

Upaya Perlindungan Hukum Bagi Para Konsumen Pemegang Aset Kripto di Indonesia

Robertus Nugroho Perwiro Atmojo¹, Fokky Fuad²

¹ Fakultas Hukum, Universitas Al Azhar Indonesia, Indonesia. E-mail: pekerjaanrobert2023@gmail.com

² Fakultas Hukum, Universitas Al Azhar Indonesia, Indonesia.

Abstract: *This research focuses on analyzing the regulations governing the legal aspects related to crypto assets and their protection. Within this analysis, attention is directed toward the three fundamental pillars of Indonesian law, namely justice, certainty, and expediency. Additionally, this study identifies two pertinent issues. The first pertains to legal regulations concerning the legitimacy of crypto assets. The second involves the form of legal protection provided to holders of crypto assets in general, as well as to those who possess NFT and SFT-based crypto assets specifically. The findings of this study outline several strategies aimed at enhancing regulations governing the trade, use, and circulation of crypto assets in Indonesia. These strategies encompass protective measures that guarantee the quality of block chain technology system performance, ensure value preservation in crypto asset trading, facilitate dispute resolution in crypto asset trading, and endeavor to safeguard Intellectual Property Rights (IPR) in crypto asset trading.*

Kata Kunci: *Perlindungan Konsumen; Legalitas Aset Kripto; NFT; SFT; BAPPEBTI.*

How to Site: Robertus Nugroho Perwiro Atmojo, Fokky Fuad (2023). Upaya Perlindungan Hukum Bagi Para Konsumen Pemegang Aset Kripto di Indonesia. Jurnal hukum *to-ra*, 9 (2), pp 254-276. DOI. 10.55809/tora.v9i2.260

Introduction

Regulasi terkait aset kripto di Indonesia sebenarnya telah diatur oleh Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI) atau *Commodity Futures Trading Regulatory Agency* (CoFTRA) di bawah naungan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Regulasi ini mengacu pada Surat Menko Perekonomian Nomor S-302/M.EKON/09/2018 yang menyatakan bahwa aset kripto dilarang sebagai alat pembayaran, namun diperbolehkan diperdagangkan sebagai aset komoditi di bursa berjangka. Pemerintah memberikan izin perdagangan aset kripto di Indonesia karena adanya potensi pasar investasi yang besar. Larangan perdagangan kripto berpotensi dapat menyebabkan banyak investor keluar dari Indonesia dan mengurangi daya saing negara. Pemerintah khawatir bahwa konsumen aset kripto domestik akan mencari pasar lain yang melegalkan transaksi kripto.

Kemudian berdasarkan ketentuan dalam Undang-Undang No. 10 Tahun 2011 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 1997 tentang Perdagangan Berjangka Komoditi. Komoditi digital atau yang dapat disebut pula sebagai aset kripto atau komoditi kripto yang berasal dari sistem rantai blok (*blockchain*) dapat dikategorikan sebagai hak atau kepentingan, sehingga dapat masuk dalam kategori komoditi. Oleh

karenanya, aset kripto layak dijadikan subjek Kontrak Berjangka di bursa berjangka melalui BAPPEBTI (CoFTRA) yang pada dasarnya akan melindungi dan memberikan kepastian hukum kepada para konsumen (pelaku usaha) pemegang aset kripto di Indonesia.

Namun, di tahun 2022 menurut pengamat Bhima Yudhistira, masih banyak varian dari aset kripto yang masih belum memiliki payung hukum yang sempurna baik di Indonesia atau di negara manapun. Salah satu aset kripto terpopuler di dunia, dengan basis *non-fungible token* (NFT) dan *semi-fungible token* (SFT) adalah contoh teknologi potensial yang hingga saat ini masih belum memiliki mekanisme perlindungan hukum yang spesifik bagi penggunaanya (Hafizhah, 2022).

Meskipun tertera dalam Pasal 1 No. 2 dalam UU No. 10 Tahun 2011 Tentang Perubahan Atas UU No. 32 Tahun 1997 Tentang Perdagangan Berjangka Komoditi mendefinisikan komoditi sebagai barang, jasa, hak, dan kepentingan lainnya, serta setiap derivatif dari komoditi yang dapat diperdagangkan dan menjadi subjek kontrak berjangka, kontrak derivatif syariah, dan/atau kontrak derivatif lainnya, aset kripto berbasis NFT dan SFT sebagai bagian dari produk derivatif komoditi masih belum memiliki pengaturan yang sempurna, baik dalam UU Hak Cipta, UU Perlindungan Konsumen, maupun UU ITE. Penelitian ini berfokus pada kajian perundang-undangan yang mengatur tentang aset kripto serta aspek perlindungan hukumnya.

Dengan berkonsentrasi pada tiga unsur fundamental dalam hukum Indonesia, yaitu keadilan, kepastian, dan kemanfaatan. Dalam perspektif keadilan, hukum harus memastikan kesetaraan akses dan perlakuan dalam hal penggunaan teknologi, infrastruktur, dan sumber daya terkait teknologi (Kholijah, Permatansari, & Fatimah, 2022). Hukum juga harus transparan dan berimbang dalam penggunaan dan pengelolaan data, serta memberikan partisipasi publik dalam proses regulasi dan kebijakan terkait teknologi (Astuti, Urgensi Peraturan Pemerintah Tentang Perdagangan Elektronik Dalam Kaitannya Dengan Penerapan Pajak Pada Transaksi E-Commerce, 2015).

Dalam perspektif keadilan, hukum harus memastikan kesetaraan akses dan perlakuan dalam hal penggunaan teknologi, infrastruktur, dan sumber daya terkait teknologi. Hukum juga harus transparan dan berimbang dalam penggunaan dan pengelolaan data, serta memberikan partisipasi publik dalam proses regulasi dan kebijakan yang berhubungan dengan teknologi. Dalam perspektif kepastian hukum, hukum harus memberikan kejelasan bagi pengguna teknologi dengan menetapkan aturan dan prosedur yang jelas untuk penggunaan dan pengelolaan teknologi, seperti peran hukum dalam menjadi penengah bila terjadi sengketa. Dalam konteks entitas teknologi rantai blok, hukum juga harus memperhatikan dinamika teknologi dan perubahan kondisi yang cepat. Dari segi kemanfaatan, hukum harus memudahkan proses transaksi aset digital, memberikan panduan, dan menjamin keamanan bagi pemilik aset kripto maupun aset digital terkait. Misalnya, dalam penggunaan aset kripto NFT dan SFT, teknologi ini memberikan keuntungan dalam hal kepemilikan dan penggunaan aset digital, karena dapat mempertahankan nilai dan keaslian aset secara otomatis.

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada pengaturan perundang-undangan yang mengatur tentang aset kripto secara umum. Lebih lanjut, secara khusus penelitian ini juga melakukan kajian pada pengaturan perundang-undangan terkait aset kripto yang berbasis NFT dan SFT, serta perlindungan hukum bagi para konsumen yang menjadi pemegang aset kripto berbasis NFT maupun SFT di Indonesia

Penelitian ini menguraikan dua permasalahan yang relevan. Pertama, adalah mengenai regulasi hukum terkait legalitas aset kripto secara umum, termasuk aset kripto berbasis *non-fungible token* (NFT) dan *semi-fungible token* (SFT) khususnya di Indonesia. Kedua, adalah bagaimana bentuk perlindungan hukum yang diberikan bagi para pemegang aset kripto secara umum, serta bagi pihak yang memiliki aset kripto berbasis NFT dan SFT secara khusus.

Dalam penelitian ini, digunakan jenis penelitian hukum normatif yang mengacu pada dasar hukum utama dengan mengkaji berbagai teori, konsep, dan asas hukum, serta peraturan perundang-undangan yang saling berkorelasi dan diatur dalam sistem hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia (Kristiawanto, 2022). Metode perolehan data yang digunakan adalah studi kepustakaan atau kajian terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder (Astuti, Suhariningsih, Sukarmin, & Hamidah, 2021). Bahan hukum primer yang digunakan merupakan sumber-sumber hukum yang memiliki kekuatan hukum tertinggi dan otoritas langsung untuk mengatur serta menciptakan aturan hukum, misalnya seperti Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, dan putusan pengadilan.

Di sisi lain, bahan hukum sekunder digunakan untuk menginterpretasikan, mengklarifikasi, atau memberikan panduan lebih lanjut terkait dengan sumber hukum primer. Bahan hukum sekunder mencakup sumber-sumber seperti buku, jurnal, prosiding, dan pendapat ahli, tidak memiliki otoritas langsung untuk menciptakan hukum, namun dapat berperan penting dalam membantu menjelaskan dan menerapkan hukum yang terdapat dalam sumber hukum primer. Pendekatan analisis data yang digunakan adalah kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif deskriptif.

Discussion

Penggunaan Aset Kripto Di Berbagai Negara

Sebelum aset kripto berbasis teknologi rantai blok populer digunakan sebagai alat tukar maupun komoditi digital. Sebenarnya masyarakat global telah lebih dahulu menggunakan mata uang digital sebagai alat tukar untuk transaksi dagang. Sebelum Bitcoin, Ethereum, Cardano, maupun Binance ada, uang digital seperti Liberty Reserve, Webmoney, dan Perfect Money telah lebih dahulu eksis. Penggunaan uang digital seperti Liberty Reserve, Webmoney, dan Perfect Money sangat populer di tahun 2006-2013 untuk transaksi perdagangan valuta asing atau biasa dikenal sebagai forex (*foreign exchange*).

Dari beberapa platform uang digital tersebut, Liberty Reserve tercatat sebagai layanan keuangan terbesar yang paling banyak digunakan secara global. Trautman (2014) melaporkan bahwa di sepanjang 2006-2013, Liberty Reserve telah digunakan oleh lebih dari 200,000 pengguna aktif di Amerika Serikat saja dan telah mencatat 55,000,000

transaksi dengan perkiraan nilai sebesar US\$6 miliar secara internasional. Sayangnya dalam putusan pengadilan federal Manhattan Amerika Serikat, Liberty Reserve dinyatakan terbukti bersalah sebagai lembaga keuangan ilegal yang ikut berperan dalam kasus penipuan kartu kredit, pencurian identitas, penipuan investasi, peretasan komputer, kasus pornografi anak, penyelundupan narkoba, transaksi perdagangan orang, serta pencucian uang (U.S. Attorney's Office, 2016).

