

Pengaturan Teknologi *Blockchain* sebagai Instrumen Pembangunan Penegakan Hukum Berbasis Digital & Mewujudkan Masyarakat Berkeadilan di Era *Society 5.0*

Blassyus Bevry Sinaga^{*}, Raia Putri Noer Azzura^{**}

Abstrak

Lahirnya prinsip Era *Society 5.0* yang didorong oleh maraknya digitalisasi dan perkembangan teknologi menghadirkan transformasi signifikan dalam berbagai aspek, termasuk bidang hukum. Di satu sisi, era ini membawa kemajuan dan efisiensi, seperti sistem identitas terdesentralisasi, *smart contracts*, dan tokenisasi hak privasi. Akan tetapi, di sisi lain, timbul pula tantangan seperti peningkatan *cybercrime* dan penipuan *online*. Dengan metode yuridis-empiris didukung dengan pendekatan deskriptif dan studi kepustakaan yaitu dengan mengumpulkan data sekunder untuk menganalisis pentingnya disrupti proses penegakan hukum berbasis digitalisasi, mengingat saat ini masyarakat modern sudah memasuki Era *Society 5.0*. Sayangnya hingga saat ini, belum ada regulasi spesifik yang membahas mengenai optimalisasi pemanfaatan teknologi *blockchain* sebagai sarana transparansi hukum di Indonesia. Keberadaan regulasi holistik yang mendukung adaptasi teknologi *blockchain* dalam penegakan hukum di Indonesia menjadi urgensi untuk mencapai penegakan hukum yang lebih adil, efektif, dan humanis. Adanya usulan pembaharuan hukum ini diharapkan mampu mendorong Indonesia maju dalam arus digitalisasi Era *Society 5.0*, serta menciptakan lingkungan penegakan hukum yang adil dan berbasis humanisasi di dunia maya yang semakin terhubung.

Kata Kunci: *blockchain*, pembangunan hukum, *Society 5.0*.

The Role of Blockchain Technology as a Development Instrument for Digitalization-Based Law Enforcement to Realize a Justice Society in the Era of Society 5.0

Abstract

The advent of the Era Society 5.0 principle, driven by the rapid digitization and development of technology, has brought about significant transformations in various aspects, including the legal field. On one side, this era brings progress and efficiency, such as decentralized identity systems, smart contracts, and tokenization of privacy rights. On the other side, challenges such as an increase in cybercrime and online fraud also arise. With a juridical empirical method and literature study approach, this research collects secondary data to analyze the importance of disrupting the law enforcement process based on digitalization, considering that society has entered the Era of Society 5.0. Until now, there is no specific regulation that discusses the optimization of the use of blockchain technology as a means of legal transparency in Indonesia. The existence of holistic regulations that support adaptation of blockchain technology in law enforcement in Indonesia is an urgency to pursue a more just, effective, and humane law enforcement. The existence of this proposed change is expected to be able to drive Indonesia forward in the digitalization of the Society 5.0 era, as well as create a fair and humanization-based law enforcement environment in an increasingly connected virtual world.

Keywords: *blockchain*, law development, *Society 5.0*.

^{*} Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, blassyus@gmail.com.

^{**} Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, raia22001@mail.unpad.ac.id.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang terus melaju pesat menuntut masyarakat untuk beradaptasi dengan era modern yang mengedepankan kecepatan, efektivitas, dan efisiensi dalam segala aspek kehidupan. Modernitas pun kini menjadi identitas inheren dalam seluruh lini kehidupan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengantarkan manusia memasuki era digital, di mana segala sesuatunya menjadi serba canggih dan menghilangkan batasan ruang dan waktu. Perkembangan teknologi yang kini berbasis digitalisasi membawa berbagai dampak signifikan dan mendukung peningkatan kualitas hidup. Teknologi ini memungkinkan interaksi dan transaksi dari jauh dengan lebih cepat dan efisien, serta membuka peluang baru di berbagai bidang.

Diawali dengan adanya penemuan mesin uap sebagai pembuka Revolusi 1.0 kian mengalami evolusi hingga memasuki Revolusi 4.0 sebagai bentuk adanya otomatisasi teknologi. Terlaksananya otomatisasi teknologi pada dasarnya bagaikan pedang bermata dua, di satu sisi memberikan dampak positif, salah satunya adalah lahirnya program *blockchain* yang pertama kali digagas oleh Satoshi Nakamoto tahun 2008 silam dan digunakan sebagai buku besar umum untuk berbagai jenis transaksi yang melibatkan jaringan.¹ *Blockchain* juga mengalami perkembangan seiring peralihan revolusi mulai dari *blockchain* 2.0 yang dibuat sebagai bahasa pemrograman yang memudahkan para penggunanya untuk bisa mencatat kontrak cerdas yang lebih canggih.

