

**URGENSI PENGGUNAAN SMART CONTRACT DALAM TRANSAKSI
JUAL BELI DI E-COMMERCE**

***THE URGENCY OF IMPLEMENTING SMART CONTRACT ON E-
COMMERCE'S SALE AND PURCHASE TRANSACTION***

Laila Alfina Mayasari Rizqi dan Dedi Farera Prasetya

Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada

Korespondensi Penulis : lailaamayasariiii1@gmail.com

Citation Structure Recommendation :

Rizqi, Laila Alfina Mayasari 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).

ABSTRAK

Penggunaan internet yang semakin masif kini mempengaruhi dunia perekonomian yang ditandai dengan lahirnya *E-Commerce*. Mekanisme *E-Commerce* yang tidak mempertemukan penjual dan pembeli secara langsung ini memunculkan berbagai permasalahan atas syarat subjektif dan objektif perjanjian jual beli. Oleh karena itu, artikel bertujuan untuk menganalisis urgensi penggunaan konsep perjanjian berbasis teknologi *Smart Contract* dalam transaksi jual beli di *E-Commerce*. Hasil yang diperoleh adalah penggunaan *Smart Contract* dalam transaksi jual beli di *E-Commerce* dinilai sangat penting melihat keunggulan dari segi keamanan, verifikasi, perubahan isi perjanjian, dan kekuatan pembuktian.

Kata Kunci: *E-Commerce, Smart Contract, Transaksi Jual Beli*

ABSTRACT

The increasingly massive use of the internet is now affecting the world economy marked by the birth of E-Commerce. This E-Commerce mechanism that does not bring together sellers and buyers directly raises various problems over the subjective and objective terms of the sale and purchase agreement. Therefore, the article aims to analyze the urgency of using the concept of Smart Contract technology-based agreements in the sale and purchase transactions in E-Commerce. The result obtained is the use of Smart Contracts in the sale and purchase transactions in E-Commerce is considered very important to see the advantages in terms of security, verification, changes in the content of the agreement, and the strength of evidence.

Keywords: *E-Commerce, Smart Contract, Sale and Purchase Transaction*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang selaras dengan cepatnya laju globalisasi memberikan dampak pada kegiatan perekonomian. Kini, kecanggihan teknologi dan informasi mampu menggeser model bisnis dan pelaku ekonomi dari praktik tradisional menuju konsep digital yang sangat dinamis.¹ Hal ini didukung dengan hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) yang menyatakan bahwasanya penetrasi pengguna internet di Indonesia dalam kurun waktu tahun 2019-2020 berjumlah 73,7% dari total populasi 266.911.900 juta jiwa penduduk Indonesia. Angka ini kemudian mengalami peningkatan sebesar 64,8% dari tahun 2018.²

Kondisi *a quo* melahirkan peluang bisnis baru berbasis internet yang dikenal dengan istilah *Electronic Commerce (E-Commerce)*. Transaksi *E-Commerce* hingga saat ini mengalami peningkatan yang sangat signifikan, baik di negara maju maupun di negara berkembang, khususnya Indonesia.³ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marcelo Corrales dkk. menyatakan bahwa *Smart Contract* pada dasarnya bukanlah sebuah kontrak konvensional yang tertulis di atas kertas. *Smart Contract* juga berbeda dengan kontrak elektronik. Perbedaan ini terletak pada klausula perjanjian yang berbentuk kode pemrograman dan memerlukan *blockchain* sebagai teknologi penyimpanan terdistribusi. Selain itu, *Smart Contract* bersifat mengeksekusi kontrak secara otomatis (*self-executing*).⁴ Sistem ini memungkinkan terjadinya transaksi jual beli yang tidak mempertemukan penjual dengan pembeli secara langsung. *In casu*, pelaku transaksi mendasarkan kegiatannya pada rasa percaya satu sama lain.⁵

¹ Efa Wahyu Prastyaningtyas, *Dampak Ekonomi bagi Perekonomian Indonesia*, Seminar Nasional Manajemen Ekonomi dan Akuntansi (SENMEA) IV Tahun 2019, diselenggarakan oleh Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri.

