, *Jurnal Yustitia*, Vol. 20. NO. 1, 2025, Hal. 70

²⁷ Hediati, F. N. (2022). Perkembangan Mata Uang Kripto Dan Perlindungan Hukum Terhadap Investasi Mata Uang Kripto Di Indonesia. *Pawiyatan*, 29(2), Hal. 48-60.

itu, diperlukan pendekatan hukum progresif yang dapat mengantisipasi perkembangan teknologi sekaligus melindungi kepentingan para pihak.²⁸

Dengan demikian, urgensi pembentukan norma hukum khusus dalam ranah perdata digital tidak sekadar aspek teknis, tetapi juga wujud komitmen negara untuk memberikan perlindungan yang adil di tengah disrupsi teknologi. Perlindungan hukum di era digital tidak hanya berhenti pada formalitas kontrak, melainkan harus mencakup transparansi informasi, keterbukaan sistem, dan keseimbangan posisi para pihak. Hal ini menjadi tantangan sekaligus peluang bagi pembaruan hukum perdata Indonesia agar tetap relevan, adil, dan responsif terhadap dinamika masyarakat digital.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa *smart contract* pada prinsipnya telah memenuhi sebagian besar syarat sah perjanjian sebagaimana diatur dalam Pasal 1320 KUH Perdata, khususnya asas konsensualisme, kebebasan berkontrak, serta kepastian hukum, sehingga dapat dipandang memiliki kekuatan hukum dalam praktiknya. Namun, penerapannya masih menghadapi kendala mendasar terkait aspek validitas dan perlindungan hukum, terutama karena sifatnya yang anonim (*faceless nature*) sehingga sulit memverifikasi kapasitas hukum para pihak, serta adanya kesenjangan kemampuan teknologi yang berpotensi menimbulkan ketidakadilan kontraktual. Di sisi lain, belum adanya regulasi khusus yang secara eksplisit mengatur *smart contract* di Indonesia menimbulkan kekosongan hukum, sementara regulasi yang ada, seperti Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik beserta perubahannya, maupun aturan teknis dari Bank Indonesia dan OJK, belum mampu menjawab kompleksitas otomatisasi dan karakter mandiri *smart contract*. Dengan kondisi demikian, rekomendasi utama dari penelitian ini adalah perlunya penyusunan regulasi khusus yang bersifat progresif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi kontraktual digital, sehingga mampu menjamin kepastian hukum, memberikan perlindungan yang seimbang bagi seluruh pihak, serta mencegah timbulnya sengketa yang berpotensi sulit diselesaikan melalui mekanisme hukum konvensional.

²⁸ Munazar Umar, Implementasi Smart Contract Dalam Bisnis Digital: Prespektif Hukum Perdata Dan Perlindungan Pihak Terlibat, *Jurnal Hipotesa*, Volume. 19. No.1. Mei 2025, Hal. 24

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Salsabila Nisa, Baidhowi, dan Yustina Dhian Novita. 2025. "Peran Regulasi Otoritas Jasa Keuangan dalam Mencegah Praktik Perbankan Abusive Lending." *Media Hukum Indonesia (MHI)* 2, no. 6 (Mei): 390–398
- Dethan, Jecelyn Amanda, dan Yericia Evadne GiralDani Irianto. 2024. "Analisis Keabsahan Smart Contract dalam Perjanjian Bisnis di Indonesia." *Unes Law Review* 7, no. 1 (September): 466.
- Fahlevi, Farens Sebastian, dan Zuhda Mila Fitriana. 2024. "Keabsahan Smart Contract sebagai Solusi Praktik Manipulasi Kontrak di Indonesia." *Kabilah: Journal of Social Community* 9, no. 2 (Desember): 240.
- Handayani, M. 2023. "Perbandingan Pengakuan Hukum Smart Contract di Indonesia, Singapura, dan Amerika Serikat." *Jurnal Hukum Internasional* 15, no. 2 (Juli): 188–204.
- Hediati, F. N. 2022. "Perkembangan Mata Uang Kripto dan Perlindungan Hukum terhadap Investasi Mata Uang Kripto di Indonesia." *Pawiyatan* 29, no. 2: 48–60.
- Kadly, Eureka Inola, Sinta Dewi Rosadi, dan Elisatris Gultom. 2021. "Keabsahan Blockchain-Smart Contract dalam Transaksi Elektronik: Indonesia, Amerika dan Singapura." *Jurnal Sains Sosio Humaniora* 5, no. 1: 199–212.
- Latifa, Nisrina Nur, dan Arief Suryono. 2025. "Dampak Digitalisasi terhadap Asas Konsensualisme dalam Hukum Kontrak Indonesia." *Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan* 11, no. 4: 3.
- Lim, Willion, Steven Angkasa, dan Alexander Danelo Putra Wibowo. 2024. "Smart Contracts: Validitas Hukum dan Tantangan di Masa Depan Indonesia." *Jurnal Kewarganegaraan* 8, no. 1 (Juni): 812.
- Mahkamah Agung Republik Indonesia. 2025. "Penerapan Asas Fiksi Hukum dalam PERMA." Diakses 22 September 2025. <https://jdih.mahkamahagung.go.id/berita-detail/penerapan-asas-fiksi-hukum-dalam-perma>.
- Mazalio, Gladysa Indahcantika. 2023. "Problematisasi Penerapan Smart Contract terhadap Peran dan Fungsi Notaris di Indonesia." *Jurnal Multidisiplin Indonesia* 2, no. 3 (Maret): 636.
- Muko, Adam. 2024. "Kajian Smart Contract dalam Perspektif Hukum Positif di Indonesia." *Doktrin: Jurnal Dunia Ilmu Hukum dan Politik* 2, no. 2 (April): 14.