Pada 28 Mei tahun 2013, secara resmi pemerintah Amerika Serikat menutup operasi bisnis dari Liberty Reserve yang memiliki kantor pusat di San Jose, Costa Rica (Financial Crimes Enforcement Network, Treasury (FinCEN), 2013). Setelah organisasi tersebut ditutup, kedua tokoh kunci pendiri Liberty Reserve, yakni Arthur Budovsky dan Vladimir Kats pada akhirnya dijatuhi hukuman penjara selama 20 tahun dan seluruh aset kekayaannya disita oleh pemerintah Amerika Serikat. Meskipun secara geografis, Liberty Reserve berdomisili di San Jose, Costa Rica. Pemerintah Amerika Serikat menggunakan dasar USA PATRIOT (*Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism Act of 2001*) Act sebagai landasan hukum untuk melawan Liberty Reserve.

Aturan yang tertera pada *Patriot Act*, menyatakan bahwa Liberty Reserve dianggap sebagai organisasi kejahatan global yang telah mengancam keamanan nasional Amerika Serikat. Pengadilan menilai bahwa kejahatan pencucian uang yang dilakukan oleh Liberty Reserve di tanah Amerika Serikat dianggap sama berbahayanya dengan kejahatan federal terorisme yang berdampak langsung terhadap keselamatan warga negara Amerika Serikat. Tindakan pemerintah Amerika Serikat untuk menutup secara permanen operasi bisnis dari Liberty Reserve diperkuat dengan adanya dukungan fakta dari otoritas jasa keuangan Costa Rica yaitu The Financial Institution Superintendency (SUGEF) yang menyatakan bahwa pemerintah Costa Rica pernah melarang keberlanjutan dari operasi bisnis dari Liberty Reserve di tahun 2011.

Diberhentikannya operasional bisnis Liberty Reserve oleh pemerintah Amerika Serikat pada tahun 2013, sempat membuat kepanikan global. Pihak yang paling merasa dirugikan adalah mereka yang ikut serta dalam aktivitas perdagangan valuta asing (forex). Banyak aset berbentuk uang digital dari pedagang forex harus dibekukan dan tidak dapat dicairkan. Tidak lama setelah penutupan Liberty Reserve, perusahaan uang digital lain seperti Web Money dan Perfect Money pun langsung mengubah kebijakan bisnisnya. Bahkan Perfect Money memberikan pernyataan tegas bahwa sistem mereka tidak memberikan izin bagi warga negara Amerika Serikat untuk dapat menggunakan ataupun melakukan registrasi pengguna baru pada platform mereka (Trautman, 2014).

Kekacauan yang timbul setelah penutupan permanen Liberty Reserve pada Mei 2013, sepertinya merupakan penanda sejarah awal mula kebangkitan aset kripto berbasis rantai blok. Sejarah mencatat untuk pertama kalinya dalam sejarah harga satu unit Bitcoin telah melebihi US\$1,000 pada tanggal 30 November 2013. Perjuangan organisasi komunitas kripto yang diupayakan oleh Bitcoin.org sejak tahun 2010 untuk terus mengkampanyekan demokratisasi ekonomi digital diduga mencapai awal popularitasnya setelah kasus Liberty Reserve terjadi di tahun 2013. Kembali pada masa itu, organisasi komunitas kripto telah berhasil meyakinkan banyak pihak bahwa teknologi rantai blok adalah solusi atas persoalan yang ditimbulkan oleh keterhadiran pihak ketiga seperti institusi keuangan maupun pemerintah.

Penelitian ini menduga bahwa, satu-satunya alasan mengapa penggunaan aset kripto berbasis rantai blok sebagai alat tukar dan komoditi masih eksis hingga tahun 2023 ini adalah karena sistem pemrosesan transaksi keuangan digital tidak memerlukan adanya otorisasi maupun keterlibatan apapun dari pihak ketiga (Nakamoto, 2008). Dengan kata lain, aset kripto berbasis teknologi rantai blok dapat dianalogikan seperti layaknya pisau. Pisau dapat digunakan untuk hal yang baik misalnya untuk memotong sayuran sebelum dimasak, namun pisau juga dapat digunakan untuk hal yang tidak baik, misalnya untuk mengancam ataupun menyakiti.

Penggunaan aset kripto mencapai awal popularitasnya, ketika Pemerintah El-Salvador mencatatkan sejarah sebagai otoritas resmi pertama di dunia yang berhasil mengambil peluang dalam pemanfaatan aset kripto (khususnya Bitcoin) untuk meningkatkan pendapatan perekonomian negara. Secara resmi pada tanggal 7 September 2021, hukum tentang Bitcoin (*Bitcoin Law*) disahkan oleh kongres dan diaplikasikan secara nasional. Hukum tersebut menjadi penanda sejarah bahwa El-Salvador adalah negara pertama di dunia yang menjadikan Bitcoin sebagai legal tender atau alat pembayaran yang sah menurut hukum. Pada tanggal 8 Juni 2021, presiden El Salvador, Nayib Armando Bukele Ortez menyampaikan sebuah dekrit kepada sekretariat negara terkait dengan inisiatif pengesahan undang-undang tentang Bitcoin.

Adapun isi surat presiden Nayib kepada sekretaris negara yang diterjemahkan secara bebas dari Bahasa Spanyol ke Bahasa Indonesia, kurang lebih berisi demikian:

“Kepada Yang Terhormat Tuan Sekretaris,

Melalui surat ini, saya dengan senang hati memberikan, berdasarkan ketentuan yang ditetapkan dalam Pasal 133, Ayat 2 Konstitusi Republik, Inisiatif Legislasi yang sesuai untuk Dekrit Legislasi yang mengeluarkan Proyek Undang-Undang Bitcoin. Yang tujuannya tidak terbatas dalam setiap transaksi dan di bawah setiap judul; oleh karena itu, Anda diizinkan untuk mengajukan inisiatif Undang-Undang kepada Menteri yang memiliki kompetensi terkait, untuk kemudian dipresentasikan kepada Badan Legislatif, guna meminta persetujuannya.

Tuhan, persatuan, kebebasan,

Nayib Armando Bukele Ortez

Presiden Republik”

Dalam UU Bitcoin tertera beberapa aturan penggunaan aset kripto Bitcoin dapat dijadikan sebagai alat tukar yang sah maupun komoditi berharga yang dapat diperdagangkan dalam bursa berjangka maupun pasar valuta asing. Dalam UU Bitcoin juga tertera bahwa nilai tukar Bitcoin terhadap mata uang US Dollar diizinkan oleh negara untuk mengikuti dinamika pasar. Dengan kata lain negara tetap akan mengikuti dinamika harga yang terjadi sekalipun pasar mengalami situasi volatilitas. Semenjak UU Bitcoin disahkan di El Salvador banyak pihak yang mempertanyakan adanya kebijakan tersebut. Namun dengan penyampaian yang efektif, Presiden Nayib Bukele menyebutkan beberapa alasan penting yang mendasari timbulnya kebijakan strategis nasional tersebut. Argumentasi ini berdasarkan laporan investigatif yang

dikorespondensi oleh tim Pricewaterhousecoopers (Arslanian, et al., 2021), bertujuan untuk:

(i) Meningkatkan efisiensi dalam pengiriman uang internasional (international remittances). Sebanyak lebih dari 20% Produk Domestik Bruto (PDB) negara El Salvador berasal dari hasil transaksi pengiriman uang. Tercatat dalam laporan Bank Dunia, sebagian besar penduduk hidup bergantung pada transfer uang dari luar negeri. Sebagai catatan, banyak penduduk usia produktif El Salvador bekerja sebagai perantau di berbagai negara seperti Kanada, Amerika Serikat, Brasilia, Argentina, dan Meksiko. Realitanya, biaya pengiriman uang dari Amerika Serikat ke El Salvador dapat mencapai 30-50% dari nilai transfer. Hal ini belum ditambah dengan kesulitan serta biaya juga waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan uang fisik.

(ii) Mengakomodasi kalangan masyarakat yang tidak memiliki rekening bank. Diperkirakan ada sebanyak 70% penduduk di El Salvador tidak memiliki rekening bank. Teknologi rantai blok Bitcoin dapat memungkinkan sebagian besar penduduk memiliki akses yang lebih mudah ke layanan keuangan. Termasuk untuk melakukan transaksi niaga harian.

(iii) Mengurangi ketergantungan pada mata uang Dollar Amerika Serikat. Meskipun dalam UU Bitcoin disebutkan bahwa mata uang utama negara adalah US Dollar. Salah satu tujuan utama dari hukum El Salvador menerima Bitcoin adalah sebagai sarana penyimpanan nilai (aset kolateral) netral untuk simpanan domestik. Sebagai negara berkembang, El Salvador menyadari bahwa kekuatan mata uang nasional sangat dipengaruhi oleh aktivitas ekspor-impor yang dilakukan oleh negara. Sebagaimana diketahui, pendapatan El Salvador sangat bergantung pada penarikan bea kirim dan terima uang. Untuk itu, agar lebih memicu terjadinya perputaran ekonomi yang lebih besar, negara mengizinkan pertukaran aset kripto internasional baik sebagai alat tukar maupun komoditi dilakukan secara legal di wilayah El Salvador. Pajak perdagangan yang timbul akan menjadi sumber pendapatan alternatif bagi El Salvador.

Keputusan El Salvador melegalkan UU tentang Bitcoin ternyata juga memotivasi negara lain untuk mengaplikasikan Bitcoin serta teknologi kripto berbasis rantai blok dalam upaya transformasi keuangan digital. Tabel 1 berikut adalah daftar negara yang turut melegalkan aset kripto sebagai alat tukar ataupun sebagai komoditi.

Tabel 1. Sudut pandang negara-negara terhadap aset kripto yang digunakan sebagai alat tukar maupun komoditi.