² Kementerian Komunikasi dan Informatika, *Dirjen PPI: Survei Penetrasi Pengguna Internet di Indonesia Bagian Penting dari Transformasi Digital*, diakses dari https://www.kominfo.go.id/content/detail/30653/dirjen-ppi-survei-penetrasi-pengguna-internet-di-indonesia-bagian-penting-dari-transformasi-digital/0/berita_satker, diakses pada 13 Februari 2022.

³ Bagus Hanindy Mantri, *Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi E-commerce*, Jurnal Masalah-Masalah Hukum, Edisi 37, No.4 (Desember 2008), p.273.

⁴ Corrales Marcello dkk., *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*, Penerbit Springer Singapore, Singapore, 2019, p.20.

⁵ Ni Putu Debby Chintya Kirana dkk., *Penyelesaian Sengketa Konsumen dalam Transaksi Jual Beli Melalui Media Sosial Instagram*, Kertha Semaya, Vol.7, No.1 (2018), p.2.

Hubungan hukum yang terjadi pada kegiatan jual beli tersebut melahirkan perikatan bagi para pihak agar perjanjian yang telah dibuat dapat dilaksanakan sebagaimana diatur dalam Pasal 1457-1540 KUHPerdara.⁶ Namun sampai saat ini, KUHPerdara belum mengakomodasi syarat sah perjanjian elektronik sehingga landasan pengaturannya mengacu pada ketentuan Pasal 1320 KUHPerdara.⁷ Hal ini berarti setiap kegiatan transaksi *E-Commerce* yang memenuhi unsur pasal *a quo* dapat mengikat para pihak. Untuk mengisi kekosongan hukum tersebut, maka dibentuk Undang-Undang (UU) Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas UU 11 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (selanjutnya disebut UU ITE).⁸ Selain itu, unsur perjanjian dalam transaksi elektronik ini juga diakomodasi dalam Pasal 48 ayat (3) Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi elektronik yang kemudian dicabut dengan PP Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.⁹

Kehadiran UU ITE berimplikasi pada dua hal. *Pertama*, legitimasi terhadap transaksi dan dokumen elektronik ke dalam kerangka hukum perikatan dan hukum pembuktian untuk menjamin kepastian hukum. *Kedua*, diklasifikasikannya tindakan melawan hukum dan pelanggaran terkait penyalahgunaan teknologi informasi disertai dengan sanksi pidananya¹⁰ sehingga memberikan perlindungan hukum pada kedua pihak. Pada faktanya, meskipun Pemerintah sudah merumuskan kebijakan dan regulasi terkait transaksi elektronik, masih terdapat permasalahan yang menempatkan konsumen pada posisi yang lemah, salah satunya adalah terjadinya wanprestasi.

⁶ Pasal 1457-1540 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.

⁷ Pasal 1320 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.

⁸ Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2016 tentang perubahan atas UU 11 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE).

⁹ Pasal 48 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi elektronik yang kemudian dicabut dengan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE).

¹⁰ Setia Putra, *Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi Jual-Beli Melalui E-Commerce*, Jurnal Ilmu Hukum, Vol.4, No.2 (Februari-Juli 2014), p.291.

Dari uraian di atas, terlihat masih banyaknya permasalahan dalam transaksi jual beli di *E-Commerce* yang belum dapat diselesaikan menggunakan berbagai instrumen hukum. Oleh karena itu, Penulis menawarkan mekanisme solusi yang digambarkan dalam pembahasan-pembahasan untuk menjawab permasalahan *a quo* dalam bentuk penerapan *Smart Contract* beserta tinjauan yuridis yang mendukung argumentasi konstruktif Penulis. Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tinjauan hukum nasional terhadap penggunaan *Smart Contract* dalam transaksi jual beli elektronik di *E-Commerce*
2. Bagaimana urgensi penggunaan *Smart Contract* dalam transaksi jual beli di *E-Commerce*?