Walaupun demikian, otomatisasi teknologi disisi lain mampu menjadi kausa timbulnya berbagai dampak negatif karena luasnya cakupan teknologi itu sendiri. Hal tersebut dikarenakan telah beredarnya permasalahan berupa *cybercrime*, salah satunya adalah penipuan jual-beli *online* yang menggunakan *cryptocurrency* sebagai media nya. Permasalahan tersebut melahirkan keresahan masyarakat akibat revolusi Industri 4.0 yang begitu signifikan dikhawatirkan menggantikan peran manusia. Hal ini menjadi suatu perhatian bagi negara Jepang sehingga menginisiasi konsep *Society 5.0*. Konsep tersebut merupakan penyempurnaan dan pengembangan dari konsep sebelumnya, yaitu dengan menjadikan manusia sebagai *Human Centered Society* atas perkembangan teknologi yang ada.²

Dalam bidang hukum, Era *Society 5.0* bukan hanya menuntut dampak terhadap penegakan hukum, melainkan juga menekankan perlunya pendekatan *human-centric* yang tidak terpaku hanya pada norma perundang-undangan semata.³ Adicita ini bertujuan untuk menghargai keberadaan *living law* dalam masyarakat yang harus beradaptasi dengan keberlanjutan revolusi. Era *Society 5.0* dalam penegakan hukum juga selaras dengan pandangan Mochtar Kusumaatmadja dalam teori Hukum Pembangunan yang menegaskan perlunya perubahan paradigma masyarakat Indonesia menuju hukum modern. Lebih dari sekadar kumpulan aturan, hukum diharapkan memegang peranan sentral sebagai sarana pembaharuan masyarakat atau "alat pembangunan," dan menjadi fondasi kokoh bagi kemajuan sosial.⁴ Melangkah lebih jauh, dalam masa transisi ini, hukum harus merespons tantangan adaptasi dengan menyelaraskan diri dengan dinamika Era *Society 5.0* yang dipenuhi oleh gebrakan inovatif dan digitalisasi berbagai bidang.

Di masa kini, pesatnya perkembangan teknologi diiringi dengan hilangnya batasan ruang dan waktu sehingga mampu melahirkan kejahatan baru berbasis digital tidaklah lagi sesuai penanganannya apabila dilaksanakan secara konvensional. Penegakan hukum yang berbasis konvensional pada

¹ Bakti Kominfo, "Pengertian, Macam dan Manfaat Teknologi Blockchain yang Sebaiknya Anda Tahu",

² Fothonah, Rini, Andre A. Pratama, and Susi Susanti, "Penanggulangan Kejahatan Mayantara Di Era Society 5.0 Melalui Sifat Melawan Hukum Materil" dalam buku *Hukum dan Era Digital* yang disusun oleh Ria Wierma Putri (et.al.), Bandar Lampung: Fakultas Hukum Universitas Lampung, 2022, hlm. 5.

³ Hamdan Mustameer, "Penegakan Hukum Nasional dan Hukum Internasional Terhadap Kejahatan Cyber Espionage Pada Era Society 5.0", *Jurnal Yustika*, Volume 25, Nomor 1, 2022, hlm. 8.

⁴ Budi Pramono, *Sosiologi Hukum*, Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2020, hlm. 107.

dasarnya tidaklah mampu mengakomodir permasalahan di masyarakat dengan berbagai kejahatan digital yang semakin beragam dan tentunya akan membuat hukum akan terus tertinggal dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, perlu adanya suatu disrupsi akan penegakan hukum dengan memanfaatkan teknologi yang ada, karena pada dasarnya hukum ada mengikuti perkembangan zaman. Hal tersebut menjadi suatu urgensi tersendiri dalam mewujudkan penegakan hukum yang mampu mengikuti perkembangan teknologi digital.

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Rudi Natamiharja, Ria Wierma Putri, Desia Rakhma Banjarani, dan Ikhsan Setiawan (2022) yang berjudul "*Perlindungan Keamanan Digital Di Era Society 5.0 Dan Implementasinya Di Indonesia*" menjadi relevansi penelitian untuk dikembangkan lebih lanjut dalam tulisan ini. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa dalam kepastian hukum, peraturan menjadi sumber penegakan hukum. Di Era *Society 5.0* yang mengupayakan sisi kemanusiaan di setiap perkembangan teknologi, maka diperlukan regulasi sebagai bentuk respons terhadap perkembangan kejahatan yang terus berkembang. Tak hanya itu, dalam menghadapi era digital yang semakin kuat, lantas diperlukan pula tindakan pemerintah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat dalam rangka optimalisasi disrupsi penegakan hukum yang berbasis digitalisasi. Hal tersebut juga sebagai metode kristalisasi dalam hal penanggulangan tindak pidana dalam ranah dunia maya atau mayantara yang semakin berkembang dan memberikan implikasi buruk kepada masyarakat.

METODE PENELITIAN

Tulisan ini menggunakan metode yuridis-empiris didukung dengan pendekatan deskriptif dan studi kepustakaan yang menganalisis secara mendalam terkait implementasi ketentuan hukum normatif berdasarkan praktiknya atas setiap peristiwa hukum tertentu yang terjadi dalam masyarakat. Dalam hal tersebut, tulisan ini mengambil permasalahan *cybercrime*, secara spesifik *cryptocurrency* dan pemanfaatan teknologi *blockchain* sebagai upaya penanggulangan kejahatan siber untuk dibahas dengan berlandaskan pada pengumpulan data sekunder. Data-data tersebut berbasis kontekstual untuk memahami konsep serta ilmu yang berkenaan dengan *blockchain*. Pendekatan tersebut melibatkan pencarian dan analisis peraturan-peraturan serta literatur-literatur yang relevan sebagai dasar untuk penelitian, dan sering disebut sebagai penelitian hukum kepustakaan.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Era digital, yang ditandai dengan Revolusi Industri 4.0 didukung dengan konsep *Society 5.0*, tentu memberikan pengaruh terhadap implementasi penegakan hukum. Hukum sejatinya memiliki peran yang krusial dalam memberikan kepastian dan keadilan bagi masyarakat. Namun, di era *Society 5.0*, berbagai permasalahan kompleks timbul, khususnya permasalahan digital sehingga menuntut adanya reformasi dalam bidang hukum. Progresivitas hukum yang dilandasi oleh Teori Hukum Transformatif oleh Prof. Dr. Ahmad M Ramli menekankan bahwa hukum sesungguhnya bukan hanya berfungsi sebagai aturan dan regulasi, tetapi juga sebagai infrastruktur yang memungkinkan bangsa untuk beradaptasi dan berkembang di era digital yang penuh dengan perubahan pesat.⁵