Negara	IPM	PDB	Rasio Gini	Keterangan
<i>Zona Benua Afrika</i>				
Republik Afrika Tengah	0.404	U\$2.48 juta	56.3	Pada tanggal 27 April 2022, parlemen melegalkan kripto sebagai alat tukar yang sah maupun komoditi yang dapat diperdagangkan melalui bursa berjangka.
Mauritius	0.8	U\$36.8 miliar	36.8	

Tabel 1. Sudut pandang negara-negara terhadap aset kripto yang digunakan sebagai alat tukar maupun komoditi.

Negara	IPM	PDB	Rasio Gini	Keterangan
Angola	0.588	U\$245 miliar	51.3	Penggunaan aset kripto sebagai alat tukar maupun komoditi tidak dilarang oleh pemerintah. Namun belum ada UU yang meregulasi maupun memberikan perlindungan hukum atas transaksi yang terjadi.
Republik Afrika Selatan	0.713	U\$990 miliar	63.0	
<i>Zona Benua Amerika</i>				
El Salvador	0.675	U\$74.05 miliar	38.8	El Salvador tercatat sebagai negara pertama di dunia yang mendukung penggunaan Bitcoin sebagai alat pembayaran yang sah mendampingi Dollar Amerika Serikat. Transaksi aset kripto dalam bentuk apapun (khususnya Bitcoin) diperbolehkan untuk dilakukan di dalam teritori kedaulatan negara. El Salvador membuat UU Bitcoin yang menyatakan perlindungan hukum tetap bagi seluruh pengguna Bitcoin di negara tersebut.
Amerika Serikat	0.921	U\$26.8 triliun	39.4	<p>Pemerintah Amerika Serikat melalui berbagai instansi resmi terus mengembangkan konsep dan kerangka regulasi terkait aset kripto. Meskipun masih terjadi perbedaan pandangan mengenai aset kripto antara instansi terkait. Misalnya, lembaga <i>Securities and Exchange Commission</i> (SEC) menganggap aset kripto sebagai sekuritas. Lalu <i>Commodity Futures Trading Commission</i> (CFTC) menganggap Bitcoin dan aset kripto lainnya sebagai komoditi. Kemudian, Departemen Keuangan Amerika Serikat menyebut aset kripto seperti Bitcoin sebagai mata uang.</p> <p>Staf Ahli Presiden Amerika Serikat saat ini terus melakukan kajian dan evaluasi untuk menyelesaikan isu tentang perbedaan regulasi, kebingungan tentang konsep dan definisi, serta yurisdiksi tiap negara bagian, termasuk dengan resolusi penyelesaian sengketa.</p> <p>Sejauh ini <i>Internal Revenue Service</i> (IRS) mendefinisikan aset kripto sebagai "<i>representasi nilai ekonomi berbasis digital yang berfungsi sebagai media pertukaran, satuan hitung, dan/atau instrumen penyimpan nilai</i>".</p> <p>IRS juga telah mengeluarkan panduan pajak yang sesuai terkait berbagai transaksi ekonomi yang melibatkan penggunaan aset kripto. Lebih lanjut, IRS mengharuskan investor untuk mengungkapkan aktivitas aset kripto di setiap tahunnya dalam laporan pajak badan atau orang.</p> <p>Saat ini, Amerika Serikat merupakan rumah bagi para investor kripto, bursa, platform perdagangan, perusahaan penambangan kripto, dan dana investasi terbesar di dunia. Amerika Serikat juga menunjuk Miami, Florida sebagai ibukota kripto internasional.</p>
Jamaika	0.734	U\$32.8 miliar	35.0	Otoritas keuangan negara yang diwakili oleh Bank Nasional Jamaika tidak melarang penggunaan aset kripto sebagai komoditi. Tetapi tidak untuk alat pembayaran yang sah. Namun demikian, mulai tahun 2022 negara sudah mempersiapkan pengembangan <i>Central Bank Digital Currency</i> (CBDC) untuk mata uang resmi Dollar Jamaika.
Brasil	0.754	U\$4.0 triliun	48.9	<p>Pada tanggal 22 Desember 2022 presiden Brasil, Jair Bolsonaro mensahkan UU terkait penggunaan aset kripto. Undang-undang menyatakan bahwa aset kripto yang masuk dalam kategori sekuritas akan diatur oleh Komisi Efek Brasil (CVM), sementara aset digital lainnya akan diatur oleh lembaga terkait yang ditunjuk oleh cabang eksekutif, seperti bank sentral Brasil.</p> <p>Undang-undang tersebut tidak menjadikan kripto sebagai alat pembayaran yang sah di Brasil. Namun UU tersebut dianggap sebagai bentuk penerimaan yang lebih 'bersahabat' terhadap mata uang digital.</p>
Kanada	0.936	U\$2.38 triliun	30.3	Otoritas keuangan Kanada menempatkan aset kripto sebagai komoditi yang dikenakan pajak sesuai dengan aturan Undang-Undang Pajak Penghasilan Kanada.

Tabel 1. Sudut pandang negara-negara terhadap aset kripto yang digunakan sebagai alat tukar maupun komoditi.

Negara	IPM	PDB	Rasio Gini	Keterangan
Trinidad dan Tobago	0.81	US\$42.1 miliar	39.0	Otoritas keuangan negara melalui Bank Sentral Trinidad dan Tobago menyatakan pernyataan berikut di tahun 2019, yang isinya: “Mata uang virtual adalah representasi digital dari nilai yang dapat diperdagangkan secara digital dan berfungsi sebagai media pertukaran di dalam komunitas online tertentu, tetapi tidak memiliki status alat pembayaran yang sah di Trinidad dan Tobago serta sebagian besar yurisdiksi lainnya... Penyedia mata uang virtual saat ini tidak diatur dan diawasi oleh Otoritas... Mata uang virtual cenderung volatil dan nilainya dapat berfluktuasi secara signifikan”. Dengan kata lain, aset kripto boleh diperdagangkan sebagai komoditi tetapi tidak untuk alat tukar yang sah.
<i>Zona Benua Eropa</i>				
Jerman	0.942	US\$5.3 triliun	30.5	Jerman adalah salah satu negara pertama di Eropa yang memberikan kepastian hukum kepada lembaga keuangan untuk memegang dan mendistribusikan aset kripto. Undang-undang keuangan Jerman menetapkan bahwa warga negara dan entitas hukum dapat membeli atau memperdagangkan aset kripto selama dilakukan melalui bursa dan penjaga berlisensi. Perusahaan pedagang aset kripto harus memiliki lisensi dari Otoritas Pengawas Keuangan Federal Jerman (BaFin). Di Jerman, kripto tidak dianggap sebagai alat pembayaran sah (legal tender), mata uang, atau catatan atau koin valuta asing. Namun, kripto dianggap sebagai aset digital sesuai dengan definisi instrumen keuangan. Jerman telah memenuhi persyaratan di bawah AMLD5 (<i>Anti-Money Laundering Directive 5</i>). Yaitu peraturan yang diterapkan oleh Uni Eropa untuk mencegah pencucian uang dan pendanaan teroris.
Perancis	0.903	US\$3.6 triliun	29.3	Pemerintah Perancis pada bulan April 2019, membangun Rencana Aksi untuk Pertumbuhan dan Transformasi Bisnis (PACTE - <i>Action Plan for Business Growth and Transformation</i>) yang bertujuan sebagai kerangka kerja bagi penyedia layanan aset digital. Pemerintah Perancis melalui otoritas keuangan nasional telah mengadopsi aturan dan regulasi baru untuk penyedia layanan kripto dan ICO (<i>Initial Coin Offering</i>) yang terkait dengan PACTE. Selanjutnya, pada Juni 2021, peraturan no 2020-1544 terkait PACTE telah diselesaikan dan mulai berlaku. Perusahaan pedagang aset kripto harus mendaftar secara wajib dan tunduk pada regulasi KYC (<i>Know Your Customer</i>) yang lebih ketat. Di Perancis, aset kripto dipandang sebagai komoditi yang dapat diperdagangkan di bursa berjangka. Aset kripto dikenakan pajak setara dengan harta bergerak. Pedagang dikenai pajak tetap sebesar 30% sedangkan penambang dan pedagang profesional dikenai pajak 45%.
<p>Eropa Tengah: Austria, Kroasia, Republik Ceko, Hungaria, Gibraltar, Polandia, Rumania, Slovakia, Slovenia, dan Swiss.</p> <p>Eropa Timur: Albania, Belarusia, Georgia, dan Latvia.</p> <p>Eropa Utara: Denmark, Estonia, Finlandia, Islandia, Lithuania, Norwegia, dan Swedia.</p> <p>Eropa Selatan: Bosnia, Bulgaria, Siprus, Yunani, Italia, Malta, Portugal, dan Spanyol.</p> <p>Eropa Barat: Belgia, Irlandia, Luxemburg, Belanda, dan Inggris</p>				

Tabel 1. Sudut pandang negara-negara terhadap aset kripto yang digunakan sebagai alat tukar maupun komoditi.