- Nurdin. 2022. "Smart Contract dan Keabsahan Kontrak Elektronik di Indonesia." *Jurnal Hukum dan Teknologi* 5, no. 2: 134–150.
- Pratama, Bambang. 2023. "The Role of Legal Reform in Accommodating Digital Transactions in Indonesia." *Indonesian Journal of Law and Policy Studies* 4, no. 2: 223–236.
- Pratama, R. 2022. "Problematika Immutability dalam Smart Contract." *Jurnal Hukum Siber* 4, no. 1 (Januari): 55–70.
- Rakhmansyah, Mohamad, et al. 2021. "Smart Digital Signature Berbasis Blockchain pada Pendidikan Tinggi Menggunakan Metode SWOT." *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 2, no. 1 (Juni): 39–47.
- Rizqi, Laila Alfina Mayasari, dan Dedi Farera Prasetya. 2022. "Urgensi Penggunaan Smart Contract dalam Transaksi Jual Beli di E-Commerce." *Rawang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis* 3, no. 4 (April): 332.
- Setiawan, A., dan D. Lestari. 2021. "Implikasi Smart Contract terhadap Peran Notaris di Indonesia." *Jurnal Notariat* 8, no. 3 (Oktober): 201–215.
- Silitonga, Hendri Dewarto, Ratna Artha Windari, dan Si Ngurah Ardhya. 2024. "Analisis Keabsahan (Smart Contract) Transaksi Aset Digital di Platform Ethereum dalam Teknologi Blockchain." *e-Journal Komunikasi Yustisia Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ilmu Hukum* 7, no. 1 (Maret): 9.
- Sinaga, Irene Puteri A. S., Felicia Jacinta Ivanka Anter, dan Vivi Anjelika. 2025. "Kedudukan Hukum Kontrak Baku dalam Perlindungan Konsumen di Indonesia." *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum* 3, no. 2 (Mei).
- Sukmaningsih, Ni Komang Irma Adi. 2025. "Paradigma Baru dalam Pembaharuan Kitab Undang-Undang Hukum Perdata: Upaya Adaptasi terhadap Dinamika Hukum di Era Digital dan Globalisasi." *Jurnal Yustitia* 20, no. 1: 70.
- Suwardiyati, Rumi, Hanif Nur Widhiyanti, dan Setiawan Wicaksono. 2024. "Sah atau Tidak Smart Contract dalam Sistem Blockchain?" *Widya Yuridika: Jurnal Hukum* 7, no. 2: 466.
- Syafruddin, F. 2024. "Hybrid Approach untuk Validitas Smart Contract." *Jurnal Regulasi Digital* 2, no. 1 (Februari): 33–49.
- Taryono, Kusmiati Putri. 2024. *Asas Iktikad Baik dalam Penggunaan Smart Contract pada Jaringan Blockchain dan Perbandingan Regulasi Smart Contract di Australia, Amerika Serikat dan Inggris*. Skripsi, Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

- Tjandra, Ronan Steven, Veriani Nur Dewi Murni, dan Bimahri Qaulan Layyina. 2025. "Deviasi Penggunaan Blockchain dalam Praktik Kenotariatan Modern di Indonesia." *Unes Law Review* 7, no. 4 (Juni).
- Umar, Munazar. 2025. "Implementasi Smart Contract dalam Bisnis Digital: Prespektif Hukum Perdata dan Perlindungan Pihak Terlibat." *Jurnal Hipotesa* 19, no. 1 (Mei): 24.
- Widyastuti. 2023. "Kepastian Hukum Smart Contract dalam Perspektif UU ITE." *Jurnal Rechtsvinding* 12, no. 1 (Maret): 77–92.