Perubahan menuju era digital sesungguhnya tidaklah mudah. Banyak tantangan baru yang hadir, termasuk di bidang hukum, khususnya bagaimana hukum mampu mengakomodir kebutuhan perlindungan masyarakat dari kejahatan digital yang semakin marak, seperti penipuan online. Penggunaan teknologi *blockchain* sebagai elemen penegakan hukum yang mengupayakan *human centris* menjadi penting dalam menanggapi perubahan ini. Sejalan dengan perkembangan teknologi, hukum harus mampu berinovasi untuk menjawab dinamika baru tersebut. Teori Hukum Transformatif sejatinya merupakan konsep yang didasarkan pemikiran teori hukum pembangunan dengan pengkayaan dan penyesuaian dalam rangka Indonesia menghadapi Industri 5.0.

⁵ MPR RI, "Ketua MPR RI Bamsuet Apresiasi Peluncuran Buku Karya Prof. Dr. Ahmad M. Ramli", <https://www.mpr.go.id/berita/Ketua-MPR-RI-Bamsuet-Apresiasi-Peluncuran-Buku-Karya-Prof.-Dr.-Ahmad-M.-Ramli>, diakses 30 Mei 2024.

Zaman Berkembang, Kejahatan Bermutasi: Adaptasi Kriminal di Era Digital

Perubahan di muka bumi yang mewujudkan modernisasi bukan hanya sebuah transformasi, melainkan juga sebuah dinamika kompleks yang membawa dampak positif dan negatif bagi manusia. Salah satu dampak positif modernisasi adalah meningkatnya kemudahan akses terhadap informasi dan teknologi yang mampu menunjang peningkatan kualitas hidup masyarakat. Akan tetapi, dibalik inovasi dan perkembangan, terdapat konsekuensi yang tidak terelakkan. Perkembangan teknologi modern pun membawa konsekuensi gelap dalam bentuk kejahatan di dunia maya atau dikenal sebagai *cybercrime*. Fenomena ini tidak hanya menimbulkan ancaman baru terhadap keamanan masyarakat dalam *cyberspace*, tetapi juga memaksa untuk melahirkan kemajuan terhadap keamanan digital.

Cyberspace dikenal sebagai dunia virtual atau dunia mayantara dengan karakteristik *without boundary, 24 hour online, interactive, hyperlink, no licence, no censorship, and efficiency*.⁶ Kondisi tersebut menjadi permasalahan tersendiri dalam bidang hukum. Kemajuan teknologi mendorong terlaksananya berbagai kegiatan, salah satunya adalah transaksi jual beli dan pemasarannya yang dapat dilaksanakan secara virtual. Akan tetapi, kemudahan ini seringkali mengabaikan ketentuan yang diatur negara, seperti administrasi dan perpajakan. Begitu pula dengan fenomena *cyber porn, cyber sex* dan *cyber prostitution* yang merusak interpretasi hukum bahwa fornikasi dan prostitusi dapat dilakukan secara virtual, tanpa melibatkan kontak fisik. Era *Society 5.0* pada dasarnya masih dalam tahap adaptasi bagi beberapa negara, termasuk Indonesia. Walaupun demikian, kehadiran Era *Society 5.0* yang diekspektasikan menjadi jawaban atas permasalahan di masyarakat nyatanya tidak serta merta langsung menghilangkan kejahatan maya atau *cyber crime* di dunia digital.

Di tengah berkembangnya Era *Society 5.0*, kejahatan bukan hanya dilakukan melalui kontak fisik, melainkan juga sudah berkembang sehingga dapat dilakukan secara virtual. Berdasarkan laporan tahunan Situs Keamanan Antivirus Indonesia, terungkap 103.024 laporan kasus *cyber crime* dengan kategori penipuan dalam jual beli *online* sebagai peringkat tertinggi, yakni 53.793 laporan pada tahun 2023. Selain itu, investasi *online* fiktif menempati peringkat ketiga dengan 9.810 laporan.⁷ Salah satu faktor yang menyulitkan penurunan kasus investasi *online* fiktif adalah kompleksitas permasalahan terkait Kripto. Kripto kerap dijadikan sebagai transaksi kejahatan dengan modus seperti investasi bodong, *trading*, dan lainnya. Tidak hanya sampai di situ, kelemahan kripto adalah dapat dialihfungsikan pelaku sebagai sarana pengalihan aset hasil tindak pidana, seperti halnya kasus Indra Kenz dan Doni Salmanan.