B. PEMBAHASAN

1. Tinjauan Hukum Nasional terhadap Penggunaan *Smart Contract* dalam Transaksi Jual Beli Elektronik di *E-Commerce*.

Teknologi *Smart Contract* merupakan salah satu invensi dari adanya perkembangan teknologi dalam hukum perjanjian yang muncul di era yang serba terkoneksi dengan internet dan menjamurnya *E-Commerce* di seluruh penjuru dunia. *Smart Contract* diperkenalkan pertama kali oleh Nick Szabo sebagai kumpulan kode yang disimpan dan diproses dalam suatu sistem *Distributed Ledger Technology* (DLT)¹¹ komputer yang terprogram secara otomatis sesuai dengan kondisi tertentu.¹² Max Raskin mendefinisikan *Smart Contract* sebagai perjanjian yang pelaksanaannya dilakukan secara otomatis menggunakan sistem komputer. Perjanjian tersebut dirancang secara otomatis untuk memastikan baik buruknya kinerja tanpa membutuhkan bantuan pengadilan dengan menghilangkan kebijaksanaan manusia dari pelaksanaan kontrak.¹³

¹¹ DLT adalah teknologi yang memungkinkan jaringan komputer independen dan tersebar secara geografis memperbaharui, berbagi dan menyimpan catatan definitif data (misalnya informasi, transaksi) dalam *database* umum dan terdesentralisasi dengan cara *peer-to-peer*, tanpa memerlukan otoritas dari pusat. dalam Commission de Surveillance du Secteur Financier, *Distributed Ledger Technologies & Blockchain Technological Risks and Recommendations for the Financial Sector*, Penerbit CSSF, Luksemburg, 2022, p.8/44.

¹² J. Earls dkk. *Smart Contract: Is the Law Ready?*, Chamber of Digital Commerce dan Smart Contracts Alliance, Washington D.C., 2018, p.8.

¹³ Max Raskin, *The Law and Legality of Smart Contracts*, Georgetown Law Technology Review, Vol.304, (2017), p.306.

Sedangkan Mark Gates mengungkapkan *Smart Contract* merupakan sebuah perjanjian yang dituangkan dalam kode-kode pemrograman dan dioperasikan oleh suatu *blockchain* atau *data ledger* sehingga dapat mengeksekusi secara otomatis klausula yang sebelumnya telah disepakati dalam perjanjian.¹⁴ Dari definisi-definisi tersebut, dapat dipahami bahwa *Smart Contract* memiliki keunikan yaitu bersifat *self executed* atau dapat mengeksekusi ketentuan-ketentuan yang ada di dalamnya secara otomatis. Selain itu karena bentuk dari perjanjian ini berupa kode pemrograman yang terdistribusi melalui *blockchain*, maka karakteristik yang melekat selanjutnya adalah tidak dapat diubah klausulnya (*immutable*).¹⁵

Terdapat dua model *Smart Contract*. *Pertama*, model eksternal yang mengharuskan para pihak memutuskan untuk membuat perjanjian secara konvensional terlebih dahulu. Namun, ketentuan tentang klausul operasional atau terkait hak dan kewajiban para pihak dibuat dalam bentuk kode yang berfungsi sebagai *controller* pelaksanaan ketentuan kontrak dan secara otomatis akan mengeksekusi kontrak setelah terjadi kesepakatan. *Kedua*, model internal yang keseluruhan isi kontrak diterjemahkan dalam bentuk kode. Namun tidak menutup kemungkinan pembuatan kontrak secara konvensional yang nantinya akan dituangkan dalam bentuk kode sehingga model internal dikatakan mengikat para pihak dan menimbulkan akibat hukum (*code as law* atau *code as contract*).¹⁶

Smart Contract sebagai suatu bentuk perjanjian yang memuat kesepakatan para pihak memiliki dasar hukum yang termuat dalam Pasal 1320 dan 1338 KUH Perdata. Di samping kedua ketentuan tersebut terdapat asas kebebasan berkontrak (*freedom of contract*) yang mengisyaratkan bahwa hukum memberikan keleluasaan bagi pihak-pihak untuk: 1) membuat atau tidak membuat perjanjian; 2) mengadakan perjanjian dengan siapapun; 3) menentukan isi perjanjian, pelaksanaan, dan persyaratannya; serta 4) menentukan bentuk perjanjian.¹⁷

¹⁴ Mark Gates, *Blockchain: Ultimate Guide to Understanding Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies, Smart Contracts and the Future of Money Vol. 125*, Penerbit CreateSpace Independent Publishing Platform, Scotts Valley, 2017, p.3-5.