Negara	IPM	PDB	Rasio Gini	Keterangan
<i>Zona Benua Asia</i>				
Singapura	0.939	U\$757.7 miliar	45.9	Singapura adalah salah satu negara di dunia yang saat ini paling serius dalam merancang UU terkait peredaran dan penggunaan aset kripto. Serta UU tentang perlindungan konsumen pemegang aset kripto di negaranya. Pada tanggal 21 Desember 2022 pemerintah Singapura melalui otoritas keuangan Singapura (<i>Monetary Authority of Singapore – MAS</i>) menyusun rancangan naskah akademis yaitu <i>consultation paper</i> P008-2022 dalam upaya pengkajian dan evaluasi legalitas serta keberlangsungan kripto di Singapura setelah terjadinya kejatuhan beberapa institusi kripto global seperti Terra Luna dan FTX.
Indonesia	0.705	U\$4.39 triliun	37.9	Bank Indonesia, sebagai bank sentral negara Indonesia, dengan tegas melarang penggunaan mata uang kripto sebagai alat pembayaran yang sah. Indonesia juga telah melarang lembaga keuangan untuk memfasilitasi penjualan mata uang kripto. Demikian pula dengan Otoritas Jasa Keuangan Indonesia (OJK) yang menyatakan bahwa mereka mengharamkan lembaga negara untuk menggunakan, memasarkan, dan/atau memfasilitasi perdagangan aset kripto sebagai alat tukar. Namun, pada tahun 2019, Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Indonesia (Bappebti) menyetujui dan mengesahkan regulasi nomor 5 tahun 2019 tentang aset kripto yang secara hukum mengakui dan mengatur Bitcoin serta aset kripto lainnya sebagai komoditi. Transaksi derivatif dan pertukaran aset kripto juga tunduk pada persyaratan regulasi Bappebti. Dengan demikian Indonesia telah menyetujui bahwa aset kripto dapat diperdagangkan sebagai komoditi di bursa berjangka.
<p>Asia Tengah: Kyrgyzstan dan Uzbekistan.</p> <p>Asia Barat: Arab Saudi, Israel, Lebanon, dan Uni Emirat Arab.</p> <p>Asia Selatan: India dan Pakistan.</p> <p>Asia Timur: Hong Kong, Jepang, dan Korea Selatan.</p> <p>Asia Tenggara: Brunei Darussalam, Filipina, dan Malaysia.</p>				
<i>Zona Oseania dan Pasifik</i>				
Australia	0.951	U\$1.17 triliun	32.5	<i>Australian Transaction Reports and Analysis Centre (AUSTRAC)</i> sebagai lembaga intelijen keuangan dan regulator AML/CTF (<i>lembaga Anti-Money Laundering and Counter-Terrorism Financing</i>) pernah membuat suatu rancangan Undang-Undang untuk pengaturan penggunaan dan perdagangan aset kripto di tahun 2018. Pada bulan Desember 2021, pemerintah Australia mengumumkan segera menciptakan kerangka kerja sekaligus perizinan bagi lembaga pertukaran kripto dan mempertimbangkan peluncuran mata uang digital bank sentral (CBDC) untuk memperbarui industri pembayaran.
Fiji	0.73	U\$12.6 miliar	36.4	Pemerintah Fiji melalui pernyataan Lord Fusitu'a (representatif Ongu Niua) akan segera merancang dan mengesahkan penggunaan Bitcoin serta aset kripto lain sebagai alat tukar yang sah maupun diperdagangkan sebagai komoditi.
<p>Melanesia: Tuvalu dan Vanuatu.</p> <p>Mikronesia: Pulau Marshall dan Palau.</p>				
Negara-negara tersebut berpotensi besar segera mengikuti langkah Fiji untuk mengesahkan aset kripto khususnya Bitcoin sebagai alat tukar yang sah. Ataupun mengikuti langkah Australia untuk membuat mata uang bank digital bank sentral (CBDC) nya sendiri.				

Tabel 1. Sudut pandang negara-negara terhadap aset kripto yang digunakan sebagai alat tukar maupun komoditi.

Negara	IPM	PDB	Rasio Gini	Keterangan
Polinesia: Samoa dan Tonga.				
<i>Keterangan Warna</i>				
Hijau		Negara-negara yang disorot dengan warna hijau merupakan negara yang sudah memiliki UU tentang pengesahan terkait penggunaan aset kripto sebagai alat tukar yang sah maupun sebagai komoditi.		
Kuning		Negara-negara yang disorot dengan warna kuning merupakan negara yang sudah memiliki UU tentang penggunaan aset kripto sebagai komoditi. Atau sudah memiliki/berencana memiliki UU untuk menciptakan mata uang bank digital bank sentral (CBDC) independen. Atau segera akan merancang dan mengesahkan penggunaan aset kripto sebagai alat tukar yang sah.		
Biru		Negara-negara yang disorot dengan warna biru merupakan negara yang sudah memiliki UU tentang penggunaan aset kripto sebagai komoditi. Atau sudah menarik pajak retribusi atas aktivitas perdagangan aset kripto. Namun negara-negara tersebut melarang penggunaan aset kripto digunakan sebagai alat tukar yang sah.		
Tak Berwarna		Penggunaan aset kripto sebagai alat tukar maupun sebagai komoditi tidak dilarang oleh pemerintah negara tersebut. Namun demikian belum ada UU yang meregulasi maupun memberikan perlindungan hukum atas transaksi yang terjadi.		
<i>Keterangan Akronim dan Legenda</i>				
IPM: Indeks Pembangunan Manusia PDB: Produk Domestik Bruto Gini: Koefisien Kemerataan Kesejahteraan Penduduk				
Skala 0.8 – 10.00 = IPM sangat tinggi. Skala > 0.70 – 0.79 = IPM tinggi. Skala 0.55 – 0.70 = IPM sedang. Skala < 0.55 = IPM rendah.				
Skala IPM semakin tinggi semakin baik. Mencerminkan indikator pembangunan manusia yang terdiri dari kesehatan, pendidikan, dan ekonomi suatu bangsa dikelola dengan baik.				
Gini 0.50 – 0.70 = Ketimpangan tinggi Gini 0.36 – 0.49 = Ketimpangan sedang Gini 0.20 – 0.35 = Ketimpangan rendah				
Koefisien Gini semakin rendah semakin baik. Mencerminkan pemerataan kesejahteraan penduduk terjaga dan terkelola dengan baik. Artinya kesenjangan antara “si kaya” dan “si miskin” tidak berjarak terlalu jauh.				
Sumber: (Stolbov & Shchepeleva, 2020; Niji Oni & Co, 2021; Hammond & Ehret, 2022; Chohan, Crypto Winters, 2022; Chohan, A History of Bitcoin, 2022; Monetary Authority of Singapore, MAS, 2022; Leuprecht, Jenkins, & Hamilton, 2022; Wikipedia, 2023)				

Aset kripto berbasis teknologi rantai blok sangat potensial dan telah mendapatkan perhatian banyak negara di dunia, termasuk Indonesia, karena pentingnya penggunaan dan pengembangan teknologi ini untuk mempermudah aktivitas manusia di masa mendatang. Teknologi kripto membuka peluang baru dan memberikan berbagai manfaat di berbagai sektor kehidupan, seperti keuangan, bisnis, dan teknologi. Keamanan yang tinggi menjadi salah satu kelebihan teknologi kripto berbasis rantai blok karena data terdistribusi secara desentralisasi di seluruh jaringan, mengurangi risiko manipulasi dan kebocoran data serta membangun kepercayaan di antara para penggunanya.

Selain itu, teknologi kripto memberi akses ke layanan keuangan bagi mereka yang sebelumnya tidak dapat mengaksesnya, tanpa batasan geografis atau harus selalu tergantung dengan institusi perbankan tradisional. Hal ini tentu membuka peluang finansial baru bagi banyak orang. Transaksi menggunakan aset kripto berbasis rantai blok juga lebih cepat dan biaya transaksinya lebih rendah dibandingkan dengan sistem keuangan tradisional. Aset kripto juga menjadi pendorong inovasi teknologi lebih lanjut, seperti kontrak pintar (*smart contract*), *non-fungible token* (NFT), dan *semi-fungible token* (SFT), yang dapat diterapkan dalam berbagai industri.

Perkembangan teknologi kripto berbasis rantai blok saat ini memiliki potensi untuk mentransformasi cara bisnis dan industri beroperasi. Kemampuannya untuk memfasilitasi transfer kepemilikan, manajemen rantai pasok, dan berbagi data secara efisien serta transparan menjadikannya penting dalam membentuk masa depan keuangan dan teknologi global. Meskipun tantangan dan peraturan masih ada, perkembangan dan penerimaan akan aset kripto terus meningkat di berbagai kalangan. Hal ini menunjukkan pentingnya peran aset kripto dalam mengubah lanskap keuangan dan teknologi modern di masyarakat.

Larangan Penggunaan Aset Kripto Sebagai Alat Tukar

Di Indonesia, Bank Indonesia adalah salah satu lembaga utama yang berwenang mengatur sistem moneter. Bank Indonesia secara tegas melarang penggunaan aset kripto sebagai alat tukar yang sah (*legal tender*). Larangan ini didasarkan pada ketentuan umum yang tercantum dalam Pasal 1 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang. Undang-undang tersebut menetapkan bahwa Rupiah adalah mata uang resmi yang diterbitkan oleh Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Pasal 11 UU tersebut juga mengatur pengelolaan Rupiah, termasuk perencanaan, pencetakan, pengeluaran, pengedaran, pencabutan, penarikan, dan pemusnahan mata uang. Dalam pengelolaan mata uang Rupiah, Bank Indonesia adalah satu-satunya lembaga yang diberikan kewenangan oleh pemerintah Republik Indonesia untuk melaksanakan aktivitas pengelolaan sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Pasal 12-20 UU No. 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang.

Selanjutnya, dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 11/12/PBI/2009 tentang Uang Elektronik, dijelaskan dalam Pasal 1 ketentuan umum bahwa Nilai Uang Elektronik merupakan nilai uang yang disimpan secara elektronik pada suatu media yang dapat dipindahkan untuk tujuan transaksi pembayaran maupun transfer dana. Selain itu, Peraturan Bank Indonesia tersebut juga menyebutkan bahwa penerbitan uang elektronik wajib menggunakan satuan uang mata uang Rupiah. Ini berarti bahwa nilai uang elektronik harus dapat dikonversi secara penuh, sehingga nilai uang satu Rupiah dalam bentuk tunai harus memiliki nilai yang sama dengan uang elektronik sebesar satu Rupiah.

Ketentuan mengenai pelarangan penggunaan aset kripto sebagai alat tukar yang sah juga didefinisikan oleh Bank Indonesia melalui Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/40/PBI/2016 tentang Penyelenggaraan Pemrosesan Transaksi Pembayaran. Dalam Pasal 34 peraturan tersebut, jelas disebutkan bahwa setiap penyelenggara jasa sistem pembayaran di Indonesia dilarang menggunakan mata uang virtual (*virtual currency*)

sebagai alat pemrosesan transaksi pembayaran. Pasal 34 ini juga menguatkan larangan bagi penyelenggara jasa sistem pembayaran untuk memiliki atau mengelola nilai yang dapat dipersamakan dengan nilai uang yang dapat digunakan di luar lingkup perizinan dari lembaga yang berwenang.