Penggunaan kripto sebagai sarana perbuatan tindak pidana pada dasarnya belum memiliki pengaturan pemidanaannya, terlebih dalam Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 5 Tahun 2019 tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto (*crypto asset*) di Bursa Berjangka yang seharusnya menjelaskan terkait transaksi kripto.⁸ Pengisian kekosongan hukum tersebut menjadi sebuah urgensi dalam menghadapi praktik kejahatan di dunia maya seperti adanya penipuan investasi bodong berbasis kripto. Lebih lanjut, kekosongan hukum tersebut terlihat dalam Pasal 28 ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang mengatur tentang penipuan dan kerugian dalam transaksi elektronik, masih belum secara spesifik dan jelas mengatur pedoman pelaksanaannya dalam kasus penipuan konvensional maupun *online*. Hal ini memicu kekosongan hukum terkait perluasan alat bukti, khususnya alat bukti elektronik. Dari hal ini, blockchain tentu menjadi sebuah solusi konkrit dalam menghindari adanya modus penipuan di mana penyerang menggunakan aset kripto yang sama untuk dua transaksi berbeda (*double spending attack*). Oleh karena itu, *blockchain* memainkan peranan penting dalam menolak verifikasi atas seluruh jaringan sehingga penyerang tidak memiliki akses untuk

⁶ Setyo Utomo, "Tantangan Hukum Modern di Era Digital", *Jurnal Hukum Media Bhakti*, Volume 1, Nomor 1, 2020, hlm. 79.

⁷ Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian, "Statistik Kejahatan Siber di Indonesia Selama 2023", <https://kominfo.lhokseumawekota.go.id/article-statistik-kejahatan-siber-di-indonesia-selama-2023.html>, diakses 10 Maret 2024.

⁸ Fothonah, *Op.cit.* hlm. 7.

melakukan penipuan investasi bodong.

Dalam menghadapi tantangan tindak pidana non-sektoral seperti investasi bodong dalam bentuk *cryptocurrency* yang belum teratur secara spesifik, diperlukan upaya pemerintah untuk merumuskan Peraturan Pelaksana. Peraturan Pelaksana yang dibentuk haruslah mengikuti perkembangan masyarakat sehingga mendukung penuh perwujudan Teori Hukum Transformatif dan dapat menjadi kunci pembaharuan hukum di era digital. Dengan demikian, peraturan ini diharapkan mampu menjadi dasar hukum yang inklusif guna melindungi masyarakat dari risiko investasi yang merugikan dalam lingkup dunia digital.

Artinya, perubahan modern memberikan tantangan terhadap penegakan hukum di era digital yang tidak mengenal batas negara dengan tetap memperhatikan humanisasi sesuai dengan prinsip Era *Society 5.0*. Tantangan tersebut dapat dilihat dari kurang luasnya jangkauan hukum akan permasalahan digital yang menimbulkan anggapan bahwa dunia maya merupakan dunia tanpa hukum, padahal hukum seharusnya mampu melindungi hak-hak warga negaranya dalam segala aktivitasnya, termasuk di dunia maya. Berdasarkan hal ini, penerapan hukum negara di dunia maya membutuhkan terobosan, peralihan paradigma, fleksibilitas, yurisdiksi internasional, keselarasan, dan kerjasama global.

Menyambut Digitalisasi Penegakan Hukum yang Berkeadilan di Era *Society 5.0*

Disrupsi penegakan hukum berbasis digitalisasi sesuai dengan Era *Society 5.0* dapat menjadi imperatif dengan penjaminan keamanan dan kepastian hukum dari negara. Dalam konteks ini, pemerintah telah merancang UU ITE. Langkah ini bertujuan untuk memberikan rasa aman kepada masyarakat dalam beraktivitas di dunia maya, sekaligus menciptakan landasan hukum yang jelas untuk menghadapi dinamika *Society 5.0*. Hal tersebut terlihat dari adanya transformasi digital di Era *Society 5.0* yang telah mengubah berbagai aspek kehidupan masyarakat, dari yang konvensional menjadi lebih modern dengan memanfaatkan otomatisasi teknologi.

Di tengah dinamika perubahan yang berlangsung, lembaga penegak hukum diharapkan mampu menegakkan hukum yang berorientasi terhadap *human centrism* sesuai dengan prinsip Era *Society 5.0*. Lebih jauh, nilai-nilai *human centrism* juga mencakup independensi, kebebasan lembaga penegak hukum dalam membuat keputusan terkait perkara, profesionalisme aparat penegak hukum, serta melibatkan partisipasi publik.⁹ Inti dari penegakan hukum sesuai perkembangan Era *Society 5.0* sebenarnya terpusat pada aspek kemanusiaan. Berbeda dengan Revolusi 4.0, Era *Society 5.0* menampilkan dukungan *Internet of Things (IoT)*, *blockchain*, *Big Data*, dan lainnya dalam penegakan hukum yang memprioritaskan humanisasi.

Dalam upaya penegakan hukum, kajian normatif menilai hukum sebagai kaidah preskriptif yang menentukan apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan. Kajian normatif juga menitikberatkan hukum dalam teorinya atau dikenal dengan *law in books*.¹⁰ Adanya pandangan tersebut turut mempengaruhi aktualisasi pembentukan dan penegakan hukum di Indonesia, terutama seiring dengan adanya digitalisasi. Hukum yang bersifat formalistik, tidak adaptif, dan tidak berlaku lintas ruang mengalami kesulitan dalam menghadapi perkembangan digitalisasi yang begitu cepat.

Apabila kita berkaca dalam kehidupan masa kini, dapat dilihat bahwa hukum bersifat terlalu formal, kaku dan tidak fleksibel, serta berlaku hanya secara nasional sehingga kini mengalami kesulitan dalam beradaptasi terhadap perkembangan digitalisasi teknologi yang begitu cepat. Konstruksi hukum yang selama ini dibangun dengan asas legalitas, asas teritorial, dan pandangan terhadap perbuatan sebatas fisik, menghadapi tantangan dalam mengakomodir transformasi digital seiring berkembangnya dunia virtual. Selain itu, hukum kian pragmatis dengan tujuan seakan-akan mampu menanggapi permasalahan masyarakat atau mewadahi kepentingan ekonomi politik penguasa yang bersifat sesaat dan lokal (lokalitas-sektoral) saja.

⁹ Hamdan Mustameer, *Op.cit.* hlm. 47.

¹⁰ Setyo Utomo, *Op.cit.* hlm. 78.

Kekosongan jawaban atas permasalahan masyarakat dengan adanya perkembangan otomatisasi teknologi yang beriringan dengan aktivitas masyarakat menjadi urgensi terkait bagaimana penegakan hukum berbasis digital perlu dimasifkan sebagai upaya penyesuaian Teori Hukum Progresif oleh Satjipto Rahardjo yang menyatakan bahwa hukum dibentuk untuk manusia bukan manusia untuk hukum. Oleh karena itu, hukum perlu bersifat fleksibel dan adaptif dalam perkembangannya. Bukan hanya berlandaskan pada aturan tertulis, melainkan juga berlandaskan pada hukum tidak tertulis dan norma yang berlaku dalam masyarakat. Hal tersebut selaras dengan Pasal 2 ayat (1) dan ayat (2) Undang-Undang No. 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) yang mengatur mengenai *living law* sebagai mekanisme yang mampu menjaga keamanan masyarakat secara efektif.¹¹

Jahatnya dunia maya adalah karena membuat manusia hidup bebas tanpa adanya batasan dan tanpa peraturan sehingga mampu memicu terjadinya berbagai kejahatan dan pelanggaran secara digital. Berdasarkan prinsipnya, dunia maya dan realitas adalah kesatuan karena subjek terlibat hidup di dunia nyata. Perlu adanya reorientasi secara global terhadap keberlakuan hukum nasional yang cenderung sektoral mengingat bahwa internet tidak hanya menghubungkan seseorang dalam satu wilayah saja, tetapi juga terhubung secara universal.

Blockchain dalam Penegakan Hukum Indonesia: Navigasi di Arus Digitalisasi Society 5.0

Tidak dapat dipungkiri bahwa hukum kerap tertatih-tatih mengikuti perkembangan zaman. Terlepas dari hal tersebut, hukum perlu bersifat fleksibel untuk menyesuaikan perubahan yang terjadi dalam masyarakat. Perkembangan digitalisasi memungkinkan terjadi tindak pidana secara *digital* yang sulit untuk diawasi. Oleh karena itu, hukum perlu mengadaptasi unsur-unsur dalam Society 5.0, seperti penggunaan *Big Data*, *Artificial Intelligence (AI)*, *blockchain*, *Internet of Things (IoT)*, dan berbagai unsur yang mendukung humanisasi dalam upaya disrupsi penegakan hukum yang berbasis digitalisasi.

Tabel 1.0 Manfaat Penggunaan Blockchain

Manfaat Blockchain	Penjelasan
Pemangkasan Biaya	Penerapan teknologi <i>blockchain</i> dalam penegakan hukum dapat mengurangi biaya operasional melalui efisiensi dan otomatisasi proses.
Penyederhanaan Birokrasi	<i>Blockchain</i> membantu menyederhanakan proses administratif dan mengurangi kompleksitas birokrasi, memungkinkan penegakan hukum beroperasi lebih efisien.
Peningkatan Otomatisasi	Keberadaan <i>blockchain</i> memungkinkan otomatisasi lebih lanjut dari berbagai proses penegakan hukum dan mengurangi keterlibatan upaya manual.
Transparansi, Auditabilitas, dan Akuntabilitas	<i>Blockchain</i> membuka data transaksi kepada semua pengguna dalam jaringan dan memberikan tingkat transparansi yang tinggi. Ini juga memfasilitasi auditabilitas dan akuntabilitas dalam penegakan hukum.

¹¹ Pasal 2 ayat (1) dan (2) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana.

Peningkatan Kepercayaan	Dengan adanya transparansi transaksi, <i>blockchain</i> meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap penegakan hukum.
Algoritma yang Terdesentralisasi	Penerapan algoritma yang tidak lagi di bawah kendali pemerintah dapat meningkatkan kepercayaan dalam pencatatan dan penegakan hukum.

Salah satu contoh pemberdayaan hukum di Era *Society 5.0* adalah dengan optimalisasi penerapan teknologi *blockchain*. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan tabel 1.0 yang menjelaskan mengenai manfaat teknologi *blockchain* untuk digunakan demi menyeimbangi otomatisasi teknologi. Dalam bidang hukum, teknologi *blockchain* dapat dimanfaatkan untuk mewujudkan transparansi, efisiensi, dan efektivitas sistem hukum. *Blockchain* dapat digunakan untuk memantau dan menegakkan hukum, menyelesaikan sengketa, dan membuat *smart contract*.¹²

Optimalisasi pemanfaatan teknologi *blockchain* sebagai upaya progresivitas penegakan hukum berlandaskan digitalisasi sejatinya menjadi langkah yang perlu digalakkan demi mewujudkan humanisasi dalam penegakan hukum di *Society 5.0*. Teknologi *blockchain* dapat mengamankan catatan kepemilikan, transkrip pengadilan, dan kontrak karena sifatnya yang tidak dapat diubah dan transparan, serta mampu mengurangi manipulasi dokumen.¹³ Beragam fitur digital yang hadir melalui konektivitas *blockchain* sejatinya dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap penegakan hukum di Indonesia.

Salah satu fitur digital yang telah hadir di masyarakat adalah *artificial intelligence* (AI) yang berperan besar dalam optimalisasi pemanfaatan teknologi *blockchain* dalam penegakan hukum. Dalam prosesnya, AI mampu memberikan penjelasan kesimpulan dengan bahasa yang mudah dipahami atas kompleksnya data yang tersimpan dalam *blockchain*. Pun AI pada dasarnya mampu mendukung penegakan hukum melalui teknologi *blockchain* dengan memberikan rekomendasi tindakan atas suatu permasalahan. Namun sayangnya, implementasi *blockchain* membutuhkan infrastruktur teknologi yang berkembang dan kebijakan yang mendukung. Saat ini, belum terdapat regulasi yang mengatur secara eksplisit terkait aktualisasi *blockchain* di Indonesia. Hanya terdapat dua peraturan yang dijadikan landasan operasional penerapan *blockchain*, yakni Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial¹⁴ dan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 37/POJK.04/2018 Tentang Layanan Urun Dana Melalui Penawaran Saham Berbasis Teknologi Informasi (*Equity Crowdfunding*).¹⁵ Kedua regulasi ini tidak mengatur *blockchain* secara eksplisit, tetapi hanya memperhatikan bidang finansial berkaitan dengan sistem pembayaran dan penawaran saham berbasis teknologi.

Regulasi ini pada dasarnya tidak dapat dianggap sebagai landasan filosofi hukum tentang penerapan *blockchain* di Indonesia. Hal yang menjadi faktor utama adalah keterbatasan rumusan norma dan status dari peraturan tersebut yang bukan menjadi perundang-undangan pokok. Kondisi ini menimbulkan ketidakpastian hukum terkait pemanfaatan teknologi dalam kerangka hukum positif di Indonesia. Mengingat adanya hambatan dalam upaya disrupsi penegakan hukum berbasis digitalisasi melalui teknologi *blockchain*, pembentukan regulasi yang mengatur potensi dan implementasi

¹² Lewiandy, Ibra Fulenzi, Britney Berlian, and Berliana Deslita, "Peran Penting Blockchain Terhadap BPK Menjalankan Tugas Pokok dan Fungsi Dalam Penegakan Hukum di Indonesia", *Journal of Social Science*, Volume 3, Nomor 6, 2020, hlm. 23.

¹³ Multazam, Mochammad Tanzil, and Aan Eko Widiarto, "Digitalization of the Legal System: Opportunities and Challenges for Indonesia", *Rechtsidee*, Volume 12, Nomor 2, 2023, hlm. 11.

¹⁴ *Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial*. LN.No.245 Tahun 2017.

¹⁵ Satria Muhammad Nur Lase, Aisyah Adinda, and Rizkia Diffa Yuliantika, "Kerangka Hukum Teknologi Blockchain Berdasarkan Hukum Siber Di Indonesia", *Padjajaran Law Review*, Volume 9, Nomor 1, 2021, hlm. 1.

teknologi *blockchain* menjadi suatu kebutuhan dan prioritas legislasi. Langkah ini perlu diambil sebagai langkah awal untuk mewujudkan penegakan hukum yang sesuai dengan perkembangan *Society 5.0*.

Problematika keamanan dan privasi data yang seringkali menjadi alasan masyarakat menolak adanya proses digitalisasi dalam suatu bidang pada dasarnya telah terjawab dengan dimulainya Era *Society 5.0* secara *universal*. Berbagai teknologi hadir sebagai elemen otomatisasi yang memperhatikan aspek *human centris*m, termasuk dalam bidang hukum. Untuk mewujudkan perlindungan keamanan dan privasi data dalam penegakan hukum yang berbasis digitalisasi, beberapa inovasi gagasan dapat menjadi solusi, yaitu:

1. Penerapan Sistem Identitas Terdesentralisasi

Menerapkan teknologi *blockchain* melalui sistem identitas terdesentralisasi yang memberikan kontrol penuh kepada individu terkait data pribadi mereka. Setiap data terenkripsi dalam *blockchain* dan hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki akses.

2. Smart Contracts untuk Hak Privasi

Penggunaan *smart contracts* yang dijalankan pada platform *blockchain* untuk mengatur dan melindungi hak privasi. *Smart contracts* dapat menetapkan aturan mengelola akses data dan memberikan izin sesuai dengan kebijakan privasi yang ditentukan.

3. Auditabilitas Terbuka

Membangun sistem auditabilitas terbuka yang menggunakan fitur *blockchain* untuk memastikan transparansi dalam penggunaan dan akses data oleh lembaga penegak hukum. Setiap kali ada akses atau perubahan data, catatan otomatis dibuat dalam *blockchain* yang dapat diakses oleh pemilik data.

4. Tokenisasi Hak Privasi

Menggunakan tokenisasi untuk mewakili hak privasi individu. Dengan cara ini, pemilik data dapat memberikan izin akses sementara dengan menggunakan token, yang nantinya dapat dicabut atau diperbaharui.