¹⁵ Sabrina Oktaviani, *Implementasi Smart Contract Pada Teknologi Blockchain dalam Kaitannya dengan Notaris Sebagai Pejabat Umum*, Jurnal Kertha Semaya, Vol.9, No.11 (2021), p.2210-2211.

¹⁶ International Swaps and Derivatives Association, *Whitepaper Smart Contracts and Distributed Ledger – A Legal Perspective*, Penerbit ISDA, New York, 2017, p.14.

¹⁷ Salim HS, *Hukum Kontrak, Teori & Teknik Penyusunan Kontrak*, Penerbit Sinar Grafika, Jakarta, 2011.

Hukum perjanjian konvensional mengenal dua bentuk umum perjanjian yaitu lisan dan tertulis. Namun, posisi *Smart Contract* dapat dikatakan abu-abu.¹⁸ Sehingga, dengan merujuk pada ketentuan Pasal 1338 KUH Perdata, maka *Smart Contract* dapat dikatakan sebagai perjanjian yang sah sepanjang memenuhi syarat sahnya suatu perjanjian dalam Pasal 1320 KUHPerdata yang secara substantif juga dicantumkan dalam Pasal 46 ayat (2) PP PSTE.¹⁹ Syarat tersebut meliputi yaitu: 1) kesepakatan para pihak; 2) kecakapan para pihak dalam melakukan perbuatan hukum; 3) objek dari perjanjian tersebut jelas; dan 4) memenuhi kausa yang halal, yaitu tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan dan norma sosial lainnya. Hal tersebut juga diperkuat dengan pendefinisian kontrak elektronik dalam Pasal 1 ayat (17) UU ITE yang berbunyi “*Kontrak Elektronik adalah perjanjian para pihak yang dibuat melalui Sistem Elektronik*” yang masih bersifat umum.²⁰ Hal ini menyiratkan bahwa *Smart Contract* merupakan salah satu bentuk kontrak elektronik karena dibentuk melalui sistem elektronik.

2. Urgensi Penggunaan *Smart Contract* dalam Transaksi Jual Beli di *E-Commerce*

Hingga saat ini, Indonesia belum menggunakan *Smart Contract* dalam transaksi *online*.²¹ Penggunaan *Smart Contract* dalam pasar *online* kemudian menjadi kontrak yang disepakati para pihak, yang selanjutnya direkam dalam sistem *blockchain*. Rekaman tersebut menjadikan kontrak lebih aman karena sistem *blockchain* hanya dapat diubah atau dihentikan ketika kesepakatan tersebut terjadi atau perjanjian dihentikan. Klausula perjanjian para pihak antara lain, klausula pembayaran, klausula pengiriman, klausula garansi atau penggantian barang klausula *force majeure* dan klausula batasan tanggung jawab para pihak. Proses pencairan dana pada transaksi jual beli *online* dilakukan ketika barang yang dibeli telah sampai kepada pembeli disertai bukti laporan pengiriman barang dan sistem pelacakan pengiriman barang yang disediakan oleh perusahaan pengirim barang. Sehingga, dalam hitungan menit maka dana yang sesuai dengan harga yang telah disepakati oleh para pihak dapat dikirim kepada penjual.²²

¹⁸ Dzulfikar Muhammad, *Karakteristik Perjanjian Jual Beli dengan Smart Contract dalam E-Commerce*, Jurist-Diction, Vol.2, No.5 (September 2019), p.1665.

¹⁹ Pasal 46 ayat (2) PP PSTE.

²⁰ Pasal 1 Ayat (17) UU ITE.

²¹ Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 77/POJK.01/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi.

²² Dzulfikar Muhammad, *Op.Cit.*, p.1662.

Pada transaksi jual-beli di *E-Commerce* melalui *Smart Contract*, kesepakatan para pihak terwujud melalui tindakan. Setelah memilih barang yang akan dibeli, pembeli harus membayarnya sebagai pernyataan persetujuan, dengan begitu penjual akan mengirim barang sesuai dengan kesepakatan.²³ Dalam hukum perikatan, konsensualisme yang dinyatakan dalam bentuk tindakan tersebut sejalan dengan teori (*Ontvangstheorie*) yang juga diterapkan dalam ketentuan Pasal 20 UU ITE.²⁴ Dengan demikian, syarat persesuaian kehendak antara para pihak dalam *Smart Contract* secara normatif terpenuhi.