Bank Indonesia mendefinisikan mata uang virtual sebagai bentuk uang digital yang diterbitkan oleh pihak selain otoritas moneter dan diperoleh melalui kegiatan mining, pembelian, atau transfer pemberian (*reward*). Larangan dilakukan terhadap kegiatan sistem pembayaran yang menggunakan mata uang virtual karena mata uang tersebut tidak diakui sebagai alat pembayaran yang sah di Indonesia. Larangan tersebut secara spesifik diatur dalam Pasal 8 Ayat 2 Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penerapan Teknologi Keuangan (*Fintech*).

Dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 20/6/PBI/2018 tentang Uang Elektronik, terdapat Pasal 62 yang menyebutkan bahwa penyelenggara jasa keuangan dilarang menerima, menggunakan, mengkaitkan, atau melakukan pemrosesan transaksi pembayaran dengan menggunakan mata uang virtual. Bahkan, dalam peraturan ini, Bank Indonesia secara spesifik menyebutkan bahwa mata uang virtual seperti Bitcoin, BlackCoin, Dash, Dogecoin, Litecoin, Namecoin, Nxt, Peercoin, Primecoin, Ripple, dan Ven dilarang digunakan sebagai instrumen pemrosesan pembayaran di Indonesia.

Legalitas Aset Kripto Sebagai Komoditi

Meskipun beberapa aturan tentang sistem moneter Indonesia melarang penggunaan aset kripto sebagai alat tukar yang sah. Namun, pemerintah Indonesia tidak sepenuhnya melarang aset kripto berbasis teknologi rantai blok untuk tumbuh dan berkembang di negara ini. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI) yang merupakan bagian dari Kementerian Perdagangan (KEMENDAG), masih mengizinkan perdagangan aset kripto berbasis teknologi rantai blok sebagai komoditi yang berharga di bursa berjangka. Hal ini diatur dalam Pasal 1 Undang-Undang No. 10 Tahun 2011 tentang Perubahan Atas UU No. 32 Tahun 1997 Tentang Perdagangan Berjangka Komoditi.

Menurut undang-undang tersebut, Perdagangan Berjangka Komoditi, atau yang disebut juga dengan Perdagangan Berjangka, meliputi segala sesuatu yang terkait dengan jual beli komoditi dengan penarikan margin dan penyelesaian transaksi (*settlement*) berdasarkan kontrak berjangka, kontrak derivatif, syariah, maupun kontrak derivatif lainnya. Berdasarkan undang-undang tersebut, komoditi dipahami sebagai segala jenis barang, jasa, hak, dan kepentingan lainnya, termasuk derivatif (produk atau jasa turunan) dari komoditi, yang dapat diperdagangkan dan menjadi subjek kontrak berjangka, kontrak derivatif syariah, maupun kontrak derivatif lainnya. Dengan kata lain, komoditi merujuk pada produk barang, jasa, bahan baku, atau barang jadi yang dapat diperdagangkan di pasar.

Komoditi umumnya memiliki karakteristik yang seragam dan dapat dipertukarkan satu sama lain, tanpa memperhatikan merek atau faktor-faktor pemasaran terlebih dahulu. Menurut UU No. 10 Tahun 2011 Tentang Perdagangan Komoditi, fungsi utama dari sistem perdagangan berjangka adalah sebagai sarana lindung nilai (*hedging*) dan sarana penciptaan harga (*price discovery*) dengan menyediakan harga referensi yang

transparan untuk dapat dijadikan acuan harga dunia. Logam mulia, minyak bumi, gas alam, timah, nikel, batubara, serta produk hasil pertanian seperti beras, kopi, teh, garam, dan jagung, kemudian produk mineral non-logam seperti belerang, fosfat, dan pasir kuarsa, merupakan contoh dari barang komoditi.

Dapat dipahami bahwa komoditi tersebut merupakan hal yang dibutuhkan oleh pihak lain seperti individu, perusahaan, maupun negara, baik untuk kebutuhan domestik maupun untuk diperdagangkan kembali. Proses transaksi jual beli barang komoditi dilakukan di pasar komoditi, di mana mekanisme perdagangan komoditi dilakukan melalui kontrak berjangka. Melalui kontrak berjangka, harga beli dan harga pengiriman komoditi di masa depan dapat ditentukan hari ini, dan pengiriman barang tetap dilakukan sesuai dengan kontrak yang disepakati.

BAPPEBTI dan KEMENDAG Memberikan Solusi Perdagangan Aset Kripto

Pada periode tahun 2018-2020, saat terjadi polemik mengenai legalitas penggunaan aset kripto seperti Bitcoin, Ethereum, dan Binance di Indonesia. BAPPEBTI dan KEMENDAG berkolaborasi dengan kalangan akademisi serta profesional dari industri teknologi, tercatat pernah melakukan kajian mendalam tentang teknologi kripto. Kajian ini mencakup pemahaman tentang cara kerja, potensi penggunaan, serta risiko yang terkait dengan penggunaan aset kripto berbasis teknologi rantai blok. Pada masa itu, banyak pihak yang memandang aset kripto sebagai sarana potensial untuk melakukan kejahatan digital, termasuk fasilitas pendanaan teroris, pencucian uang, dan penipuan ekonomi melalui skema ponzi. Tuduhan-tuduhan ini pernah menjadi penghambat serius dalam proses legalisasi peredaran dan penggunaan aset kripto di Indonesia.

Pada tanggal 1 Februari 2019, pemerintah Indonesia memberikan izin kepada masyarakat untuk memiliki, menggunakan, memindahkan, memperjualbelikan, dan mengembangkan aset kripto berbasis teknologi rantai blok secara legal melalui Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI) Nomor 5 Tahun 2019 tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto (*Crypto Asset*) di Bursa Berjangka. Langkah ini merupakan upaya pertama pemerintah dalam mengatur secara resmi penggunaan dan peredaran aset kripto sebagai komoditi di Indonesia.

Di tengah perdebatan dan kontroversi seputar aset kripto sebagai entitas digital yang dapat digunakan untuk kejahatan digital global, BAPPEBTI dan KEMENDAG menjadi salah satu lembaga pertama yang sepenuhnya menyadari dan memahami bahwa aset kripto berbasis rantai blok adalah teknologi yang terdesentralisasi, bersifat publik, dapat diakses oleh pemerintah Indonesia untuk keperluan domestik-multilateral, dapat dikembangkan secara independen, dapat disiarkan dalam wilayah terbatas, dan memiliki nilai ekonomis di pasar global. Peraturan BAPPEBTI Nomor 5 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto merupakan hasil dari pemahaman ini, setelah pemerintah menyadari bahwa aset kripto dapat sepenuhnya dimiliki, disimpan, dan diperdagangkan sebagai komoditi fisik.

Meskipun aset kripto hanya berwujud sebagai data biner digital, namun aset tersebut memiliki identitas unik yang mewakili setiap entitas informasi yang dapat dipindahkan dari satu lokasi ke lokasi lain melalui jaringan rantai blok di internet. Keamanan aset

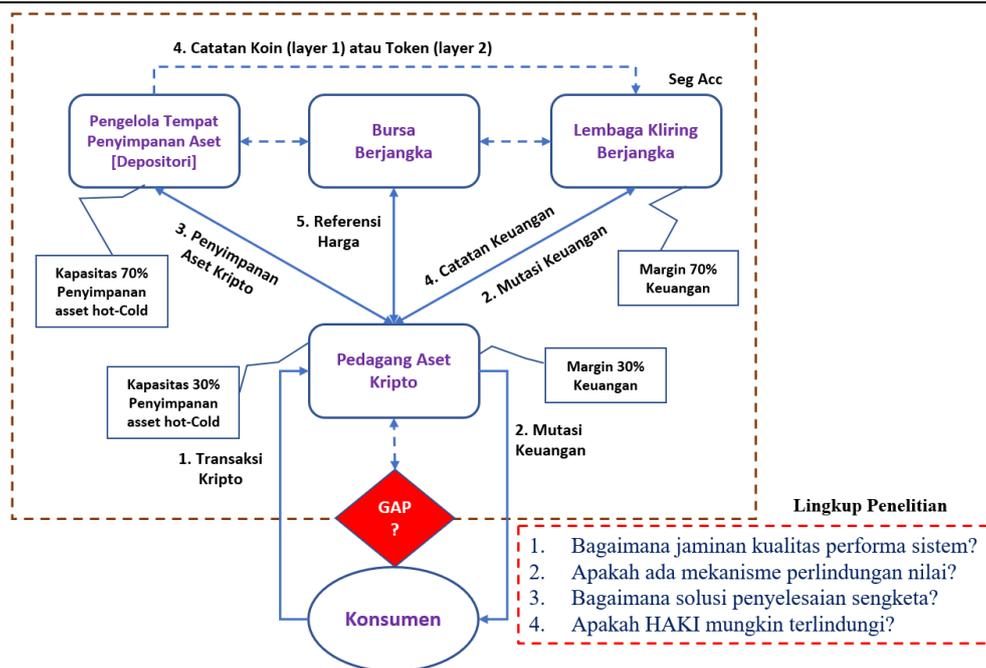
kripto dijamin melalui mekanisme enkripsi satu arah yang sangat sulit untuk dipecahkan dalam waktu singkat. Upaya untuk membongkar isi data kripto yang terenkripsi dianggap sia-sia karena setiap unit aset kripto yang tersebar dalam jaringan rantai blok berperan sebagai unit tercatat dalam basis data terdistribusi yang saling terhubung. Jika terjadi kerusakan pada satu data dalam sistem rantai blok, sistem akan melakukan pengulangan rantai digital tersebut, menyortir data yang dianggap rusak, dan secara otomatis memperbaiki susunan rantai digital yang ada.

Seiring waktu, teknologi kripto kemungkinan besar akan diterapkan di banyak aspek kehidupan manusia, terutama dalam proses identifikasi, verifikasi, dan validasi data. Sebagai informasi terbaru, pada tanggal 20 Juli 2023, BAPPEBTI mengumumkan penetapan aturan tentang pembentukan bursa, kliring, dan pengelola tempat penyimpanan aset kripto. Keputusan Kepala BAPPEBTI Nomor 01/BAPPEBTI/SP-BBAK/07/2023 menunjuk PT Bursa Komoditi Nusantara sebagai salah satu pelaksana resmi bursa berjangka aset kripto. Selanjutnya, melalui Keputusan Kepala BAPPEBTI Nomor 01/BAPPEBTI/SP-LKBAK/07/2023, PT Kliring Berjangka Indonesia ditunjuk sebagai lembaga resmi yang berhak melakukan proses kliring berjangka untuk penjaminan dan penyelesaian perdagangan pasar fisik aset kripto. Dan terakhir, melalui Keputusan Kepala BAPPEBTI Nomor 01/BAPPEBTI/SP-PTPAK/07/2023, PT. Tenna Depository Indonesia ditunjuk sebagai Pengelola resmi Tempat Penyimpanan Aset Kripto di Indonesia.

Perlindungan Konsumen Pemegang Aset Kripto di Indonesia

Konsep perlindungan konsumen di Indonesia didasarkan pada prinsip-prinsip hukum dan kebijakan yang bertujuan untuk melindungi hak-hak konsumen serta memberikan keadilan, kepastian, dan kemanfaatan hukum bagi para pihak yang bertransaksi dan mengonsumsi barang serta jasa. Perlindungan konsumen diatur dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (UUPK), yang memberikan kerangka hukum untuk mengatur hak serta kewajiban konsumen, tanggung jawab produsen dan pedagang, dan mekanisme penyelesaian sengketa konsumen. UUPK menjamin dan melindungi hak-hak konsumen, termasuk hak atas informasi yang jelas dan benar, hak atas jaminan atas barang dan jasa yang dibeli, hak atas keselamatan dan keamanan, hak atas kompensasi dan ganti rugi apabila terjadi cacat barang atau jasa, dan hak untuk dilayani dengan baik dan jujur oleh para pelaku usaha.

Selain itu, UUPK memastikan bahwa produsen atau pedagang wajib menjamin bahwa barang dan jasa yang ditawarkan memenuhi standar keamanan dan kualitas yang telah ditetapkan. Jika terdapat cacat atau masalah kualitas, konsumen berhak untuk mendapatkan penggantian atau ganti rugi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. UUPK juga mengatur mekanisme penyelesaian sengketa konsumen secara damai dan adil melalui proses mediasi, konsiliasi, atau melalui lembaga berwenang seperti Badan Penyelesaian Sengketa Konsumen (BPSK). Mekanisme ini bertujuan untuk memberikan alternatif penyelesaian yang cepat dan efisien bagi konsumen yang mengalami sengketa dengan produsen atau pedagang.



Gambar 1. Potensi celah yang terdapat pada mekanisme perdagangan aset kripto di Indonesia. Sumber: adaptasi dari BAPPEBTI.

Terhadap transaksi perdagangan, UUPK juga mengatur kebijakan pemerintah Indonesia melalui Badan Pengawas Perlindungan Konsumen (BP2K) atau lembaga sejenis untuk turut serta bertanggung jawab dalam melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap praktik bisnis yang merugikan konsumen, seperti praktik penipuan, penjualan produk ilegal, atau praktik monopoli. Selain itu, UUPK mendorong upaya perlindungan konsumen melalui peningkatan literasi dan kesadaran konsumen tentang hak-hak mereka serta bagaimana melindungi diri dalam bertransaksi. Pendidikan konsumen bertujuan untuk menciptakan konsumen yang cerdas dan berdaya guna dalam mengambil keputusan konsumsi.

Terkait perlindungan konsumen untuk pemegang aset kripto, sebenarnya BAPPEBTI telah mengimplementasikan kerangka aturan yang kuat untuk melindungi para pihak yang saling bertransaksi. Aturan ini tertuang dalam Peraturan BAPPEBTI Nomor 8 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Perdagangan Pasar Fisik Aset Kripto (*Crypto Asset*) di Bursa Berjangka. Secara garis besar, peraturan ini mengacu pada UUPK sebagai landasan dalam perlindungan konsumen. Lebih lanjut, peraturan tersebut secara komprehensif membahas peran dan tanggung jawab pengelola tempat penyimpanan aset kripto, penyelenggara bursa berjangka komoditi kripto, lembaga kliring berjangka untuk aset kripto, serta pedagang aset kripto. Dengan demikian, peraturan ini diciptakan untuk memberikan kepastian hukum dan melindungi hak-hak konsumen dalam ekosistem perdagangan aset kripto di Bursa Berjangka.

Namun, setelah menelaah isi peraturan tersebut dengan lebih teliti, penelitian ini masih menemukan beberapa celah yang berpotensi mengganggu stabilitas aktivitas perdagangan komoditi kripto di Indonesia (Gambar 1). Celah tersebut terkait dengan

jaminan kualitas performa sistem rantai blok, khususnya untuk produk turunan seperti NFT dan SFT. Selain itu, ada celah yang terkait mekanisme perlindungan nilai dari komoditi kripto yang diperdagangkan secara domestik ikut terpengaruh pergerakan volatilitas harga global. Temuan penelitian juga menyoroti tentang strategi penyelesaian sengketa dalam transaksi kripto apabila terjadi hal-hal yang tidak diharapkan. Terakhir, perlu diperhatikan bagaimana Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) turut dilindungi dalam aktivitas perdagangan kripto di Indonesia.

Strategi Perlindungan Konsumen Pemegang Aset Kripto di Indonesia

(i) Upaya perlindungan terkait jaminan kualitas performa sistem teknologi rantai blok.

Saat ini, terdapat tiga tantangan utama dalam menjaga reliabilitas dan performa teknologi rantai blok. Ketiga tantangan tersebut adalah desentralisasi, keamanan (*security*), dan skalabilitas.

Desentralisasi merujuk pada penyebaran otorisasi dan partisipasi dalam jaringan yang terdistribusi secara merata di antara pengguna jaringan. Dengan demikian, tidak ada entitas pusat atau otoritas superior, seperti bank sentral atau pemerintah, yang dapat mengendalikan sistem secara mutlak. Desentralisasi ini menjadikan rantai blok dan teknologi terkait, tahan terhadap manipulasi dan penyalahgunaan otoritas. Hal ini disebabkan semua pengguna dalam jaringan memiliki kemampuan untuk memverifikasi dan mengaudit setiap transaksi. Konsep ini membuat desentralisasi dianggap sebagai salah satu keunggulan utama dari teknologi rantai blok.

Selanjutnya, aspek keamanan dalam konteks rantai blok mencakup beberapa elemen yang dirancang untuk mencegah perubahan tidak sah atau penyalahgunaan sistem. Beberapa aspek keamanan utama dalam teknologi rantai blok mencakup enkripsi, integritas data, konsensus protokol rantai blok, serta transparansi transaksi.

Kemudian, skalabilitas mengacu pada kemampuan sistem untuk menangani peningkatan jumlah transaksi atau pengguna dalam jaringan. Skalabilitas menjadi tantangan penting dalam desain dan implementasi rantai blok karena sistem yang tidak mampu menangani beban yang besar dapat menjadi lambat atau tidak responsif. Beberapa faktor yang mempengaruhi skalabilitas rantai blok mencakup ukuran blok, waktu penciptaan blok, dan mekanisme konsensus yang digunakan.

Namun, meskipun ada berbagai solusi serta peningkatan performa sistem untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, banyak ahli menggambarkan masalah tersebut sebagai "*blockchain scalability trilemma*," yang berarti belum ada pengembangan teknologi rantai blok yang sempurna. Pengembangan teknologi rantai blok yang memiliki keunggulan dalam salah satu aspek seringkali mengorbankan aspek lainnya. Sebagai contoh, teknologi rantai blok seperti Bitcoin dan Ethereum memiliki keunggulan dalam desentralisasi dan keamanan, namun harus menghadapi keterbatasan skalabilitas. Sementara itu, teknologi seperti Ripple mengedepankan skalabilitas dan keamanan namun kurang dalam desentralisasi. Dan teknologi rantai blok lainnya yang mengombinasikan desentralisasi dan skalabilitas tetapi masih dapat memiliki celah dalam sistem keamanan.

Karena tantangan ini, para pengembang berusaha mencari solusi alternatif, seperti membangun "jembatan virtual" antara platform rantai blok yang berbeda. Dengan cara ini, meskipun setiap platform memiliki protokol komunikasi yang berbeda, teknologi tersebut masih bisa terhubung satu sama lain. Jembatan virtual antar platform rantai blok memungkinkan protokol yang dimiliki oleh satu platform dapat terhubung dengan protokol yang dimiliki oleh platform lainnya. Fleksibilitas yang tercipta dalam pertukaran data dan informasi pada teknologi rantai blok membuka peluang banyak teknologi, konsensus, dan karya digital tercipta, seperti produk seni digital dalam bentuk non-fungible token (NFT) dan semi-fungible token (SFT) yang diperdagangkan sebagai komoditi di bursa berjangka.

Untuk menyelenggarakan ekosistem perdagangan aset kripto yang berkualitas tinggi, pemerintah Indonesia perlu mengatur jenis teknologi rantai blok yang diperkenankan untuk diperdagangkan guna memastikan kepastian hukum yang terjamin dengan baik. Sebagai contoh, saat ini produk derivatif kripto yang paling populer di dunia adalah aset kripto dengan protokol komunikasi berjenis ERC-721 untuk NFT dan berjenis ERC-1155 untuk SFT, kedua aset ini dibangun di atas infrastruktur teknologi rantai blok Ethereum. Perbedaan antara kedua protokol tersebut terletak pada jenis token yang dihasilkan.

ERC-721 menghasilkan token yang unik dan berbeda satu sama lain, sedangkan ERC-1155 menghasilkan token yang dapat digunakan secara fleksibel, baik yang bersifat *fungible* (aset yang dapat dipertukarkan) maupun *non-fungible* (aset unik dan tidak dapat dipertukarkan). Kedua standar kontrak pintar ini membuka peluang besar dalam penggunaan teknologi rantai blok, terutama dalam membangun pasar aset digital yang berbeda dan memungkinkan penggunaan aset digital menjadi lebih mudah dan aman.

Penggunaan teknologi NFT dan SFT memberikan keuntungan dalam hal kepemilikan dan penggunaan aset digital, karena dapat mempertahankan nilai dan keaslian aset secara otomatis. Alasan penggunaan ERC-721 dan ERC-1155 sebagai standar kontrak pintar adalah karena dapat menciptakan aset kripto yang fleksibel, mudah digunakan, kompatibel dengan infrastruktur Ethereum, dan dapat ditransaksikan lintas platform rantai blok, meningkatkan keamanan, serta mendukung tren pasar aset digital di pasar global. Meskipun protokol ERC-721 dan ERC-1155 adalah standar kontrak pintar yang canggih, hal ini tidak menjamin bahwa protokol tersebut tidak akan mengalami kegagalan sistem (*system failure*), mengingat protokol tersebut dibangun secara "menumpang" di atas platform Ethereum.

Oleh karena itu, pemerintah perlu mempersiapkan rencana cadangan untuk menyelamatkan aset kripto yang telah diperdagangkan, terutama jika terjadi *force majeure* pada rantai blok publik Ethereum. Salah satu caranya adalah dengan mengizinkan prosedur lintas platform untuk interoperabilitas sistem atau menciptakan jaringan rantai blok privat (jaringan konsorsium) untuk ranah domestik, sebagai langkah pencegahan dan perlindungan terhadap kegagalan sistem dan risiko lainnya.

(ii) Upaya perlindungan nilai pada perdagangan aset kripto.

Dalam aktivitas perdagangan komoditi di bursa berjangka, umumnya terdapat mekanisme lindung nilai seperti kontrak berjangka, opsi, kontrak serah, dan *swap*. Namun, dalam perdagangan aset kripto, mekanisme lindung nilai perlu diatur lebih ketat

terkait acuan harga yang diterapkan dalam pasar domestik. Implementasi aturan *Auto Reject Atas* (ARA) dan *Auto Reject Bawah* (ARB) oleh BAPPEBTI pada bursa perdagangan kripto harus segera direalisasikan. Aturan ARA dan ARB, yang mirip dengan bursa saham, akan membantu menjaga stabilitas nilai aset kripto yang diperdagangkan.

Pemerintah juga harus mewaspadai peristiwa kejatuhan pasar kripto seperti yang terjadi pada tahun 2022 agar tidak terlalu berdampak pada situasi pasar domestik. Fluktuasi harga komoditas pada umumnya dipengaruhi oleh pemegang aset besar. Di pasar aset kripto, harga komoditas kripto sangat dipengaruhi oleh dinamika yang dipengaruhi oleh peredaran Bitcoin. Banyak pihak menganggap Bitcoin sebagai "emas" atau "logam mulia" di era digital karena memiliki jumlah ketersediaan yang sangat terbatas, yaitu maksimum 21 juta unit. Hingga tahun 2023, jumlah edar Bitcoin diperkirakan mencapai 19,34 juta unit, dan saat ini nilainya mencapai Rp440 juta per unit. Karena kelangkaan ini, banyak yang menganggap Bitcoin sebagai indikator utama pergerakan harga komoditas kripto secara global.

Artinya, semakin banyak pihak yang memiliki Bitcoin, semakin besar potensi mereka menjadi penggerak pasar yang dapat mempengaruhi harga komoditas aset kripto lainnya seperti Ethereum, Binance, Solana, Avax, dan UST. Dalam istilah kripto, pihak yang memiliki aset kripto dalam jumlah besar dikenal sebagai "*whale*" atau "paus." Pada periode Januari hingga Mei 2022, banyak "paus" Bitcoin yang melakukan aksi profit-taking (pengambilan keuntungan) karena berbagai faktor, termasuk situasi geopolitik dunia yang tidak menentu. Aksi profit-taking ini menyebabkan nilai Bitcoin turun dari nilai tertingginya (*All Time High-ATH*) pada bulan November 2021 sebesar Rp927 juta per unit menjadi sekitar Rp426 juta per unit pada bulan Mei 2022. Situasi yang tidak normal ini juga menyebabkan hampir semua harga komoditas kripto ikut turun, termasuk harga Ethereum, Binance, Solana, Avax, Cardano, Polygon, dan lainnya, yang turun hingga mencapai -50%.

Penting bagi pemerintah dan pelaku pasar untuk terus memantau situasi pasar kripto dan menerapkan mekanisme lindung nilai yang efektif guna mengurangi risiko dan menjaga stabilitas nilai aset kripto di pasar domestik. Terkait lindung nilai, pemerintah juga dapat menerapkan aturan seperti "*suspend*" atau penangguhan perdagangan untuk aset kripto seperti NFT dan SFT yang diperdagangkan secara tidak wajar, seperti dalam kasus *Unusual Market Activity* (UMA). Terkadang, produk NFT maupun SFT yang baru diproduksi dapat menjadi populer dengan cepat dan bernilai jual sangat tinggi. Namun, ada kemungkinan bahwa aktivitas tersebut merupakan bagian dari strategi ilegal terkait tindak pidana pencucian uang. Oleh karena itu, pemerintah harus memiliki satuan tugas yang selalu waspada dan responsif terhadap kemungkinan terjadinya kejadian seperti itu.

(iii) Upaya penyelesaian sengketa pada perdagangan aset kripto.

Dalam transaksi perdagangan, sering terjadi perselisihan antara pedagang dengan konsumen akhir, atau antara pedagang dengan regulator bursa, atau antara regulator bursa dengan konsumen akhir. Banyak hal yang tidak diinginkan mungkin terjadi, termasuk dalam perdagangan komoditi kripto. Sebagai contoh, seorang konsumen akhir membeli aset Bitcoin senilai Rp1 miliar dari pedagang kripto dan menitipkan aset

tersebut di dompet digital milik pedagang kripto. Menurut regulasi yang berlaku, 30% aset kripto milik konsumen dapat disimpan di dompet pedagang, sementara sisanya harus disimpan di dalam dompet depository. Namun, karena kesalahan teknis dalam proses kliring, ketika konsumen akan mencairkan aset Bitcoinnya ke dalam bentuk Rupiah, ternyata jumlah asetnya hanya tersisa 30%. Pertanyaannya, siapa yang harus bertanggung jawab atas hilangnya 70% nilai aset milik konsumen?

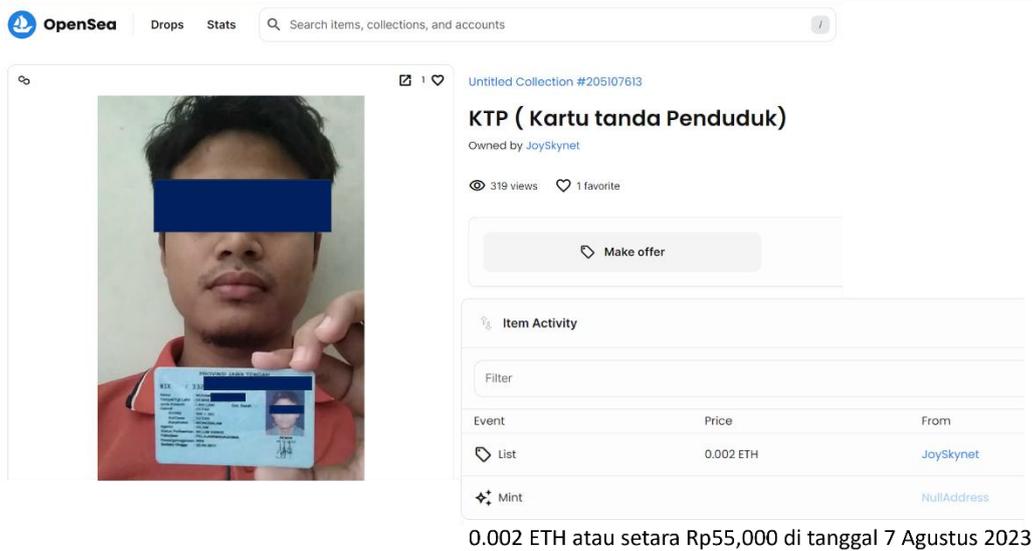
Contoh kasus lainnya, seorang konsumen akhir baru saja membeli token NFT dengan protokol ERC-721 berjenis *Bored Ape Yacht Club* edisi terbatas senilai Rp150 juta. Ia berniat untuk menjual NFT tersebut di platform bursa kripto lokal. Namun, ketika akan melakukan penawaran (*listing*), konsumen tersebut tidak menyadari bahwa protokol NFT yang digunakan oleh pedagang kripto bukanlah ERC-721, melainkan Solana SPL (*Solana Program Library*). Akibat ketidaktahuan dan keterbatasan informasi pengguna di laman web pedagang, konsumen akhir tersebut akhirnya kehilangan aset kripto NFT edisi terbatasnya karena kesalahan transfer. Pertanyaannya, siapa yang harus bertanggung jawab atas hilangnya aset kripto NFT milik konsumen tersebut?

Penyelesaian sengketa pada transaksi kripto dapat dilakukan melalui beberapa upaya, tergantung pada jenis sengketa dan mekanisme yang disediakan oleh platform atau bursa perdagangan kripto. Beberapa upaya penyelesaian sengketa yang umum digunakan, sesuai dengan UUPK, adalah melalui penyelesaian internal, mediasi, arbitrase, lembaga penyelesaian sengketa, serta melalui pengadilan. Namun, terutama untuk mediasi dan arbitrase, pemerintah sebaiknya menggandeng pihak seperti perguruan tinggi, asosiasi rantai blok, dan profesional di bidang teknologi yang tersertifikasi agar keadilan dan transparansi hukum dapat dirasakan manfaatnya oleh semua pihak.

(iv) Upaya untuk melindungi Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) pada perdagangan aset kripto.

Dalam UUPK tertera beberapa upaya yang diperlukan untuk meningkatkan literasi dan kesadaran konsumen tentang hak-hak mereka serta bagaimana cara melindungi diri dalam bertransaksi. Hal terkait edukasi konsumen sangat penting untuk menciptakan konsumen yang cerdas dan berdaya guna dalam mengambil keputusan dalam berbisnis.

Pada Gambar 2, ditampilkan sebuah contoh yang menggambarkan pentingnya edukasi konsumen terhadap penggunaan teknologi. Beberapa dugaan situasi dapat dijelaskan sebagai berikut: Situasi pertama, terdapat seorang pihak yang tidak bertanggung jawab mengambil foto diri orang lain bersama dengan data kredensialnya, lalu dengan sengaja menjualnya dalam format NFT di platform publik. Situasi kedua, seorang individu yang tidak memiliki pemahaman yang cukup mengenai cara kerja kontrak pintar pada teknologi rantai blok, dengan sengaja menjual data dirinya di platform publik. Situasi lainnya, terjadi ketika seorang individu melakukan fabrikasi data hanya untuk iseng dan menjual produk NFT-nya secara terbuka di platform publik. Dalam kasus-kasus tersebut, edukasi konsumen tentang teknologi dan bagaimana melindungi data diri dan informasi pribadi menjadi sangat penting untuk mencegah penyalahgunaan dan kerugian yang mungkin terjadi.



Gambar 2. Contoh produk NFT yang menawarkan data kredensial di platform *opensea*

Ketiga situasi ini pada dasarnya telah melanggar banyak ketentuan dalam perlindungan privasi, hak cipta, hingga pencemaran nama baik. Sayangnya, masih banyak pihak yang belum mengetahui bahwa ketika suatu aset digital diterbitkan dalam kontrak pintar sistem rantai blok, aset tersebut akan tetap berada di jaringan rantai blok dan internet selamanya setelah diakuisisi oleh suatu pihak, sehingga tidak dapat hilang begitu saja.

Sebagai contoh, pada Gambar 2, misalkan seseorang Warga Negara Asing membeli produk NFT (*non-fungible token*) bergambar seseorang Warga Negara Indonesia yang memegang identitas dengan harga 0.002 ETH atau setara dengan Rp55,000. Maka setelah berganti kepemilikan, produk NFT tersebut akan selamanya menjadi milik sang pembeli. Namun, perlu diingat bahwa sang pembeli juga memiliki hak untuk menggunakan produk tersebut sesuai dengan keinginannya, bahkan termasuk menyalahgunakan data privasi tersebut untuk diperjual-belikan kembali secara bebas di ranah *dark web* (jaringan internet tersembunyi).

Ilustrasi pada Gambar 2 merupakan salah satu contoh risiko yang mungkin timbul dari aktivitas perdagangan NFT dan SFT di pasar bebas. Risiko berikutnya terkait dengan format aset NFT maupun SFT, yang tidak hanya berbentuk gambar, namun juga dapat berupa metadata, gambar bergerak, audio, hingga video. Dengan kata lain, aset NFT dan SFT mendukung hampir semua format multimedia yang saat ini digunakan. Tanpa pengaturan yang jelas, risiko pencurian dan penyalahgunaan HAKI dapat tumbuh dengan besar. Dalam konteks rantai blok, pihak yang pertama kali melakukan *minting* (penerbitan token) memiliki hak atas semua manfaat yang mungkin timbul dari transaksi jual-beli, termasuk kemungkinan mendapatkan royalti.

Oleh karena itu, sebagai langkah perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) dalam perdagangan aset kripto, disarankan agar pemerintah melengkapi peraturan perdagangan komoditi aset kripto yang ada dan mengintegrasikannya dengan peraturan lain seperti Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, Undang-

Undang Hak Cipta, Paten, Desain Industri, Indikasi Geografis, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Rahasia Dagang, dan peraturan lain yang relevan. Karena jika ketentuan-ketentuan tersebut tidak diatur secara resmi dan tertulis, akan ada celah besar bagi pelanggar hukum untuk mengeksploitasi kelemahan aturan tersebut dengan sewenang-wenang, dan hal ini dapat merugikan pihak yang seharusnya berhak menerima manfaat atas karya intelektual yang telah diciptakannya.

Conclusion

Teknologi kripto berbasis rantai blok terus mengalami perkembangan dan telah diterapkan luas di berbagai sektor yang membutuhkan proses identifikasi, verifikasi, dan validasi data. Oleh karena itu, aset kripto saat ini dianggap memiliki nilai yang berharga sebagai komoditi. Banyak negara, termasuk Indonesia, telah mengeluarkan peraturan resmi terkait penggunaan dan peredaran aset kripto. Namun, regulasi tersebut masih memiliki beberapa kelemahan yang berpotensi membahayakan kepentingan konsumen pemegang aset kripto. Terutama berkaitan dengan jenis teknologi kripto yang digunakan dan strategi pencegahan serta mitigasi dalam menghadapi kegagalan kontrak transaksi dalam sistem rantai blok (*force majeure*).

Secara global, Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang diakui sebagai pelaku utama dalam mengembangkan aset kripto berbasis rantai blok dari sisi teknologi. Namun, Singapura dan Australia memimpin dalam upaya pengembangan hukum dan peraturan yang efektif untuk melindungi konsumen pemegang aset kripto. Insiden kebangkrutan Terra Luna, FTX, dan Silicon Valley Bank (SVB) telah meningkatkan kesadaran pemerintah Singapura dan Australia dalam melindungi warganya dari risiko penggunaan dan perdagangan aset kripto. Oleh karena itu, peninjauan dan evaluasi terhadap undang-undang mengenai aset kripto terus dilakukan di kedua negara tersebut.

Langkah yang diambil oleh pemerintah Indonesia melalui BAPPEBTI dan KEMENDAG untuk menyempurnakan undang-undang mengenai aset kripto bisa dianggap bijak dan perlu mendapatkan dukungan dari berbagai lapisan masyarakat. Penelitian ini juga memiliki peran penting sebagai alat untuk membantu pemerintah Indonesia menyempurnakan undang-undang yang ada, khususnya terkait aturan penggunaan aset kripto berbasis NFT (token *non-fungible*) dan SFT (token *semi-fungible*), baik untuk tujuan bisnis, perlindungan Hak Kekayaan Intelektual, maupun investasi.

References

- Arslanian, H., Donovan, R., Blumenfeld, M., Zamore, A., Stefano, D. D., Coscia, E., & Simion, G. (2021). *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*. PricewaterhouseCoopers .
- Astuti, N. K. (2015). Urgensi Peraturan Pemerintah Tentang Perdagangan Elektronik Dalam Kaitannya Dengan Penerapan Pajak Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Hukum to-ra : Hukum untuk mengatur dan melindungi masyarakat*, 1(2).
- Astuti, N. K., Suhariningsih, Sukarmin, & Hamidah, S. (2021). MSME Funding with Securities Crowdfunding in Indonesia and the People's Economic System. *Proceedings from the 1st International Conference on Law and Human Rights, ICLHR 2021* (pp. 1-7). Jakarta: European Alliance for Innovation (EAI).
- Chohan, U. W. (2022). A History of Bitcoin. *SSRN*.
- Chohan, U. W. (2022, June 19). Crypto Winters. *SSRN*. Australia: University of New South Wales (UNSW).
- Financial Crimes Enforcement Network, Treasury (FinCEN). (2013). *Notice of Finding That Liberty Reserve S. A. Is a Financial Institution of Primary Money Laundering Concern*. Department of The Treasury. fincen.gov.
- Hafizhah, H. (2022, January 16). *Pengamat: NFT Rentan Digunakan Investasi Sebab Belum Diregulasi*. (F. Pratiwi, Producer) Retrieved from [Republika.co.id: https://sindikasi.republika.co.id/berita/r5t4lf457/pengamat-nft-rentan-digunakan-investasi-sebab-belum-diregulasi](https://sindikasi.republika.co.id/berita/r5t4lf457/pengamat-nft-rentan-digunakan-investasi-sebab-belum-diregulasi)
- Hammond, S., & Ehret, T. (2022). *Special report: Cryptos on the rise*. Thomson Reuters.
- Kholijah, S., Permatansari, E., & Fatimah, S. (2022). Investasi Online (Cryptocurrency) di Indonesia (Ditinjau Dari Aspek Hukum Islam dan Perlindungan Bagi Investor Selaku Konsumen). *EKSUDA: Jurnal Studi Ekonomi Syariah*, 3(1), 90-104.
- Kristiawanto. (2022). *Memahami Penelitian Hukum Normatif*. Jakarta: Prenada.
- Leuprecht, C., Jenkins, C., & Hamilton, R. (2022). Virtual money laundering: policy implications of the proliferation in the illicit use of cryptocurrency. *Journal of Financial Crime*, 30(4), 1036-1054.
- Monetary Authority of Singapore, MAS. (2022). *Consultation Paper on Proposed Regulatory Measures for Digital Payment Token Services*. Singapore: MAS.gov.sg.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Retrieved from Bitcoin.org.
- Niji Oni & Co. (2021). Jurisdictional Issues on Cryptocurrency Transactions. *SSRN*.
- Stolbov, M., & Shchepeleva, M. (2020). What predicts the legal status of cryptocurrencies? *Economic Analysis and Policy*, 67(C), 273-291.
- Trautman, L. J. (2014). Virtual Currencies; Bitcoin & What Now after Liberty Reserve, Silk Road, and Mt. Gox? *Richmond Journal of Law and Technology*, 20(4).
- U.S. Attorney's Office. (2016). *Liberty Reserve Founder Arthur Budovsky Sentenced In Manhattan Federal Court To 20 Years For Laundering Hundreds Of Millions Of Dollars Through His Global Digital Currency Business*. New York: Justice.gov.

Robertus Nugroho Perwiro Atmojo, Fokky Fuad(2023)
Upaya Perlindungan Hukum Bagi Para Konsumen Pemegang Aset Kripto di Indonesia
Jurnal Hukum tora: 9 (2): 254-276

Wikipedia. (2023). *Legality of cryptocurrency by country or territory*. Retrieved August 5, 2023,
from
https://en.wikipedia.org/wiki/Legality_of_cryptocurrency_by_country_or_territory