5. Konsorsium Blockchain untuk Penegakan Hukum

Membentuk konsorsium *blockchain* yang melibatkan lembaga-lembaga penegak hukum, instansi pemerintah, dan perusahaan swasta. Konsorsium ini dapat bekerja sama dalam mengembangkan standar keamanan data dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi privasi yang berlaku.

6. Enkripsi End-to-End untuk Komunikasi

Menerapkan solusi enkripsi *end-to-end* untuk komunikasi antara lembaga penegak hukum, pengacara, dan pihak terkait. Dengan demikian, data yang dikirimkan dan diterima dapat dijamin keamanannya tanpa risiko intersepsi atau manipulasi.

7. Penggunaan Teknologi NFT (Non-Fungible Token)

Menerapkan teknologi NFT untuk mengamankan dan melacak data pribadi. Setiap data dapat diwakili oleh NFT yang unik, memastikan bahwa hanya pemilik data yang sah yang dapat mengendalikan dan memberikan izin akses.

Melalui inovasi-inovasi ini, diharapkan dapat diperoleh kemajuan signifikan dalam menciptakan penegakan hukum berbasis digitalisasi yang tidak hanya lebih aman, tetapi juga memberikan jaminan yang optimal terhadap privasi sehingga menghormati adanya humanisasi sebagai jawaban lahirnya era *Society 5.0*. Dengan fokus pada pengembangan penegakan hukum yang progresif, tujuan utamanya adalah memberikan perlindungan yang memadai bagi masyarakat terhadap kejahatan siber yang rentan terjadi. Hal tersebut menciptakan landasan yang kuat untuk keberlanjutan perkembangan teknologi dan konektivitas sehingga mampu mendukung keberlanjutan sosial.

Hingga saat ini, belum adanya regulasi yang mengatur terkait penggunaan *blockchain* di Indonesia. Terdapat beberapa peraturan yang dijadikan landasan, namun tidak mengatur secara eksplisit mengenai penerapan *blockchain*. Pertama, Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI 2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial. Selanjutnya, terdapat pada Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 37/POJK.04/2018 tentang Layanan Urun Dana Melalui Penawaran Saham Berbasis Teknologi Informasi (*Equity Crowdfunding*). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa belum

ada peraturan yang secara mutlak mengatur penerapan teknologi *blockchain* di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan adanya regulasi untuk mengatur pemanfaatan teknologi blockchain di Indonesia.

PENUTUP

Kesimpulan

Di Era Society 5.0, yang ditandai dengan kemajuan pesat dalam inovasi teknologi, penegakan hukum menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Namun, digitalisasi juga membuka peluang besar bagi optimalisasi pemanfaatan teknologi, terutama blockchain. Teknologi ini tidak hanya menawarkan transparansi, efisiensi, dan perlindungan data, tetapi juga memperkuat fondasi penegakan hukum yang mengedepankan humanisasi, sesuai prinsip Society 5.0, di tengah masyarakat digital yang kompleks sehingga mampu mewujudkan teori hukum transformatif dengan hukum sebagai infrastruktur efisiensi teknologi.

Blockchain dapat diberdayakan dalam berbagai solusi inovatif seperti sistem identitas terdesentralisasi, smart contracts untuk hak privasi, auditabilitas terbuka, tokenisasi hak privasi, konsorsium blockchain, enkripsi end-to-end, dan teknologi NFT. Solusi-solusi ini adalah langkah konkret menuju penegakan hukum yang lebih optimal dan berorientasi masa depan. Untuk mencapai hal ini, Indonesia perlu mengembangkan regulasi yang mendukung penuh pemanfaatan teknologi blockchain dalam penegakan hukum berbasis digitalisasi. Regulasi yang holistik dan adaptif menjadi kunci dalam mengatasi kompleksitas permasalahan hukum di era digital.

Dengan langkah-langkah tersebut, Indonesia diharapkan dapat maju dan beradaptasi dengan arus digitalisasi Era Society 5.0. Visi untuk mewujudkan penegakan hukum yang adil, efektif, dan berbasis humanisasi dapat tercapai melalui inovasi teknologi ini. Selain sebagai respons terhadap perkembangan teknologi, usaha ini juga merupakan upaya nyata untuk menjaga keadilan dan hak asasi manusia dalam dunia digital yang semakin terhubung.

Saran

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa hukum di Indonesia perlu adanya pembaharuan dengan perkembangan Era *Society 5.0*. Pembaharuan ini diperlukan agar hukum dapat tetap relevan dan dapat memberikan keadilan bagi masyarakat. Berikut adalah beberapa saran untuk pembaharuan hukum di era *Society 5.0*:

1. Meningkatkan Fleksibilitas Hukum

Hukum perlu menjadi lebih fleksibel agar dapat mengikuti perkembangan teknologi yang begitu cepat. Hukum tidak boleh bersifat kaku dan terpaku pada norma-norma yang sudah ada. Hukum harus dapat mengakomodasi berbagai bentuk kejahatan dan pelanggaran yang muncul di era digital.

2. Penguatan Hukum Digital

Menyusun kebijakan dan regulasi yang mendukung pengembangan hukum digital guna menanggapi kejahatan siber dan fenomena *cybercrime*. Penyelarasan regulasi dengan perkembangan teknologi, termasuk pengakuan hukum terhadap transaksi menggunakan teknologi *blockchain*, dapat meningkatkan efektivitas penegakan hukum di Era *Society 5.0*.

3. Peningkatan Kompetensi Hukum

Melibatkan dan memberdayakan para profesional hukum dalam pemahaman dan penggunaan teknologi informasi, seperti *blockchain*. Pelatihan dan pengembangan kompetensi ini akan memastikan penegakan hukum yang optimal dalam menghadapi tantangan digital.

4. Penggunaan Teknologi *Blockchain*

Mendorong lembaga pemerintah untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi *blockchain* dalam administrasi dan penyelenggaraan pemerintahan. Penggunaan *blockchain* dapat membantu menciptakan sistem yang lebih transparan, efisien, dan akuntabel.

5. Pengembangan Sistem *E-Court*

Terus mengembangkan sistem *e-court* untuk memperluas cakupan penyelesaian perkara secara daring. Fokus pada peningkatan verifikasi bukti dan mekanisme partisipasi virtual dapat membantu menjawab tantangan dalam perkara pidana dan meningkatkan efisiensi proses hukum.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Alexander Sugiharto (et.al), *Blockchain & Cryptocurrency Dalam Perspektif Hukum Di Indonesia Dan Dunia*, Indonesian Legal Study for Crypto Asset and Blockchain, Jakarta, 2020.
- Anton Surya Jaya, *Legalitas Cryptocurrency di Indonesia*, Nasya Expanding Management, Pekalongan, 2022.
- Budi Pramono, *Sosiologi Hukum*, Scopindo Media Pustaka, Surabaya, 2020.
- Fothonah (et.al), *Penanggulangan Kejahatan Mayantara Di Era Society 5.0 Melalui Sifat Melawan Hukum Materil*, Fakultas Hukum Universitas Lampung, Bandar Lampung, 2022.
- Maskun, *Kejahatan Siber (Cyber Crime)*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta, 2022.
- Muhammad Yusuf Musa (et. al), *NFT & Metaverse: Blockchain Dunia Virtual & Regulasi*, Indonesian Legal Study for Crypto Asset and Blockchain, Jakarta, 2022.
- Roberto M. Unger, *Teori Hukum Kritis: Posisi Hukum Dalam Masyarakat Modern*, Nusa Media, Bandung, 2019.

Jurnal

- Abdullah Syukri, "Pertanggungjawaban Pidana Pelaku Pinjaman Online Yang Berimplikasi Tindak Pidana", *Jurnal Ilmiah Cahaya Hukum*, Volume 1, Nomor 1, 2022.
- Aldo Suhartono Putra, "Hukum Persaingan 4.0: Issue Bigdata, Artificial Intelligence Dan Blockchain Dalam Konteks Hukum Persaingan Usaha Di Era Industri Ekonomi Digital", *Jurnal Dharmasiswa*, Volume 1, Nomor 3, 2021.
- Hamdan Mustameer, "Penegakan Hukum Nasional Dan Hukum Internasional Terhadap Kejahatan Cyber Espionage Pada Era Society 5.0", *Jurnal Yustika*, Volume 25, Nomor 1, 2022.
- Lase (et al.), "Kerangka Hukum Teknologi Blockchain Berdasarkan Hukum Siber Di Indonesia", *Padjajaran Law Review*, Volume 9, Nomor 1, 2021.
- Lewiandy (et al.), "Peran Penting Blockchain Terhadap Bpk Menjalankan Tugas Pokok Dan Fungsi Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia", *Innovative: Journal Of Social Science Research*, Volume 3, Nomor 6, 2020.
- Multazam (et.al), "Digitalization Of The Legal System: Opportunities And Challenges For Indonesia", *Rechtsidee*, Volume 12, Nomor 2, 2023.
- M. Zulfa Aulia, "Hukum Pembangunan Dari Mochtar Kusuma-Atmadja: Mengarahkan Pembangunan Atau Mengabdikan Pada Pembangunan?", *Undang: Jurnal Hukum*, Volume 1, Nomor 2, 2019.
- Putri Kinanti (et al.), "Melintasi Era Digital Dengan Menganalisis Hukum Cryptocurrency Dan Blockchain Dalam Yurisprudensi Modern", *Innovative: Journal Of Social Science Research*, Volume 4, Nomor 1, 2023.
- Setyo Utomo (et al.), "Penegakan Hukum Terhadap Aktivitas Pinjaman Online", *Crepido*, Volume 4, Nomor 2, 2022.
- Setyo Utomo, "Tantangan Hukum Modern Di Era Digital", *Jurnal Hukum Media Bhakti*, Volume 1, Nomor 1, 2020.
- Sita Amelia Salsabilla (et al.), "Penegakan Hukum Dalam Era Society 5.0: Cyber Espionage Dalam Sorotan Hukum Nasional Dan Internasional", *Kultura: Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, Dan Humaniora*, Volume 1, Nomor 5, 2023.
- Tasya Ramadani Jalil (et al.), "Tindak Pidana Pemerasan Melalui Aplikasi Pinjaman Online Ilegal", *Clavia*, Volume 21, Nomor 1, 2023.

Dokumen Lain

Dinas Komunikasi, Informatika Dan Persandian, <https://Kominfo.Lhokseumawekota.Go.Id/Article-Statistik-Kejahatan-Siber-Di-Indonesia-Selama-2023.Htm>, diakses pada 13 Januari 2025.

Dokumen Hukum

Undang-Undang No. 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana.

Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial.

Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 37/POJK.04/2018 tentang Layanan Urun Dana Melalui Penawaran Saham Berbasis Teknologi Informasi (*Equity Crowdfunding*).

Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto (*Crypto Asset*) di Bursa Berjangka.