Dalam suatu perjanjian, menjadi suatu hal pasti bagi para pihak untuk menghindari adanya kerugian atau wanprestasi. Wanprestasi didefinisikan sebagai tidak terpenuhi atau lalai dalam melaksanakan prestasi sebagaimana telah disepakati dalam perjanjian yang telah dibuat sebelumnya.²⁵ Wanprestasi pihak dalam perjanjian dapat berupa: 1) tidak melaksanakan apa yang disanggupi akan dilakukannya; 2) melaksanakan apa yang dijanjikannya, tetapi tidak sebagaimana yang dijanjikan; 3) melakukan apa yang dijanjikannya tetapi terlambat; dan/atau 4) melakukan sesuatu yang menurut perjanjian tidak boleh dilakukannya.²⁶ Perlu diketahui bahwa potensi terjadinya wanprestasi dalam kegiatan jual-beli di *E-Commerce* tergolong sangat tinggi dan berpotensi merugikan konsumen. Berdasarkan laporan yang diterima oleh Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga (PKTN) Kementerian Perdagangan pada semester pertama Tahun 2021, terdapat 4855 pengaduan konsumen di sektor jual beli *online* yang masuk. Dari total 5103 pengaduan konsumen, 95% aduan datang dari sektor jual beli *online*. Pengaduan tersebut meliputi permasalahan pembatalan tiket transportasi, pembelian barang yang tidak sesuai dan rusak, juga pembatalan sepihak oleh pelaku usaha dan lain sebagainya.²⁷

²³ Eureka Inola Kadly, *Keabsahan Blockchain-Smart Contract dalam Transaksi Elektronik: Indonesia, Amerika dan Singapura*, Jurnal Sains Sosio-Humaniora, Vol.5, No.1 (2021), p.206.

²⁴ Eureka Inola Kadly, *Ibid.*.

²⁵ Salim HS, *Op.Cit.*, p.98.

²⁶ Subekti, *Hukum Perjanjian*, Penerbit Intermasa, Jakarta, 2021 p.45.

²⁷ Iim Fathimah Timorria, *Waduh! Kasus Belanja Online Paling Banyak Diadukan Konsumen*, diakses dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210722/12/1420796/waduh-kasus-belanja-online-paling-banyak-diadukan-konsumen>, diakses pada 12 Februari 2022.

Maka, *Smart Contract* dapat menjadi solusi karena karakteristiknya yang bersifat *self-executed* dan terdistribusi dapat menjamin pemenuhan kewajiban para pihak dan meminimalisasi risiko wanprestasi. Meski di sisi lain sifat *Smart Contract* yang *immutable* membuatnya menjadi tidak fleksibel untuk dilakukan perubahan isinya, namun hal ini tidak mengubahnya menjadi sangat kaku karena masih dimungkinkan terjadinya perubahan selama para pihak menghendaknya.

Selanjutnya, dalam UU ITE dikenal adanya prinsip netral teknologi (*neutral technology*). Prinsip ini mengandung makna bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan transaksi elektronik tidak terfokus pada penggunaan teknologi tertentu sehingga luwes mengikuti perkembangan zaman.²⁸ Prinsip inilah yang menggambarkan keterbukaan atas pembaharuan teknologi, termasuk dalam hal ini menjadi landasan penerapan *Smart Contract* dalam arus transaksi jual beli dalam platform *E-Commerce* yang ada di Indonesia. Akan tetapi, permasalahan mengenai legalitas *Smart Contract* ini belum selesai. Peraturan perundang-undangan sektoral terkait teknologi dan transaksi elektronik belum secara spesifik mengatur tentang *Smart Contract*, meskipun jika ditinjau dari hukum positif di Indonesia teknologi tersebut memungkinkan untuk diterapkan.²⁹ Dalam hal ini terkait dengan unsur-unsur normatif sebenarnya telah terpenuhi. Akan tetapi dengan pertimbangan bahwa sektor *E-Commerce* yang semakin berkembang dan percepatan dunia digital yang semakin pesat, perlu adanya pengaturan khusus yang mengatur *Smart Contract* untuk memenuhi kebutuhan hukum masyarakat.

Oleh karena itu, Penulis beranggapan penting untuk mentransformasikan kontrak jual beli konvensional ke dalam bentuk *Smart Contract*. Hal ini didasari oleh kelebihan-kelebihan yang dimiliki yaitu *Pertama* berhubungan dengan sistem keamanan. Perjanjian dengan model *Smart Contract* diyakini dapat mencegah terjadinya pemalsuan dokumen, mengatur ketetapan tanggal, waktu dan juga tempat domain, serta mempercepat proses transaksi yang dilakukan. Sifat *self executing* dalam *Smart Contract* menjamin keamanan data dan terlaksananya isi perjanjian apabila memenuhi kondisi *triggering event*.³⁰

²⁸ Pasal 3 UU ITE.

²⁹ Eureka Inola Kadly, *Op.Cit.*, p.206.

³⁰ Nich Szhabo, *Smart Contract*, First Monday Technology Journal, Vol.2, No.9 (1994), p.2.

Kedua, sistem verifikasi yang dilakukan dengan memasukkan tanda tangan para pihak menggunakan kode kriptografi asimetris melalui pemberian *Public Key Infrastructure* (PKI). Di dalam PKI, tersimpan kunci privat (*private key*) yang unik dan berbeda-beda, sehingga hanya dapat diketahui dan dikuasai oleh para pihak yang menandatangani *Smart Contract* tersebut. *Ketiga* mengenai perubahan isi perjanjian. Perjanjian ini tidak mensyaratkan dilakukannya perubahan karena sistemnya yang tersebar tidak dapat dimodifikasi setelah disimpan oleh *blockchain*. Apabila para pihak menghendaki perubahan, maka pembuatan kontrak baru dapat menjadi solusi.³¹

Keempat terkait kekuatan pembuktian. Merujuk pada ketentuan Pasal 5 ayat (1) dan (2) UU ITE, informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan dan/atau hasil cetaknya adalah alat bukti hukum yang sah sehingga dapat dijadikan bentuk perluasan alat bukti yang sah menurut ketentuan hukum acara yang berlaku. Oleh karena itu, *Smart Contract* dapat menjadi alat bukti karena mempunyai kekuatan pembuktian yang sama dengan perjanjian pada umumnya. Sehubungan dengan alat bukti dan verifikasi dalam transaksi elektronik, Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2018 mengatur adanya sertifikat elektronik sebagai alat verifikasi atas validitas identitas para pihak, kelengkapan, dan kebenaran dokumen.³²

C. PENUTUP

Penggunaan *Smart Contract* dalam transaksi jual-beli melalui platform *E-Commerce* sangat penting untuk diterapkan di Indonesia. Hal ini berdasarkan pertimbangan yang telah diuraikan sebelumnya, yang mana dapat disimpulkan bahwasanya infrastruktur hukum di bidang teknologi dan transaksi elektronik atau yang dalam hal ini adalah UU ITE dan PP PSTE beserta peraturan perundang-undangan Indonesia sebenarnya cukup mampu mengakomodasi pengaturan terkait hal tersebut. Salah satu contohnya terkait dengan adanya prinsip netral teknologi (*neutral technology*) yang melegitimasi penerapan teknologi yang secara jelas tercantum dalam Pasal 3 UU ITE.

³¹ Sabrina Oktaviani, *Op.Cit.*, p.2218-2219.

³² *Ibid.*

Selain itu, perlu disadari bahwa penggunaan *Smart Contract* dalam transaksi jual beli di *E-Commerce* sangat diperlukan mengingat sistem keamanan yang terjamin, sistem verifikasi yang hanya dapat diketahui dan dikuasai oleh para pihak yang menandatangani *Smart Contract* tersebut, ketentuan perubahan isi perjanjian yang ketat dan kesamaan kedudukan alat bukti hukum yang sah. Meskipun demikian, tetap diperlukan regulasi yang secara spesifik mengatur ketentuan mengenai *Smart Contract*. Hal ini didasari karena tren penggunaan *E-Commerce* yang semakin meningkat setiap tahunnya yang tentunya diperlukan adanya kepastian hukum terkait penggunaan *Smart Contract* untuk memberikan rasa aman dan perlindungan hukum bagi masyarakat luas.



DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Commision de Surveillance du Secteur Financier. 2022. *Distributed Ledger Technologies & Blockchain Technological Risks and Recommendations for the Financial Sector* (Luksemburg: Penerbit CSSF).
- Earls, J., dkk.. 2018. *Smart Contract: Is the Law Ready?* (Washington D.C: Chamber of Digital Commerce dan Smart Contracts Alliance).
- Gates, Mark. 2017. *Blockchain: Ultimate Guide to Understanding Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies, Smart Contracts and the Future of Money Vol. 125* (Scott Valley: Penerbit CreateSpace Independent Publishing Platform).
- HS, Salim. 2011. *Hukum Kontrak, Teori & Teknik Penyusunan Kontrak* (Jakarta: Penerbit Sinar Grafika).
- International Swaps and Derivatives Association. 2017. *Whitepaper Smart Contracts and Distributed Ledger – A Legal Perspective* (New York: Penerbit ISDA).
- Marcello, Corrales, dkk.. 2019. *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain* (Singapore: Penerbit Springer Singapore).
- Muhammad, Dzulfikar. *Karakteristik Perjanjian Jual Beli dengan Smart Contract dalam E-Commerce*. *Jurist-Diction*. Vol.2. No.5 (September 2019).
- Subekti. 2021. *Hukum Perjanjian* (Jakarta: Penerbit Intermasa).

Publikasi

- Kadly, Eureka Inola. *Keabsahan Blockchain-Smart Contract dalam Transaksi Elektronik: Indonesia, Amerika dan Singapura*. *Jurnal Sains Sosio-Humaniora*. Vol.5. No.1 (2021).
- Kirana, Ni Putu Debby Chintya, dkk.. *Penyelesaian Sengketa Konsumen dalam Transaksi Jual Beli Melalui Media Sosial Instagram*. *Kertha Semaya*. Vol.7. No.1 (2018).
- Mantri, Bagus Hanindy. *Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi E-commerce*. *Jurnal Masalah-Masalah Hukum*. Edisi 37, No.4 (Desember 2008).
- Oktaviani, Sabrina. *Implementasi Smart Contract pada Teknologi Blockchain dalam Kaitannya dengan Notaris Sebagai Pejabat Umum*. *Jurnal Kertha Semaya*. Vol.9. No.11 (2021).
- Putra, Setia. *Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi Jual-Beli Melalui E-Commerce*. *Jurnal Ilmu Hukum*. Vol.4. No.2 (Februari-Juli 2014).
- Prastyaningtyas, Efa Wahyu. *Dampak Ekonomi bagi Perekonomian Indonesia*. Seminar Nasional Manajemen Ekonomi dan Akuntansi (SENMEA) IV Tahun 2019. diselenggarakan oleh Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri.
- Raskin, Max. *The Law and Legality of Smart Contracts*. *Georgetown Law Technology Review*, Vol.304 (2017).
- Szhabo, Nich. *Smart Contract*. *First Monday Technology Journal*. Vol.2. No.9 (1994).

Website

- Kementerian Komunikasi dan Informatika. *Dirjen PPI: Survei Penetrasi Pengguna Internet di Indonesia Bagian Penting dari Transformasi Digital*. diakses dari https://www.kominfo.go.id/content/detail/30653/dirjen-ppi-survei-penetrasi-pengguna-internet-di-indonesia-bagian-penting-dari-transformasi-digital/0/berita_satker.
- Timorria, Iim Fathimah. *Waduh! Kasus Belanja Online Paling Banyak Diadukan Konsumen*. diakses dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210722/12/1420796/waduh-kasus-belanja-online-paling-banyak-diadukan-konsumen>. diakses pada 12 Februari 2022.

Sumber Hukum

- Burgerlijk Wetboek voor Indonesie* (Kitab Undang-Undang Hukum Perdata / KUH Perdata), *Staatsblad* 1847 Nomor 23.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 11. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843.
- Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952.
- Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400.
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 77/POJK.01/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi.